

**ELEKTRO GORENJSKA,
podjetje za distribucijo
električne energije, d.d.**

Ulica Mirka Vadnova 3a
4000 Kranj



Poročilo o kakovosti oskrbe z električno energijo v letu 2020

Poročilo pripravili/izdelali:

Franc Čebulj, mag. inž. energ.
izdelava poročila

Odgovorna oseba:

dr. Ciril Kafol

Franc Čebulj, mag. inž. energ.
neprekinjenost napajanja

Urban Ažman, dipl. inž. el.
kakovost napetosti

Ambrož Bogataj, univ. dipl. inž. el.
komercialna kakovost

KAZALO

ELEKTRO GORENJSKA,	1
1 SPLOŠNO O KAKOVOSTI OSKRBE IN PRAVNE PODLAGE	4
2 NEPREKINJENOST NAPAJANJA	5
2.1 Spremljanje parametrov neprekinitnosti napajanja	5
2.1.1 Statistika dogodkov.....	5
2.1.2 Analiza prekinitiv	5
2.1.3 Analiza nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitiv po vzroku nastanka	5
2.1.4 Načrtovane dolgotrajne prekinitve	7
2.1.5 Nenačrtovane dolgotrajne prekinitve	13
2.1.6 Kratkotrajne prekinitve	18
2.1.7 Najslabši primeri.....	20
2.2 Izredna stanja z večjim vplivom na število prekinitiv	22
2.3 Pritožbe in nadomestila	22
2.3.1 Pritožbe uporabnikov.....	22
2.3.2 Nadomestila pri dolgotrajnih prekinitvah.....	23
2.3.3 Nadomestila pri posameznih dolgotrajnih prekinitvah.....	23
3 KOMERCIALNA KAKOVOST.....	24
3.1 Parametri komercialne kakovosti.....	24
3.2 Nadomestila.....	25
3.3 Pritožbe	26
4 KAKOVOST NAPETOSTI.....	28
4.1 Monitoring kakovosti napetosti.....	28
4.2 Stalni monitoring	28
4.2.1 Lokacija merilnih mest	28
4.2.2 Skladnost parametrov kakovosti napetosti – stalni monitoring.....	30
4.2.3 Izračun indeksov stanja stalnega monitoringa	32
4.2.4 Razmerje med skladnimi in neskladnimi tedni.....	33
4.2.5 Skladnost velikosti napajalne napetosti	34
4.2.6 Skladnost stanja harmonskih napetosti.....	35
4.2.7 Skladnost stanja flikerja.....	36
4.2.8 Skladnost stanja neravnotežja napajalne napetosti, I_{Unb}	37
4.2.9 Skladnost stanja signalnih napetosti	38
4.2.10 Skladnost stanja omrežne frekvence	39
4.2.11 Število upadov in porastov napetosti.....	40
4.3 Upadi napetosti.....	41
4.3.1 Izračun sistemskega indeksa pogostosti upadov napetosti R-DFI	41
4.4 Občasni načrtovani monitoring	42
4.4.1 Občasne načrtovane meritve v TP.....	42
4.4.2 Občasne načrtovane meritve pri uporabnikih	42
4.5 Monitoring ob pritožbah uporabnikov	44
5 UKREPI ZA IZBOLJŠANJE KAKOVOSTI OSKRBE.....	45
5.1 Investicijska vlaganja v preteklem letu	45
5.2 Načrtovani ukrepi za izboljšanje kakovosti oskrbe	45

6	ZAKLJUČEK	46
6.1	Neprekinjenost napajanja	46
6.2	Komercialna kakovost.....	48
6.3	Kakovost napetosti	48

1 SPLOŠNO O KAKOVOSTI OSKRBE IN PRAVNE PODLAGE

ELEKTRO GORENJSKA, d.d.		
Leto		2020
Število končnih odjemalcev	VN	0
	SN	156
	NN	90784
	Skupaj	90940
Dolžina [km]	VN	106
	SN	1663
	NN	3443
	Skupaj	5212
Lastnosti obratovanja omrežja	Direktna ali neposredna ozemljitev [%]	0
	Upor (ozemljitev preko maloohmskega upora) [%]	36
	Resonančna ozemljitev (Petersenova dušilka) [%]	0
	Upor + dušilka [%]	56
	Izolirano oziroma neozemljeno zvezdišče [%]	8
	Drugo [%]	0
	Skupaj [100 %]	100
	Delež kabelskega podzemnega omrežja [%]	78
	Delež kabelskega oplaščenega nadzemnega omrežja [%]	10
	Delež kabelskega omrežja z golimi oziroma polizoliranimi vodniki [%]	12
	Skupaj [100 %]	100
	Delež omrežja, ki ustreza sedanjem stanju tehnike [%]	80
Meteorološki podatki	Ocena deleža odjemalcev z ustrezno kakovostjo oskrbe [%]	0
	Delež SN-omrežja pod nadzorom SCADA [%]	100
	Možnost rezervnega napajanja (na SN – delež odjemalcev) [%]	75
	Povprečna gostota strel [litarov/km ² /leto]	1,430

Tabela 1: splošni podatki

Na napajalnem področju podjetja Elektro Gorenjska (EG) je bilo v letu 2020 na nizko napetostno (NN) omrežje na novo priključenih 386 meritnih mest, kar predstavlja 0,4 % rast. Na srednje napetostno (SN) omrežje pa je bilo priključenih 7 novih odjemalcev, kar predstavlja 4,7 % rast v SN omrežju.

Delež kabelskega omrežja na vseh napetostnih nivojih predstavlja kar 78 %.

Gostota strel je glede na pretekla leta podobna.

Število meritnih mest z ustrezno kakovostjo oskrbe s trenutnim stanjem tehnike ni možno oceniti.

2 NEPREKINJENOST NAPAJANJA

2.1 Spremljanje parametrov nepreklenjenosti napajanja

2.1.1 Statistika dogodkov

Število dogodkov	Nenačrtovani	410
	Načrtovani	258
	Skupaj	668
Število dolgotrajnih prekinitvev (> 3 min)	Nenačrtovane	296
	Načrtovane	262
	Skupaj	558
Trajanje dolgotrajnih prekinitvev v urah (> 3 min)	Nenačrtovane	832
	Načrtovane	768
	Skupaj	1601
Število kratkotrajnih prekinitvev (= < 3 min)	Skupaj	614

Tabela 2: statistika dogodkov v letu 2020

Nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitvev v letu 2020 je bilo nekoliko več kot v letu 2019, vendar se je znatno zmanjšalo trajanje dolgotrajnih nenačrtovanih prekinitvev.

Planskih dolgotrajnih prekinitvev v letu 2020 je bilo 68 manj kot v letu 2019, čas trajanja teh prekinitvev pa se je zmanjšal za 66 ur.

2.1.2 Analiza prekinitvev

Območje napajanja RTP 110/SN, RTP SN/SN	2019				2020			
	Število vseh prekinitvev	Število načrtovanih dolgotrajnih prekinitvev	Število nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitvev	Število kratkotrajnih prekinitvev	Število vseh prekinitvev	Število načrtovanih dolgotrajnih prekinitvev	Število nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitvev	Število kratkotrajnih prekinitvev
RP_BALOS	35	7	10	18	149	14	18	117
RP_BLED	107	20	35	52	79	18	15	46
RP_CERKLJE	18	4	1	13	54	5	13	36
RP_NAKLO	72	18	22	32	55	10	15	30
RP_TRATA	2	2	0	0	5	2	1	2
RP_VISOKO	60	23	6	31	65	17	15	33
RTP_BOHINJ	91	21	23	47	164	16	56	92
RTP_BRNIK	14	9	3	2	8	5	1	2
RTP_JESENICE	56	19	12	25	58	29	16	13
RTP_KRANJSKA_GORA	55	13	15	27	34	11	7	16
RTP_LABORE	45	22	6	17	41	17	10	14
RTP_MEDVODE	27	18	8	1	40	18	8	14
RTP_MOSTE	64	20	13	31	78	13	21	44
RTP_PRIMSKOVO	41	17	7	17	17	9	4	4
RTP_RADOVLJICA	106	29	32	45	47	9	15	23
RTP_SKOFJA_LOKA	85	30	16	39	49	19	9	21
RTP_TRŽIČ	62	21	8	33	63	16	23	24
RTP_ZLATO_POLJE	45	12	5	28	35	14	6	15
RTP_ŽELEZNIKI	101	25	35	41	131	20	43	68
RP LETALIŠČE_BRNIK	1	0	0	1	0	0	0	0
Skupaj	1087	330	257	500	1172	262	296	614

Tabela 3: število prekinitvev po območjih napajanja RTP/RP med leti 2019 in 2020

Največ dolgotrajnih in kratkotrajnih nenačrtovanih in načrtovanih prekinitvev je bilo v RTP Bohinj. Vseh prekinitvev v RTP Bohinj je bilo 164, kar predstavlja skoraj 14 % od vseh prekinitvev.

