

ELEKTRO CELJE, podjetje za distribucijo električne energije, d.d.
Vrunčeva 2a

3000 Celje

Poročilo o kakovosti oskrbe z električno energijo v letu 2016

Poročilo pripravili/izdelali:

mag. Tomislav Kramaršek

Odgovorna oseba:

Direktor sektorja za obratovanje in razvoj:
mag. Boštjan Turinek

Celje, 27.03.2017



KAZALO

1	SPLOŠNO O KAKOVOSTI OSKRBE IN PRAVNE PODLAGE	4
2	NEPREKINJENOST NAPAJANJA	5
2.1	Spremljanje kazalnikov neprekinjenosti napajanja	5
2.1.1	Statistika dogodkov	5
2.1.2	Analiza prekinitev	6
2.1.3	Analiza nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev po vzroku nastanka	7
2.1.4	Načrtovane dolgotrajne prekinitev	8
2.1.5	Nenačrtovane dolgotrajne prekinitev	16
2.1.6	Kratkotrajne prekinitev	24
2.1.7	Najslabši primeri	28
2.2	Izredna stanja z večjim vplivom na število prekinitev	32
2.3	Pritožbe in kompenzacije	33
2.3.1	Pritožbe odjemalcev	33
2.3.2	Kompenzacije pri dolgotrajnih prekinitvah	33
2.3.3	Kompenzacije pri posebno dolgih prekinitvah	33
3	KOMERCIALNA KAKOVOST	34
3.1	Parametri komercialne kakovosti	34
3.2	Kompenzacije	35
3.3	Pritožbe	36
4	KAKOVOST NAPETOSTI	38
4.1	Monitoring kakovosti napetosti	38
4.2	Stalni monitoring	39
4.2.1	Lokacija merilnih mest	39
4.2.2	Skladnost parametrov kakovosti napetosti – stalni monitoring	41
4.2.3	Izračun indeksov stanja stalnega monitoringa	44
4.2.4	Razmerje med skladnimi in neskladnimi tedni	45
4.2.5	Skladnost velikosti napajalne napetosti	46
4.2.6	Skladnost stanja harmonskih napetosti	47
4.2.7	Skladnost stanja flikerja	48
4.2.8	Skladnost stanja neravnotežja napajalne napetosti, I_{Unb}	49
4.2.9	Skladnost stanja signalnih napetosti	50
4.2.10	Skladnost stanja omrežne frekvence	51
4.2.11	Število upadov in porastov napetosti	52
4.3	Upadi napetosti	54
4.3.1	Izračun systemskega indeksa pogostosti upadov napetosti R-DFI	54
4.4	Občasni načrtovani monitoring	55
4.4.1	Občasne načrtovane meritve v TP	55
4.4.2	Občasne načrtovane meritve pri uporabnikih	57
4.5	Monitoring ob pritožbah uporabnikov	59



5	UKREPI ZA IZBOLJŠANJE KAKOVOSTI OSKRBE.....	60
5.1	Investicijska vlaganja v preteklem letu	60
5.2	Načrtovani ukrepi za izboljšanje kakovosti oskrbe	60
5.2.1	Prispevek k povečanju zanesljivosti oskrbe	60
5.2.2	Prispevek k povečanju kakovosti napetosti	61
6	ZAKLJUČEK	62



1 SPLOŠNO O KAKOVOSTI OSKRBE IN PRAVNE PODLAGE

ELEKTRO CELJE, d.d.		
Leto		2016
Število odjemalcev	VN	0
	SN	295
	NN	170393
	Skupaj	170688
Dolžina [km]	VN	103
	SN	3511
	NN	13688
	Skupaj	17302
Lastnosti obratovanja omrežja	Direktna ali neposredna ozemljitev [%]	0
	Upor (ozemljitev preko maloohmskega upora) [%]	36
	Resonančna ozemljitev (Petersenova dušilka) [%]	64
	Upor + dušilka [%]	0
	Izolirano oziroma neozemljeno zvezdišče [%]	0
	Drugo [%]	0
	Skupaj [100 %]	100
	Delež kablanskega podzemnega omrežja [%]	25
	Delež kablanskega oplaščenega nadzemnega omrežja [%]	1
	Delež kablanskega omrežja z golimi oziroma polizoliranimi vodniki [%]	74
Skupaj [100 %]	100	
	Delež omrežja, ki ustreza sedanjem stanju tehnike [%]	0
	Ocena deleža odjemalcev z ustrezno kakovostjo oskrbe [%]	0
	Delež SN-omrežja pod nadzorom SCADA [%]	100
	Možnost rezervnega napajanja (na SN – delež odjemalcev) [%]	43
Meteorološki podatki	Povprečna gostota strel [udarov/km ² /leto]	0

Tabela 1: splošni podatki

Elektro Celje d.d. zagotavlja uporabniku kakovostno oskrbo z električno energijo, ki zajema naslednja področja: neprekinjenost napajanja, kakovost električne napetosti in komercialno kakovost.

Krovno poročilo je narejeno na osnovi 5., 6. in 7. člena *Akta o pravilih monitoringa kakovosti oskrbe z električno energijo (Ur.l. RS, št. 59/2015)*.

SODO mora spremljati in ugotavljati kakovost oskrbe z električno energijo, in sicer: kakovost napetosti, stalnost delovanja omrežja (zanesljivost) in komercialna kakovost. (25. člen *Uredbe o načinu izvajanja gospodarske javne službe dejavnost sistemskega operaterja distribucijskega omrežja električne energije in gospodarske javne službe dobava električne energije tarifnim odjemalcem (Uradni list RS, št.117/2004, 23/2007)*).

Sistemskega operaterja nadzira kakovost oskrbe na način, ki so zapisani v 44. in 45. členu *Akta o metodologiji za določitev regulativnega okvira in metodologiji za obračunavanje omrežnine za elektrooperaterje (Uradni list RS, št. 66/15, 105/15, 61/16)*.

Poročilo o kakovosti oskrbe z električno energijo je objavljeno na osnovi 6. člena *Akta o pravilih monitoringa kakovosti oskrbe z električno energijo (Ur.l. RS, št. 59/2015)*.

V skladu s 435. členom *Energetskega zakona (EZ-1, Uradni list RS, št.17/14, 81/15)* so operaterji dolžni posredovati podatke o doseženi ravni kakovosti oskrbe in zagotavljanju kakovosti oskrbe z elektriko (ki zajema neprekinjenost napajanja, komercialno kakovost, kakovost napetosti), vključno s podatki o pogodbah o nestandardni kakovosti oskrbe.



2 NEPREKINJENOST NAPAČANJA

2.1 Spremljanje kazalnikov neprekinjenosti napajanja

2.1.1 Statistika dogodkov

Število dogodkov	Nenačrtovani	384
	Načrtovani	1481
	Skupaj	1865
Število dolgotrajnih prekinitev (> 3 min)	Nenačrtovane	384
	Načrtovane	1481
	Skupaj	1865
Trajanje dolgotrajnih prekinitev v urah (> 3 min)	Nenačrtovane	995
	Načrtovane	3991
	Skupaj	4987
Število kratkotrajnih prekinitev (= < 3 min)	Skupaj	562

Tabela 2: statistika dogodkov v letu 2016

V letu 2016 se je število dolgotrajnih prekinitev zmanjšalo za 11 %, čas trajanja dolgotrajnih prekinitev pa se je zmanjšal za 3 % v primerjavi s predhodnim letom.

V letu 2016 se je število nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zmanjšal za 11 %, čas trajanja nenačrtovanih prekinitev pa se je povečal za 53 % v primerjavi s predhodnim letom. Glavni vzrok za povečanje časa trajanja nenačrtovanih izpadov so obilne snežne padavine v aprilu 2016.

V letu 2016 je število kratkotrajnih prekinitev ostalo na enaki ravni kot v predhodnem letu.



2.1.2 Analiza prekinitev

Območje napajanja RTP 110/SN, RTP SN/SN	2015				2016			
	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
RP LAŠKO	19	10	5	4	59	35	12	12
RP LIBOJE	18	11	2	5	22	11	0	11
RP LJUBNO	61	26	22	13	54	18	12	24
RP MEŽICA	32	14	11	7	37	23	10	4
RP NAZARJE	41	15	12	14	56	21	12	23
RP PLANINA	66	30	9	27	29	11	3	15
RP PODGRAČENO	29	10	7	12	19	10	5	4
RP PODPLAT	62	56	2	4	49	33	6	10
RP PODSREDA	61	35	3	23	60	33	5	22
RP RADLJE	59	28	16	15	51	19	14	18
RP VRANSKO	67	17	9	41	33	9	7	17
RTP BRESTANICA	134	103	11	20	84	55	5	24
RTP BREŽICE	113	76	8	29	79	47	20	12
RTP DRAVOGRAD	111	88	15	8	57	36	19	2
RTP KRŠKO DES	229	162	20	47	217	142	23	52
RTP LAŠKO DES	34	28	5	1	32	16	8	8
RTP LAVA	39	28	7	4	49	37	6	6
RTP MOKRONOG	99	69	6	24	133	59	16	58
RTP MOZIRJE	66	35	10	21	62	24	6	32
RTP PODLOG	131	71	23	37	118	62	24	32
RTP RAVNE	122	66	43	13	124	93	22	9
RTP ROG. SLATINA	83	57	6	20	81	53	7	21
RTP SELCE	70	47	8	15	83	62	3	18
RTP SEVNICA	132	105	10	17	92	70	11	11
RTP SL. GRADEC	203	146	30	27	175	121	23	31
RTP ŠENTJUR	93	66	15	12	138	108	17	13
RTP TREBNJE (LJ)	31	27	4	0	40	28	6	6
RTP TRNOVLJE	67	41	11	15	71	53	10	8
RTP VELENJE	250	109	75	66	207	137	40	30
RTP VUZENICA	133	90	27	16	116	55	32	29
Skupaj	2655	1666	432	557	2427	1481	384	562

Tabela 3: število prekinitev po območjih napajanja RTP/RP med leti 2015 in 2016

V primerjavi z letom 2015 se je skupno število prekinitev v letu 2016 zmanjšalo za 9 %. Objekti z večjim deležem kablanskega omrežja (mestni) imajo manjše število prekinitev.



2.1.3 Analiza nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev po vzroku nastanka

Območje napajanja RTP 110/SN, RTP SN/SN	2015				2016			
	Število vseh nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev	Višja sila	Tuji vzrok	Lastni vzrok	Število vseh nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev	Višja sila	Tuji vzrok	Lastni vzrok
RP LAŠKO	5	4	1	0	12	5	0	7
RP LIBOJE	2	1	0	1	0	0	0	0
RP LJUBNO	22	8	0	14	12	5	0	7
RP MEŽICA	11	2	6	3	10	5	5	0
RP NAZARJE	12	6	2	4	12	6	2	4
RP PLANINA	9	5	0	4	3	2	1	0
RP PODGRAČENO	7	3	0	4	5	3	0	2
RP PODPLAT	2	0	1	1	6	2	1	3
RP PODSREDA	3	1	0	2	5	1	2	2
RP RADLJE	16	5	4	7	14	9	0	5
RP VRANSKO	9	6	0	3	7	6	0	1
RTP BRESTANICA	11	6	1	4	5	3	1	1
RTP BREŽICE	8	2	3	3	20	3	2	15
RTP DRAVOGRAD	15	3	9	3	19	3	9	7
RTP KRŠKO DES	20	7	1	12	23	3	2	18
RTP LAŠKO DES	5	3	0	2	8	6	1	1
RTP LAVA	7	0	0	7	6	1	0	5
RTP MOKRONOG	6	1	1	4	16	9	3	4
RTP MOZIRJE	10	3	2	5	6	5	0	1
RTP PODLOG	23	6	6	11	24	8	3	13
RTP RAVNE	43	5	21	17	22	10	11	1
RTP ROG. SLATINA	6	3	0	3	7	4	2	1
RTP SELCE	8	3	0	5	3	1	0	2
RTP SEVNICA	10	3	2	5	11	1	4	6
RTP SL. GRADEC	30	12	9	9	23	11	1	11
RTP ŠENTJUR	15	4	4	7	17	10	2	5
RTP TREBNJE (L)	4	0	1	3	6	0	2	4
RTP TRNOVLJE	11	4	0	7	10	5	3	2
RTP VELENJE	75	12	24	39	40	11	4	25
RTP VUZENICA	27	12	10	5	32	14	4	14
Skupaj	432	130	108	194	384	152	65	167

Tabela 4: število nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev po vzroku nastanka po območjih napajanja RTP/RP v letih 2015 in 2016

V 2016 je število izpadov zaradi lastnih vzrokov zmanjšalo za 14 % v primerjavi z letom 2015.

Število nenačrtovanih izpadov v 2016 zaradi višje sile se je povečalo za 17 % v primerjavi z letom 2015. Kar je posledica izpadov zaradi obilnih snežnih padavin v aprilu 2016.

Po številu nenačrtovanih prekinitev izstopa RTP Velenje, kar je posledica tudi izpada enega transformatorja 110/20 kV v razdelilni transformatorski postaji (posledično vsi SN izvodi na tem sektorju).

2.1.4 Načrtovane dolgotrajne prekinitev

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.]
RP NAZARJE	DV MOZIRJE - Mestni	0,042	1,970	1,000	0,009	0,442	0,015	0,000	0,012	0,000	47,000
	DV SAVINA - Podeželski	1,850	221,833	1,850	0,556	66,629	0,890	0,015	1,753	0,028	119,895
	DV ZADREČKA DOLINA - Podeželski	0,687	115,244	1,027	0,317	53,134	0,507	0,008	1,398	0,016	167,775
	DV GLIN I - Mestni	1,000	110,000	1,000	0,000	0,049	0,001	0,000	0,001	0,000	109,969
	DV GLIN II - Mestni	2,000	470,000	2,000	0,009	2,209	0,015	0,000	0,058	0,000	234,992
	DV ELKROJ - Mestni	1,200	245,000	6,000	0,001	0,274	0,002	0,000	0,007	0,000	204,168
	KB OBRтна CONA NAZARJE - Mestni	0,139	6,806	1,000	0,001	0,055	0,002	0,000	0,001	0,000	49,003
RP LJUBNO	CITRIJA - Podeželski	0,330	36,311	1,000	0,020	2,208	0,023	0,000	0,022	0,000	110,003
	RASTKE - Podeželski	1,000	85,000	1,000	0,120	10,186	0,137	0,001	0,102	0,002	85,000
	LOGARSKA DOLINA - Podeželski	3,021	275,874	3,021	1,780	162,528	2,028	0,018	1,621	0,034	91,317
	SAVINA (RP LJUBNO) - Podeželski	0,646	71,456	1,000	0,149	16,451	0,169	0,001	0,164	0,003	110,587
RP VRANSKO	VRANSKO - Podeželski	1,149	52,743	1,149	0,528	24,258	0,690	0,003	0,157	0,007	45,922
	ZADREČKA - Podeželski	2,227	125,386	2,227	0,509	28,663	0,665	0,003	0,185	0,006	56,301
	MOTNIK - Podeželski	0,154	35,426	1,000	0,043	9,841	0,056	0,000	0,064	0,001	229,888
	PREDORI - Mestni	1,000	292,000	1,000	0,001	0,266	0,001	0,000	0,002	0,000	291,920
	KIV - Podeželski	1,000	58,000	1,000	0,033	1,902	0,043	0,000	0,012	0,000	58,000
RP LAŠKO	JURKLOŠTER - Podeželski	2,244	605,785	2,244	1,314	354,669	1,539	0,022	5,864	0,042	269,968
	RIMSKE TOPLICE - Podeželski	1,764	418,422	2,245	0,554	131,427	0,649	0,009	2,173	0,018	237,177
	DEBRO - REČICA - Podeželski	2,000	424,000	2,000	0,033	6,946	0,038	0,001	0,115	0,001	211,996
	PODHUM - Mestni	0,059	6,288	1,000	0,005	0,528	0,006	0,000	0,009	0,000	105,997
RP PODPLAT	DV SLOVENSKE KONJICE - Podeželski	2,204	924,703	2,204	0,334	140,064	0,398	0,005	2,162	0,010	419,551
	DV ŠMARJE - Podeželski	2,925	415,996	3,486	1,512	215,061	1,805	0,023	3,319	0,045	142,198
	DV ZIBIKA (PODPLAT) - Podeželski	1,482	370,233	3,196	0,218	54,525	0,260	0,003	0,842	0,007	249,843
	DV KOSTRIVNICA - Podeželski	1,174	257,149	1,174	0,216	47,388	0,258	0,003	0,731	0,006	219,054
RP LIBOJE	PETROVČE - Podeželski	1,154	178,672	1,936	0,568	87,843	0,755	0,008	1,207	0,015	154,786
	ZABUKOVICA - Podeželski	1,373	115,630	1,536	0,647	54,519	0,861	0,009	0,749	0,017	84,234
	ZAGREBEN - Podeželski	1,000	39,000	1,000	0,037	1,438	0,049	0,001	0,020	0,001	39,000
RP MEŽICA	MEŽICA - Mestni	0,292	63,445	1,461	0,196	42,564	0,805	0,003	0,576	0,005	217,265
	ČRNA 1 - Mestni	0,119	38,747	1,405	0,026	8,333	0,106	0,000	0,113	0,001	324,428
	ŠMELC - Podeželski	2,093	521,488	2,584	0,235	58,574	0,966	0,003	0,792	0,006	249,154
	ČRNA 2 - Mestni										
RP RADLJE	RADLJE - Mestni	0,541	12,710	1,985	0,350	8,230	0,713	0,004	0,089	0,007	23,496
	LPK LESNA - Podeželski										
	REMŠNIK - Podeželski	1,536	275,120	1,646	0,518	92,759	1,055	0,006	1,000	0,011	179,061
	IND. CONA RADLJE - Mestni										
RP PLANINA	DOBJE PRI PLANINI - Podeželski										
	LESIČNO - Podeželski	2,365	347,434	2,674	1,943	285,501	2,674	0,012	1,716	0,023	146,924
RP PODGRAČENO	PLANINA ŠOLA - Podeželski										
	MOKRICE (SLOVENSKA VAS) - Podeželski	0,299	52,574	1,000	0,143	25,135	0,215	0,001	0,152	0,002	175,606
RP PODSREDA	CIRNIK (KORITNO) - Podeželski	1,601	340,269	1,601	0,835	177,589	1,256	0,005	1,074	0,010	212,569
	KOZJE - Podeželski	2,272	296,200	3,911	1,086	141,653	1,390	0,011	1,456	0,022	130,378



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.]
	BIZELJSKO - Podeželski	1,959	288,717	2,028	1,022	150,642	1,308	0,011	1,549	0,020	147,351
RTP DRAVOGRAD	MONTER - Podeželski										
	IVERKA - Podeželski										
	SLOVENJ GRADEC - Podeželski	0,248	49,748	2,273	0,030	5,989	0,106	0,001	0,118	0,001	200,983
	INDUSTRIJSKA CONA - Podeželski	0,011	2,724	1,000	0,000	0,071	0,001	0,000	0,001	0,000	236,935
	DRAVOGRAD - Mestni	0,036	1,090	1,000	0,018	0,554	0,066	0,000	0,011	0,001	30,000
	RAVNE - Podeželski	1,000	167,000	1,000	0,027	4,479	0,095	0,001	0,089	0,001	167,001
	LIBELIČE - Podeželski	2,746	186,748	3,259	0,389	26,487	1,382	0,008	0,523	0,015	68,012
	VUZENICA JUG - Podeželski	1,341	272,054	2,256	0,142	28,778	0,503	0,003	0,569	0,005	202,896
OJSTRICA - Podeželski	2,774	549,102	2,774	0,113	22,416	0,402	0,002	0,443	0,004	197,965	
RTP TREBNJE (LJ)	MIRNA - Podeželski	1,310	158,094	2,052	1,310	158,094	2,052	0,010	1,153	0,019	120,689
RTP BRESTANICA	GORICA - Podeželski	3,000	113,000	3,000	0,063	2,365	0,112	0,002	0,073	0,004	37,667
	SREMIČ - Podeželski	2,179	201,543	2,179	0,059	5,418	0,105	0,002	0,166	0,003	92,511
	BRESTANICA MESTO - Podeželski	0,201	12,026	1,000	0,009	0,529	0,016	0,000	0,016	0,001	59,869
	SEVNICA - Podeželski	1,654	322,756	2,110	0,491	95,873	0,880	0,015	2,940	0,029	195,117
	BRESTANICA INDUSTRIJSKA CONA - Mestni										
	PODSREDA (NAPAJANJE ZA RP PODSREDA) - Podeželski	2,402	211,112	2,995	0,382	33,564	0,684	0,012	1,029	0,023	87,884
	PLANINA (NAPAJANJE ZA RP PLANINA) - Podeželski										
	BLANCA - Podeželski	0,737	50,148	1,725	0,051	3,447	0,091	0,002	0,106	0,003	68,004
	PIJAVŠKO - Podeželski	0,880	225,689	1,000	0,073	18,807	0,131	0,002	0,577	0,004	256,411
	SENOVO - Mestni	0,145	10,944	1,000	0,038	2,902	0,069	0,001	0,089	0,002	75,570
RTP KRŠKO DES	TES BRESTANICA - Mestni										
	VIDEM - Mestni	0,085	7,642	1,000	0,012	1,096	0,028	0,001	0,085	0,002	90,038
	ZDOLE - Podeželski	1,259	120,229	2,747	0,082	7,804	0,187	0,006	0,604	0,012	95,489
	SŽ1 - Mestni										
	VRBINSKA VAS - Podeželski	1,538	267,412	2,254	0,325	56,547	0,743	0,025	4,376	0,049	173,915
	NEK - Mestni										
	BUČKA - Podeželski	1,180	135,846	1,800	0,165	18,958	0,376	0,013	1,467	0,025	115,130
	IND. CONA KRŠKO - Mestni	0,199	46,138	1,000	0,010	2,289	0,023	0,001	0,177	0,001	231,397
	KRŠKO - Mestni	0,224	28,933	1,274	0,031	4,020	0,071	0,002	0,311	0,005	129,173
	KOSTANJEVICA - Podeželski	1,571	179,342	2,895	0,356	40,598	0,813	0,028	3,142	0,053	114,126
	BREŽICE - Mestni	0,102	24,814	1,000	0,002	0,557	0,005	0,000	0,043	0,000	244,002
	ROTO 1 - Mestni										
	OC VRBINA - Mestni	1,714	133,571	1,714	0,001	0,071	0,002	0,000	0,006	0,000	77,917
BRESTANICA - Mestni											
ROTO 3 - Mestni											
RTP BREŽICE	CERKLJE - Podeželski	0,333	41,669	1,000	0,082	10,332	0,200	0,004	0,511	0,008	125,247
	BREŽICE - Mestni	0,391	45,001	1,598	0,066	7,622	0,160	0,003	0,377	0,006	115,173
	ZAKOT 3 - Mestni	1,723	115,023	1,723	0,035	2,369	0,086	0,002	0,117	0,003	66,775
	GLOBOKO - Mešani	1,628	273,784	2,111	0,135	22,780	0,328	0,007	1,127	0,013	168,168
	DOBOVA - Podeželski	0,918	104,431	1,745	0,237	27,000	0,575	0,012	1,336	0,023	113,810
	ŠOLSKI C. BREŽICE - Mestni										
	MOKRICE (NAPAJANJE ZA RP PODGRAČENO) - Podeželski	1,128	280,384	1,133	0,063	15,653	0,152	0,003	0,774	0,006	248,582
ZAKOT 1 - Mestni	0,138	6,636	1,000	0,013	0,611	0,031	0,001	0,030	0,001	48,000	
RTP VELENJE	ANDRAŽ - Podeželski	1,135	209,292	1,866	0,074	13,573	0,112	0,008	1,455	0,015	184,458