2.1.3 Analiza nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitvev po vzroku nastanka

	2019			2020				
	Število vseh nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev	Vsišja sila	Tuji vzrok	Lastni vzrok	Število vseh nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev	Vsišja sila	Tuji vzrok	Lastni vzrok
RP_BALOS	10	0	0	10	18	0	0	18
RP_BLED	35	0	2	33	15	0	3	12
RP_CERKLJE	1	0	0	1	13	0	0	13
RP_NAKLO	22	0	0	22	15	6	0	9
RP_TRATA	0	0	0	0	1	0	0	1
RP_VISOKO	6	0	0	6	15	1	0	14
RTP_BOHINJ	23	0	0	23	56	0	0	56
RTP_BRNIK	3	0	0	3	1	0	0	1
RTP_JESENICE	12	0	3	9	16	0	5	11
RTP_KRANJSKA_GORA	15	2	2	11	7	0	0	7
RTP_LABORE	6	2	0	4	10	2	0	8
RTP_MEDVODE	8	0	1	7	8	0	1	7
RTP_MOSTE	13	0	2	11	21	0	0	21
RTP_PRIMSKOVO	7	0	0	7	4	0	0	4
RTP_RADOVLJICA	32	0	0	32	15	0	0	15
RTP_ŠKOFJA_LOKA	16	0	2	14	9	0	0	9
RTP_TRŽIČ	8	0	2	6	23	1	0	22
RTP_ZLATO_POLJE	5	0	1	4	6	0	0	6
RTP_ŽELEZNIKI	35	2	1	32	43	3	0	40
RP LETALIŠČE_BRNIK	0	0	0	0	0	0	0	0
Skupaj	257	6	16	235	296	13	9	274

Tabela 4: število nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev po vzroku nastanka po območjih napajanja RTP/RP v letih 2019 in 2020

Število vseh nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev se je glede na leto 2019 povečalo za 39. Največ nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev je bilo zabeleženih v RTP Bohinj.

2.1.4 Načrtovane dolgotrajne prekinitve

RTP/RP	Nivo izračuna Izvod	Izvod			RTP/RP			Podjetje			
		SAIFI [prek./upor.]	SAIDI [min/upor.]	CAIFI [prek./upor.]	SAIFI [prek./upor.]	SAIDI [min/upor.]	CAIFI [prek./upor.]	SAIFI [prek./upor.]	SAIDI [min/upor.]	CAIFI [prek./upor.]	CAIDI [min/prek.]
RP_BALOS	BAL_20_HE_LOMŠČICA - Podeželski	4,000	1418,200	4,000	0,002	0,595	0,004	0,000	0,016	0,000	354,581
	BAL_20_LJUBELJ - Mešani	0,928	259,422	1,036	0,255	71,355	0,615	0,007	1,874	0,039	279,443
	BAL_20_PREDILNISKA - Mestni	1,000	36,883	1,000	0,025	0,928	0,061	0,001	0,024	0,004	36,883
	BAL_20_STOLPNICA - Mešani	0,297	59,058	1,292	0,106	20,998	0,254	0,003	0,552	0,016	198,735
	BAL_20_ZDRAVST._DOM - Mestni	0,179	68,215	1,000	0,062	23,453	0,148	0,002	0,616	0,009	380,517
RP_BLED	BLE_20_BOHINJ BELA - Podeželski	0,690	77,919	1,010	0,071	8,020	0,372	0,003	0,362	0,018	112,996
	BLE_20_JARŠE - Mestni	0,286	45,180	1,827	0,140	22,028	0,731	0,006	0,995	0,036	157,893
	BLE_20_KLUČE - Mestni	0,001	0,235	1,000	0,000	0,060	0,001	0,000	0,003	0,000	244,181
	BLE_20_LASTNA_RABA - Mestni										
	BLE_20_RIBNO - Podeželski	0,197	53,999	1,529	0,025	6,954	0,133	0,001	0,314	0,007	274,151
RP_CERKLJE	BLE_20_SOTESKA - Podeželski	1,973	89,870	1,973	0,054	2,455	0,283	0,002	0,111	0,014	45,545
	CER_20_ŠENTURŠ._GORA - Podeželski	0,130	13,364	1,000	0,055	5,655	0,360	0,001	0,081	0,005	103,147
	CER_20_TP_GRAD - Podeželski	0,283	63,300	1,000	0,095	21,214	0,624	0,001	0,303	0,008	223,350
	CER_20_TP1330 - Podeželski										
	CER_20_ZANJIVEC - Podeželski	0,020	0,449	1,000	0,002	0,051	0,015	0,000	0,001	0,000	21,986
RP_NAKLO	NAK_20_BESNICA - Podeželski										
	NAK_20_BREZJE - Podeželski										
	NAK_20_MERKUR - Mestni										
	NAK_20_BESNICA - Podeželski	0,504	129,613	1,134	0,208	53,373	0,772	0,006	1,436	0,032	257,181
	NAK_20_BREZJE - Podeželski	0,166	34,564	1,000	0,061	12,649	0,225	0,002	0,340	0,009	208,786
RP_TRATA	NAK_20_MERKUR - Mestni	0,113	6,504	1,000	0,025	1,459	0,094	0,001	0,039	0,004	57,484
	TRA_20_CRPALISCE - Podeželski										
	TRA_20_HLADILNICE - Mestni	0,029	5,334	2,000	0,006	1,102	2,000	0,000	0,004	0,000	184,013
RP_VISOKO	TRA_20_IC_TRAТА_2 - Mestni										
	VIS_20_BRNIK - Podeželski	0,170	23,073	1,017	0,014	1,858	0,072	0,001	0,089	0,004	135,361
	VIS_20_JEZERSKO - Podeželski	0,260	80,631	1,019	0,049	15,038	0,254	0,002	0,724	0,013	309,974
	VIS_20_MILJE - Mešani	0,132	16,366	1,000	0,039	4,865	0,205	0,002	0,234	0,011	124,322
	VIS_20_PREDDVOR - Podeželski	0,474	44,211	1,219	0,111	10,339	0,580	0,005	0,498	0,031	93,354
RTP_BOHINJ	VIS_20_ŠENCUR - Mestni										
	BOH_20_BROD - Podeželski	0,050	2,733	1,000	0,011	0,586	0,043	0,000	0,022	0,002	54,731
	BOH_20_FILBO - Podeželski										
	BOH_20_LIP - Podeželski	0,020	5,858	1,500	0,001	0,251	0,003	0,000	0,010	0,000	289,017
	BOH_20_MHE_BISTRICA - Podeželski	0,001	0,282	1,000	0,000	0,059	0,001	0,000	0,002	0,000	202,650
RTP_BRNIK	BOH_20_POKLJUKA - Podeželski	0,794	164,955	1,000	0,130	27,063	0,520	0,005	1,030	0,029	207,843
	BOH_20_SAVICA - Podeželski	0,027	5,433	1,000	0,000	0,058	0,001	0,000	0,002	0,000	201,027
	BOH_20_STARA FUZINA - Podeželski	0,725	81,218	1,597	0,173	19,412	0,692	0,007	0,739	0,038	111,997
	BRN_20_KZP_1 - Podeželski	1,000	83,233	1,000	0,003	0,215	0,013	0,000	0,003	0,000	83,227
	BRN_20_LT8/1 - Podeželski										
RTP_BRNIK	BRN_20_MORS - Podeželski										
	BRN_20_TP_1_ADRIA - Podeželski	0,500	34,733	1,000	0,006	0,418	0,031	0,000	0,005	0,000	69,467
	BRN_20_VOKLO - Podeželski	0,454	19,797	1,000	0,148	6,452	0,771	0,002	0,083	0,011	43,623
	BRN_20_ZGORNJI BRNIK - Podeželski	0,069	0,212	1,000	0,035	0,108	0,184	0,000	0,001	0,003	3,050
	BRN_20_FAZANERIJA - Podeželski										
RTP_JESENICE	JES_20_CENT_POST. - Mestni	0,004	0,822	1,250	0,001	0,111	0,002	0,000	0,011	0,000	202,373
	JES_20_GRADIS - Mestni	0,389	54,396	1,172	0,082	11,439	0,361	0,008	1,145	0,047	139,718
	JES_20_KLAVNICA - Mestni	0,526	147,220	1,000	0,046	12,912	0,203	0,005	1,292	0,027	280,034
	JES_20_LASTNA_RABA - Mestni										
	JES_20_MOJSTRANA - Podeželski	0,562	49,456	1,000	0,058	5,105	0,256	0,006	0,511	0,033	88,027