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.]
	BEVČE 1 - Mestni	1,119	113,202	1,446	0,073	7,391	0,111	0,008	0,793	0,015	101,201
	BEVČE 2 - Mestni	0,839	60,926	1,007	0,050	3,620	0,076	0,005	0,388	0,010	72,601
	SL. GRADEC - Podeželski	1,888	317,147	2,726	0,128	21,577	0,195	0,014	2,314	0,027	167,997
	PAKA - Podeželski	2,618	395,937	3,441	0,081	12,175	0,122	0,009	1,306	0,017	151,245
	RŠC - Mestni	1,784	158,885	1,899	0,014	1,291	0,022	0,002	0,138	0,003	89,072
	VELENJE 1 - Mestni	0,803	57,244	1,536	0,062	4,388	0,093	0,007	0,471	0,013	71,286
	VELENJE 2 - Mestni	0,882	48,775	1,271	0,134	7,419	0,204	0,014	0,796	0,028	55,282
	VELENJE 3 - Mestni	1,112	109,140	1,343	0,100	9,835	0,152	0,011	1,055	0,021	98,136
	LOKOVICA - Podeželski	1,047	146,468	2,132	0,053	7,424	0,080	0,006	0,796	0,011	139,948
	ŠKALE JAMA - HRASTOVEC - Mestni	0,125	3,000	1,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	23,993
	ŠOŠTANJ 1 - Mestni	0,275	35,318	1,000	0,013	1,648	0,019	0,001	0,177	0,003	128,291
	STARI JASEK - IND. CONA - Mestni										
	HOFER PESJE - Mestni										
	ŠOŠTANJ 2 - Mestni										
	VINSKA GORA - Podeželski	1,730	243,579	2,263	0,176	24,785	0,267	0,019	2,658	0,037	140,784
	GORENJE 1 - Mestni										
	GORENJE 2 - Mestni										
	GORENJE 3 - Mestni										
	SUPERNOVA - Mestni										
	TOPOLŠICA - Mešani	0,515	96,320	1,110	0,029	5,511	0,045	0,003	0,591	0,006	186,900
	KONOVO - Mestni	0,654	50,339	1,000	0,079	6,106	0,120	0,009	0,655	0,016	76,954
	KRMELJ - Podeželski	1,070	202,279	1,666	0,167	31,577	0,374	0,006	1,183	0,012	188,959
	HOTEMEŽ - Podeželski	0,748	96,678	3,000	0,035	4,575	0,079	0,001	0,171	0,003	129,333
	TABORNIŠKI DOM - Podeželski	0,753	94,643	1,205	0,039	4,880	0,087	0,001	0,183	0,003	125,679
	SEVNICA 1 - Podeželski	1,477	448,629	2,092	0,219	66,508	0,491	0,008	2,491	0,016	303,702
	ŠMARJE 3 - Mestni	0,127	5,523	1,000	0,028	1,237	0,064	0,001	0,046	0,002	43,481
	SEVNICA 2 - Mestni	0,560	88,765	1,005	0,068	10,745	0,152	0,003	0,402	0,005	158,582
	BOŠTANJ - Podeželski										
	HE BOŠTANJ - Mestni	2,000	355,000	2,000	0,001	0,112	0,001	0,000	0,004	0,000	177,451
	RADEČE - Podeželski	0,548	77,762	1,135	0,115	16,296	0,257	0,004	0,610	0,008	141,996
	MOKRONOG - Podeželski	0,712	170,848	1,854	0,065	15,672	0,138	0,002	0,377	0,003	239,955
	ŠENTRUPERT - Podeželski	1,146	316,524	2,013	0,340	93,842	0,717	0,008	2,259	0,016	276,189
	CIRNIK - Podeželski	0,236	25,580	1,000	0,028	3,072	0,060	0,001	0,074	0,001	108,276
	TREBELNO - Podeželski	1,289	226,663	2,621	0,634	111,446	1,336	0,015	2,683	0,030	175,904
	DRAVOGRAD - Podeželski	2,557	714,389	3,429	0,189	52,806	0,427	0,004	1,026	0,007	279,345
	VUHRED (NAPAJANJE ZA RP RADLJE) - Mestni	1,000	420,000	1,000	0,006	2,672	0,014	0,000	0,052	0,000	419,986
	RADLJE - Podeželski	1,320	260,744	2,616	0,487	96,130	1,098	0,009	1,869	0,018	197,587
	DRAVOGRAD SEV. - Podeželski	0,381	89,356	2,068	0,046	10,882	0,105	0,001	0,212	0,002	234,776
	MUTA - Mestni	0,764	122,462	1,896	0,326	52,309	0,736	0,006	1,017	0,012	160,327
	TGO MUTA 1 - Mestni										
	TGO MUTA 2 - Mestni	0,500	100,500	1,000	0,000	0,061	0,001	0,000	0,001	0,000	200,944
	TOPILNICA - Mestni	1,000	309,000	1,000	0,001	0,281	0,002	0,000	0,005	0,000	308,915
	HE VUZENICA - Mestni										
	PREBOLD - Mešani										
	PRESEKA - Podeželski										

RTP/RP	Nivo izračuna	Izvod			RTP/RP			Podjetje			
	Izvod	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min./odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min./odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min./odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min./prek.]
	GORENJE - Podeželski	0,494	52,474	1,104	0,199	21,085	0,322	0,004	0,436	0,008	106,150
	LETUŠ - Podeželski	1,792	299,954	2,013	0,754	126,162	1,222	0,016	2,611	0,030	167,358
	LOKE - Podeželski	0,459	76,520	1,000	0,063	10,431	0,101	0,001	0,216	0,003	166,605
RTP ROG. SLATINA	DONAT - Mestni	0,157	34,280	1,035	0,026	5,762	0,050	0,001	0,308	0,003	218,734
	NALIVALNICA - Mestni	0,451	73,924	1,000	0,013	2,151	0,025	0,001	0,115	0,001	163,999
	BRESTOVEC - Mešani	0,408	72,737	1,710	0,049	8,794	0,094	0,003	0,470	0,005	178,107
	ZIBIKA - Podeželski	1,065	196,272	1,685	0,185	34,071	0,351	0,010	1,820	0,019	184,335
	PODČETRTEK - Podeželski	0,570	85,192	1,205	0,133	19,831	0,252	0,007	1,059	0,014	149,564
	STEKLARNA STRAŽA - Podeželski	1,309	232,654	1,309	0,012	2,077	0,022	0,001	0,111	0,001	177,783
	ROGATEC - Mestni	0,314	41,717	1,204	0,030	3,968	0,057	0,002	0,212	0,003	132,850
	KOSTRIVNICA - Mešani	2,429	785,438	1,640	0,191	61,897	0,364	0,010	3,307	0,020	323,309
	CEROVEC - Podeželski	1,864	374,536	1,955	0,173	34,675	0,328	0,009	1,853	0,018	200,900
STEKLARNA ROGAŠKA - Mestni											
RTP ŠENTJUR	ŠENTJUR TRG - Mestni	0,360	19,991	1,111	0,046	2,564	0,071	0,003	0,141	0,005	55,602
	ŠENTJUR - Mešani	0,945	102,821	1,307	0,056	6,054	0,086	0,003	0,332	0,006	108,765
	DRAMLJE - Podeželski	1,274	143,089	1,605	0,198	22,296	0,307	0,011	1,224	0,021	112,322
	ALPOS CEVARNA - Mestni	1,000	199,000	1,000	0,000	0,021	0,000	0,000	0,001	0,000	198,946
	ALPOS STORITVE - Mestni	2,000	455,000	2,000	0,001	0,146	0,001	0,000	0,008	0,000	227,437
	JAKOB - Podeželski	1,064	178,607	1,854	0,262	43,957	0,405	0,014	2,414	0,028	167,787
	TRATNA - Mešani	1,897	443,522	2,252	0,478	111,725	0,739	0,026	6,135	0,051	233,805
	ŠENTVID - Podeželski	1,164	118,800	2,403	0,165	16,893	0,256	0,009	0,928	0,018	102,093
PODPLAT - Podeželski	7,922	923,425	7,922	0,130	15,151	0,201	0,007	0,832	0,014	116,571	
RTP LAŠKO DES	ZIDANI MOST - Podeželski	1,526	385,447	1,526	0,024	6,103	0,068	0,000	0,086	0,001	252,532
	REČICA - Podeželski	2,460	583,171	2,460	0,586	138,989	1,638	0,008	1,964	0,016	237,082
	HUDA JAMA - Podeželski										
	DEBRO - Mestni	0,081	10,399	1,000	0,018	2,258	0,049	0,000	0,032	0,000	129,001
	PIVOVARNA - Mestni										
	ZDRAVSTVENI DOM - Mestni										
	JAGOČE - Mešani	0,550	72,138	1,113	0,078	10,220	0,218	0,001	0,144	0,002	131,160
WELLNESS - Mestni	0,951	159,780	1,000	0,016	2,730	0,045	0,000	0,039	0,000	167,972	
RTP PODLOG	POLZELA - Mešani	0,952	55,767	1,903	0,127	7,442	0,299	0,009	0,542	0,018	58,605
	TABOR - Podeželski	1,298	78,205	1,989	0,214	12,894	0,504	0,016	0,940	0,030	60,233
	ROJE - Podeželski	0,125	32,203	1,244	0,009	2,219	0,020	0,001	0,162	0,001	256,718
	ŽALEC - Mestni	0,749	45,782	2,808	0,190	11,617	0,448	0,014	0,847	0,027	61,114
	LEVEC - Podeželski	2,479	142,008	2,960	0,131	7,491	0,308	0,010	0,546	0,018	57,277
	PONIKVA - Podeželski	0,113	9,439	2,000	0,015	1,228	0,035	0,001	0,089	0,002	83,500
	ŠEMPETER - Mešani	1,486	129,905	2,261	0,280	24,462	0,659	0,020	1,783	0,039	87,416
	JUTEKS - Podeželski	0,020	6,959	1,000	0,000	0,055	0,000	0,000	0,004	0,000	340,907
RTP LAVA	AVTO CELJE - Mestni	0,556	134,304	1,000	0,058	14,029	0,156	0,005	1,181	0,009	241,585
	TSS - Mestni	0,435	120,617	1,000	0,042	11,747	0,114	0,004	0,989	0,007	277,519
	IPAVČEVA - Mestni	0,343	105,677	1,000	0,016	5,042	0,044	0,001	0,424	0,003	308,000
	RIBARJEVA - Mestni	0,446	142,604	1,001	0,055	17,470	0,147	0,005	1,470	0,009	319,718
	AC AERO - Mestni	0,500	150,000	1,000	0,000	0,021	0,000	0,000	0,002	0,000	299,917
	ZLATARNA - Mestni	0,352	89,726	1,000	0,018	4,677	0,049	0,002	0,394	0,003	255,137
	ŠARANOVIČEVA - 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.]
	KERSNIKOVA - Mestni										
	IRŠIČEVA - Mestni										
	OSTROŽNO - Mešani	1,079	348,264	2,015	0,119	38,425	0,320	0,010	3,234	0,019	322,876
	DOLGO POLJE - Mestni	0,632	168,503	1,000	0,059	15,750	0,159	0,005	1,326	0,010	266,729
	LJUBLJ. BLOKI - Mestni	0,230	67,228	1,000	0,021	6,068	0,056	0,002	0,511	0,003	292,000
	MEDLOG - Mešani	0,930	278,759	1,476	0,063	18,918	0,170	0,005	1,592	0,010	299,774
	SRCE - Mestni										
	BOLNICA 2 - Mestni	1,000	260,000	1,000	0,000	0,018	0,000	0,000	0,002	0,000	259,929
BOLNICA 1 - Mestni											
RTP SELCE	SKALNA KLET - Mestni	0,604	170,008	1,000	0,078	21,855	0,190	0,004	1,046	0,007	281,550
	POŠTA - Mestni	0,222	54,407	1,000	0,038	9,203	0,092	0,002	0,441	0,003	245,278
	DELAVSKA - Mestni										
	ČRET - Mestni	2,000	310,000	2,000	0,022	3,432	0,054	0,001	0,164	0,002	155,001
	JUŽNI KROŽNI - Mestni	0,778	231,019	2,066	0,112	33,364	0,274	0,005	1,597	0,010	297,060
	ZVODNO - Mešani	1,000	100,000	1,000	0,010	0,996	0,024	0,000	0,048	0,001	100,000
	KOMPOLE - Mešani	1,887	446,793	2,516	0,253	59,800	0,617	0,012	2,862	0,023	236,781
	GROBELNO - Podeželski	2,176	420,357	2,581	0,242	46,798	0,591	0,012	2,240	0,022	193,206
	BOVŠE - Podeželski	0,085	6,927	1,556	0,012	0,982	0,029	0,001	0,047	0,001	81,429
	LJUBEČNA - Podeželski	0,006	1,420	1,000	0,001	0,154	0,002	0,000	0,007	0,000	249,931
	ENP ČRET - Mestni										
	LAŠKO ZAHOD (NAPAJANJE ZA RP LIBOJE) - Podeželski										
	LAŠKO VZHOD - Podeželski	1,364	167,315	1,700	0,027	3,334	0,066	0,001	0,160	0,003	122,647
	ŠMARJETA - Podeželski	2,000	28,000	2,000	0,001	0,010	0,002	0,000	0,000	0,000	14,000
ŠENTJUR (SELCE) - Podeželski											
RTP TRNOVLJE	INDUSTRIJA - Mestni	0,031	0,806	1,000	0,004	0,094	0,010	0,000	0,004	0,000	26,000
	SEVERNI KROŽNI - Mestni	0,654	141,010	1,131	0,117	25,272	0,321	0,005	1,033	0,009	215,764
	KLAVNICA - Mestni	0,364	117,636	2,000	0,001	0,186	0,002	0,000	0,008	0,000	323,411
	OSTROŽNO - Mestni	0,180	45,262	1,000	0,006	1,591	0,017	0,000	0,065	0,001	250,999
	PLINARNA - Mestni	1,028	151,322	1,596	0,026	3,859	0,072	0,001	0,158	0,002	147,164
	ČRET - Mestni	0,323	54,495	1,875	0,004	0,730	0,012	0,000	0,030	0,000	168,935
	MERX - Mestni	0,778	91,000	1,000	0,001	0,118	0,003	0,000	0,005	0,000	116,996
	LIBELA - Mestni	0,690	232,190	1,000	0,008	2,810	0,023	0,000	0,115	0,001	336,272
	TUŠ HLADILNICE - Mestni										
	VOJNIK - Podeželski	0,557	90,751	1,670	0,120	19,599	0,330	0,005	0,801	0,010	162,917
	LJUBEČNA - Podeželski	0,726	182,250	1,808	0,269	67,402	0,737	0,011	2,755	0,021	250,985
	INTERSPAR KB-1 - Mestni										
	AVTOTEHNIKA - Mestni	0,081	9,506	1,000	0,002	0,219	0,005	0,000	0,009	0,000	116,998
	RP EMO - Mestni										
	CINKARNA 1 - Mestni										
	TOPLARNA - Mestni										
HLADILNICA - Mestni											
MERKSCHA - Mestni											
RTP SL. GRADEC	SL. GRADEC 1 - Mestni	1,301	172,859	1,698	0,052	6,969	0,092	0,003	0,383	0,006	132,914
	RAVNE - Podeželski	1,388	144,822	1,921	0,086	9,007	0,151	0,005	0,495	0,009	104,344
	RAZBOR - Mešani	0,853	235,455	1,897	0,095	26,232	0,167	0,005	1,441	0,010	276,115



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.]
	SL. GRADEC 3 - Mestni	0,821	93,553	1,265	0,231	26,302	0,405	0,013	1,444	0,025	113,986
	VELENJE - Podeželski	2,815	171,823	3,346	0,162	9,875	0,284	0,009	0,542	0,017	61,032
	SL. GRADEC 2 - Mestni	0,011	1,337	1,000	0,000	0,052	0,001	0,000	0,003	0,000	122,018
	LEGEN KOPE - Podeželski	6,643	252,194	9,276	0,585	22,201	1,025	0,032	1,219	0,062	37,963
	DRAVOGRAD 1 - Podeželski	0,999	139,199	1,497	0,091	12,687	0,160	0,005	0,697	0,010	139,363
	DOLIČ - Podeželski	0,766	147,674	1,962	0,176	33,839	0,308	0,010	1,858	0,019	192,662
RTP RAVNE	ŽERJAV - Podeželski	2,522	683,187	2,522	0,193	52,181	0,365	0,009	2,518	0,018	270,852
	PREVALJE - Mestni	0,675	69,862	1,401	0,166	17,150	0,315	0,008	0,828	0,015	103,431
	OBRTNA CONA GOK - Mestni										
	URŠLJA GORA - Podeželski	0,071	15,153	3,000	0,001	0,157	0,001	0,000	0,008	0,000	214,608
	CENTER - Mestni	0,666	164,693	1,431	0,197	48,769	0,374	0,010	2,354	0,018	247,193
	SL. GRADEC - Podeželski	2,582	258,028	3,588	0,273	27,295	0,518	0,013	1,317	0,026	99,915
	POLJANA - Podeželski	3,324	566,991	3,518	0,214	36,457	0,405	0,010	1,759	0,020	170,550
	DRAVOGRAD (RAVNE) - Podeželski	0,764	95,475	1,628	0,048	6,011	0,091	0,002	0,290	0,004	125,038
	ČEČOVJE - Mestni	0,235	29,303	1,000	0,028	3,486	0,053	0,001	0,168	0,003	124,760

	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
Skupaj mestni	0,182	25,966	0,353	142,586
Skupaj mešani	0,116	23,608	0,224	203,715
Skupaj podeželski	0,697	106,087	1,350	152,160
Skupaj	0,995	155,661	1,927	156,412

Tabela 5: načrtovane dolgotrajne prekinitve v letu 2016



RTP/RP	Tip omrežja	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
RP NAZARJE	Mestni	0,001	0,080	0,001	139,524
	Mešani				
	Podeželski	0,023	3,151	0,044	137,276
	Skupaj	0,024	3,231	0,046	137,331
RP LJUBNO	Mestni				
	Mešani				
	Podeželski	0,021	1,909	0,040	92,519
	Skupaj	0,021	1,909	0,040	92,519
RP VRANSKO	Mestni	0,000	0,002	0,000	291,920
	Mešani				
	Podeželski	0,007	0,418	0,014	58,101
	Skupaj	0,007	0,420	0,014	58,293
RP LAŠKO	Mestni	0,000	0,009	0,000	105,997
	Mešani				
	Podeželski	0,031	8,152	0,061	259,408
	Skupaj	0,032	8,161	0,061	259,007
RP PODPLAT	Mestni				
	Mešani				
	Podeželski	0,035	7,054	0,068	200,384
	Skupaj	0,035	7,054	0,068	200,384
RP LIBOJE	Mestni				
	Mešani				
	Podeželski	0,017	1,975	0,033	114,892
	Skupaj	0,017	1,975	0,033	114,892
RP MEŽICA	Mestni	0,003	0,688	0,006	229,687
	Mešani				
	Podeželski	0,003	0,792	0,006	249,154
	Skupaj	0,006	1,481	0,012	239,708
RP RADLJE	Mestni	0,004	0,089	0,007	23,496
	Mešani				
	Podeželski	0,006	1,000	0,011	179,061
	Skupaj	0,009	1,088	0,018	116,306
RP PLANINA	Mestni				
	Mešani				
	Podeželski	0,012	1,716	0,023	146,924
	Skupaj	0,012	1,716	0,023	146,924
RP PODGRAČENO	Mestni				
	Mešani				
	Podeželski	0,006	1,226	0,011	207,162
	Skupaj	0,006	1,226	0,011	207,162
RP PODSREDA	Mestni				
	Mešani				
	Podeželski	0,022	3,005	0,042	138,606
	Skupaj	0,022	3,005	0,042	138,606
RTP DRAVOGRAD	Mestni	0,000	0,011	0,001	30,000
	Mešani				
	Podeželski	0,014	1,743	0,027	125,770
	Skupaj	0,014	1,754	0,028	123,312
RTP TREBNJE (LJ)	Mestni				
	Mešani				
	Podeželski	0,010	1,153	0,019	120,689
	Skupaj	0,010	1,153	0,019	120,689
RTP BRESTANICA	Mestni	0,001	0,089	0,002	75,570
	Mešani				
	Podeželski	0,035	4,907	0,067	141,910
	Skupaj	0,036	4,996	0,069	139,725
RTP KRŠKO DES	Mestni	0,004	0,622	0,008	142,476
	Mešani				
	Podeželski	0,072	9,588	0,139	133,627
	Skupaj	0,076	10,210	0,147	134,134
RTP BREŽICE	Mestni	0,006	0,524	0,011	92,686
	Mešani	0,007	1,127	0,013	168,168
	Podeželski	0,019	2,621	0,037	138,451
	Skupaj	0,031	4,272	0,061	136,539
RTP VELENJE	Mestni	0,056	4,472	0,109	79,335
	Mešani	0,003	0,591	0,006	186,900
	Podeželski	0,055	8,529	0,106	155,456
	Skupaj	0,114	13,591	0,221	118,817
RTP SEVNICA	Mestni	0,004	0,453	0,007	124,885
	Mešani				
	Podeželski	0,022	4,638	0,042	215,341
	Skupaj	0,025	5,091	0,049	202,304