RTP/RP	Nivo izračuna	Izvod	Izvod			RTP/RP			Podjetje		
			SAIFI [prek./upor.]	SAIDI [min/upor.]	CAIFI [prek./upor.]	SAIFI [prek./upor.]	SAIDI [min/upor.]	CAIFI [prek./upor.]	SAIFI [prek./upor.]	SAIDI [min/upor.]	CAIFI [prek./upor.]
RTP_RADOVLJICA	PRI_20_VIDMARJAVA - Mestni										
	PRI_20_VRECKOVA_PLA - Mestni										
	RAD_20_BREZJE - Podeželski	0,670	219,820	1,086	0,066	21,789	0,585	0,005	1,692	0,030	328,322
	RAD_20_GREGORČICEVA - Mestni										
	RAD_20_KROPA - Podeželski	0,010	1,607	1,000	0,001	0,188	0,010	0,000	0,015	0,001	165,299
	RAD_20_LANCOVO - Podeželski	1,050	108,564	1,000	0,051	5,280	0,450	0,004	0,410	0,023	103,438
	RAD_20_VERIGA - Mestni										
	RAD_20_VOLČJI_HRIB - Mestni										
	RAD_20_VRBNJJE - Podeželski										
	RAD_20_ZAPUŽE - Podeželski	0,002	0,425	1,000	0,000	0,030	0,001	0,000	0,002	0,000	210,633
RTP_ŠKOFJA_LOKA	SKL_20_EGP - Mestni										
	SKL_20_FRANKOVO - Mestni										
	SKL_20_GODEŠIĆ - Podeželski	0,454	54,850	1,000	0,032	3,816	0,193	0,003	0,368	0,018	120,790
	SKL_20_GORENJ_PRED. - Mestni										
	SKL_20_GRADIS - Mestni	0,082	4,949	1,000	0,001	0,076	0,008	0,000	0,007	0,001	60,282
	SKL_20_HRASTNICA - Mešani										
	SKL_20_KAMNITNIK - Mestni	0,341	6,687	1,000	0,052	1,026	0,318	0,005	0,099	0,029	19,638
	SKL_20_KBV_DOLE_VAS - Podeželski										
	SKL_20_KRANJ - Mešani										
	SKL_20_KROJ - Mestni	0,827	445,494	1,000	0,026	14,074	0,159	0,003	1,359	0,015	538,873
	SKL_20_LTH - Mestni	0,667	46,622	1,000	0,000	0,016	0,001	0,000	0,002	0,000	69,948
	SKL_20_MESSER - Mestni										
	SKL_20 PODPLEVNO - Mestni	0,101	9,259	1,000	0,012	1,118	0,074	0,001	0,108	0,007	91,633
	SKL_20_POLJA_DOLINA - Podeželski	0,183	16,432	1,059	0,014	1,288	0,088	0,001	0,124	0,008	89,594
	SKL_20_PRAPROTNO - Mešani										
	SKL_20_PUNGERT - Podeželski										
	SKL_20_ŠKOFJA_LOKA - Mestni	0,137	4,913	1,000	0,027	0,960	0,163	0,003	0,093	0,015	35,967
	SKL_20_TERMO_1 - Mestni	1,000	812,883	1,000	0,000	0,093	0,001	0,000	0,009	0,000	812,819
	SKL_20_KBV_DOLE_VAS - Podeželski										
RTP_TRŽIČ	TRŽ_20_BISTRICA - Mestni	0,168	11,001	1,000	0,048	3,135	0,205	0,003	0,193	0,017	65,633
	TRŽ_20_KRANJ_GOLNIK - Podeželski	0,080	16,526	1,000	0,007	1,508	0,031	0,000	0,093	0,003	205,567
	TRŽ_20_KRIŽE - Podeželski	0,257	23,479	1,280	0,044	4,041	0,189	0,003	0,249	0,016	91,443
	TRŽ_20_LOKA_PILARNA - Mestni	0,029	3,434	1,000	0,002	0,235	0,008	0,000	0,014	0,001	119,250
	TRŽ_20_MLAKA - Podeželski	0,427	71,765	1,003	0,056	9,438	0,241	0,003	0,581	0,020	167,985
	TRŽ_20_PRISTAVA - Podeželski	0,356	105,139	1,000	0,086	25,340	0,367	0,005	1,560	0,030	295,663
	TRŽ_20_TRIO - Podeželski										
RTP_ZLATO_POLJE	ZLP_20_ENP_LABORE - Mestni										
	ZLP_20_EXOTERM - Mestni	0,333	27,833	1,000	0,000	0,038	0,003	0,000	0,003	0,000	83,502
	ZLP_20_GOR_OBLACILA - Mestni	0,006	1,949	1,000	0,001	0,290	0,006	0,000	0,021	0,000	318,277
	ZLP_20_KOKRA - Mestni	0,001	0,406	1,000	0,000	0,091	0,002	0,000	0,007	0,000	298,570
	ZLP_20_LIPNICA - Mestni										
	ZLP_20_POLICA - Mešani	0,196	2,246	1,000	0,003	0,038	0,024	0,000	0,003	0,001	11,433
	ZLP_20_PROJEKT - Mestni										
	ZLP_20_RP_SAVA - Mestni										
	ZLP_20_ŠOLSKI_CENTER - Mestni	0,154	68,757	1,000	0,023	10,383	0,165	0,002	0,752	0,010	446,244
	ZLP_20_TENETIŠE - Podeželski	0,881	115,914	1,269	0,144	18,896	1,015	0,010	1,368	0,060	131,631
	ZLP_20_TISKANINA - Mestni										
	ZEL_20_ALPLES - Mestni	0,563	61,024	1,000	0,006	0,647	0,033	0,000	0,022	0,001	108,488
RTP_ŽELEZNIKI	ZEL_20_ČEŠNICA - Mestni										
	ZEL_20_NIKO - Mestni	0,006	1,330	1,000	0,001	0,151	0,004	0,000	0,005	0,000	228,073
	ZEL_20_PODLONK - Podeželski										
	ZEL_20_PODROŠT - Podeželski	0,337	64,201	1,000	0,039	7,448	0,214	0,001	0,247	0,007	190,425

RTP/RP	Nivo izračuna	Izvod			RTP/RP			Podjetje			
		Izvod	SAIFI [prek./upor.]	SAIDI [min/upor.]	CAIFI [prek./upor.]	SAIFI [prek./upor.]	SAIDI [min/upor.]	CAIFI [prek./upor.]	SAIFI [prek./upor.]	SAIDI [min/upor.]	CAIFI [prek./upor.]
	ZEL_20_RUDNO - Mešani	0,646	137,787	1,648	0,057	12,240	0,314	0,002	0,407	0,011	213,451
	ZEL_20_SELCA - Podeželski	0,274	92,157	1,000	0,098	33,081	0,539	0,003	1,099	0,019	336,047
	ZEL_20_SORIŠKA_PLANI - Podeželski	2,000	296,767	2,000	0,007	1,082	0,040	0,000	0,036	0,001	148,382
Skupaj mestni Skupaj mešani Skupaj podeželski Skupaj											
SAIFI [prek./upor.] SAIDI [min/upor.] CAIFI [prek./upor.] CAIDI [min/prek.]											
0,061 8,402 0,348 138,868											
0,015 3,096 0,089 199,970											
0,117 18,962 0,675 161,739											
0,193 30,461 1,112 157,642											

Tabela 5: načrtovane dolgotrajne prekinitve v letu 2020

Največji kazalec SAIDI za načrtovane prekinitve na SN izvodu, opazovan na nivoju podjetja, je bil zabeležen na izvodu RP BALOS - LJUBELJ, 1,874 min/odjemalca, kar predstavlja 6,2% celotnega kazalca. Največji kazalec SAIFI za načrtovane prekinitve na SN izvodu, opazovan na nivoju podjetja, pa je bil zabeležen na izvodu RTP ZLATO POLJE - TENETIŠE, 0,01 prek./odjemalca, kar predstavlja 5,2 % celotnega kazalca.