RTP/RP	Tip omrežja	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
RTP MOKRONOG	Mestni				
	Mešani				
	Podeželski	0,026	5,393	0,050	209,960
	Skupaj	0,026	5,393	0,050	209,960
RTP VUZENICA	Mestni	0,006	1,075	0,013	165,716
	Mešani				
	Podeželski	0,014	3,106	0,027	221,384
	Skupaj	0,021	4,182	0,040	203,781
RTP MOZIRJE	Mestni				
	Mešani				
	Podeželski	0,021	3,263	0,041	155,334
	Skupaj	0,021	3,263	0,041	155,334
RTP ROG. SLATINA	Mestni	0,004	0,635	0,007	171,376
	Mešani	0,013	3,777	0,025	293,537
	Podeželski	0,027	4,843	0,052	180,692
	Skupaj	0,043	9,255	0,084	213,370
RTP ŠENTJUR	Mestni	0,003	0,150	0,005	58,290
	Mešani	0,029	6,467	0,057	220,760
	Podeželski	0,042	5,397	0,080	130,036
	Skupaj	0,073	12,015	0,142	163,741
RTP LAŠKO DES	Mestni	0,000	0,070	0,001	147,765
	Mešani	0,001	0,144	0,002	131,160
	Podeželski	0,009	2,050	0,017	237,693
	Skupaj	0,010	2,265	0,020	221,995
RTP PODLOG	Mestni	0,014	0,847	0,027	61,114
	Mešani	0,030	2,326	0,057	78,423
	Podeželski	0,027	1,741	0,052	64,846
	Skupaj	0,070	4,913	0,136	69,833
RTP LAVA	Mestni	0,023	6,297	0,044	277,415
	Mešani	0,015	4,826	0,030	314,871
	Podeželski				
	Skupaj	0,038	11,123	0,074	292,512
RTP SELCE	Mestni	0,012	3,248	0,023	271,850
	Mešani	0,013	2,910	0,024	231,589
	Podeželski	0,014	2,455	0,026	181,315
	Skupaj	0,038	8,613	0,074	226,344
RTP TRNOVLJE	Mestni	0,007	1,426	0,013	205,867
	Mešani				
	Podeželski	0,016	3,556	0,031	223,739
	Skupaj	0,023	4,981	0,044	218,315
RTP SL. GRADEC	Mestni	0,016	1,830	0,030	117,497
	Mešani	0,005	1,441	0,010	276,115
	Podeželski	0,060	4,811	0,117	79,673
	Skupaj	0,081	8,082	0,157	99,555
RTP RAVNE	Mestni	0,019	3,350	0,037	177,486
	Mešani				
	Podeželski	0,035	5,893	0,068	167,628
	Skupaj	0,054	9,242	0,105	171,072

Tabela 6: načrtovane dolgotrajne prekinitve po tipu omrežja v letu 2016

Iz rezultatov v tabelah 5 in 6 ugotavljamo, da je na podeželskih tipih omrežja bistveno večje število in trajanje napovedanih prekinitvev kot v mešanem in mestnem tipu omrežja. Podeželska omrežja so običajno v nadzemni izvedbi in zahtevajo pogostejša vzdrževalna dela, so izpostavljena zunanjim vplivom in potekajo po zahtevnem terenu. Mestni in mešani tip omrežja pa je običajno v kabelski izvedbi in zazankan. Iz rezultatov je vidno, da imajo podeželska omrežja kar 70 % prispevek k SAIFI in 68 % k SAIDI. Vzroki za napovedane prekinitve so: redna vzdrževalna dela, obnova omrežja, revizije transformatorskih postaj, vključitve novih objektov v omrežje (TP, vodi), prehod z 10 kV na 20 kV napetostni nivo.



RTP/RP	Tip omrežja	Lastni				Tuji				Višja sila				Skupaj			
		SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
RP NAZARJE	Skupaj mestni																
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,017	0,351	0,044	20,371	0,003	0,112	0,016	35,387	0,037	1,874	0,113	51,294	0,057	2,337	0,075	41,049
	Skupaj	0,017	0,351	0,044	20,371	0,003	0,112	0,016	35,387	0,037	1,874	0,113	51,294	0,057	2,337	0,075	41,049
RP LJUBNO	Skupaj mestni																
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,010	0,284	0,025	28,698					0,013	1,114	0,040	86,475	0,023	1,398	0,025	61,389
	Skupaj	0,010	0,284	0,025	28,698					0,013	1,114	0,040	86,475	0,023	1,398	0,025	61,389
RP VRANSKO	Skupaj mestni																
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,003	0,138	0,008	46,259					0,009	0,372	0,029	39,478	0,012	0,510	0,008	41,103
	Skupaj	0,003	0,138	0,008	46,259					0,009	0,373	0,029	39,480	0,012	0,510	0,008	41,104
RP LAŠKO	Skupaj mestni	0,001	0,016	0,004	11,300									0,001	0,016	0,004	11,300
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,023	1,434	0,059	62,197					0,021	2,190	0,064	105,560	0,044	3,625	0,059	82,736
	Skupaj	0,024	1,450	0,062	59,304					0,021	2,190	0,064	105,560	0,045	3,640	0,127	80,540
RP PODPLAT	Skupaj mestni																
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,004	0,184	0,011	44,407	0,002	0,023	0,012	10,000	0,006	0,485	0,018	85,100	0,012	0,692	0,034	56,856
	Skupaj	0,004	0,184	0,011	44,407	0,002	0,023	0,012	10,000	0,006	0,485	0,018	85,100	0,012	0,692	0,040	56,856
RP LIBOJE	Skupaj mestni																
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	Skupaj																
RP MEŽICA	Skupaj mestni					0,012	0,552	0,059	46,000	0,021	4,539	0,065	215,583	0,033	5,092	0,118	154,002
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski					0,002	0,114	0,008	68,527	0,002	0,992	0,006	504,643	0,004	1,107	0,016	304,609
	Skupaj					0,014	0,666	0,067	48,746	0,023	5,532	0,071	240,275	0,037	6,198	0,139	168,912
RP RADLJE	Skupaj mestni	0,007	0,128	0,018	18,230									0,007	0,128	0,018	18,230
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,004	0,082	0,010	20,282					0,009	1,149	0,029	122,648	0,013	1,231	0,010	91,777
	Skupaj	0,011	0,210	0,028	18,980					0,009	1,149	0,029	122,648	0,020	1,359	0,057	66,512
RP PLANINA	Skupaj mestni																
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski					0,005	0,123	0,024	24,912	0,002	0,508	0,005	312,348	0,007	0,631	0,049	96,062
	Skupaj					0,005	0,123	0,024	24,912	0,002	0,508	0,005	312,348	0,007	0,631	0,029	96,062
RP PODGRAČENO	Skupaj mestni																
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,006	0,036	0,015	6,000					0,003	0,154	0,010	48,713	0,009	0,190	0,015	20,647
	Skupaj	0,006	0,036	0,015	6,000					0,003	0,154	0,010	48,713	0,009	0,190	0,025	20,647
RP PODSREDA	Skupaj mestni																
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,005	0,878	0,013	172,609	0,010	0,044	0,051	4,250	0,004	0,754	0,011	212,033	0,019	1,676	0,114	88,557
	Skupaj	0,005	0,878	0,013	172,609	0,010	0,044	0,051	4,250	0,004	0,754	0,011	212,033	0,019	1,676	0,075	88,557
RTP DRAVOGRAD	Skupaj mestni					0,010	0,031	0,049	3,080					0,010	0,031	0,099	3,080
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,005	0,256	0,013	51,505	0,010	0,030	0,048	3,080	0,004	0,203	0,011	54,827	0,018	0,489	0,108	26,581
	Skupaj	0,005	0,256	0,013	51,505	0,020	0,061	0,097	3,080	0,004	0,203	0,011	54,827	0,028	0,520	0,121	18,277

RTP/RP	Tip omrežja	Lastni				Tuji				Višja sila				Skupaj			
		SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
RTP LAVA	Skupaj mestni	0,014	0,769	0,037	53,354									0,014	0,769	0,037	53,354
	Skupaj mešani	0,011	0,043	0,028	3,948					0,003	0,524	0,010	166,000	0,014	0,567	0,028	40,322
	Skupaj podeželski																
	Skupaj	0,025	0,812	0,065	32,070					0,003	0,524	0,010	166,000	0,028	1,336	0,074	46,917
RTP SELCE	Skupaj mestni									0,003	0,417	0,008	153,101	0,003	0,417		153,101
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,000	0,028	0,001	56,374									0,000	0,028	0,001	56,374
	Skupaj	0,000	0,028	0,001	56,374					0,003	0,417	0,008	153,101	0,003	0,445	0,010	138,397
RTP TRNOVLJE	Skupaj mestni					0,000	0,045	0,000	2522,636					0,000	0,045	0,000	2522,636
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,004	0,598	0,011	135,147	0,009	0,799	0,043	92,480	0,012	1,491	0,036	129,351	0,025	2,888	0,096	117,441
	Skupaj	0,004	0,598	0,011	135,147	0,009	0,843	0,043	97,441	0,012	1,491	0,036	129,351	0,025	2,932	0,090	119,168
RTP SL. GRADEC	Skupaj mestni	0,015	0,707	0,039	45,802									0,015	0,707	0,039	45,802
	Skupaj mešani	0,003	0,210	0,009	62,336					0,010	0,262	0,030	27,355	0,013	0,473	0,009	36,458
	Skupaj podeželski	0,024	0,731	0,061	30,874	0,001	0,150	0,005	144,000	0,036	1,984	0,111	55,441	0,061	2,866	0,071	47,350
	Skupaj	0,043	1,649	0,109	38,794	0,001	0,150	0,005	144,000	0,045	2,247	0,141	49,504	0,089	4,046	0,254	45,493
RTP RAVNE	Skupaj mestni					0,033	1,256	0,162	38,252					0,033	1,256	0,323	38,252
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,000	0,006	0,000	319,912	0,017	0,827	0,084	48,327	0,019	2,612	0,059	138,042	0,036	3,445	0,169	95,537
	Skupaj	0,000	0,006	0,000	319,912	0,050	2,083	0,246	41,705	0,019	2,612	0,059	138,042	0,069	4,700	0,305	68,237

	Lastni				Tuji				Višja sila				Skupaj			
	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
Skupaj mestni	0,157	4,575	0,402	29,087	0,092	2,917	0,454	31,652	0,035	5,206	0,110	146,779	0,285	12,698	1,310	44,567
Skupaj mešani	0,046	1,424	0,116	31,246	0,004	0,072	0,020	17,561	0,028	2,128	0,087	75,877	0,078	3,624	0,157	46,625
Skupaj podeželski	0,276	12,066	0,706	43,700	0,118	4,267	0,579	36,267	0,391	31,016	1,213	79,257	0,785	47,349	1,865	60,310
Skupaj	0,479	18,065	1,224	37,717	0,214	7,256	1,054	33,919	0,455	38,350	1,409	84,313	1,148	63,671	3,687	55,475

Tabela 8: nenačrtovane dolgotrajne prekinitve po tipu omrežja v letu 2016

V tabelah 7, 8 so navedeni kazalci zanesljivosti za nenapovedane prekinitve, ki so deljeni po vzrokih: lastni, tuji in višja sila. Iz rezultatov ugotavljamo, da je na podeželskih tipih omrežja bistveno večje število in trajanje nenapovedanih prekinitev kot v mešanem in mestnem tipu omrežja. Podeželska omrežja so zaradi nadzemne izvedbe mnogo bolj izpostavljena zunanjim vplivom (veter, nevihte, sneg) ter imajo manjši delež TP z možnostjo rezervnega napajanja.

Prispevek prekinitev zaradi lastnih vzrokov podeželskih omrežij k skupnemu SAIFI 58 %, k SAIDI pa 67 %.

Prispevek prekinitev zaradi višje sile podeželskih omrežij k skupnemu SAIFI 86 %, k SAIDI pa 81 %.

Kazalci zanesljivosti SAIDI, SAIFI predstavljajo pomemben kriterij pri odločitvi za rekonstrukcijo SN voda v smislu zagotovitve višje zanesljivosti napajanja uporabnikov.



Ugotovitve:

Skupna vrednost kazalcev za nenapovedane izpade zaradi lastnega vzroka se je v letu 2016 (primerjava z 2015):

- zmanjšala za SAIDI za 34 %,
- zmanjšala za SAIFI za 31 %.

Leto 2016: SAIDI = 18.065 min. /odj.; SAIFI= 0.479 izp./odj.

Leto 2015: SAIDI = 27.404 min. /odj.; SAIFI= 0.697 izp./odj.

Skupna vrednost kazalca za nenapovedane izpade zaradi višje sile v letu 2016 (primerjava z 2015):

- povečala za SAIDI za 88 %,
- povečala za SAIFI za 2 %.

Leto 2016: SAIDI = 38.35 min./odj.; SAIFI= 0.455 izp./odj.

Leto 2015: SAIDI = 20.437 min. /odj.; SAIFI= 0.447 izp./odj.

Glavni vpliv na povečanje SAIDI v 2016 imajo izpadi zaradi obilnih snežnih padavin v aprilu 2016.

Vrednosti kazalcev zanesljivosti po vseh vzrokih skupaj v letu 2016 (primerjava z 2015):

- povečala za SAIDI za 4 %,
- zmanjšala za SAIFI za 28 %.

Leto 2016: SAIDI = 63.671 min. /odj.; SAIFI= 1.148 izp./odj.

Leto 2015: SAIDI = 61.227 min. /odj.; SAIFI= 1.598 izp./odj.



2.1.6 Kratkotrajne prekinitve

RTP/RP	Izvod	MAIFI [prek./odj.]		
		Izvod	RTP/RP	Podjetje
RP NAZARJE	DV MOZIRJE - Mestni			
	DV SAVINA - Podeželski	12,000	3,604	0,095
	DV ZADREČKA DOLINA - Podeželski	6,000	2,766	0,073
	DV GLIN I - Mestni	1,000		
	DV GLIN II - Mestni	1,000	0,005	
	DV ELKROJ - Mestni	2,000	0,002	
	KB OBRTNA CONA NAZARJE - Mestni			
RP LJUBNO	CITRIJA - Podeželski	7,000	0,426	0,004
	RASTKE - Podeželski	4,000	0,479	0,005
	LOGARSKA DOLINA - Podeželski	7,905	4,657	0,046
	SAVINA (RP LJUBNO) - Podeželski	3,000	0,691	0,007
RP VRANSKO	VRANSKO - Podeželski	3,000	1,380	0,009
	ZADREČKA - Podeželski	3,000	0,686	0,004
	MOTNIK - Podeželski	6,000	1,667	0,011
	PREDORI - Mestni	3,000	0,003	
	KIV - Podeželski	2,000	0,066	
RP LAŠKO	JURKLOŠTER - Podeželski	3,383	1,980	0,033
	RIMSKE TOPLICE - Podeželski	3,387	1,064	0,018
	DEBRO - REČICA - Podeželski	1,000	0,016	
	PODHUM - Mestni	1,000	0,084	0,001
RP PODPLAT	DV SLOVENSKE KONJICE - Podeželski	0,919	0,139	0,002
	DV ŠMARJE - Podeželski	6,642	3,434	0,053
	DV ZIBIKA (PODPLAT) - Podeželski			
	DV KOSTRIVNICA - Podeželski	2,000	0,369	0,006
RP LIBOJE	PETROVČE - Podeželski	4,156	2,043	0,028
	ZABUKOVICA - Podeželski	4,000	1,886	0,026
	ZAGREBEN - Podeželski	2,000	0,074	0,001
RP MEŽICA	MEŽICA - Mestni			
	ČRNA 1 - Mestni			
	ŠMELC - Podeželski	3,000	0,337	0,005
	ČRNA 2 - Mestni	1,000	0,002	
RP RADLJE	RADLJE - Mestni	2,000	1,295	0,014
	LPK LESNA - Podeželski	2,000	0,023	
	REMŠNIK - Podeželski	5,225	1,762	0,019
	IND. CONA RADLJE - Mestni	2,000	0,008	
RP PLANINA	DOBJE PRI PLANINI - Podeželski	45,474	1,692	0,010
	LESIČNO - Podeželski	5,039	4,141	0,025
	PLANINA ŠOLA - Podeželski	1,000	0,141	0,001
RP PODGRAČENO	MOKRICE (SLOVENSKA VAS) - Podeželski	1,000	0,478	0,003
	CIRNIK (KORITNO) - Podeželski	3,000	1,566	0,009
RP PODSREDA	KOZJE - Podeželski	12,352	5,907	0,061
	BIZELJSKO - Podeželski	8,263	4,312	0,044
RTP DRAVOGRAD	MONTER - Podeželski			
	IVERKA - Podeželski			
	SLOVENJ GRADEC - Podeželski			
	INDUSTRIJSKA CONA - Podeželski			
	DRAVOGRAD - Mestni	1,000	0,508	0,010
	RAVNE - Podeželski			
	LIBELIČE - Podeželski	1,000	0,142	0,003
	VUZENICA JUG - Podeželski			
	OJSTRICA - Podeželski			
RTP TREBNJE (LJ)	MIRNA - Podeželski	4,058	4,058	0,030
RTP BRESTANICA	GORICA - Podeželski			
	SREMIČ - Podeželski			
	BRESTANICA MESTO - Podeželski			
	SEVNICA - Podeželski	3,750	1,114	0,034
	BRESTANICA INDUSTRIJSKA CONA - Mestni	1,000	0,009	
	PODSREDA (NAPA JANJE ZA RP PODSREDA) - Podeželski	4,000	0,636	0,020
	PLANINA (NAPA JANJE ZA RP PLANINA) - Podeželski	1,000	0,016	
	BLANCA - Podeželski	1,690	0,116	0,004
	PIJAVŠKO - Podeželski	5,000	0,417	0,013
	SENOVO - Mestni	6,000	1,591	0,049
	TES BRESTANICA - Mestni			
RTP KRŠKO DES	VIDEM - Mestni	0,997	0,143	0,011
	ZDOLE - Podeželski	3,000	0,195	0,015
	SŽI - Mestni			
	VRBINSKA VAS - Podeželski	7,653	1,618	0,125



RTP/RP	Izvod	MAIFI [prek./odj.]		
		Izvod	RTP/RP	Podjetje
	NEK - Mestni			
	BUČKA - Podeželski	7,522	1,050	0,081
	IND. CONA KRŠKO - Mestni			
	KRŠKO - Mestni	1,000	0,139	0,011
	KOSTANJEVICA - Podeželski	18,003	4,075	0,315
	BREŽICE - Mestni	1,000	0,022	0,002
	ROTO 1 - Mestni			
	OC VRBINA - Mestni	1,000	0,001	
	BRESTANICA - Mestni	1,000		
ROTO 3 - Mestni				
RTP BREŽICE	CERKLJE - Podeželski	4,751	1,178	0,058
	BREŽICE - Mestni	3,937	0,667	0,033
	ZAKOT 3 - Mestni			
	GLOBOKO - Mešani			
	DOBOVA - Podeželski	0,682	0,176	0,009
	ŠOLSKI C. BREŽICE - Mestni			
	MOKRICE (NAPAJANJE ZA RP PODGRAČENO) - Podeželski	1,000	0,056	0,003
ZAKOT 1 - Mestni				
RTP VELENJE	ANDRAŽ - Podeželski	2,841	0,184	0,020
	BEVČE 1 - Mestni			
	BEVČE 2 - Mestni			
	SL. GRADEC - Podeželski	3,392	0,231	0,025
	PAKA - Podeželski	5,546	0,171	0,018
	RŠC - Mestni			
	VELENJE 1 - Mestni	1,000	0,077	0,008
	VELENJE 2 - Mestni			
	VELENJE 3 - Mestni			
	LOKOVICA - Podeželski	3,289	0,167	0,018
	ŠKALE JAMA - HRASTOVEC - Mestni	1,000		
	ŠOŠTANJ 1 - Mestni			
	STARI JAŠEK - IND. CONA - Mestni	1,000	0,002	
	HOFER PESJE - Mestni			
	ŠOŠTANJ 2 - Mestni			
	VINSKA GORA - Podeželski	1,428	0,145	0,016
	GORENJE 1 - Mestni			
	GORENJE 2 - Mestni			
GORENJE 3 - Mestni				
SUPERNOVA - Mestni				
TOPOLŠICA - Mešani	3,000	0,172	0,018	
KONOVO - Mestni				
RTP SEVNICA	KRMELJ - Podeželski	1,310	0,205	0,008
	HOTEMEŽ - Podeželski			
	TABORNIŠKI DOM - Podeželski			
	SEVNICA 1 - Podeželski	4,402	0,653	0,024
	ŠMARJE 3 - Mestni			
	SEVNICA 2 - Mestni			
	BOŠTANJ - Podeželski			
	HE BOŠTANJ - Mestni			
RADEČE - Podeželski	1,643	0,344	0,013	
RTP MOKRONOG	MOKRONOG - Podeželski	5,000	0,459	0,011
	ŠENTRUPERT - Podeželski	24,628	7,302	0,176
	CIRNIK - Podeželski	2,000	0,240	0,006
	TREBELNO - Podeželski	18,693	9,191	0,221
RTP VUZENICA	DRAVOGRAD - Podeželski	3,393	0,251	0,005
	VUHRED (NAPAJANJE ZA RP RADLJE) - Mestni	1,000	0,006	
	RADLJE - Podeželski	7,000	2,581	0,050
	DRAVOGRAD SEV. - Podeželski	3,905	0,476	0,009
	MUTA - Mestni	5,965	2,548	0,050
	TGO MUTA 1 - Mestni			
	TGO MUTA 2 - Mestni	1,000	0,001	
	TOPILNICA - Mestni	1,000	0,001	
HE VUZENICA - Mestni				
RTP MOZIRJE	PREBOLD - Mešani	1,000	0,029	0,001
	PRESEKA - Podeželski	1,000	0,013	
	GORENJE - Podeželski	4,851	1,949	0,040
	LETUŠ - Podeželski	8,000	3,365	0,070
	LOKE - Podeželski	15,929	2,171	0,045
RTP ROG. SLATINA	DONAT - Mestni			
	NALIVALNICA - Mestni			
	BRESTOVEC - Mešani	3,000	0,363	0,019
	ZIBIKA - Podeželski	7,173	1,245	0,067



RTP/RP	Izvod	MAIFI [prek./odj.]		
		Izvod	RTP/RP	Podjetje
	PODČETRTEK - Podeželski	5,784	1,346	0,072
	STEKLARNA STRAŽA - Podeželski			
	ROGATEC - Mestni			
	KOSTRIVNICA - Mešani			
	CEROVEC - Podeželski	2,000	0,185	0,010
RTP ŠENTJUR	STEKLARNA ROGAŠKA - Mestni			
	ŠENTJUR TRG - Mestni			
	ŠENTJUR - Mešani			
	DRAMLJE - Podeželski	3,014	0,470	0,026
	ALPOS CEVARNA - Mestni			
	ALPOS STORITVE - Mestni			
	JAKOB - Podeželski	2,819	0,694	0,038
	TRATNA - Mešani	1,000	0,252	0,014
	ŠENTVID - Podeželski	0,491	0,070	0,004
RTP LAŠKO DES	PODPLAT - Podeželski	2,000	0,033	0,002
	ZIDANI MOST - Podeželski	2,000	0,032	
	REČICA - Podeželski	4,000	0,953	0,013
	HUDA JAMA - Podeželski	1,000	0,021	
	DEBRO - Mestni			
	PIVOVARNA - Mestni			
	ZDRAVSTVENI DOM - Mestni			
RTP PODLOG	JAGOČE - Mešani	1,000	0,142	0,002
	WELLNESS - Mestni			
	POLZELA - Mešani	2,000	0,267	0,019
	TABOR - Podeželski	2,090	0,345	0,025
	ROJE - Podeželski	11,798	0,813	0,059
	ŽALEC - Mestni	2,000	0,507	0,037
	LEVEC - Podeželski	3,968	0,209	0,015
	PONIKVA - Podeželski	2,294	0,298	0,022
RTP LAVA	ŠEMPETER - Mešani	3,934	0,741	0,054
	JUTEKS - Podeželski			
	AVTO CELJE - Mestni			
	TŠŠ - Mestni			
	IPAVČEVA - Mestni			
	RIBARJEVA - Mestni			
	AC AERO - Mestni			
	ZLATARNA - Mestni			
	ŠARANOVICJEVA - Mestni			
	KERSNIKOVA - Mestni			
	IRŠIČEVA - Mestni			
	OSTROŽNO - Mešani	3,659	0,404	0,034
	DOLGO POLJE - Mestni			
	LJUBLJ. BLOKI - Mestni			
MEDLOG - Mešani	1,716	0,116	0,010	
RTP SELCE	SRCE - Mestni			
	BOLNICA 2 - Mestni			
	BOLNICA 1 - Mestni			
	SKALNA KLET - Mestni	1,000	0,129	0,006
	POŠTA - Mestni			
	DELAVSKA - Mestni			
	ČRET - Mestni			
	JUŽNI KROŽNI - Mestni	5,410	0,781	0,037
	ZVODNO - Mešani			
	KOMPOLE - Mešani	3,000	0,402	0,019
	GROBELNO - Podeželski			
	BOVŠE - Podeželski	1,505	0,213	0,010
	LJUBEČNA - Podeželski	2,000	0,217	0,010
RTP TRNOVLJE	ENP ČRET - Mestni			
	LAŠKO ZAHOD (NAPAJANJE ZA RP LIBOJE) - Podeželski	2,000	0,015	0,001
	LAŠKO VZHOD - Podeželski	1,000	0,020	0,001
	ŠMARJETA - Podeželski			
	ŠENTJUR (SELCE) - Podeželski	1,000		
	INDUSTRIJA - Mestni			
	SEVERNI KROŽNI - Mestni			
	KLAVNICA - Mestni			
OSTROŽNO - Mestni				
PLINARNA - Mestni	1,000	0,026	0,001	
ČRET - Mestni				
MERX - Mestni	1,000	0,001		
LIBELA - Mestni				
TUŠ HLADILNICE - Mestni				



RTP/RP	Izvod	MAIFI [prek./odj.]		
		Izvod	RTP/RP	Podjetje
	VOJNIK - Podeželski	1,507	0,325	0,013
	LJUBEČNA - Podeželski	2,631	0,973	0,040
	INTERSPAR KB-1 - Mestni			
	AVTOTEHNIKA - Mestni			
	RP EMO - Mestni			
	CINKARNA 1 - Mestni			
	TOPLARNA - Mestni			
	HLADILNICA - Mestni			
RTP SL. GRADEC	MERKSCHA - Mestni			
	SL. GRADEC 1 - Mestni	1,000	0,040	0,002
	RAVNE - Podeželski	0,321	0,020	0,001
	RAZBOR - Mešani	4,375	0,487	0,027
	SL. GRADEC 3 - Mestni			
	VELENJE - Podeželski	2,000	0,115	0,006
	SL. GRADEC 2 - Mestni	1,000	0,039	0,002
	LEGEN KOPE - Podeželski	3,233	0,285	0,016
RTP RAVNE	DRAVOGRAD 1 - Podeželski	1,136	0,104	0,006
	DOLIČ - Podeželski	5,131	1,176	0,065
	ŽERJAV - Podeželski	1,000	0,076	0,004
	PREVALJE - Mestni			
	OBRTNA CONA GOK - Mestni			
	URŠLJA GORA - Podeželski			
	CENTER - Mestni			
	SL. GRADEC - Podeželski			
	POLJANA - Podeželski	3,524	0,227	0,011
	DRAVOGRAD (RAVNE) - Podeželski	0,855	0,054	0,003
	ČECHOVJE - Mestni			

MAIFI [prek./odj.]	
Skupaj mestni	0,276
Skupaj mešani	0,217
Skupaj podeželski	2,621
Skupaj podjetje	3,114

Tabela 9: kratkotrajne prekinitve v letu 2016

Prispevek podeželskih omrežij k skupnemu MAIFI je 84 %, kar je posledica velike izpostavljenosti nadzemnih SN vodov zunanjim vplivom (dotiki vej, padci dreves, dodatno breme-sneg).

Skupna vrednost kazalca MAIFI je v letu 2016 ostala na enaki ravni (povečala za 2 %, primerjava z 2015):

Leto 2016: MAIFI= 3.114 prek./odj.

Leto 2015: MAIFI= 3.066 prek./odj..

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	RTP PODLOG	ŽALEC	0,020	Požar v TP, prekinjen tokovni lok	Odprava okvare
Mestni	RTP VELENJE	VELENJE 2	0,016	Izpad TR v RTP	Kontrola zaščite
Mestni	RTP SL. GRADEC	SL. GRADEC 3	0,015	Okvara KB	Odprava okvare
Mestni	RTP VELENJE	KONOVO	0,013	Izpad TR v RTP	Kontrola zaščite
Mestni	RTP KRŠKO DES	KRŠKO	0,011	Okvara na prenapetostnem odvodniku	Menjava elementa
Mešani	RTP PODLOG	ŠEMPETER	0,019	Preboj kablovoda, okvara ločilnika	Odprava okvare
Mešani	RTP VELENJE	TOPOLŠICA	0,012	Preboj kablovoda	Odprava okvare
Mešani	RTP LAVA	OSTROŽNO	0,009	Neznan vzrok	-
Mešani	RTP SL. GRADEC	RAZBOR	0,003	Pretrgan vodnik	Odprava okvare
Mešani	RTP LAVA	MEDLOG	0,002	Neznan vzrok	-
Podeželski	RTP BREŽICE	DOBOVA	0,034	Preboj KB, dotrajan drog	Odprava okvare
Podeželski	RTP KRŠKO DES	BUČKA	0,022	Preboj KB, okvara TR 20/0.4 KV	Odprava okvare
Podeželski	RTP TREBNJE (LJ)	MIRNA	0,014	Okvara SN bloka, preboj KB	Odprava okvare
Podeželski	RP NAZARJE	DV ZADREČKA DOLINA	0,012	Pretrgan vodnik, slab kontakt na VN varovalkah	Odprava okvare
Podeželski	RP LAŠKO	RIMSKE TOPLICE	0,012	Prekinitiv tokovnega loka	Odprava okvare

Tabela 10: pet najslabših izvodov pri lastnih vzrokih za kazalnik SAIFI v letu 2016

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	SAIDI [min/odj.]	Glavni vzroki za prekinitve	Načrtovani ukrepi
Mestni	RTP KRŠKO DES	KRŠKO	1,330	Okvara na prenapetostnem odvodniku	Menjava elementa
	RTP LAVA	RIBARJEVA	0,752	Okvara odklopnega ločilnika	Odprava okvare
	RTP SL. GRADEC	SL. GRADEC 3	0,707	Okvara KB	Odprava okvare
	RTP VUZENICA	MUTA	0,541	Preboj skoznikov	Menjava elementa
	RTP KRŠKO DES	IND. CONA KRŠKO	0,435	Preboj KB	Odprava okvare
Mešani	RTP PODLOG	ŠEMPETER	0,593	Preboj kablovoda, okvara ločilnika	Odprava okvare
	RTP VELENJE	TOPOLŠICA	0,571	Preboj kablovoda	Odprava okvare
	RTP SL. GRADEC	RAZBOR	0,210	Pretrgan vodnik	Odprava okvare
	RTP LAVA	OSTROŽNO	0,037	Neznan vzrok	-
	RTP ŠENTJUR	TRATNA	0,007	Pregoretje SN varovalke zaradi neznanega vzroka	Odprava okvare
Podeželski	RTP BREŽICE	DOBOVA	1,645	Preboj KB, dotrajan drog	Odprava okvare
	RP LAŠKO	RIMSKE TOPLICE	1,274	Prekinitiv tokovnega loka	Odprava okvare
	RTP TREBNJE (LJ)	MIRNA	1,181	Okvara SN bloka, preboj KB	Odprava okvare
	RP PODSREDA	KOZJE	0,878	Prekinjen tokovni lok, neznan vzrok	Odprava okvare
	RTP KRŠKO DES	KOSTANJEVICA	0,865	Slab stik na varovalki, okvara TR, okvara prenapetostnega odvodnika, okvara stikala,	Menjava elementa, Odprava okvare

Tabela 11: pet najslabših izvodov pri lastnih vzrokih za kazalnik SAIDI v letu 2016



Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	CAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve	Načrtovani ukrepi
Mestni	RTP PODLOG	ŽALEC	0,050	Požar v TP, prekinjen tokovni lok	Odprava okvare
	RTP VELENJE	VELENJE 2	0,042	Izpad TR v RTP	Kontrola zaščite
	RTP SL. GRADEC	SL. GRADEC 3	0,039	Okvara KB	Odprava okvare
	RTP VELENJE	KONOVO	0,033	Izpad TR v RTP	Kontrola zaščite
	RTP KRŠKO DES	KRŠKO	0,027	Okvara na prenapetostnem odvodniku	Menjava elementa
Mešani	RTP PODLOG	ŠEMPETER	0,048	Preboj kablovoda, okvara ločilnika	Odprava okvare
	RTP VELENJE	TOPOLŠICA	0,031	Preboj kablovoda	Odprava okvare
	RTP LAVA	OSTROŽNO	0,024	Neznan vzrok	-
	RTP SL. GRADEC	RAZBOR	0,009	Pretrgan vodnik	Odprava okvare
	RTP LAVA	MEDLOG	0,004	Neznan vzrok	-
Podeželski	RTP BREŽICE	DOBOVA	0,087	Preboj KB, dotrajan drog	Odprava okvare
	RTP KRŠKO DES	BUČKA	0,056	Preboj KB, okvara TR 20/0.4 KV	Odprava okvare
	RTP TREBNJE (LJ)	MIRNA	0,036	Preboj KB, okvara TR 20/0.4 KV	Odprava okvare
	RP NAZARJE	DV ZADREČKA DOLINA	0,032	Pretrgan vodnik, slab kontakt na VN varovalkah	Odprava okvare
	RP LAŠKO	RIMSKE TOPLICE	0,031	Prekinitve tokovnega loka	Odprava okvare

Tabela 12: pet najslabših izvodov pri lastnih vzrokih za kazalnik CAIFI v letu 2016

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	CAIDI [min/prek.]
Mestni	RTP BREŽICE	BREŽICE	332,667
	RTP KRŠKO DES	KRŠKO	123,668
	RTP LAVA	RIBARJEVA	72,906
	RTP VUZENICA	MUTA	64,045
	RTP KRŠKO DES	IND. CONA KRŠKO	53,821
Mešani	RTP SL. GRADEC	RAZBOR	62,336
	RTP VELENJE	TOPOLŠICA	46,564
	RTP PODLOG	ŠEMPETER	31,544
	RTP ŠENTJUR	TRATNA	27,999
	RTP LAVA	OSTROŽNO	4,000
Podeželski	RTP RAVNE	URŠLJA GORA	319,912
	RP PODSREDA	KOZJE	172,609
	RTP MOKRONOG	TREBELNO	169,003
	RTP TRNOVLJE	LJUBEČNA	154,021
	RTP ŠENTJUR	DRAMLJE	120,016

Tabela 13: pet najslabših izvodov pri lastnih vzrokih za kazalnik CAIDI v letu 2016

2.1.7.2 Dolgotrajne prekinitve – višja sila

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	SAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve
Mestni	RP MEŽICA	MEŽICA	0,018	Padec drevesa
	RTP VUZENICA	MUTA	0,008	Padec drevesa
	RTP ROG. SLATINA	ROGATEC	0,003	Plaz
	RP MEŽICA	ČRNA 1	0,003	Padec drevesa
	RTP SELCE	JUŽNI KROŽNI	0,003	Dodatna obtežba-sneg
Mešani	RTP ŠENTJUR	TRATNA	0,013	Udar strele, nevihta
	RTP SL. GRADEC	RAZBOR	0,010	Dodatna obtežba-sneg, padec drevesa
	RTP LAVA	OSTROŽNO	0,003	Padec drevesa
	RTP LAŠKO DES	JAGOČE	0,002	Padec drevesa
Podeželski	RP NAZARJE	DV ZADREČKA DOLINA	0,029	Močan veter, udar strele
	RTP MOKRONOG	TREBELNO	0,028	Padec drevesa, udar strele
	RTP SL. GRADEC	DOLIČ	0,026	Dodatna obtežba-sneg, udar strele
	RTP KRŠKO DES	KOSTANJEVICA	0,018	Padec drevesa
	RTP KRŠKO DES	VRBINSKA VAS	0,016	Udar strele

Tabela 14: pet najslabših izvodov pri višji sili za kazalnik SAIFI v letu 2016

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	SAIDI [min/odj.]	Glavni vzroki za prekinitve
Mestni	RP MEŽICA	ČRNA 1	3,778	Padec drevesa
	RP MEŽICA	MEŽICA	0,761	Padec drevesa
	RTP SELCE	JUŽNI KROŽNI	0,417	Dodatna obtežba-sneg
	RTP VUZENICA	MUTA	0,177	Padec drevesa
	RTP ROG. SLATINA	ROGATEC	0,068	Plaz
Mešani	RTP ŠENTJUR	TRATNA	1,159	Udar strele, nevihta
	RTP LAVA	OSTROŽNO	0,524	Padec drevesa
	RTP SL. GRADEC	RAZBOR	0,262	Dodatna obtežba-sneg, padec drevesa
	RTP LAŠKO DES	JAGOČE	0,182	Padec drevesa
Podeželski	RTP KRŠKO DES	VRBINSKA VAS	2,212	Udar strele
	RP LAŠKO	JURKLOŠTER	1,948	Močan veter, sneg, padec drevesa
	RTP KRŠKO DES	KOSTANJEVICA	1,736	Padec drevesa
	RP NAZARJE	DV ZADREČKA DOLINA	1,649	Močan veter, udar strele
	RTP MOKRONOG	TREBELNO	1,564	Padec drevesa, udar strele

Tabela 15: pet najslabših izvodov pri višji sili za kazalnik SAIDI v letu 2016

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	CAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve
Mestni	RP MEŽICA	MEŽICA	0,056	Padec drevesa
	RTP VUZENICA	MUTA	0,026	Padec drevesa
	RTP ROG. SLATINA	ROGATEC	0,010	Plaz
	RP MEŽICA	ČRNA 1	0,009	Padec drevesa
	RTP SELCE	JUŽNI KROŽNI	0,008	Dodatna obtežba-sneg
Mešani	RTP ŠENTJUR	TRATNA	0,041	Udar strele, nevihta
	RTP SL. GRADEC	RAZBOR	0,030	Dodatna obtežba-sneg, padec drevesa
	RTP LAVA	OSTROŽNO	0,010	Padec drevesa
	RTP LAŠKO DES	JAGOČE	0,006	Padec drevesa
Podeželski	RP NAZARJE	DV ZADREČKA DOLINA	0,089	Močan veter, udar strele
	RTP MOKRONOG	TREBELNO	0,087	Padec drevesa, udar strele
	RTP SL. GRADEC	DOLIČ	0,079	Dodatna obtežba-sneg, udar strele
	RTP KRŠKO DES	KOSTANJEVICA	0,056	Padec drevesa
	RTP KRŠKO DES	VRBINSKA VAS	0,051	Udar strele

Tabela 16: pet najslabših izvodov pri višji sili za kazalnik CAIFI v letu 2016

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	CAIDI [min/prek.]
Mestni	RP MEŽICA	ČRNA 1	1298,880
	RTP SELCE	JUŽNI KROŽNI	153,101
	RP VRANSKO	PREDORI	41,988
	RP MEŽICA	MEŽICA	41,946
	RTP VUZENICA	VUHRED (NAPAJANJE ZA RP RADLJE)	25,999
Mešani	RTP LAVA	OSTROŽNO	166,000
	RTP LAŠKO DES	JAGOČE	91,056
	RTP ŠENTJUR	TRATNA	87,204
	RTP SL. GRADEC	RAZBOR	27,355
Podeželski	RP MEŽICA	ŠMELC	504,643
	RTP VUZENICA	DRAVOGRAD SEV.	496,363
	RP PLANINA	LESIČNO	312,348
	RP PODSREDA	BIZELJSKO	212,033
	RTP ROG. SLATINA	ZIBIKA	189,332

Tabela 17: pet najslabših izvodov pri višji sili za kazalnik CAIDI v letu 2016

2.1.7.3 Kratkotrajne prekinitve

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	MAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve	Načrtovani ukrepi
Mestni	RTP VUZENICA	MUTA	0,050	Sneg, nevihta	Vgradnja odklopnika
	RTP BREŠTANICA	SENOVO	0,049	Nevihta	-
	RTP SELCE	JUŽNI KROŽNI	0,037	Dodatna obtežba-sneg	Pregled DV-posekov
	RTP PODLOG	ŽALEC	0,037	Prenapajanje	-
	RTP BREŽICE	BREŽICE	0,033	Močan veter, okvara TR	Menjava TR
Mešani	RTP PODLOG	ŠEMPETER	0,054	Preboj KB	Odprava okvare
	RTP LAVA	OSTROŽNO	0,034	Padec drevesa	Pregled DV-posekov
	RTP SL. GRADEC	RAZBOR	0,027	Sneg	-
	RTP PODLOG	POLZELA	0,019	Neselektivnost zaščite	Pregled zaščite
	RTP ROG. SLATINA	BRESTOVEC	0,019	Nevihta	-
Podeželski	RTP KRŠKO DES	KOSTANJEVICA	0,315	Padec drevesa, okvara prenapetostnega odvodnika, nevihta	Menjava elementa
	RTP MOKRONOG	TREBELNO	0,221	Močan veter, padec drevesa, udar strele	pregled DV-posekov, menjava elementa,
	RTP MOKRONOG	ŠENTRUPERT	0,176	Padec drevesa, preboj KB	Odprava okvare, pregled DV
	RTP KRŠKO DES	VRBINSKA VAS	0,125	Nevihta	Pregled DV-posekov
	RP NAZARJE	DV SAVINA	0,095	Nevihta, okvara na SN celici	pregled DV, menjava opreme

Tabela 18: pet najslabših izvodov kratkotrajnih prekinitvah (kazalnik MAIFI) v letu 2016



2.2 Izredna stanja z večjim vplivom na število prekinitev

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.	11.01.2016	12.01.2016	RP NAZARJE, RTP TRNOVLJE, RTP LAŠKO DES, RP LAŠKO, RTP VUZENICA, RP RADLJE, RTP BRESTANICA, RTP BREŽICE, RTP KRŠKO DES, RP PODGRAČENO	16	3188,64	6487	VETER
2.	27.04.2016	28.04.2016	RTP PODLOG, RTP VELENJE, RP LJUBNO, RTP SELCE, RTP ŠENTJUR, RP LAŠKO, RTP DRAVOGRAD, RTP RAVNE, RTP SL. GRADEC, RTP VUZENICA, RP MEŽICA, RP RADLJE	30	11477,52	13244	DODATNA OBREMENITEV - SNEG

Tabela 19: izredna stanja z večjim vplivom na število prekinitev v letu 2016

2.3 Pritožbe in kompenzacije

2.3.1 Pritožbe odjemalcev

RTP/RP	Leto 2016		
	Skupaj pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]
RP LAŠKO	0	0	0
RP LIBOJE	0	0	0
RP LJUBNO	2	0	0
RP MEŽICA	0	0	0
RP NAZARJE	0	0	0
RP PLANINA	0	0	0
RP PODGRAČENO	0	0	0
RP PODPLAT	0	0	0
RP PODSREDA	0	0	0
RP RADLJE	0	0	0
RP VRANSKO	0	0	0
RTP BRESTANICA	0	0	0
RTP BREŽICE	0	0	0
RTP DRAVOGRAD	0	0	0
RTP KRŠKO DES	1	0	0
RTP LAŠKO DES	0	0	0
RTP LAVA	0	0	0
RTP MOKRONOG	1	0	0
RTP MOZIRJE	0	0	0
RTP PODLOG	1	0	0
RTP RAVNE	0	0	0
RTP ROG. SLATINA	0	0	0
RTP SELCE	0	0	0
RTP SEVNICA	1	0	0
RTP SL. GRADEC	0	0	0
RTP ŠENTJUR	0	0	0
RTP TRNOVLJE	0	0	0
RTP VELENJE	0	0	0
RTP VUZENICA	1	0	0
Skupaj	7	0	0

Tabela 20: pritožbe odjemalcev v letu 2016

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 2016

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 2016

V letu 2016 smo prejeli 7 pritožb na zanesljivost napajanja. Vse pritožbe so bile neupravičene.

V letu 2016 ni bilo izplačanih kompenzacij uporabnikom za dolgotrajne prekinitve in posebno dolge prekinitve.