RTP/RP	Tip omrežja	SAIFI [prek./upor.]	SAIDI [min/upor.]	CAIFI [prek./upor.]	CAIDI [min/prek.]
RP_BALOS	Mestni	0,002	0,640	0,013	280,913
	Mešani	0,009	2,426	0,055	255,821
	Podeželski	0,000	0,016	0,000	354,553
	Skupaj	0,012	3,082	0,068	261,035
RP_BLED	Mestni	0,006	0,997	0,036	158,044
	Mešani				
	Podeželski	0,007	0,787	0,039	116,005
	Skupaj	0,013	1,784	0,075	136,264
RP_CERKLJE	Mestni				
	Mešani				
	Podeželski	0,002	0,384	0,012	176,963
	Skupaj	0,002	0,384	0,012	176,963
RP_NAKLO	Mestni	0,001	0,039	0,004	57,483
	Mešani				
	Podeželski	0,007	1,776	0,042	246,246
	Skupaj	0,008	1,815	0,045	229,923
RP_TRATA	Mestni	0,000	0,004	0,000	183,977
	Mešani				
	Podeželski				
	Skupaj	0,000	0,004	0,000	183,977
RP_VISOKO	Mestni				
	Mešani	0,002	0,234	0,011	124,322
	Podeželski	0,008	1,311	0,048	157,433
	Skupaj	0,010	1,545	0,059	151,325
RTP_BOHINJ	Mestni				
	Mešani				
	Podeželski	0,012	1,805	0,069	150,240
	Skupaj	0,012	1,805	0,069	150,240
RTP_BRNIK	Mestni				
	Mešani				
	Podeželski	0,002	0,092	0,014	37,508
	Skupaj	0,002	0,092	0,014	37,508
RTP_JESENICE	Mestni	0,013	2,463	0,075	189,400
	Mešani				
	Podeželski	0,012	1,282	0,071	103,255
	Skupaj	0,025	3,745	0,146	147,335
RTP_KRANJSKA_GORA	Mestni	0,001	0,146	0,006	136,472
	Mešani				
	Podeželski	0,007	1,262	0,043	169,519
	Skupaj	0,009	1,408	0,049	165,372
RTP_LABORE	Mestni	0,008	0,344	0,044	44,938
	Mešani				
	Podeželski	0,000	0,059	0,002	145,010
	Skupaj	0,008	0,404	0,046	49,990
RTP_MEDVODE	Mestni	0,001	0,080	0,006	77,186
	Mešani	0,002	0,027	0,011	13,733
	Podeželski	0,009	1,775	0,052	195,122
	Skupaj	0,012	1,882	0,070	155,491
RTP_MOSTE	Mestni	0,002	0,173	0,012	83,643
	Mešani				
	Podeželski	0,003	0,176	0,016	64,832
	Skupaj	0,005	0,350	0,028	72,962
RTP_PRIMSKOVO	Mestni	0,010	0,822	0,056	83,837
	Mešani				
	Podeželski	0,005	0,393	0,031	72,970
	Skupaj	0,015	1,215	0,087	79,984
RTP_RADOVLJICA	Mestni				
	Mešani				
	Podeželski	0,009	2,119	0,053	229,898
	Skupaj	0,009	2,119	0,053	229,898
RTP_SKOFJA_LOKA	Mestni	0,011	1,676	0,066	146,097
	Mešani				
	Podeželski	0,004	0,493	0,026	111,036
	Skupaj	0,016	2,169	0,092	136,319
RTP_TRŽIČ	Mestni	0,003	0,207	0,018	67,755
	Mešani				
	Podeželski	0,012	2,482	0,069	208,497
	Skupaj	0,015	2,690	0,086	179,706
RTP_ZLATO_POLJE	Mestni	0,002	0,782	0,010	433,125
	Mešani	0,000	0,003	0,001	11,433
	Podeželski	0,010	1,368	0,060	131,631
	Skupaj	0,012	2,153	0,072	173,048
RTP_ŽELEZNIKI	Mestni	0,000	0,027	0,001	120,452
	Mešani	0,002	0,407	0,011	213,451
	Podeželski	0,005	1,383	0,028	287,278
	Skupaj	0,007	1,816	0,040	261,709

Tabela 6: načrtovane dolgotrajne prekinitve po tipu omrežja v letu 2020

Največji kazalnik SAIDI načrtovanih prekinitev na nivoju RTP/RP glede na nivo podjetja je bil zabeležen v RTP JESENICE, ki predstavlja 12,3% kazalca SAIDI, to je 3,745 min/odjemalca in skoraj 13% kazalca SAIFI, to je 0,025 prekinitev/odjemalca.

Podeželski tip omrežja po lastnem tipu prekinitve v skupnem kazalcu SAIDI predstavljajo 75%, kazalec SAIFI pa 61%.

Prispevek podeželskega omrežja po tipu višja sila k skupnemu kazalniku SAIDI znaša 56%, k kazalniku SAIFI pa 86%.

Kazalnika SAIDI in SAIFI sta običajno višja za podeželsko omrežje. Podeželsko omrežje je v večji meri še vedno zgrajeno nadzemno, kriterij n-1 je manjši, večja je razpršenost omrežja in meritnih mest. Omenjeni razlogi so ključni za daljše čase izločevanja okvarjenih naprav iz omrežja, kar se odraža tudi na kazalnikih.

2.1.6 Kratkotrajne prekinitve

RTP/RP	Izvod	MAIFI [prek./upor.]		
		Izvod	RTP/RP	Podjetje
RP_BALOS	BAL_20_HE_LOMŠČICA - Podeželski	4,000	0,002	
	BAL_20_LJUBELJ - Mešani	28,672	7,886	0,207
	BAL_20_PREDILNISKA - Mestni	24,583	0,618	0,016
	BAL_20_STOLPNICA - Mešani	32,802	11,663	0,306
	BAL_20_ZDRAVST. DOM - Mestni	22,860	7,860	0,206
RP_BLED	BLE_20_BOHINJ BELA - Podeželski	9,363	0,964	0,044
	BLE_20_JARŠE - Mestni	3,884	1,894	0,086
	BLE_20_KLJUČE - Mestni	7,004	1,771	0,080
	BLE_20_LASTNA_RABA - Mestni	5,000	0,002	
	BLE_20_RIBNO - Podeželski	9,273	1,194	0,054
RP_CERKLJE	BLE_20_SOTESKA - Podeželski	5,929	0,162	0,007
	CER_20_ŠENTURŠ_GORA - Podeželski	11,206	4,742	0,068
	CER_20_TP_GRAD - Podeželski	5,977	2,003	0,029
	CER_20_TP1330 - Podeželski	6,000	0,769	0,011
	CER_20_ZANJIVEC - Podeželski	10,986	1,247	0,018
RP_VISOKO	NAK_20_BREZJE - Podeželski	6,062	2,216	0,060
	NAK_20_BESNICA - Podeželski	6,014	2,476	0,067
	NAK_20_BREZJE - Podeželski	5,251	1,921	0,052
	NAK_20_MERKUR - Mestni	3,901	0,875	0,024
	TRA_20_CRPALISCE - Podeželski			
RP_TRATA	TRA_20_HLADILNICE - Mestni	2,000	0,413	0,002
	TRA_20_IC_TRATA_2 - Mestni			
RP_VISOKO	VIS_20_BRNIK - Podeželski	0,165	0,013	0,001
	VIS_20_JEZERSKO - Podeželski	6,521	1,216	0,059
	VIS_20_MILJE - Mešani	12,713	3,779	0,182
	VIS_20_PREDDVOR - Podeželski	5,990	1,401	0,067
	VIS_20_ŠENCUR - Mestni			
RTP_BOHINJ	BOH_20_BROD - Podeželski	5,807	1,245	0,047
	BOH_20_FILBO - Podeželski	5,033	0,610	0,023
	BOH_20_LIP - Podeželski	1,000	0,043	0,002
	BOH_20_MHE_BISTRICA - Podeželski	14,011	2,911	0,111
	BOH_20_POKLUKA - Podeželski	1,571	0,258	0,010
	BOH_20_SAVICA - Podeželski			
RTP_BRNIK	BOH_20_STARA_FUZINA - Podeželski	36,908	8,821	0,336
	BRN_20_KZP_1 - Podeželski			
	BRN_20_LT8/1 - Podeželski			
	BRN_20_MORS - Podeželski	1,000	0,146	0,002
	BRN_20_TP_1_ADRIA - Podeželski			
	BRN_20_VOKLO - Podeželski			
RTP_JESENICE	BRN_20_ZGORNJI_BRNIK - Podeželski	0,069	0,035	
	BRN_20_FAZANERIJA - Podeželski			
	JES_20_CENT_POST - Mestni	0,948	0,128	0,013
	JES_20_GRADIS - Mestni	3,307	0,695	0,070
	JES_20_KLAVNICA - Mestni			
	JES_20_LASTNA_RABA - Mestni			
	JES_20_MOJSTRANA - Podeželski	1,215	0,125	0,013
	JES_20_ŠOLSKI_CENTER - Podeželski			
	JES_20_TITOVA - Mestni			
	JES_20_TRAVNICE - Mestni	1,913	0,005	
RTP_KRANJSKA_GORA	JES_20_ZA_PROGO - Mestni			
	KRG_20_KOKALJ - Mestni	0,896	0,148	0,006
	KRG_20_KR_GORA - Mestni	1,053	0,232	0,009
	KRG_20_PLANICA - Mestni	1,000	0,020	0,001
	KRG_20 PODKUZE - Podeželski	1,101	0,249	0,010
	KRG_20_RATEČE - Podeželski	1,990	0,394	0,016
RTP_LABORE	KRG_20_VRŠIC - Mestni	1,165	0,198	0,008
	KRG_20_KR_GORA - Mestni			
	LAB_20_BANTALE - Mestni			
	LAB_20_CIRCE - Mestni			
	LAB_20_CIST_NAPRAVA - Mestni	0,318	0,019	0,001
	LAB_20_INTEX - Mestni			
	LAB_20_ISKRA_LAB_1 - Mestni			
	LAB_20_ISKRA_LAB_2 - Mestni			
	LAB_20_ISKRA_1 - Mestni			
	LAB_20_ISKRA_2 - Mestni			
RTP_MEDVODE	LAB_20_OREHEK - Mestni	2,997	0,594	0,038
	LAB_20_PLANET_TUS - Mestni	432,000	0,296	0,019
	LAB_20_SAVA_7 - Mestni			
	LAB_20_STRAZISCE - Mestni			
	LAB_20_ZABNICA - Podeželski			