3 KOMERCIALNA KAKOVOST

3.1 Parametri komercialne kakovosti

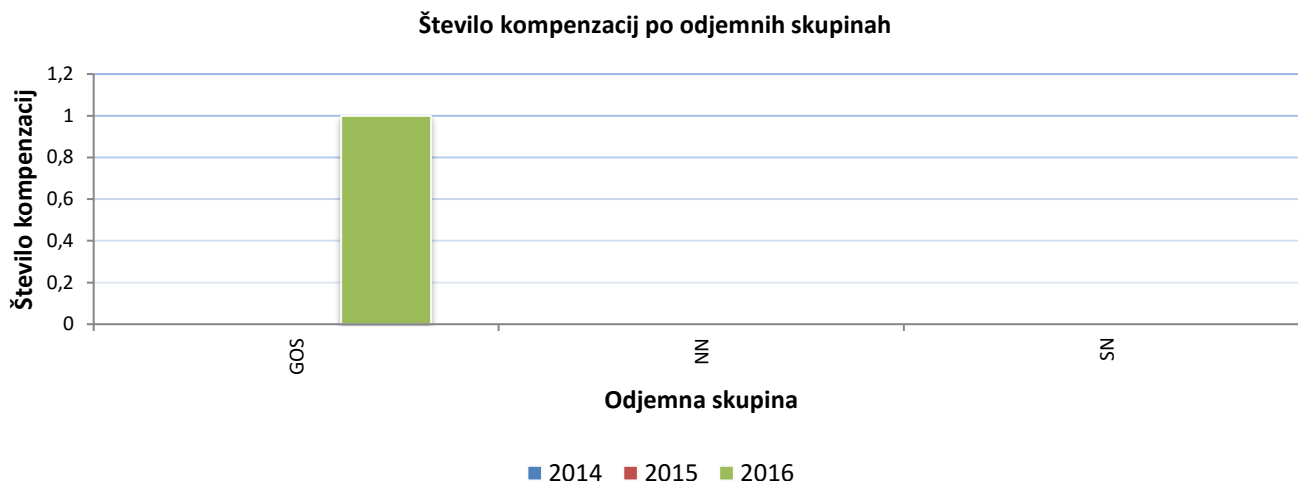
Parameter komercialne kakovosti	Minimalni standardi kakovosti (MSK)				Dosežene vrednosti				Delež opravljenih storitev		Opombe
	Sistemski ali zjamčeni standard	Zahtevana raven skladnosti [%]	Mejna vrednost	Enota	Število vseh zahtevanih ali izvedenih storitev	Število upravičenih izvetij (višja sila, tuji vzrok)	Vrednost kazalnika	Standardna deviacija	Do vključno mejne vrednosti [%]	Nad mejno vrednostjo [%]	
1.1 Povprečni čas, potreben za izdajo soglasja za priključitev	S	95	20	Delovnih dni	3005	56	6,86	6,96	95,52	4,48	ni opomb
1.2 Povprečni čas, potreben za izdajo ocene stroškov oziroma predračuna za enostavna dela	Z	100	10	Delovnih dni	97	0	1,90	3,54	100,00	0,00	ni opomb
1.3 Povprečni čas, potreben za izdajo pogodbe o priključitvi na NN-sistem	S	95	20	Delovnih dni	1949	0	2,91	3,62	99,64	0,36	ni opomb
1.4 Povprečni čas, potreben za aktiviranje priključka na sistem	Z	100	10	Delovnih dni	2463	0	1,64	1,76	99,88	0,12	ni opomb
2.1 Povprečni čas, potreben za odgovore na pisna vprašanja, pritožbe ali zahteve uporabnikov	Z	100	8	Delovnih dni	233	0	2,11	1,62	99,57	0,43	ni opomb
2.2 Povprečni čas zadržanja klica v klicnem centru (s)	S	0	0	-	30153	0	45,61	31,62	0,00	100,00	ni opomb
2.3 Parameter ravni nivoja strežbe klicnega centra (%)	S	0	0	-	30153	0	88,72	0,00	0,00	100,00	ni opomb
3.1 Povprečni čas do ponovne vzpostavitve napajanja v primeru napake na napravi za omejevanje toka (06:00 - 22:00)	Z	100	5	Ure	2705	0	1,30	2,55	97,45	2,55	ni opomb
3.1 Povprečni čas do ponovne vzpostavitve napajanja v primeru napake na napravi za omejevanje toka (22:00 - 06:00)	Z	100	8	Ure	70	0	1,81	4,25	95,71	4,29	ni opomb
3.2 Povprečni čas, potreben za odgovor na pritožbo v zvezi s kakovostjo napetosti	S	95	30	Delovnih dni	77	0	20,69	24,36	88,31	11,69	ni opomb
3.3 Povprečni čas, potreben za rešitev odstopanj kakovosti napetosti	S	50	6	Meseci	45	0	3,70	3,85	24,44	75,56	ni opomb
4.1 Povprečni čas, potreben za odpravo okvare števc	Z	100	8	Delovnih dni	263	0	2,55	2,77	93,16	6,84	ni opomb
4.2 Povprečni čas do vzpostavitve ponovnega napajanja po izklopu zaradi neplačila [h]	Z	100	3	Delovnih dni	772	0	0,15	18,9	99,09	0,91	ni opomb

Tabela 23: parametri komercialne kakovosti v letu 2016

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 sistem	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 števecv v enem letu s strani pooblaščenega podjetja (za končne odjemalce do 43 kW ali brez merjenja moči oziroma daljinskega odčitavanja)	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
9	Število rednih odčitavanj števecv 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 zaradi neplačila uporabnika	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 (enostavni ukrepi, ki ne zahtevajo rekonstrukcije oziroma širitve sistema)	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 (rekonstrukcija dela sistema)	1	9,53	0	0,00	0	0,00	1	9,53	0	0,00	0	0,00
13	Čas trajanja odprave neskladja odklonov napajalne napetosti (izgradnja novega dela sistema)	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 2016



Slika 1: število kompensacij s področja komercialne kakovosti po odjemnih skupinah odjemalcev v letu 2016

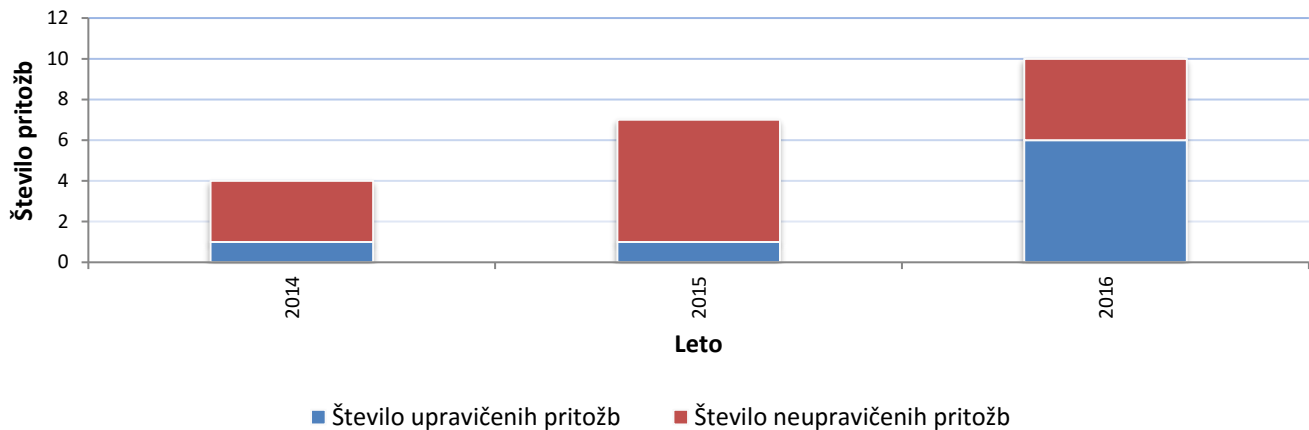
V letu 2016 je bila izplačana ena kompensacija uporabniku zaradi prekoračitve maksimalnega časa odprave neskladja odklonov napajalne napetosti.

3.3 Pritožbe

Področje	Podpodročje	Vzrok za pritožbo	Pritožbe		
			Število vseh pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]
Priklučevanje na sistem	Zamude	Zamuda pri izdaji ocene stroškov (predračuna) za enostavna dela.	0	0	0
		Zamuda pri izdaji SZP.	0	0	0
		Zamuda pri izdaji PP na NN-sistem.	0	0	0
Merjenje	Odčitavanje števecv	Neizvedeno redno letno odčitavanje števecv s strani pooblaščenega podjetja.	0	0	0
	Delovanje števecv	Zamuda pri odpravi okvare števca.	0	0	0
Kakovost oskrbe	Kakovost napetosti	Prekoračitev roka za odgovor na pritožbo v zvezi s kakovostjo napetosti.	0	0	0
		Prekoračitev maksimalnega časa trajanja do odprave neskladja odklonov napajalne napetosti.	10	6	60
	Neprekinjenost napajanja	Prekoračitev maksimalnega dovoljenega trajanja in števila nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev (velja samo za končne uporabnike na SN-sistemu).	0	0	0
Aktivacije priključkov	Aktivacija novega priključka	Prekoračitev časa za aktiviranje priključka na sistem.	0	0	0
	Ponovni priklop po odklopu	Prekoračitev časa za ponovno vzpostavitev napajanja v primeru napake na napravi za omejevanje toka.	0	0	0
		Napačni odklop zaradi napake vzdrževalnega osebja.	0	0	0
Odklopi zaradi neplačila ali zapoznelega plačila		Prekoračitev časa, potrebnega za vzpostavitev ponovnega napajanja zaradi neplačila uporabnika.	0	0	0
Obračunavanje in izdajanje računov ter izterjave	Nejasnost računov	Zamuda pri odgovorih na pisna vprašanja, pritožbe ali zahteve uporabnikov.	0	0	0
Storitve uporabnikom		Neizvedeni ali zamujeni vnaprej dogovorjeni obiski.	0	0	0
		Nepravočasna obveščeni uporabnikov o načrtovani prekinitvi.	0	0	0

Tabela 25: pritožbe s področja komercialne kakovosti v letu 2016

Število pritožb v preteklih treh letih



Slika 2: trend števila pritožb s področja komercialne kakovosti med leti 2014 in 2016

V letu 2016 smo prejeli 10 pritožb na storitve komercialne kakovosti. Upravičenih je bilo šest pritožb, na področju odprave odstopanj napajalne napetosti, glede na čas. Hkrati je potrebno dodati, da so razlogi za prekoračitve roka odprave neskladja tudi težave pri pridobitvi služnosti s strani lastnikov zemljišč.



4 KAKOVOST NAPETOSTI

4.1 Monitoring kakovosti napetosti

	Vrsta storitve	Število
1.	Stalni monitoring	
	Število merilnih mest za stalni monitoring kakovosti	52
	Število tedenskih meritev v letu, kjer je ugotovljeno neskladje	887
2.	Občasni monitoring	
	Občasni načrtovani monitoring	
	Število izvedenih načrtovanih meritev	49
	Število meritev, kjer je ugotovljeno neskladje	28
	Občasni monitoring ob oporekanju uporabnikov	
	Število podanih pritožb na kakovost napetosti pri odjemalcih	77
	Število meritev na podlagi pritožb	119
	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
RTP KRŠKO DES	RTP KRŠKO DES - TR 1	SN 20kV
	RTP KRŠKO DES - TR 2	SN 20kV
	RTP KRŠKO DES - TR 1	VN 110kV
	RTP KRŠKO DES - TR 2	VN 110kV
RTP DRAVOGRAD	RTP DRAVOGRAD - 110 kV	VN 110kV
	RTP DRAVOGRAD - 20 kV	SN 20kV
RTP BRESTANICA	RTP BRESTANICA - 110 kV	VN 110kV
	RTP BRESTANICA - 20 kV	SN 20kV
RTP BREŽICE	RTP BREŽICE - DV KRŠKO	VN 110kV
	RTP BREŽICE - TR 1	SN 20kV
RTP VELENJE	RTP VELENJE - DV ŠOŠTANJ	VN 110kV
	RTP VELENJE - TR 1	SN 20kV
	RTP VELENJE - TR 2	SN 20kV
RTP SEVNICA	RTP SEVNICA - DV BOŠTANJ	VN 110kV
	RTP SEVNICA - TR 1	SN 20kV
	RTP SEVNICA - TR 2	SN 20kV
RTP VUZENICA	RTP VUZENICA - TR 1	SN 20kV
	RTP VUZENICA - TR 2	VN 110kV
	RTP VUZENICA - TR 2	VN 110kV
	RTP VUZENICA - TR 1	SN 20kV
RTP MOZIRJE	RTP MOZIRJE - TR 1	SN 20kV
	RTP MOZIRJE - TR 2	SN 20kV
	RTP MOZIRJE - TR 1	VN 110kV
	RTP MOZIRJE - TR 2	VN 110kV
RTP ROG. SLATINA	RTP ROG. SLATINA - DV CIRKOVCE	VN 110kV
	RTP ROG. SLATINA - TR 1	SN 20kV
	RTP ROG. SLATINA - TR 2	SN 20kV
RTP ŠENTJUR	RTP ŠENTJUR - TR 1	SN 20kV
RTP PODLOG	RTP PODLOG - TR 1	SN 20kV
	RTP PODLOG - TR 2	SN 20kV
	RTP PODLOG - SISTEM 1	VN 110kV
	RTP PODLOG - SISTEM 2	VN 110kV
RTP LAVA	RTP LAVA - TR 1	SN 10kV
	RTP LAVA - TR 2	SN 10kV
RTP SELCE	RTP SELCE - TR 1	SN 20kV
	RTP SELCE - TR 1	SN 20kV
	RTP SELCE - TR 2	SN 10kV
RTP TRNOVLJE	RTP TRNOVLJE - TR 1	SN 10kV
	RTP TRNOVLJE - TR 2	SN 20kV
	RTP TRNOVLJE - TR 3	SN 20kV
	RTP TRNOVLJE - DV SELCE	VN 110kV
RTP SL. GRADEC	RTP SL. GRADEC - DV DRAVOGRAD	VN 110kV
	RTP SL. GRADEC - TR 1	SN 20kV
	RTP SL. GRADEC - TR 2	SN 20kV
RTP RAVNE	RTP RAVNE - TR 1	VN 110kV
	RTP RAVNE - TR 2	SN 20kV
	RTP RAVNE - TR 2	VN 110kV
	RTP RAVNE - TR 1	SN 20kV
RTP LAŠKO DES	RTP LAŠKO DES - TR 1	VN 110kV
	RTP LAŠKO DES - TR 2	VN 110kV
	RTP LAŠKO DES - TR 1	SN 20kV
	RTP LAŠKO DES - TR 2	SN 20kV
RTP TREBNJE (LJ)	RTP TREBNJE - 110kV	VN 110kV
	RTP TREBNJE - 20kV	SN 20kV

Tabela 27: lokacija merilnih mest



Stanje opremljenosti omrežja s stalnim monitoringom

Število točk VN dela omrežja

Absolutno število točk omrežja: 21.

Procentualni delež glede na načrtovani obseg vzpostavitve nadzora VN dela omrežja: 100 %.

Število točk SN dela omrežja

Absolutno število točk omrežja: 31.

Procentualni delež glede na načrtovani obseg vzpostavitve nadzora SN dela omrežja: 100 %.

Ocena opremljenosti glede na celotno omrežje

Absolutno število točk omrežja: 52.

Procentualni delež glede na načrtovani obseg vzpostavitve nadzora celotnega omrežja: 100 %.

RTP Trebnje je v upravljanju Elektro Ljubljana, d.d. in napaja preko SN izvoda območje Mirne (EC).



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
RTP KRŠKO DES - DV BRESTANICA	51	0	0	0	0	0	0	56	0	51	0
RTP KRŠKO DES - DV KRŠKO	51	0	0	0	0	0	0	53	0	51	0
RTP DRAVOGRAD - 110 kV	51	0	0	50	0	0	0	56	0	1	50
RTP BRESTANICA - 110 kV	51	0	0	0	0	0	0	56	0	51	0
RTP BREŽICE - DV KRŠKO	45	0	0	0	0	0	0	48	0	45	0
RTP VELENJE - DV ŠOŠTANJ	51	0	0	0	0	0	0	55	0	51	0
RTP SEVNICA - DV BOŠTANJ	51	0	0	0	0	0	0	60	8	51	0
RTP VUZENICA - TR 1	42	0	0	40	0	0	0	50	0	2	40
RTP MOZIRJE - DV PODLOG	51	0	0	0	0	0	0	51	0	51	0
RTP MOZIRJE - DV ŠOŠTANJ	51	0	0	0	0	0	0	56	0	51	0
RTP ROG. SLATINA - DV CIRKOVCE	51	0	0	0	0	0	0	57	0	51	0
RTP LAŠKO DES - SISTEM 1	51	0	0	18	0	0	0	60	0	33	18
RTP PODLOG - DV ELES	51	0	0	5	0	0	0	57	0	46	5
RTP PODLOG - DV ŠOŠTANJ	51	0	0	5	0	0	0	58	0	46	5
RTP TRNOVLJE - DV SL. KONJICE	51	0	0	48	0	0	0	61	0	3	48
RTP SL. GRADEC - DV DRAVOGRAD	46	0	0	45	0	0	0	55	2	1	45
RTP RAVNE - TR 1	48	0	0	47	0	0	0	52	22	1	47
RTP RAVNE - TR 2	48	0	0	47	0	0	0	53	0	1	47
RTP VUZENICA - TR 2	47	0	0	45	0	0	0	52	0	2	45
RTP LAŠKO DES - SISTEM 2	51	0	0	18	0	0	0	60	0	33	18
RTP SELCE - TR 1	51	0	0	48	0	0	0	58	0	3	48
RTP TREBNJE - 110 kV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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
RTP KRŠKO DES - TR 1	51	0	0	0	0	0	0	33	0	51	0
RTP KRŠKO DES - TR 2	51	0	0	0	0	0	0	19	0	51	0
RTP DRAVOGRAD - 20 kV	51	0	0	50	0	0	0	23	0	1	50
RTP BRESTANICA - 20 kV	51	0	0	0	0	0	0	37	0	51	0
RTP BREŽICE - TR 1	51	0	0	0	0	0	0	28	0	51	0
RTP VELENJE - TR 1	51	0	0	0	0	0	0	13	0	51	0
RTP VELENJE - TR 3	51	0	0	0	0	0	0	32	0	51	0
RTP SEVNICA - TR 1	51	0	0	0	0	0	0	25	34	51	0
RTP SEVNICA - TR 2	51	0	0	0	0	0	0	14	6	51	0
RTP VUZENICA - TR 1	42	0	0	40	0	0	0	19	12	2	40
RTP VUZENICA - TR 2	47	0	0	47	0	0	0	11	2	0	47
RTP MOZIRJE - TR 1	51	0	0	0	0	0	0	19	0	51	0
RTP MOZIRJE - TR 2	51	0	0	0	0	0	0	34	14	51	0
RTP ROG. SLATINA - TR 1	51	0	0	0	0	0	0	36	0	51	0
RTP ROG. SLATINA - TR 2	51	0	0	0	0	0	0	29	0	51	0
RTP ŠENTJUR - TR 1	51	0	0	0	0	0	0	33	0	51	0
RTP LAŠKO DES - TR 1	51	0	0	3	0	0	0	31	0	48	3
RTP LAŠKO DES - TR 2	51	0	0	3	0	0	0	25	0	48	3
RTP PODLOG - TR 1	51	0	0	0	0	0	0	28	0	51	0
RTP PODLOG - TR 2	51	0	0	1	0	0	0	19	0	50	1
RTP LAVA - TR 1	51	0	0	0	0	0	0	34	0	51	0
RTP LAVA - TR 2	51	0	0	0	0	0	0	35	0	51	0
RTP SELCE - TR 1	51	0	0	44	0	0	0	28	0	7	44
RTP SELCE - TR 2	51	0	0	48	0	0	0	30	66	3	48
RTP TRNOVLJE - TR 1	51	0	0	39	0	0	0	30	0	12	39
RTP TRNOVLJE - TR 2	51	0	0	8	0	0	0	21	0	43	8
RTP TRNOVLJE - TR 3	51	0	0	2	0	0	0	16	0	49	2
RTP SL. GRADEC - TR 1	50	0	0	43	0	0	0	19	0	7	43
RTP SL. GRADEC - TR 2	50	0	0	43	0	0	0	22	0	7	43
RTP RAVNE - TR 1	51	0	0	50	0	0	0	16	4	1	50
RTP RAVNE - TR 2	51	0	0	50	0	0	0	10	36	1	50
RTP TREBNJE - 20 kV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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



V vseh objektih manjka 1 teden podatkov v letu zaradi priprave podatkovne baze in parametriranja merilnikov za novo leto. Pri navajanju število tednov brez ustreznih podatkov v nadaljevanju je že upoštevan 1 teden zaradi parametriranja instrumentov. Izpad podatkov se je pojavil na merilnikih zaradi vzdrževalnih del v RTP Brežice, RTP Slovenj Gradec, RTP Vuzenica in RTP Ravne.

4.2.3 Izračun indeksov stanja stalnega monitoringa

Indeks stanja kakovosti napetosti

$$I_{KEE-VN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{število neskladnih tednov}}{\sum_{i=1}^n \text{število tednov pod nadzorom}}\right) \cdot 100 (\%) = \mathbf{60,04 \%}$$

$$I_{KEE-SN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{število neskladnih tednov}}{\sum_{i=1}^n \text{število tednov pod nadzorom}}\right) \cdot 100 (\%) = \mathbf{69,92 \%}$$

Indeks stanja velikosti napajalne napetosti

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

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

Indeks stanja harmonskih napetosti

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

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

Indeks stanja flikerja

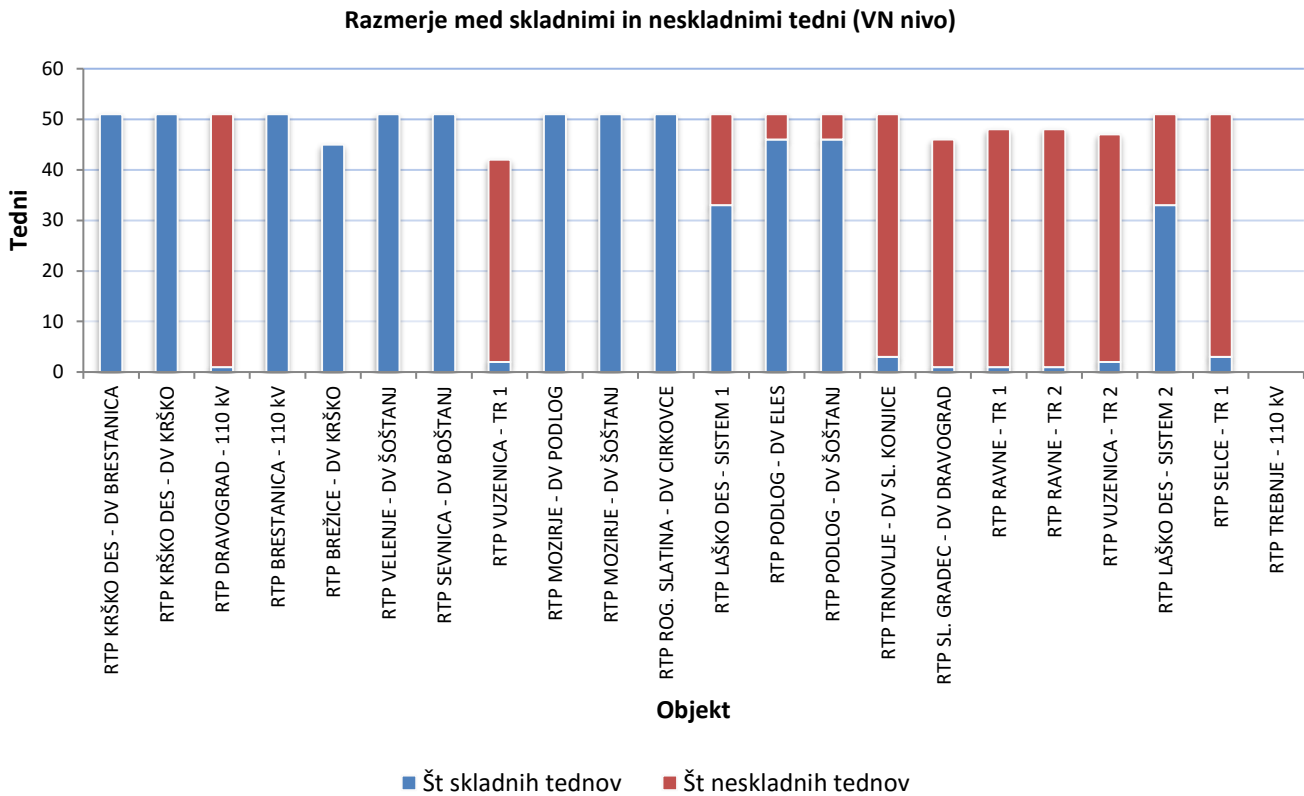
$$I_{PIt-VN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{število neskladnih tednov flikerja}}{\sum_{i=1}^n \text{število tednov pod nadzorom}}\right) \cdot 100 (\%) = \mathbf{60,04 \%}$$

$$I_{PIt-SN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{število neskladnih tednov flikerja}}{\sum_{i=1}^n \text{število tednov pod nadzorom}}\right) \cdot 100 (\%) = \mathbf{69,92 \%}$$

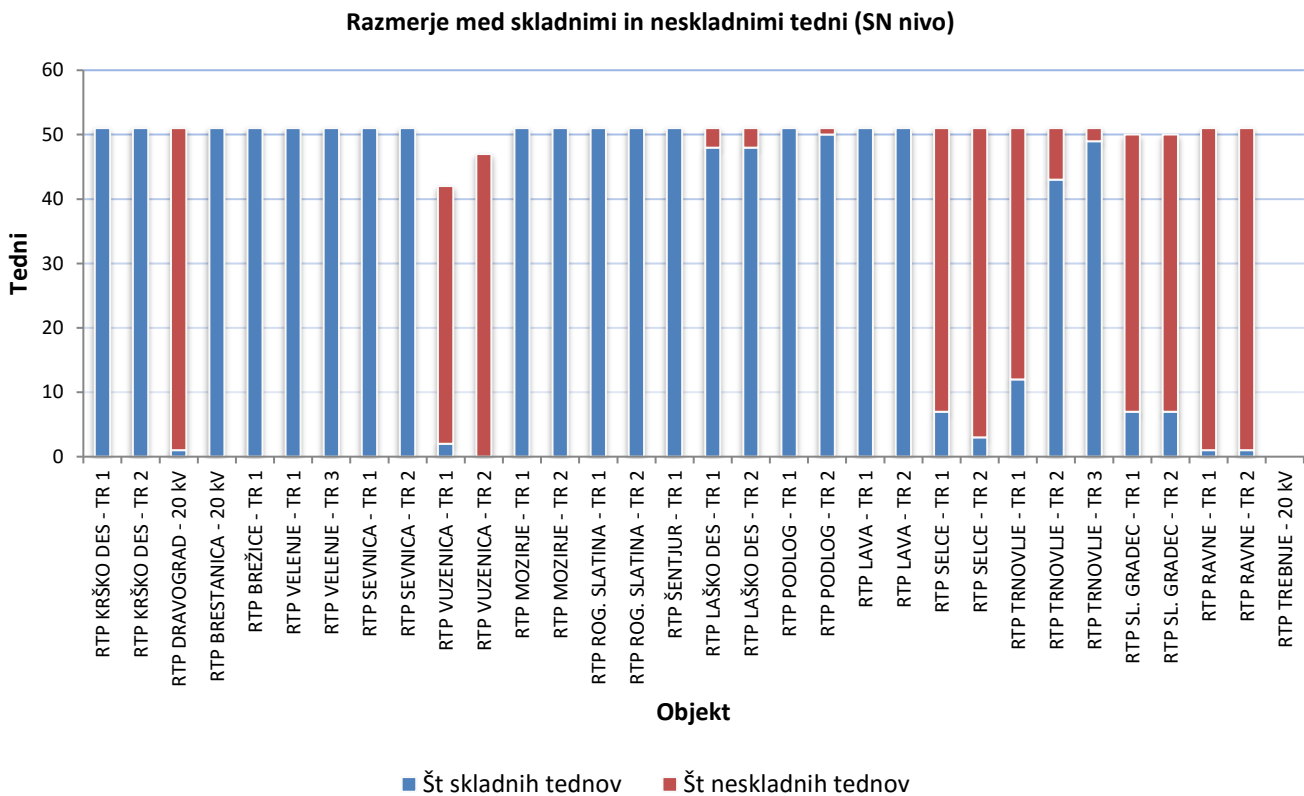
Fliker v nekaterih energetskih objektih stalno presega dovoljeno vrednost, na nekaterih objektih pa samo v določenih časovnih obdobjih (obratovalno stanje,...). Železarna Ravne in Železarna Štore sta povzročitelja flikerja, ki se preko prenosnega omrežja prenaša v sredjenapetostno distribucijsko omrežje.

Ostali parametri kakovosti napetosti so skladni s standardom SIST EN 50160 v objektih.