MAIFI [prek./upor.]			
RTP/RP	Izvod	RTP/RP	Podjetje
RTP_MOSTE	MED_20_SVETJE - Mestni		
	MED_20_VERJE - Podeželski	5,162	1,051
	MED_20_ZBILJE - Podeželski	1,022	0,221
	MOS_20_BREZNICA - Podeželski	5,657	1,547
	MOS_20_ENP_ZIR - Podeželski	1,000	
	MOS_20_GORJE - Podeželski	6,460	2,083
	MOS_20_KOROSKA_BELA - Mestni	21,990	6,760
	MOS_20_POSLOVNA_CONA - Podeželski		
	MOS_20_ZIROVNICICA - Podeželski		
	PRI_20_BELA - Podeželski	2,948	0,285
RTP_PRIMSKOVO	PRI_20_DEZMANOVA - Mestni		
	PRI_20_FARMA_HRASTJE - Mestni		
	PRI_20_GORENJE - Mešani		
	PRI_20_GOR_TISK - Mestni		
	PRI_20_IBI - Mestni		
	PRI_20_INTESSPAR - Mestni		
	PRI_20_JAKA_PLATISA - Mestni		
	PRI_20_JEZERSK_CESTA - Mestni		
	PRI_20_KOMUNAL_CONA - Mestni		
	PRI_20_KOTLARNA_PLA - Mestni		
	PRI_20_MERKUR - Mestni		
	PRI_20_PRES_BRIG - Mestni		
	PRI_20_SUCEVA - Mestni		
	PRI_20_ŠENČUR - Mestni		
RTP_RADOVLJICA	PRI_20_VIDMARJAVA - Mestni		
	PRI_20_VRECKOVA_PLA - Mestni	1,001	0,166
	RAD_20_BREZJE - Podeželski	0,999	0,099
	RAD_20_GREGORČIČEVA - Mestni		
	RAD_20_KROPA - Podeželski	5,450	0,636
	RAD_20_LANCOVO - Podeželski	4,242	0,206
	RAD_20_VERIGA - Mestni		
RTP_ŠKOFJA_LOKA	RAD_20_VOLČJI_HRIB - Mestni	4,670	1,111
	RAD_20_VRBNJE - Podeželski		
	RAD_20_ZAPUŽE - Podeželski	2,988	0,210
	SKL_20_EGP - Mestni		
	SKL_20_FRANKOVO - Mestni		
	SKL_20_GODEŠIČ - Podeželski	0,998	0,069
	SKL_20_GORENJ_PRED - Mestni		
	SKL_20_GRADIS - Mestni		
	SKL_20_HRASTNICA - Mešani		
	SKL_20_KAMNITNIK - Mestni	1,116	0,171
	SKL_20_KRANJ - Mešani	6,563	1,003
	SKL_20_KROJ - Mestni		
	SKL_20_LTH - Mestni		
	SKL_20_MESSER - Mestni		
RTP_TRŽIČ	SKL_20_PODPLEVNO - Mestni	0,999	0,121
	SKL_20_POLJA_DOLINA - Podeželski	3,917	0,307
	SKL_20_PRAPROTNO - Mešani	1,989	0,082
	SKL_20_PUNGERT - Podeželski		
	SKL_20_ŠKOFJA_LOKA - Mestni		
	SKL_20_TERMO_1 - Mestni		
	SKL_20_KBV_DOLE_VAS - Podeželski	2,000	
RTP_ZLATO_POLJE	TRŽ_20_BISTRICA - Mestni		
	TRŽ_20_KRANJ_GOLNIK - Podeželski	7,569	0,691
	TRŽ_20_KRŽE - Podeželski	1,494	0,257
	TRŽ_20_LOKA_PILARNA - Mestni	4,000	0,273
	TRŽ_20_MLAKA - Podeželski	4,699	0,618
	TRŽ_20_PRISTAVA - Podeželski	0,232	0,056
	TRŽ_20_TRIO - Podeželski		
RTP_ŽELEZNIKI	ZLP_20_ENP_LABORE - Mestni		
	ZLP_20_EXOTERM - Mestni		
	ZLP_20_GOR_OBLACILA - Mestni		
	ZLP_20_KOKRA - Mestni		
	ZLP_20_LIPNICA - Mestni	5,000	0,001
	ZLP_20_POLICA - Mešani	2,196	0,037
	ZLP_20_PROJEKT - Mestni		
	ZLP_20_RP_SAVA - Mestni		
	ZLP_20_ŠOLSKI_CENTER - Mestni		
	ZLP_20_TENETIŠE - Podeželski	7,000	1,141
	ZLP_20_TISKANINA - Mestni		
	ZEL_20_ALPLES - Mestni	1,000	0,011
	ZEL_20_ČESNJICA - Mestni		
	ZEL_20_NIKO - Mestni	4,160	0,473
	ZEL_20_PODLONK - Podeželski	1,000	0,078
	ZEL_20_PODROŠT - Podeželski	31,960	3,708
	ZEL_20_RUDNO - Mešani	0,578	0,051
	ZEL_20_SELCA - Podeželski	2,894	1,039

RTP/RP	Izvod	MAIFI		
		[prek./upor.]		
	ZEL_20_SORIŠKA_PLANI - Podeželski	6,091	0,022	0,001

MAIFI
[prek./upor.]
Skupaj mestni
Skupaj mešani
Skupaj podeželski
Skupaj podjetje
1,175
0,823
1,917
3,914

Tabela 9: kratkotrajne prekinitve v letu 2020

Delež kratkotrajnih prekinitev po podeželskem tipu omrežja kazalnika MAIFI znaša 49%. Vrednost kazalnika MAIFI glede na leto 2019 se je povečala iz 3,4 na 3,9 prek./odjemalca.

2.1.7 Najslabši primeri

2.1.7.1 Dolgotrajne prekinitve – lastni vzroki

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	SAIFI [prek./upor.]	Glavni vzroki za prekinitve	Načrtovani ukrepi
Mestni	RTP_JESENICE	JES_20_GRADIS	0,046	Preboj KBV	Sanacija
	RP_BLED	BLE_20_JARŠE	0,023	Okvara na EEO	Sanacija
	RTP_RADOVLJICA	RAD_20_VOLČJI_HRIB	0,021	Preboj KBV	Sanacija
	RTP_TRŽIČ	TRŽ_20_BISTRICA	0,018	Povratni vplivi	Nastavitev zaščite
	RTP_ŽELEZNIKI	ZEL_20_NIKO	0,013	Preboj KBV	Sanacija
Mešani	RP_BALOS	BAL_20_STOLPNICA	0,032	Padec drevesa	Posek
	RTP_ŠKOFJA_LOKA	SKL_20_KRANJ	0,023	Preboj KBV	Sanacija
	RP_VISOKO	VIS_20_MILJE	0,017	Padec drevesa	Posek
	RP_BALOS	BAL_20_LJUBELJ	0,012	Sneg	/
	RTP_ŠKOFJA_LOKA	SKL_20_HRASTNICA	0,005	Okvara EEN	Sanacija
Podeželski	RTP_BOHINJ	BOH_20_STARA_FUZINA	0,045	Padec drevesa	Posek
	RTP_MOSTE	MOS_20_BREZNICA	0,043	Preboj KBV	Sanacija
	RTP_MEDVODE	MED_20_VERJE	0,040	Preboj KBV	Sanacija
	RTP_PRIMSKOVO	PRI_20_BELA	0,022	Poškodba DV opreme	Sanacija
	RTP_MOSTE	MOS_20_GORJE	0,020	Sneg	/

Tabela 10: pet najslabših izvodov pri lastnih vzrokih za parameter SAIFI v letu 2020

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	SAIDI [min/upor.]	Glavni vzroki za prekinitve	Načrtovani ukrepi
Mestni	RTP_JESENICE	JES_20_GRADIS	0,665	Preboj KBV	Sanacija
	RTP_LABORE	LAB_20_OREHEK	0,335	Okvara na EEO	Sanacija
	RTP_ŽELEZNIKI	ZEL_20_NIKO	0,259	Preboj KBV	Sanacija
	RP_NAKLO	NAK_20_MERKUR	0,255	Preboj KBV	Sanacija
	RP_BLED	BLE_20_JARŠE	0,242	Okvara na EEO	Sanacija
Mešani	RP_BALOS	BAL_20_STOLPNICA	0,972	Padec drevesa	Posek
	RTP_ŠKOFJA_LOKA	SKL_20_KRANJ	0,414	Preboj KBV	Sanacija
	RP_VISOKO	VIS_20_MILJE	0,265	Padec drevesa	Posek
	RP_BALOS	BAL_20_LJUBELJ	0,251	Sneg	/
	RTP_MEDVODE	MED_20_RP_MEDVODE	0,173	Okvara na EEO	Sanacija
Podeželski	RTP_BOHINJ	BOH_20_STARA_FUZINA	3,057	Padec drevesa	Posek
	RTP_MOSTE	MOS_20_GORJE	1,751	Sneg	/
	RTP_MEDVODE	MED_20_VERJE	1,571	Preboj KBV	Sanacija
	RTP_BOHINJ	BOH_20_BROD	1,404	Preboj KBV	Sanacija
	RTP_VISOKO	VIS_20_JEZERSKO	0,990	Padec drevesa	Posek

Tabela 11: pet najslabših izvodov pri lastnih vzrokih za parameter SAIDI v letu 2020

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	CAIFI [prek./upor.]	Glavni vzroki za prekinitve	Načrtovani ukrepi
Mestni	RTP_JESENICE	JES_20_GRADIS	0,122	Preboj KBV	Sanacija
	RP_BLED	BLE_20_JARŠE	0,061	Okvara na EEO	Sanacija
	RTP_RADOVLJICA	RAD_20_VOLČJI_HRIB	0,056	Preboj KBV	Sanacija
	RTP_TRŽIČ	TRŽ_20_BISTRICA	0,047	Vzdrževanje	/
	RTP_ŽELEZNIKI	ZEL_20_NIKO	0,033	Preboj KBV	Sanacija
Mešani	RP_BALOS	BAL_20_STOLPNICA	0,086	Padec drevesa	Posek
	RTP_ŠKOFJA_LOKA	SKL_20_KRANJ	0,062	Preboj KBV	Sanacija
	RP_VISOKO	VIS_20_MILJE	0,046	Padec drevesa	Posek
	RP_BALOS	BAL_20_LJUBELJ	0,032	Preboj KBV	Sanacija
	RTP_ŠKOFJA_LOKA	SKL_20_HRASTNICA	0,013	Okvara EEN	Sanacija
Podeželski	RTP_BOHINJ	BOH_20_STARA_FUZINA	0,119	Padec drevesa	Posek
	RTP_MOSTE	MOS_20_BREZNICA	0,113	Preboj KBV	Sanacija

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	CAIFI [prek./upor.]	Glavni vzroki za prekinitve	Načrtovani ukrepi
	RTP_MEDVODE	MED_20_VERJE	0,107	Preboj KBV	Sanacija
	RTP_PRIMSKOVO	PRI_20_BELA	0,059	Poškodb DV opreme	Sanacija
	RTP_MOSTE	MOS_20_GORJE	0,053	Sneg	/

Tabela 12: pet najslabših izvodov pri lastnih vzrokih za parameter CAIFI v letu 2020

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	CAIDI [min/prek.]
Mestni	RP_TRATA	TRA_20_HLADILNICE	1059,072
	RTP_KRANJSKA_GORA	KRG_20_VRŠIČ	701,632
	RTP_JESENICE	JES_20_LASTNA_RABA	576,292
	RTP_ŽELEZNIKI	ZEL_20_ALPLES	227,976
	RTP_LABORE	LAB_20_OREHEK	83,983
Mešani	RTP_MEDVODE	MED_20_RP_MEDVODE	186,900
	RP_BALOS	BAL_20_STOLPNICA	29,958
	RTP_ŠKOFJA_LOKA	SKL_20_HRASTNICA	23,644
	RTP_ŠKOFJA_LOKA	SKL_20_PRAPROTNO	23,200
	RP_BALOS	BAL_20_LJUBELJ	21,121
Podeželski	RTP_BOHINJ	BOH_20_BROD	110,980
	RTP_ŠKOFJA_LOKA	SKL_20_POLJA_DOLINA	99,790
	RP_NAKLO	NAK_20_BREZJE	97,633
	RTP_KRANJSKA_GORA	KRG_20_RATEČE	96,299
	RTP_MOSTE	MOS_20_GORJE	87,976

Tabela 13: pet najslabših izvodov pri lastnih vzrokih za parameter CAIDI v letu 2020

2.1.7.2 Dolgotrajne prekinitve – višja sila

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	SAIFI [prek./upor.]	Glavni vzroki za prekinitve
Mestni	RTP_LABORE	LAB_20_PLANET_TUS	0,003	Udar strele
Mešani	RP_VISOKO	VIS_20_MILJE	0,002	Močan veter
Podeželski	RP_NAKLO	NAK_20_BREZJE	0,014	Močan veter
	RTP_ŽELEZNIKI	ZEL_20_SELCA	0,007	Močan veter
	RTP_TRŽIČ	TRŽ_20_KRIŽE	0,005	Močan veter
	RP_NAKLO	NAK_20_BESNICA	0,003	Močan veter
	RTP_ŽELEZNIKI	ZEL_20_PODROŠT	0,001	Neurje

Tabela 14: pet najslabših izvodov pri višji sili za parameter SAIFI v letu 2020

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	SAIDI [min/upor.]	Glavni vzroki za prekinitve
Mestni	RTP_LABORE	LAB_20_PLANET_TUS	0,119	Udar strele
Mešani	RP_VISOKO	VIS_20_MILJE	0,342	Močan veter
Podeželski	RP_NAKLO	NAK_20_BREZJE	0,237	Močan veter
	RTP_TRŽIČ	TRŽ_20_KRIŽE	0,167	Močan veter
	RTP_ŽELEZNIKI	ZEL_20_PODROŠT	0,108	Neurje
	RTP_ŽELEZNIKI	ZEL_20_SELCA	0,057	Močan veter
	RP_NAKLO	NAK_20_BESNICA	0,015	Močan veter

Tabela 15: pet najslabših izvodov pri višji sili za parameter SAIDI v letu 2020

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	CAIFI [prek./upor.]	Glavni vzroki za prekinitve
Mestni	RTP_LABORE	LAB_20_PLANET_TUS	0,096	Udar strele
Mešani	RP_VISOKO	VIS_20_MILJE	0,071	Močan veter
Podeželski	RP_NAKLO	NAK_20_BREZJE	0,464	Močan veter
	RTP_ŽELEZNIKI	ZEL_20_SELCA	0,224	Močan veter
	RTP_TRŽIČ	TRŽ_20_KRIŽE	0,175	Močan veter
	RP_NAKLO	NAK_20_BESNICA	0,086	Močan veter
	RTP_ŽELEZNIKI	ZEL_20_PODROŠT	0,040	Neurje

Tabela 16: pet najslabših izvodov pri višji sili za parameter CAIFI v letu 2020

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	CAIDI [min/prek.]
Mestni	RTP_LABORE	LAB_20_PLANET_TUS	40,567
Mešani	RP_VISOKO	VIS_20_MILJE	158,570
Podeželski	RTP_ŽELEZNIKI	ZEL_20_PODROŠT	88,049
	RTP_TRŽIČ	TRŽ_20_KRIŽE	31,358
	RP_NAKLO	NAK_20_BREZJE	16,710
	RTP_ŽELEZNIKI	ZEL_20_SELCA	8,290
	RP_NAKLO	NAK_20_BESNICA	5,767

Tabela 17: pet najslabših izvodov pri višji sili za parameter CAIDI v letu 2020

2.1.7.3 Kratkotrajne prekinitve

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	MAIFI [prek./upor.]	Glavni vzroki za prekinitve	Načrtovani ukrepi
Mestni	RTP_MOSTE	MOS_20_KOROSKA_BELA	0,422	Ni poznan	/
	RP_BALOS	BAL_20_ZDRAVST._DOM	0,206	Povratni vplivi	Nastavitev zaščite
	RTP_RADOVLJICA	RAD_20_VOLCJI_HRIB	0,086	Preboj KBV	Sanacija
	RP_BLED	BLE_20_JARŠE	0,086	Povratni vplivi	Nastavitev zaščite
	RP_BLED	BLE_20_KLUČE	0,080	Dotik drevesa	Posek
Mešani	RP_BALOS	BAL_20_STOLPNICA	0,306	Kratek stik - veter	Sanacija
	RP_BALOS	BAL_20_LJUBELJ	0,207	Kratek stik - sneg	Sanacija
	RP_VISOKO	VIS_20_MILJE	0,182	Ni poznan	/
	RTP_SKOFJA_LOKA	SKL_20_KRANJ	0,097	Preboj KBV	Sanacija
	RTP_MEDVODE	MED_20_RP_MEDVOODE	0,018	Ni poznan	/
Podeželski	RTP_BOHINJ	BOH_20_STARA_FUZINA	0,336	Padec drevesa	Posek
	RTP_MOSTE	MOS_20_GORJE	0,130	Otresanje snega	/
	RTP_ŽELEZNIKI	ZEL_20_PODROŠT	0,123	Padec drevesa	Posek
	RTP_BOHINJ	BOH_20_MHE_BISTRICA	0,111	Ni poznan	/
	RTP_MOSTE	MOS_20_BREZNICA	0,096	Preboj KBV	Sanacija

Tabela 18: pet najslabših izvodov kratkotrajnih prekinitvah (parameter MAIFI) v letu 2020

2.2 Izredna stanja z večjim vplivom na število prekinitrov

V letu 2020 na napajalnem področju Elektra Gorenjska ni bilo zabeleženih izrednih stanj z večjim vplivom na število prekinitrov.