4.2.4 Razmerje med skladnimi in neskladnimi tedni

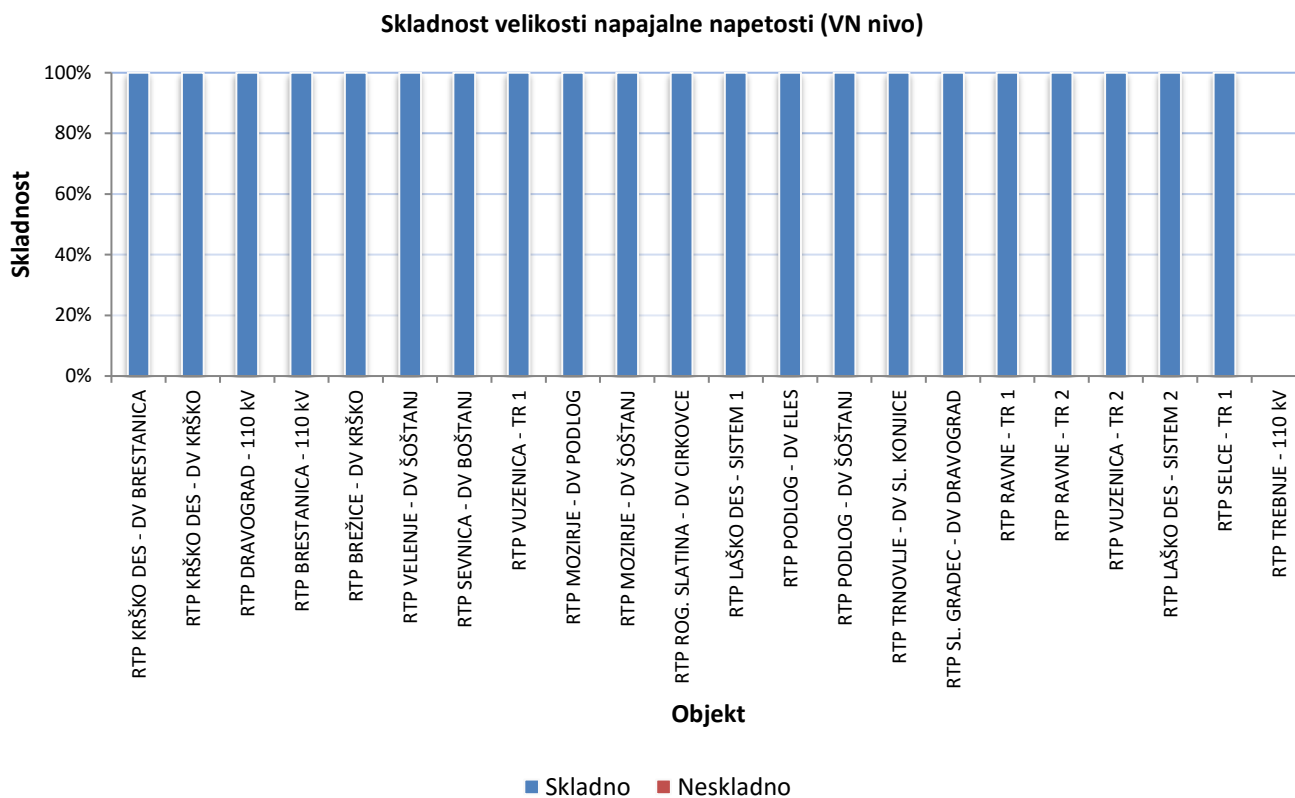


Slika 3: razmerje med skladnimi in neskladnimi tedni na VN nivoju

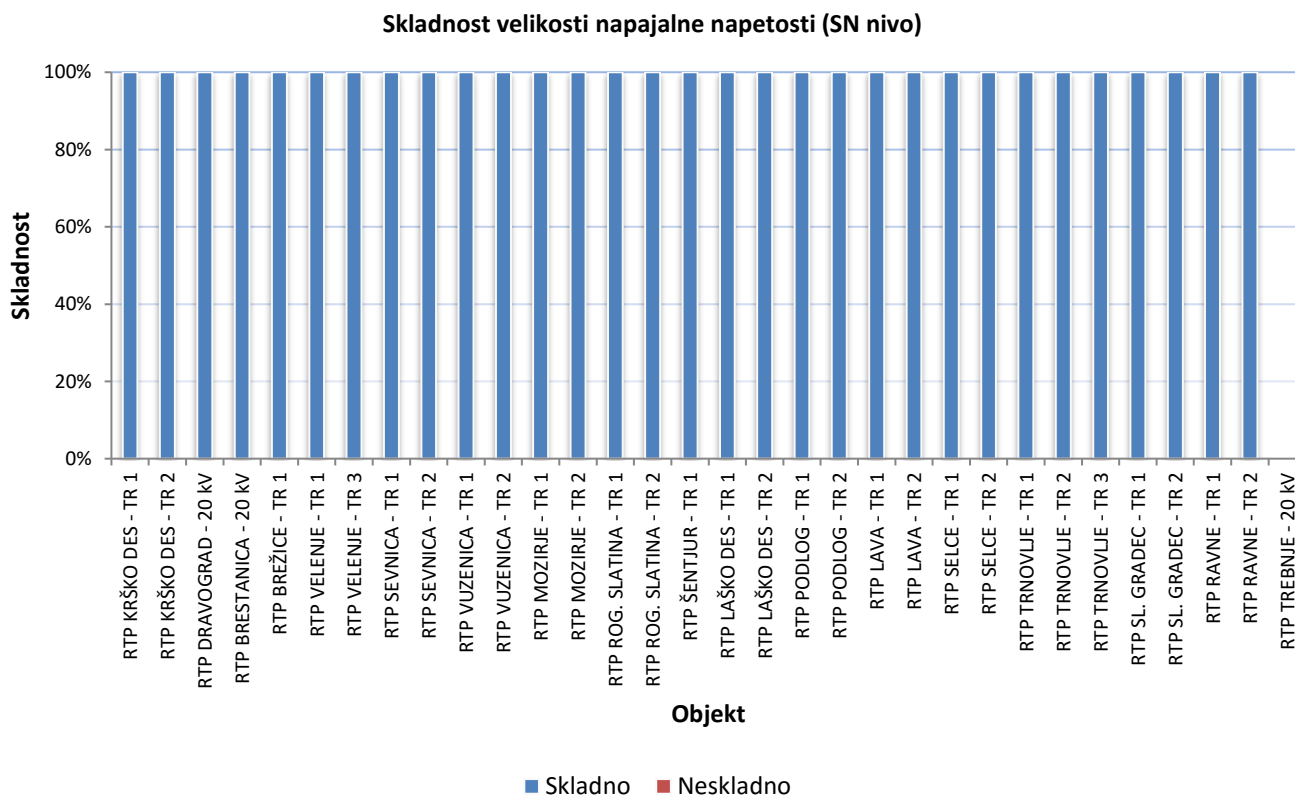


Slika 4: razmerje med skladnimi in neskladnimi tedni na SN nivoju

4.2.5 Skladnost velikosti napajalne napetosti

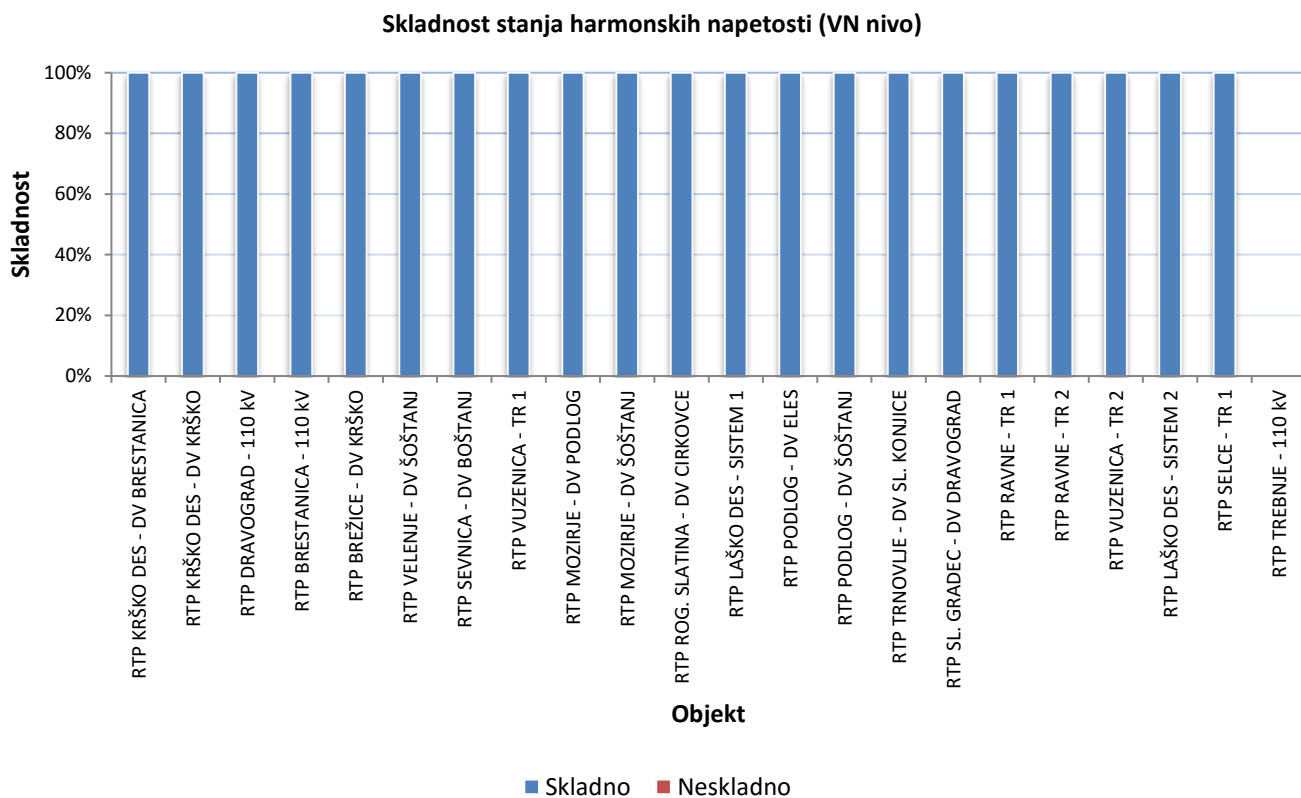


Slika 5: skladnost velikosti napajalne napetosti na VN nivoju

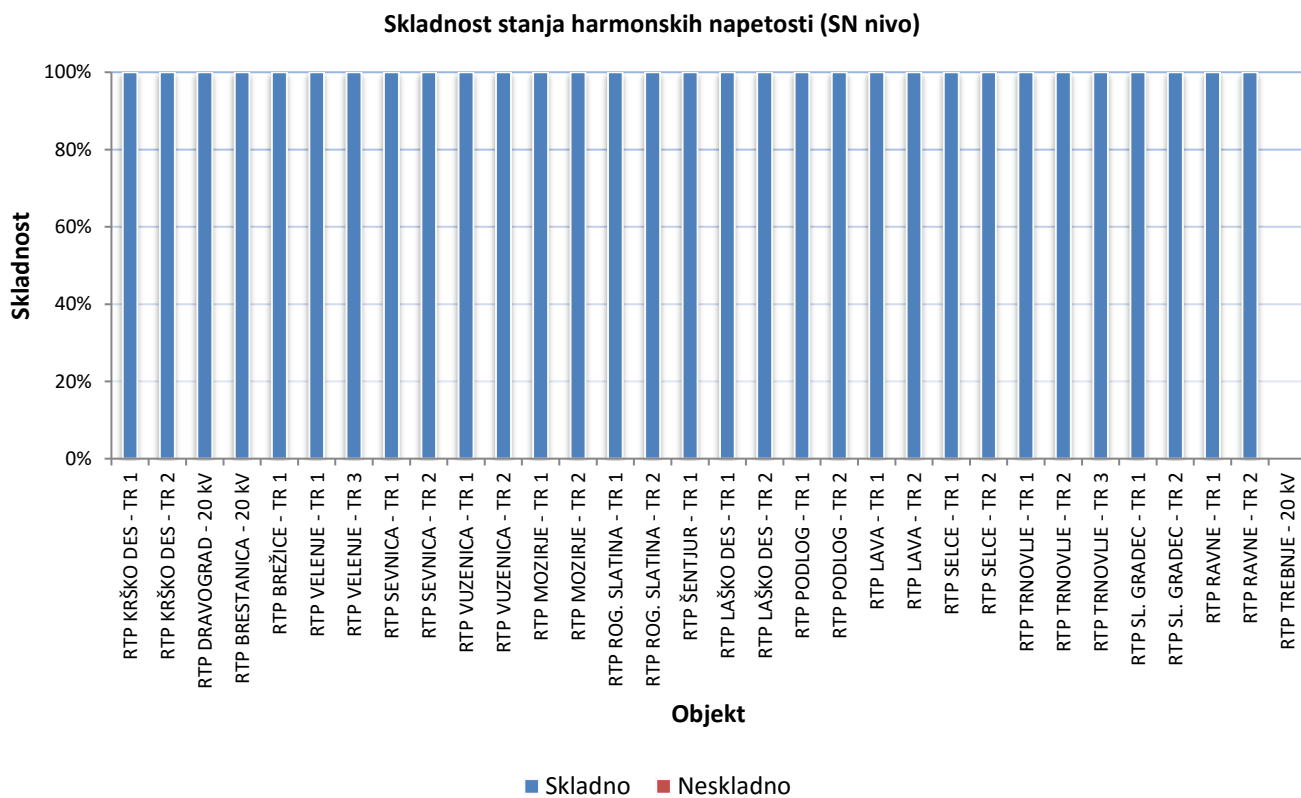


Slika 6: skladnost velikosti napajalne napetosti na SN nivoju

4.2.6 Skladnost stanja harmonskih napetosti

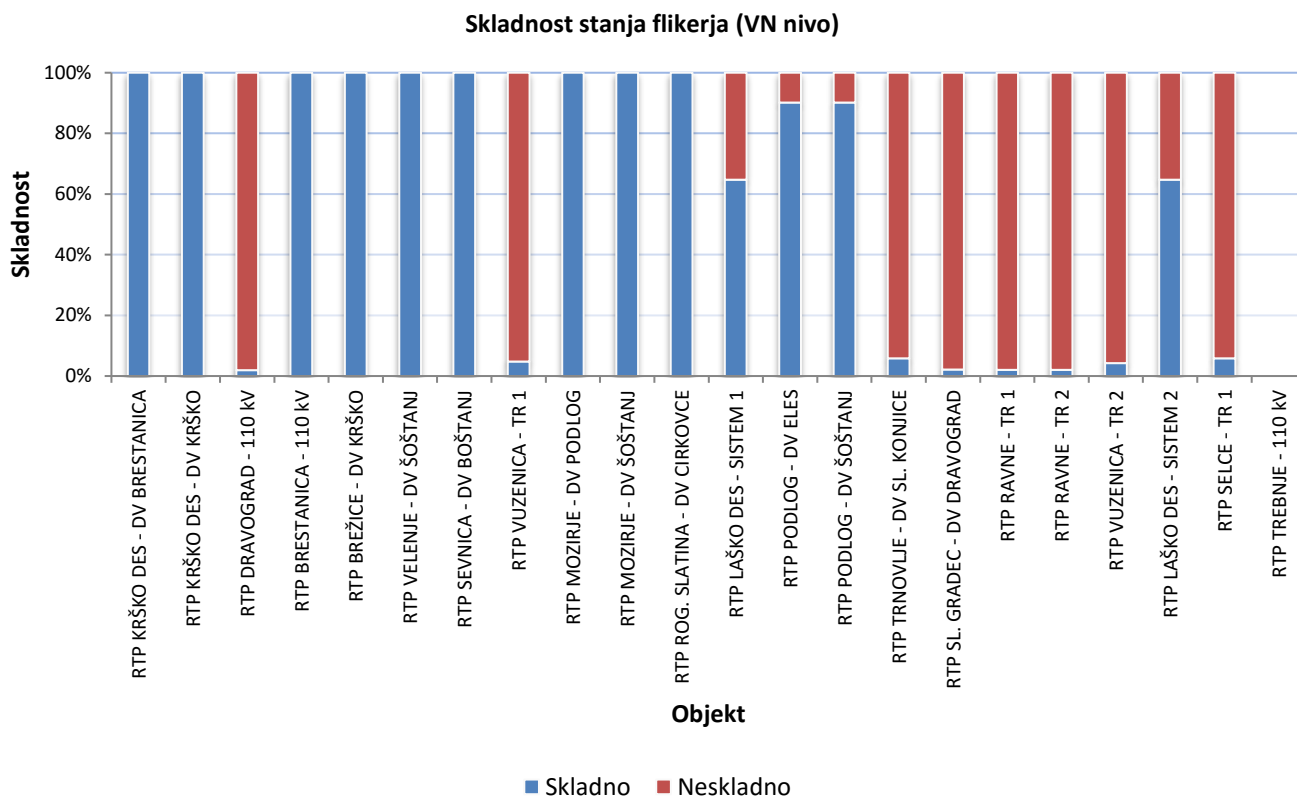


Slika 7: skladnost stanja harmonskih napetosti na VN nivoju

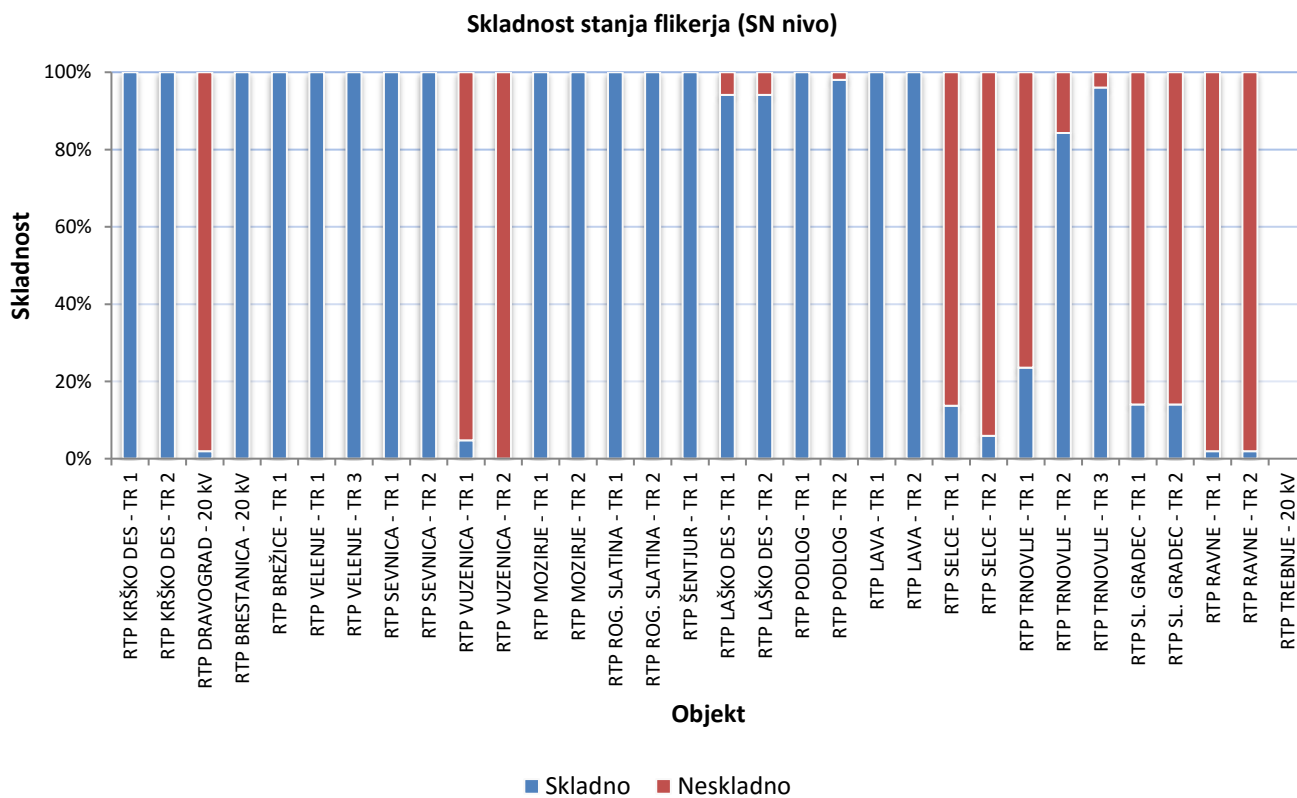


Slika 8: skladnost stanja harmonskih napetosti na SN nivoju

4.2.7 Skladnost stanja flikerja

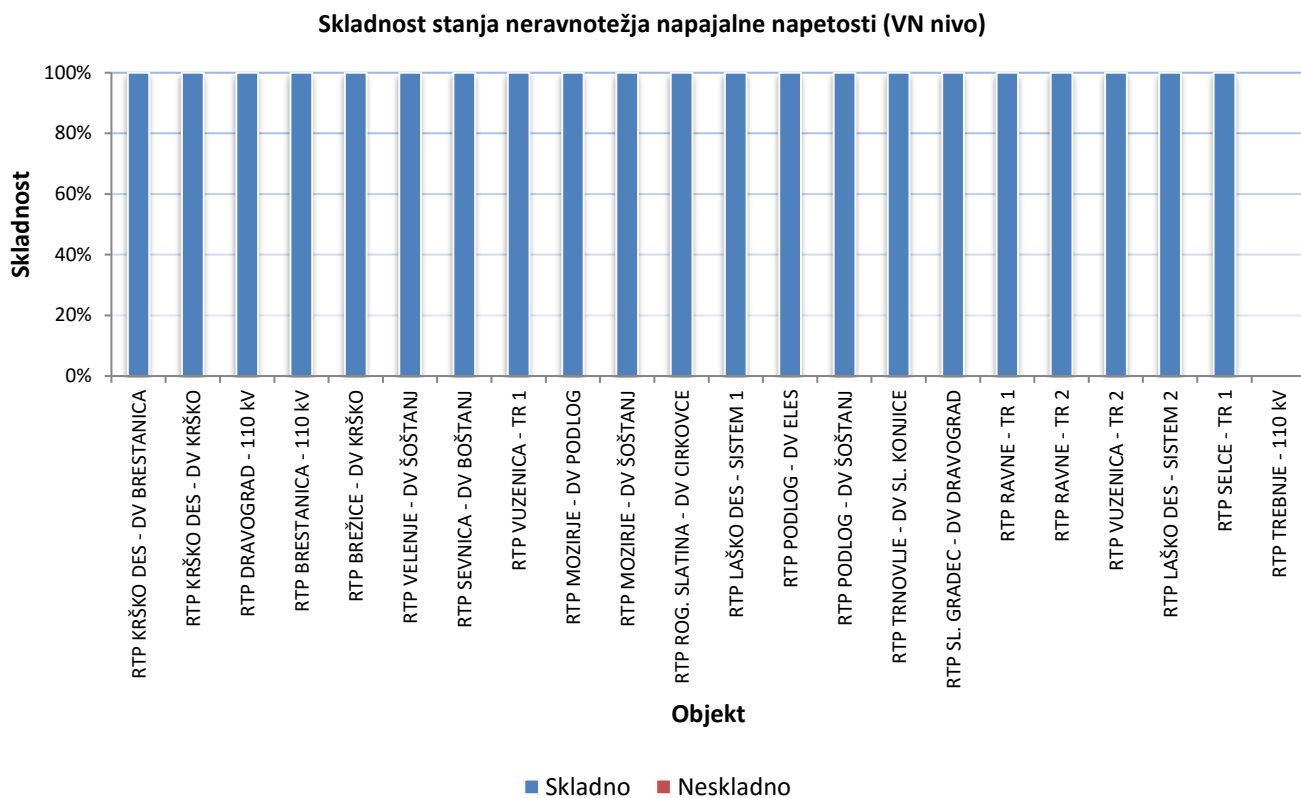


Slika 9: skladnost stanja flikerja na VN nivoju

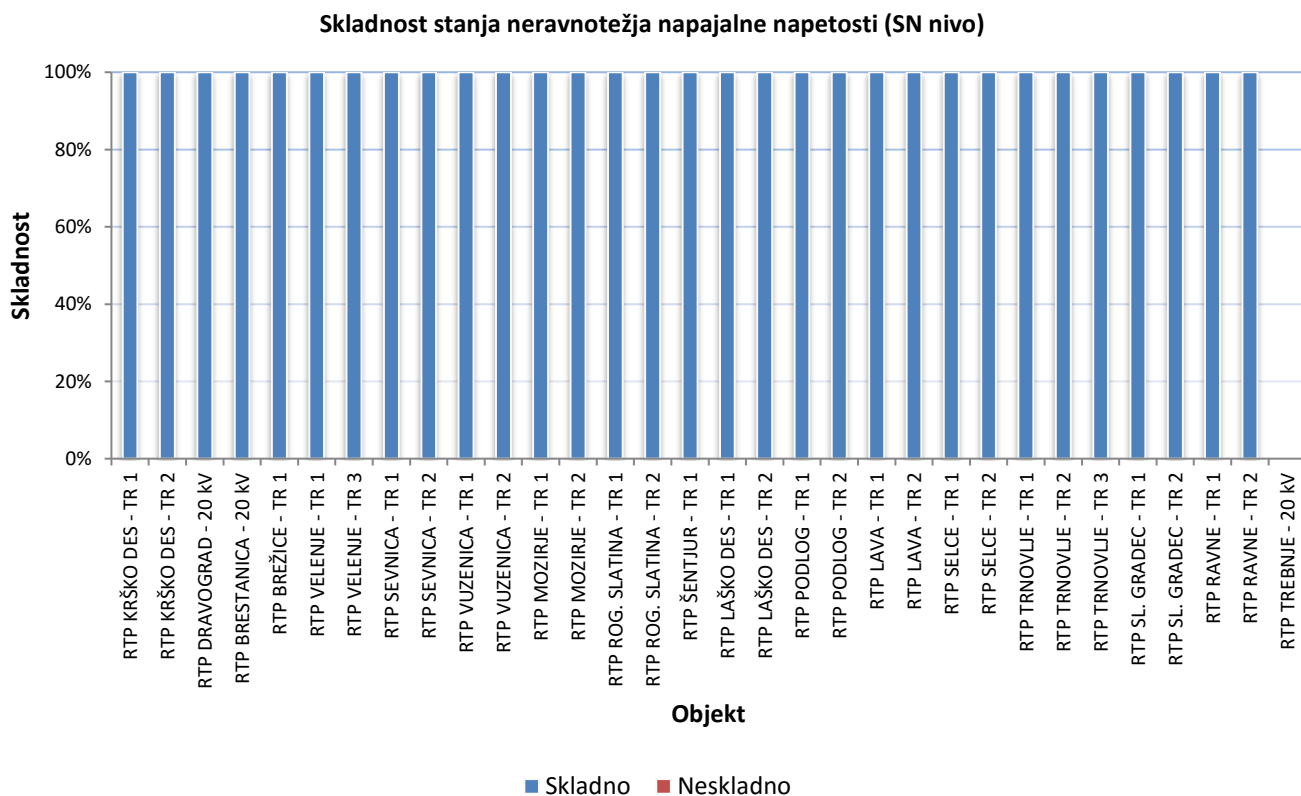


Slika 10: skladnost stanja flikerja na SN nivoju

4.2.8 Skladnost stanja neravnotežja napajalne napetosti, I_{Unb}

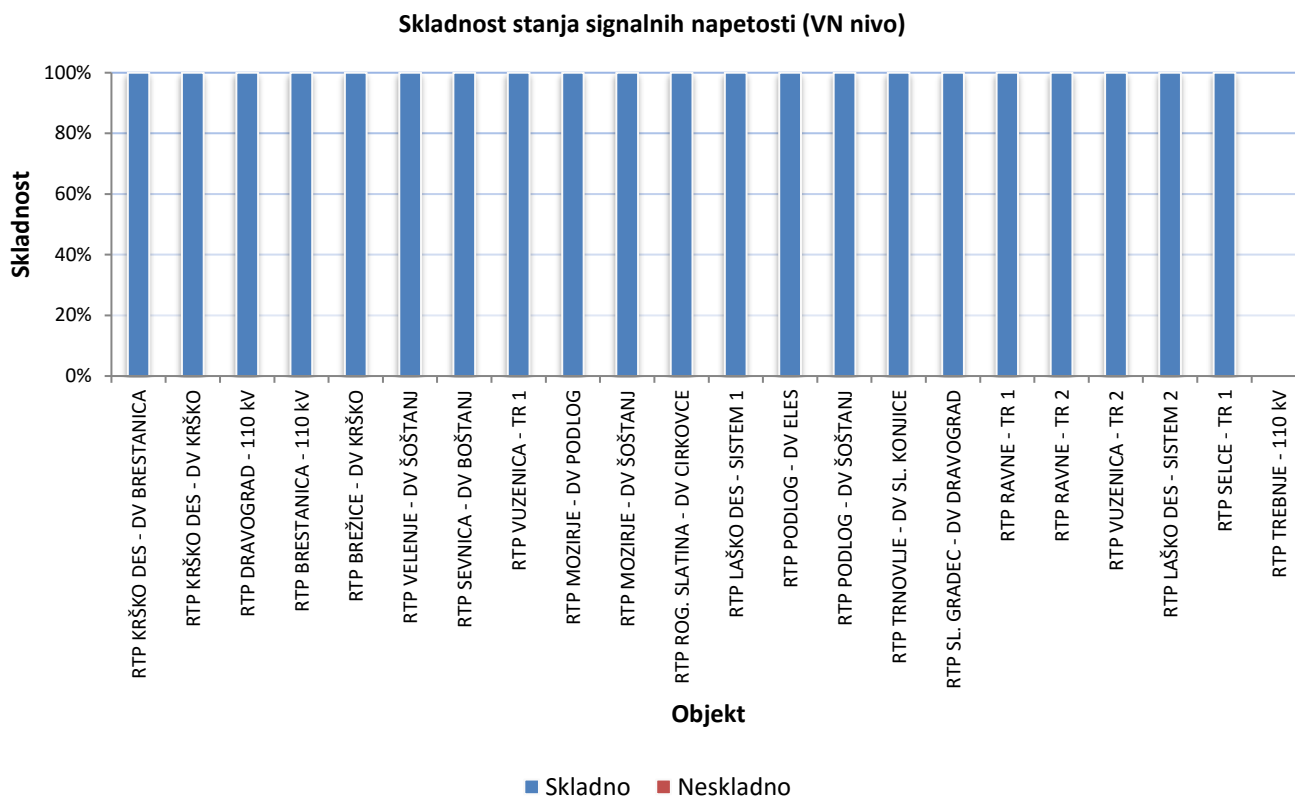


Slika 11: skladnost stanja neravnotežja napajalne napetosti na VN nivoju

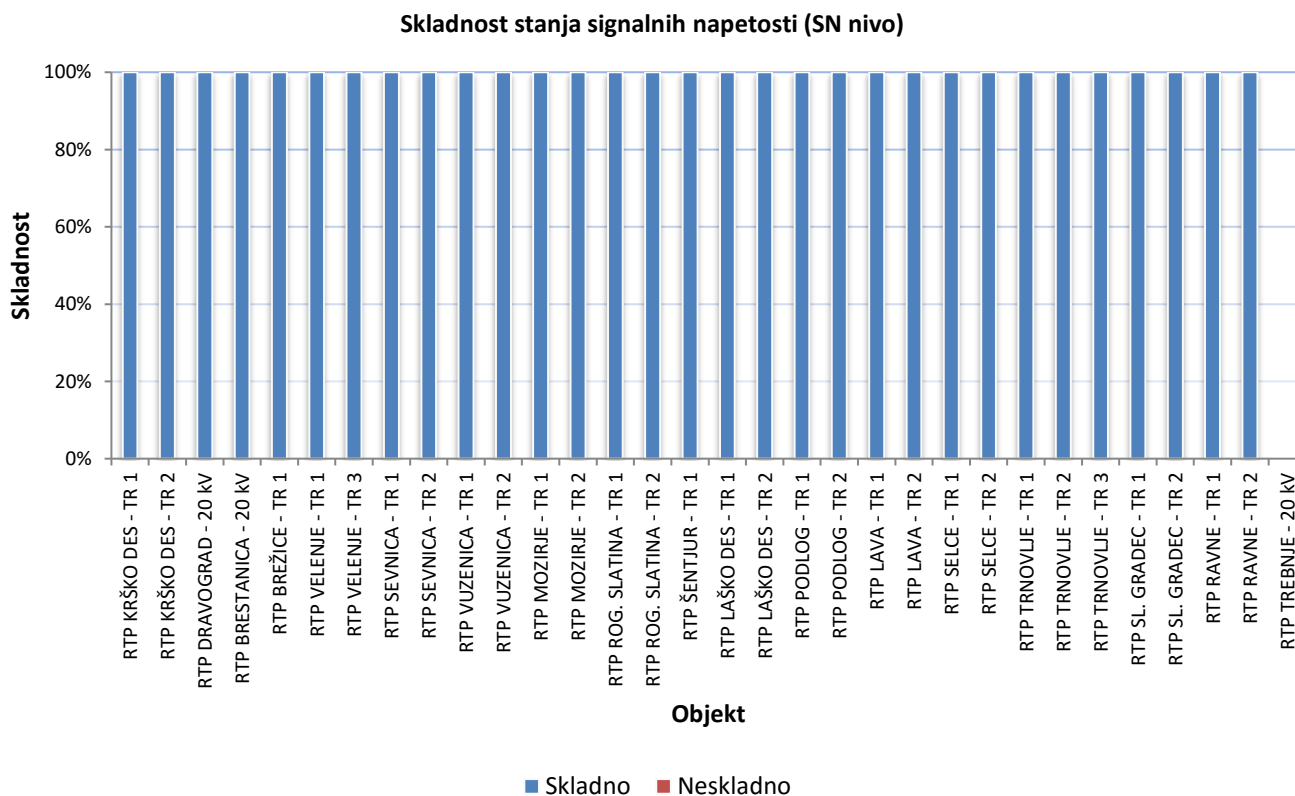


Slika 12: skladnost stanja neravnotežja napajalne napetosti na SN nivoju

4.2.9 Skladnost stanja signalnih napetosti

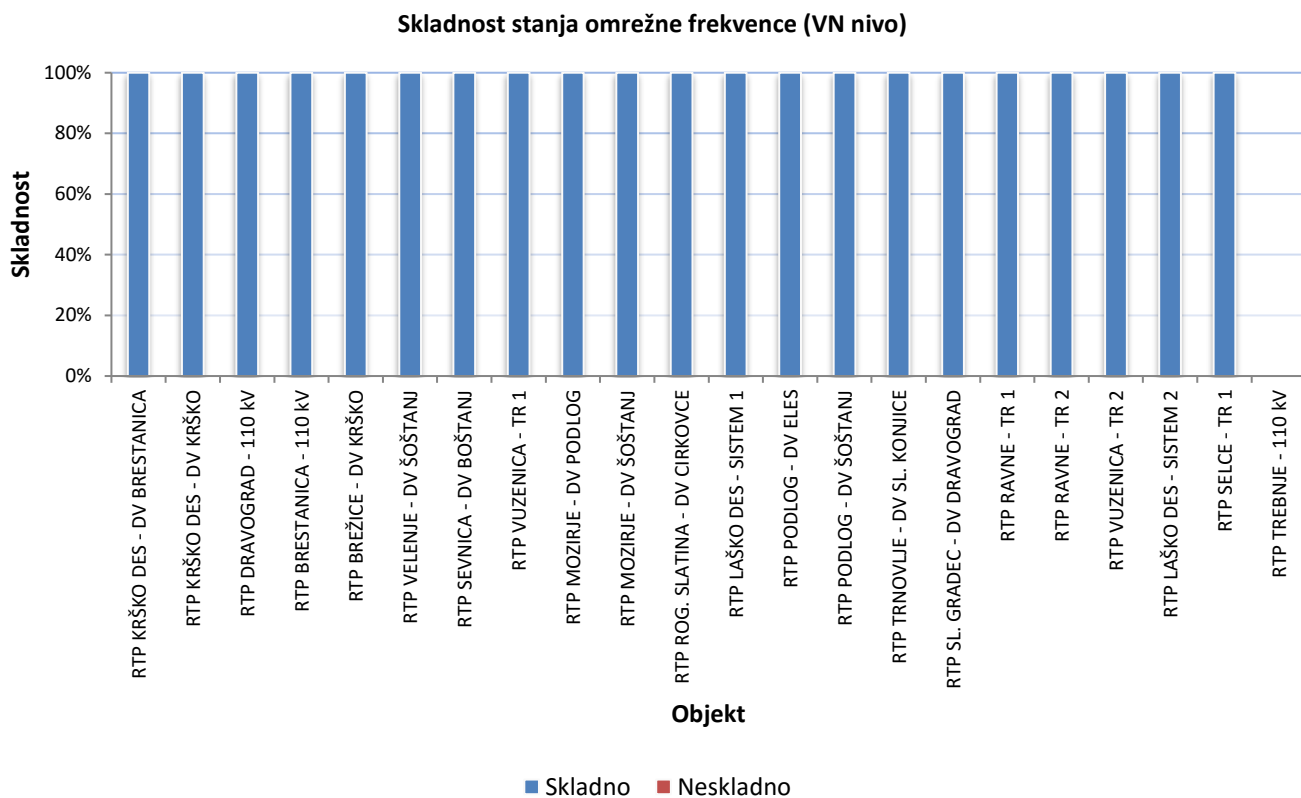


Slika 13: skladnost stanja signalnih napetosti na VN nivoju

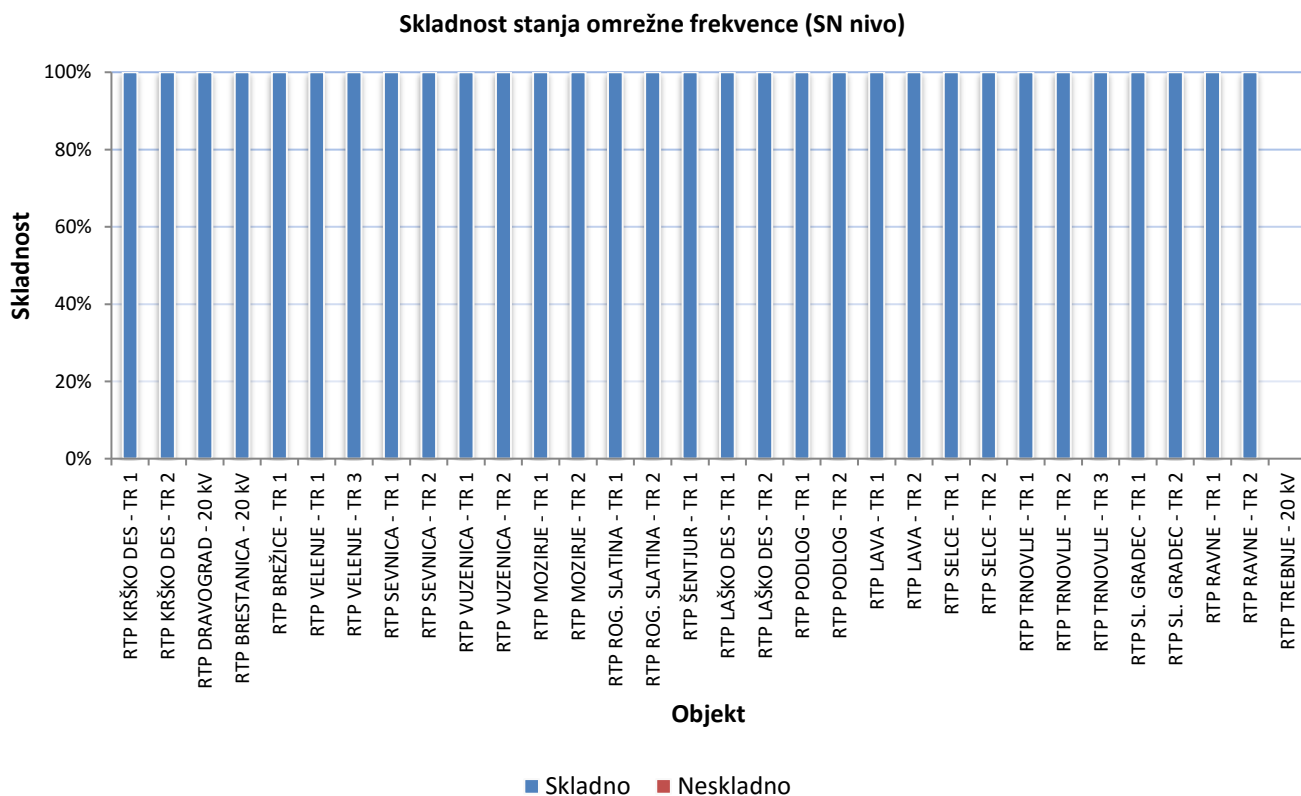


Slika 14: skladnost stanja signalnih napetosti na SN nivoju

4.2.10 Skladnost stanja omrežne frekvence



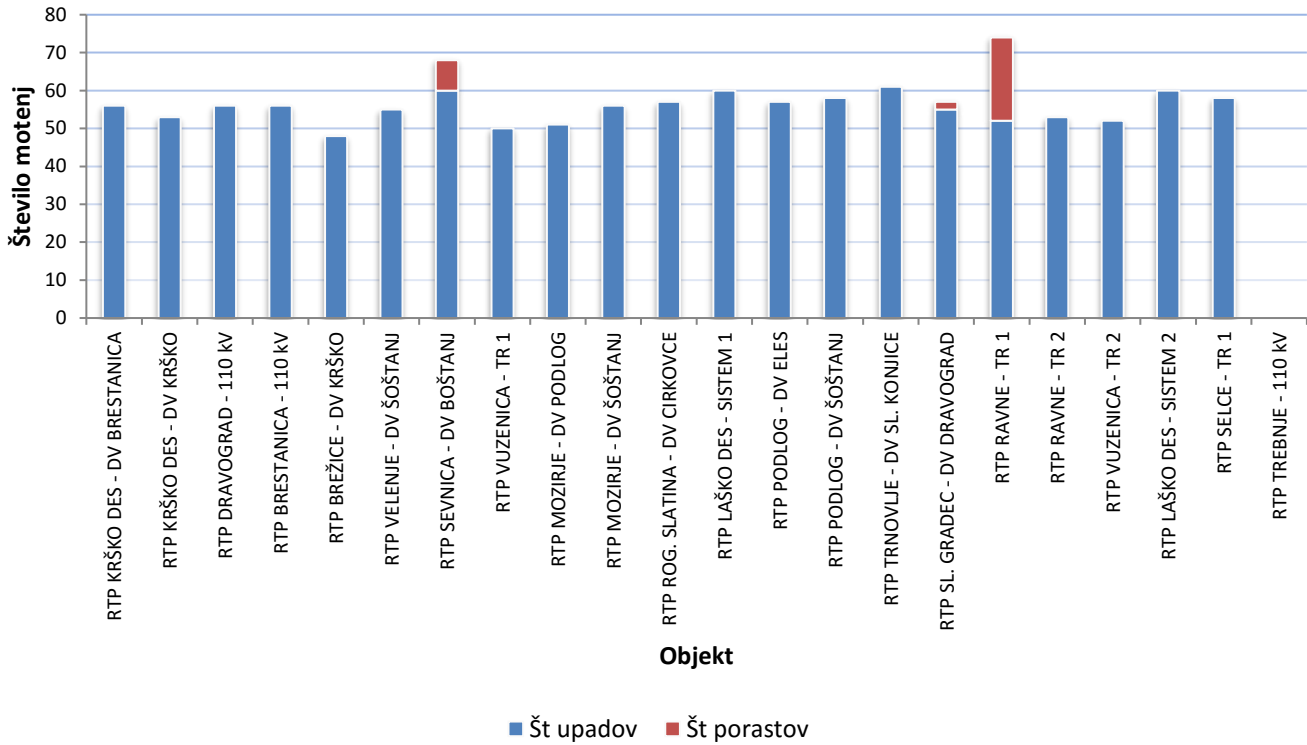
Slika 15: skladnost stanja omrežne frekvence na VN nivoju



Slika 16: skladnost stanja omrežne frekvence na SN nivoju

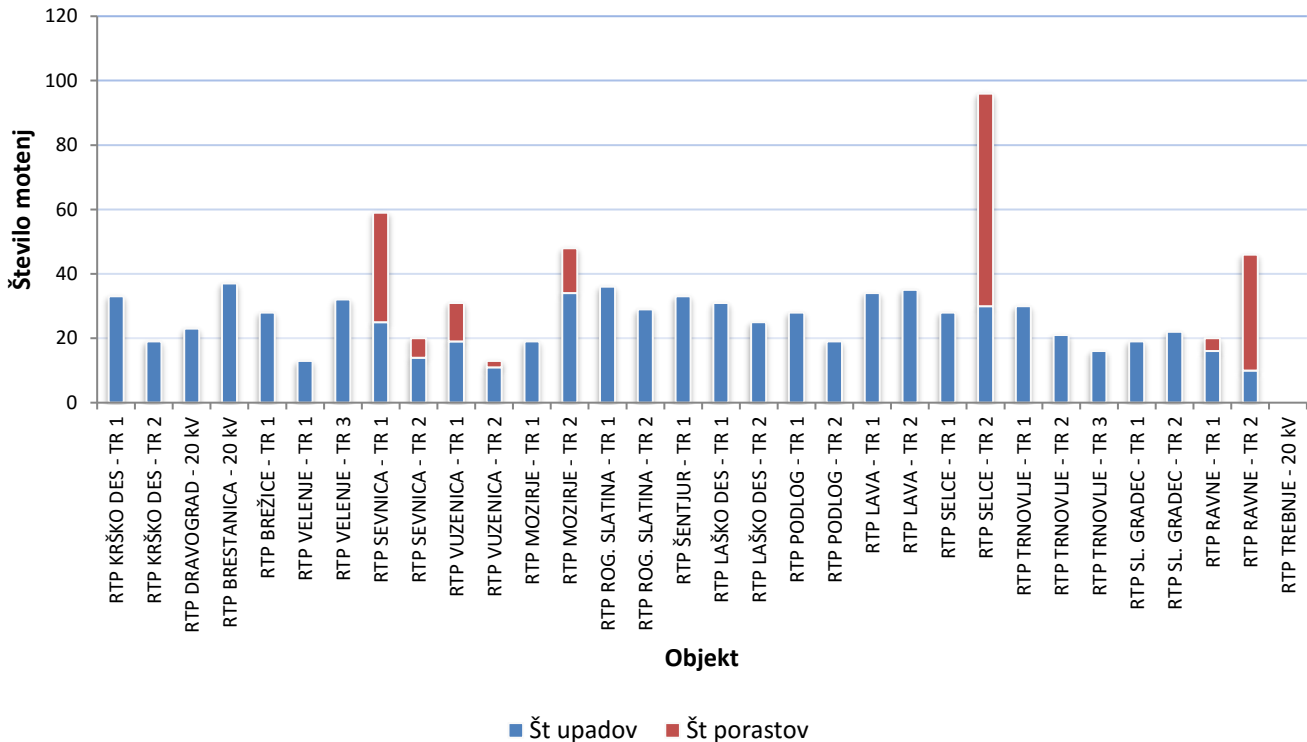
4.2.11 Število upadov in porastov napetosti

Število upadov in porastov napetosti (VN nivo)



Slika 17: število upadov in porastov napetosti na VN nivoju

Število upadov in porastov napetosti (SN nivo)



Slika 18: število upadov in porastov napetosti na SN nivoju



Najpogostejši vzrok upadov in porastov napetosti na SN nivoju so kratki stiki. Število upadov se je v letu 2016 (1933 upadov) povečalo za 10 % v primerjavi z letom letu 2015 (1764 up.)

Povečan fliker se pojavlja skozi vso leto na objektih: RTP Sl. Gradec, RTP Ravne, RTP Vuzenica, RTP Dravograd, RTP Selce in RTP Trnovlje. Občasno se pojavlja povečan fliker v RTP Laško in RTP Podlog.

V NN in SN omrežju Elektro Celje d.d. napajanega iz RTP Ravne, RTP Vuzenica, RTP Slovenj Gradec, RTP Dravograd, RTP Selce, RTP Trnovlje se stalno pojavlja povečana vrednost flikerja: 26.8 % uporabnikov omrežja.

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	504	601	144	18	0
80 > u ≥ 70	153	148	60	17	1
70 > u ≥ 40	73	80	37	18	6
40 > u ≥ 5	25	32	8	7	1
5 > u ≥ 0	85	4	2	5	10

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

$$R - DFI_{(Uteži za u < 5\% = 0)} = \mathbf{7,45}$$

$$R - DFI_{(Uteži za u < 5\% = 1)} = \mathbf{9,37}$$



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		
RP LAŠKO	0	0	0	0	0	0	0	0
RP LIBOJE	0	0	0	0	0	0	0	0
RP LJUBNO	0	0	1	0	0	0	1	2
RP MEŽICA	0	0	0	0	0	0	0	0
RP NAZARJE	0	0	0	0	0	0	0	0
RP PLANINA	0	0	0	0	0	0	0	0
RP PODGRAČENO	0	0	0	0	0	0	0	0
RP PODPLAT	0	0	0	0	0	0	0	0
RP PODSREDA	0	0	0	0	0	0	0	0
RP RADLJE	0	0	0	0	0	0	0	0
RP VRANSKO	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP BREŠTANICA	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP BREŽICE	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP DRAVOGRAD	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP KRŠKO DES	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP LAŠKO DES	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP LAVA	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP MOKRONOG	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP MOZIRJE	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP PODLOG	0	0	0	0	0	0	0	2
RTP RAVNE	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP ROG. SLATINA	0	0	0	0	0	0	0	8
RTP SELCE	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP SEVNICA	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP SL. GRADEC	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP ŠENTJUR	0	0	0	0	0	0	0	1
RTP TRNOVLJE	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP VELENJE	0	0	0	0	0	0	0	2
RTP VUZENICA	0	0	0	0	0	0	0	0
Skupaj	0	0	1	0	0	0	1	15

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



Občasni monitoring v TP se izvaja ob prvih indicijah za odstopanje velikosti napetosti v NN omrežju, ob meritvah obremenitve TP za potrebe vključevanja novih porabnikov, elektrarn, ob sumu neopravičenega odjema na NN izvodih v TP.

Na NN zbiralkah TP SN/NN je običajno napetost v skladu s standardom SIST EN 50160. Kljub temu je potrebno včasih nastaviti napetost na NN zbiralkah zaradi napajanja uporabnikov na daljših nizkonapetostnih izvodih ali zaradi spremenjenega obratovalnega stanja SN omrežja (prehod iz 10 na 20 kV, vključitev nove RTP ali RP, priključitev TP na drugi SN izvod, priključevanje razpršenih virov).

Ob meritvah napetosti na NN zbiralkah se izmeri tudi obremenitev transformatorja, ki je pomemben podatek za razvojne analize.

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		
RP LAŠKO	0	0	1	0	0	0	1	1
RP LIBOJE	0	0	2	0	0	0	2	2
RP LJUBNO	1	0	3	0	0	0	3	3
RP MEŽICA	0	0	0	0	0	0	0	0
RP NAZARJE	0	0	3	0	0	0	3	3
RP PLANINA	0	0	0	0	0	0	0	0
RP PODGRAČENO	0	0	0	0	0	0	0	0
RP PODPLAT	0	0	0	0	0	0	0	0
RP PODSREDA	0	0	0	0	0	0	0	0
RP RADLJE	0	0	0	0	0	0	0	0
RP VRANSKO	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP BRESTANICA	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP BREŽICE	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP DRAVOGRAD	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP KRŠKO DES	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP LAŠKO DES	0	0	1	0	0	0	1	1
RTP LAVA	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP MOKRONOG	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP MOZIRJE	0	0	3	0	0	0	3	3
RTP PODLOG	0	2	5	0	0	0	5	6
RTP RAVNE	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP ROG. SLATINA	0	0	2	0	0	0	2	5
RTP SELCE	0	0	3	0	0	0	3	3
RTP SEVNICA	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP SL. GRADEC	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP ŠENTJUR	0	0	1	0	0	0	1	2
RTP TRNOVLJE	0	0	1	0	0	0	1	2
RTP VELENJE	0	0	2	0	0	0	2	3
RTP VUZENICA	0	0	0	0	0	0	0	0
Skupaj	1	2	27	0	0	0	27	34

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



Občasni monitoring pri uporabnikih se izvaja po načrtu:

- za potrebe načrtovanja in razvoja NN omrežja (na območjih, ki so napajana z dolgimi NN izvodi iz TP SN/NN),