Zap. št.	Začetek izrednega stanja	Konec izrednega stanja	RTP/RP	Število prekinitrov znotraj izrednega stanja	Skupno trajanje prekinitrov znotraj izrednega stanja	Skupno število prizadetih uporemalcev	Vzroki za izredno stanje
----------	--------------------------	------------------------	--------	--	--	---------------------------------------	--------------------------

Tabela 19: izredna stanja z večjim vplivom na število prekinitrov v letu 2020

2.3 Pritožbe in nadomestila

2.3.1 Pritožbe uporabnikov

V tabeli 20 je prikazano število upravičenih in neupravičenih pritožb uporabnikov sistema glede neskladnosti dosežene ravni nepreklenjenosti napajanja z ravnjo, ki jo določajo zajamčeni standardi nepreklenjenosti napajanja. Zajamčeni standardi nepreklenjenosti napajanja odražajo vrednosti dovoljenega trajanja in števila nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitrov, ki so posledica lastnih vzrokov (brez tujih vzrokov in višje sile), ter števila vseh kratkotrajnih prekinitrov za vsako prevzemno-predajno mesto v enem koledarskem letu.

RTP/RP	Leto 2020		
	Skupaj pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]
RP_BALOS	0	0	0
RP_BLED	0	0	0
RP_CERKLJE	0	0	0
RP_NAKLO	1	0	0
RP_TRATA	1	0	0
RP_VISOKO	2	0	0
RTP_BOHINJ	1	0	0
RTP_BRNIK	0	0	0
RTP_JESENICE	1	0	0
RTP_KRANJSKA_GORA	0	0	0
RTP_LABORE	1	0	0
RTP_MEDVODE	0	0	0
RTP_MOSTE	0	0	0
RTP_PRIMSKOVO	2	0	0
RTP_RADOVLJICA	2	0	0
RTP_SKOFJA_LOKA	4	0	0
RTP_TRŽIČ	1	0	0

RTP/RP	Leto 2020		
	Skupaj pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]
RTP_ZLATO_POLJE	0	0	0
RTP_ŽELEZNIKI	0	0	0
Skupaj	16	0	0

Tabela 20: pritožbe uporabnikov v letu 2020

2.3.2 Nadomestila pri dolgotrajnih prekinitvah

V tabeli 21 je prikazano število prekoračitev maksimalnega dovoljenega trajanja in števila nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev z nadomestili.

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

Tabela 21: nadomestila pri dolgotrajnih prekinitvah v letu 2020

2.3.3 Nadomestila pri posameznih dolgotrajnih prekinitvah

V tabeli 22 je prikazano število prekoračitev maksimalnega dovoljenega trajanja posamezne nenačrtovane dolgotrajne prekinitve z nadomestili.

Uporabniki	Število	Vrednost (EUR)
Gospodinjstva	0	0,00
Ostali uporabniki NN	0	0,00
Ostali uporabniki SN	0	0,00

Tabela 22: nadomestila pri posameznih dolgotrajnih prekinitvah v letu 2020

3 KOMERCIALNA KAKOVOST

3.1 Parametri komercialne kakovosti

Parameter komercialne kakovosti	Minimalni standardi kakovosti (MSK)				Dosežene vrednosti				Delež opravljenih storitev		Opombe
	Sistemski ali zajamčeni standardi	Zahtevana ravenskladnost [%]	Mejna vrednost	Enota	Število vseh zahtevenih ali izvedenih storitev	Število upravičenih izvezetij (višja sila, tuji vzrok)	Vrednost parametra	Standardsna deviacija	Do vključno mejne vrednosti [%]	Nad mejno vrednostjo [%]	
1. Povprečni čas, potreben za izdajo soglasja za priklučitev	S	95	20	Delovnih dni	1956	0	20,55	27,93	67,00	33,00	
1.2 Povprečni čas, potreben za izdajo ocene stroškov oziroma predračuna za enostavna dela	Z	100	8	Delovnih dni	383	0	4,27	3,20	100,00	0,00	
1.3 Povprečni čas, potreben za izdajo pogodbe o priključitvi na NN-sistem	S	95	20	Delovnih dni	1729	0	2,73	8,76	97,00	3,00	
1.4 Povprečni čas, potreben za aktiviranje priključka na sistem	Z	100	8	Delovnih dni	1794	0	0,63	4,17	99,00	1,00	
2.1 Povprečni čas, potreben za odgovore na pisna vprašanja, pritožbe ali zahteve uporabnikov	Z	100	8	Delovnih dni	203	0	4,32	4,95	92,00	8,00	
2.2 Povprečni čas zadržanja klica v klicnem centru	-	-	-	-	48343	0	16,00	14,00	-	-	
2.3 Parameter ravni nivoja strežbe klicnega centra	-	-	-	-	48343	0	92,31	-	-	-	
3.1 Povprečni čas do ponovne vzpostavitve napajanja v primeru napake na napravi za omejevanje toka (06:00 - 22:00)	Z	100	4	Ure	2661	0	0,91	1,49	99,00	1,00	
3.2 Povprečni čas do ponovne vzpostavitve napajanja v primeru napake na napravi za omejevanje toka (22:00 - 06:00)	Z	100	6	Ure	30	0	0,77	0,52	100,00	0,00	
3.3 Povprečni čas, potreben za odgovor na pritožbo v zvezi s kakovostjo napetosti	S	95	30	Delovnih dni	21	0	13,70	5,20	100,00	0,00	
3.4 Povprečni čas, potreben za rešitev odstopanj kakovosti napetosti	S	50	6	Meseci	2	0	6,10	4,70	100,00	0,00	
4.1 Povprečni čas, potreben za odpravo okvare števca	Z	100	8	Delovnih dni	560	0	7,22	13,08	76,00	24,00	
4.2 Povprečni čas, potreben za vzpostavitev ponovnega napajanja zaradi neplačila uporabnika	Z	100	3	Delovnih dni	305	0	2,40	12,05	91,00	9,00	

Tabela 23: parametri komercialne kakovosti v letu 2020

3.2 Nadomestila

Zap. št.	Zajamčeni standard	Potrjene zahteve						Izplačane kompenzacije					
		Gospodinjstva		Ostali uporabniki NN		Ostali uporabniki SN		Gospodinjstva		Ostali uporabniki NN		Ostali uporabniki SN	
		Število izplačanih nadomestil	Vrednost izplačanih nadomestil [€]	Število izplačanih nadomestil	Vrednost izplačanih nadomestil [€]	Število izplačanih nadomestil	Vrednost izplačanih nadomestil [€]	Število izplačanih nadomestil	Vrednost izplačanih nadomestil [€]	Število izplačanih nadomestil	Vrednost izplačanih nadomestil [€]	Število izplačanih nadomestil	Vrednost izplačanih nadomestil [€]
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 vzpostavitev 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 vzpostavitev 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 števcov 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 števcov 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 vzpostavitev 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)	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
13	Čas trajanja odprave neskladja odklonov napajalne napetosti (izgradnja novega dela sistema)	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00