- ob izdaji dokumentov za posege v prostor pri vključevanju novih uporabnikov za primere: razpršenih virov, nelinearnega odjema, za predvidene točke priklopa z nizko kratkostično močjo.

Namen planskih meritev pri uporabnikih je pravočasno odkriti slabe napetostne razmere, ohraniti zadosten nivo kvalitete z oskrbo el. energije obstoječim uporabnikom ob vključitvi novega uporabnika.



4.5 Monitoring ob pritožbah uporabnikov

Območje napajanja (RTP 110/SN, RTP SN/SN)	2016		
	Skupaj pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]
RP LAŠKO	2	2	100
RP LIBOJE	3	2	67
RP LJUBNO	2	2	100
RP MEŽICA	0	0	0
RP NAZARJE	4	3	75
RP PLANINA	3	2	67
RP PODGRAČENO	0	0	0
RP PODPLAT	0	0	0
RP PODSREDA	0	0	0
RP RADLJE	1	0	0
RP VRANSKO	1	1	100
RTP BRESTANICA	1	1	100
RTP BREŽICE	3	3	100
RTP DRAVOGRAD	1	1	100
RTP KRŠKO DES	6	6	100
RTP LAŠKO DES	1	1	100
RTP LAVA	3	1	33
RTP MOKRONOG	1	1	100
RTP MOZIRJE	0	0	0
RTP PODLOG	3	2	67
RTP RAVNE	2	2	100
RTP ROG. SLATINA	3	3	100
RTP SELCE	3	2	67
RTP SEVNICA	5	3	60
RTP SL. GRADEC	6	4	67
RTP ŠENTJUR	8	4	50
RTP TRNOVLJE	7	2	29
RTP VELENJE	7	2	29
RTP VUZENICA	1	1	100
Skupaj	77	51	66
Število vseh odjemalcev na nivoju podjetja	170688		

Tabela 34: pritožbe v zvezi s kakovostjo napetosti

2014			2015			2016		
Skupaj pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]	Skupaj pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]	Skupaj pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]
69	44	64	74	46	62	77	51	66

Število vseh odjemalcev na nivoju podjetja		
169414	170006	170688

Tabela 35: pritožbe v zvezi s kakovostjo napetosti v obdobju med leti 2014 in 2016

Število upravičenih pritožb na kakovost električne napetosti v letu 2016 je v primerjavi z letom 2015 povečalo za 11%. Med glavnimi vzroki so vključitve toplotnih črpalk v NN omrežje, ki povzročajo večje obremenitve in tokovne konice, hkrati pa so občutljivi porabniki na nihanje napetosti. Pritožbe na kakovost električne napetosti so v večini:

- s strani uporabnikov na podeželskem območju z redko poseljenostjo, kjer potekajo NN vodi nižjih presekov ali večjih dolžin (1000 m ali več),
- na podeželskih NN izvodih, kjer so poleg gospodinjstev priključene kmetije ali žage z večjim odjemom (višjimi tokovnimi konicami),
- kjer se priključujejo toplotne črpalke v gospodinjstvih na NN omrežje manjše kratkostične moči (podeželje).

5 UKREPI ZA IZBOLJŠANJE KAKOVOSTI OSKRBE

5.1 Investicijska vlaganja v preteklem letu

RTP Žalec 110/20 kV: izboljšanje zanesljivosti napajanja za odjemalce na območju Liboj in Petrovč (ca. 2300 odjemalcev).

Najpomembnejša vlaganja v letu 2016 za izboljšanje kakovosti el. napetosti:

Z izgradnjo 9 transformatorskih postaj SN/NN se je izboljšala kakovost napetosti ca. 180 uporabnikom.

5.2 Načrtovani ukrepi za izboljšanje kakovosti oskrbe

V nadaljevanju so navedeni objekti v 10 letnem razvojnem planu, ki bodo bistveno prispevali k izboljšanju kvaliteti napajanja z električno energijo.

5.2.1 Prispevek k povečanju zanesljivosti oskrbe

Naslednji planirani RTP/RP prispevajo k izboljšanju zanesljivosti napajanja:

1. 3×kablovod RP Nazarje-RP Ljubno 20 kV: možnost rezervnega napajanja na območju Zg. Savinjske doline (ca. 4300 odjemalcev).
2. Kablovod Pristava-Podčetrtek 20 kV: Zagotovitev rezervnega napajanja za območje Podčetrтка (ca. 2000 odjemalcev).
3. RP (RTP) Vojnik 110/20 kV. Možnost rezervnega napajanja za odjemalce na področju Vojnika (ca. 5500 odjemalcev).
4. RTP Mokronog 110/20 kV: Možnost rezervnega napajanja za ca. 3000 odjemalcev.
5. RP Ločica 20 kV: Možnost rezervnega napajanja za industrijsko cono v Preboldu.

Pri razvoju in projektiranju omrežja se upoštevajo usmeritve GIZ Distribucije električne energije Slovenije, kjer se predvideva na izpostavljenih trasah (gozd,...) večja stopnja pokablitve nadzemnega omrežja ali namestitve izoliranih ali polizoliranih vodnikov.

5.2.2 Prispevek k povečanju kakovosti napetosti

Naslednji planirani RTP/RP prispevajo k izboljšanju kakovosti el. napetosti:

1. RTP Mokronog 110/20 kV: Izboljšanje kakovosti el. napetosti za ca. 2400 odjemalcev na področju Mokronoga in Mirne.
2. 3×kablovod RP Nazarje-RP Ljubno 20 kV: Izboljšanje kakovosti el. napetosti za ca. 2300 odjemalcev na območju RP Ljubno 20 kV.
3. 2×KB RTP Ravne- RP Mežica: Izboljšanje kakovosti el. napetosti za ca. 1400 odjemalcev na področju Črne ob rezervnih napajalnih stanjih.

V letu 2017 planiramo izgradnjo 16 novih transformatorskih postaj SN/NN na leto za izboljšanje kakovosti el. napetosti. S tem se bo izboljšala kvaliteta napajanja z el. energijo ca. 320 uporabnikom (ocena).

Razpršene vire priključujemo na distribucijsko omrežje z upoštevanjem študije Navodil za priključevanje in obratovanje elektrarn inštalirane moči do 10 MW, avgust 2010 (SONDO,2011).

Za razpršene vire upoštevamo omejitveni faktor dvig napetosti, ki ne sme preseči 2% v SN in 3 % v NN omrežju. Z upoštevanjem kriterijev se preprečuje povišanje napetosti preko dovoljenih meja z vključitvijo vira v distribucijsko omrežje.

6 ZAKLJUČEK

V podjetju smo dosegli izboljšanje kazalcev zanesljivosti SAIDI, SAIFI za lastne vzroke, na katere ima podjetje največji vpliv z ustreznim vzdrževanjem, obratovanjem in razvojem omrežja.

Skupna vrednost kazalcev za nenapovedane izpade zaradi lastnega vzroka se je v letu 2016 v primerjavi s predhodnim letom 2015:

- zmanjšala za SAIDI za 34 %,
- zmanjšala za SAIFI za 31 %.

Število nenačrtovanih izpadov v 2016 zaradi višje sile se je povečalo za 17 % v primerjavi z letom 2015. Posledično so se povečali kazalci zanesljivosti SAIDI, SAIFI za višjo silo. Zlasti je očitno povečanje SAIDI za 88 %, kar je posledica izpadov zaradi obilnih snežnih padavin v aprilu 2017.

Vrednosti kazalcev zanesljivosti nenapovedanih prekinitev po vseh vzrokih skupaj v letu 2016 v primerjavi z 2015:

- povečala za SAIDI za 4 %,
- zmanjšala za SAIFI za 28 %.

Skupna vrednost kazalca MAIFI je v letu 2016 ostala na enaki ravni kot v letu 2015.

Kakovost električne napetosti na SN zbiralkah RTP VN/SN se je v letu 2016 izboljšala za 2,5 %, tako je 69,92 % skladnost s standardom SIST EN 50160. Na omenjeno omrežje Elektro Celje d.d. nima večjega vpliva, saj je glavni vzrok za odstopanje fliker, ki prehaja v distribucijsko omrežje s prenosnega omrežja. Povzročitelja flikerja sta Železarna Ravne in Železarna Štore. Povečana vrednost flikerja je prisotna na SN, NN omrežju, ki napaja 26.8 % uporabnikov.

Število upravičenih pritožb na kakovost električne napetosti v letu 2016 se je v primerjavi z letom 2015 povečalo za 11%. Med glavnimi vzroki so priključitve toplotnih črpalk v NN omrežje, ki povzročajo večje obremenitve in tokovne konice.

Parametri komercialne kakovosti v 2016 ne kažejo izrednih odstopanj v primerjavi z letom 2015.