Tabela 24: nadomestila s področja komercialne kakovosti v letu 2020

Število kompenzacij po odjemnih skupinah

Število kompenzacij

Odjemna skupina

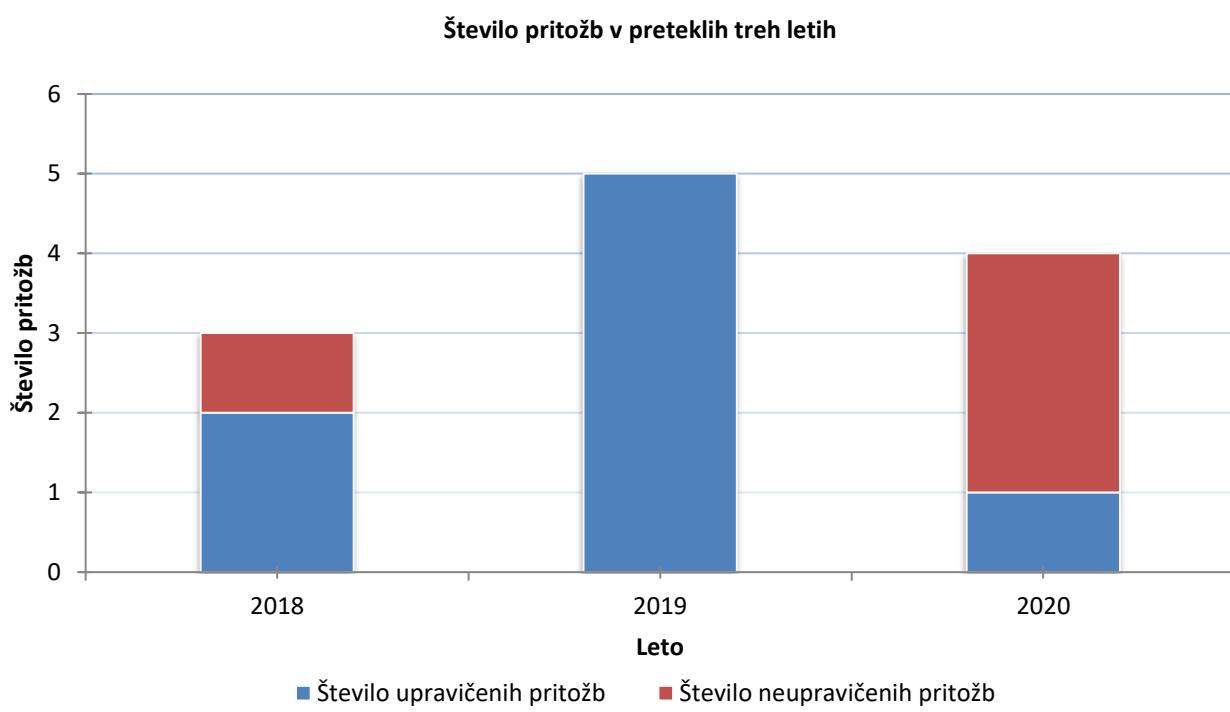
■ 2018 ■ 2019 ■ 2020

Slika 1: število nadomestil s področja komercialne kakovosti po odjemnih skupinah odjemalcev v letu 2020

3.3 Pritožbe

Področje	Podpodročje	Vzrok za pritožbo	Pritožbe		
			Število vseh pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]
Priključevanje 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 števcev	Neizvedeno redno letno odčitavanje števcev s strani pooblaščenega podjetja.	0	0	0
	Delovanje števcev	Zamuda pri odpravi okvare števca.	1	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.	0	0	0
	Nepreklenjenost napajanja	Prekoračitev maksimalnega dovoljenega trajanja in števila nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev (velja samo za končne uporabnike na SN-sistemu).	0	0	0
		Prekoračitev maksimalnega dovoljenega trajanja posamezne nenačrtovane dolgotrajne prekinitev.	0	0	0
	Aktivacija novega priključka	Prekoračitev časa za aktiviranje priključka na sistem.	0	0	0
Aktivacije priključkov	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	Storitve uporabnikom	Neizvedeni ali zamujeni vnaprej dogovorjeni obiski.	0	0	0
		Nepravočasna obveščenost uporabnikov o načrtovani prekinitvi.	2	0	0
	Nejasnost računov	Zamuda pri odgovorih na pisna vprašanja, pritožbe ali zahteve uporabnikov.	1	1	100

Tabela 25: pritožbe s področja komercialne kakovosti v letu 2020



Slika 2: trend števila pritožb s področja komercialne kakovosti med leti 2018 in 2020

4 KAKOVOST NAPETOSTI

4.1 Monitoring kakovosti napetosti

Vrsta storitve	Število
1. Stalni monitoring	
Število merilnih mest za stalni monitoring kakovosti	38
Število tedenskih meritev v letu, kjer je ugotovljeno neskladje	1226
2. Občasni monitoring	
Občasni načrtovani monitoring	
Število izvedenih načrtovanih meritev	12
Število meritev, kjer je ugotovljeno neskladje	4
Občasni monitoring ob oporekanju uporabnikov	
Število podanih pritožb na kakovost napetosti pri odjemalcih	21
Število meritev na podlagi pritožb	21
Število upravičenih pritožb	6
3. Izjave na zahtevo uporabnikov in pogodbe o nestandardni kakovosti	
Število izdanih izjav o skladnosti napetosti	15
Število izdanih izjav o neskladnosti napetosti	6
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_MEDVODE	RTP Medvode 20 kV TR4	SN 20kV
	RTP Medvode 20 kV TR5	SN 20kV
RP_BLED	RP Bled 20 kV DV Moste	SN 20kV
	RP Bled 20 kV Sektor 1	SN 20kV
	RP Bled 20 kV Sektor 2	SN 20kV
RP_BALOS	RP Balos 20 kV DV Tržič 1	SN 20kV
	RP Balos 20 kV DV Tržič 2	SN 20kV
RTP_MOSTE	RTP Moste 20 kV TR3	SN 20kV
	RTP Moste 20 kV TR4	SN 20kV
RTP_ŽELEZNIKI	RTP Železniki 20 kV TR1	SN 20kV
	RTP Železniki 20 kV TR2	SN 20kV
RTP_ZLATO_POLJE	RTP Zlato polje 110 kV	VN 110kV
	RTP Zlato polje 20 kV TR1	SN 20kV
	RTP Zlato polje 20 kV TR2	SN 20kV
RTP_TRŽIČ	RTP Tržič 110 kV	VN 110kV
	RTP Tržič 20 kV TR1	SN 20kV
	RTP Tržič 20 kV TR2	SN 20kV
RTP_ŠKOFJA_LOKA	RTP Škofja loka 110 kV DV Okroglo	VN 110kV
	RTP Škofja Loka 110 kV DV Kleče	VN 110kV
	RTP Škofja loka 20 kV TR1	SN 20kV
	RTP Škofja loka 20 kV TR2	SN 20kV
RTP_RADOVLJICA	RTP Radovljica 110 kV	VN 110kV
	RTP Radovljica 20 kV TR1	SN 20kV
	RTP Radovljica 20 kV TR2	SN 20kV
RTP_PRIMSKOVO	RTP Primskovo 110 kV	VN 110kV
	RTP Primskovo 20 kV TR1	SN 20kV
	RTP Primskovo 20 kV TR2	SN 20kV
RTP_LABORE	RTP Labore 110 kV DV Okroglo	VN 110kV
	RTP Labore 20 kV TR1	SN 20kV
	RTP Labore 20 kV TR2	SN 20kV
	RTP Labore 20 kV TR3	SN 20kV
RTP_KRANJSKA_GORA	RTP Kr Gora 20 kV Sektor 1	SN 20kV
	RTP Kr Gora 20 kV Sektor 2	SN 20kV
RTP_JESENICE	RTP Jesenice 110 kV	VN 110kV

	RTP Jesenice 20 kV TR1	SN 20kV
	RTP Jesenice 20 kV TR2	SN 20kV
RTP_BOHINJ	RTP Bohinj 110 kV	VN 110kV
	RTP Bohinj 20 kV	SN 20kV

Tabela 27: lokacija merilnih mest

4.2.2 Skladnost parametrov kakovosti napetosti – stalni monitoring

Objekt RTP 110/X	Število tednov pod nadzorom	Število neskladnih tednov						Število upadov napetosti	Število porastov napetosti	Skladnost KEE	
		Velikost napajalne napetosti	Harmoniki	Fliker	Ne-ravnotežje	Signalne napetosti	Frekvenca			Število skladnih tednov	Število neskladnih tednov
RTP Zlato polje 110 kV	51	0	0	46	0	0	0	65	20	5	46
RTP Tržič 110 kV	51	0	0	45	0	0	0	57	28	6	45
RTP Škofja loka 110 kV DV Okroglo	51	0	0	29	0	0	0	58	21	22	29
RTP Škofja Loka 110 kV DV Kleče	51	0	0	31	0	0	0	60	20	20	31
RTP Radovljica 110 kV	51	0	0	45	0	0	0	57	28	6	45
RTP Primskovo 110 kV	51	0	0	45	0	0	0	76	19	6	45
RTP Labore 110 kV DV Okroglo	51	0	0	45	0	0	0	64	27	6	45
RTP Jesenice 110 kV	51	0	0	45	0	0	0	52	15	6	45
RTP Bohinj 110 kV	49	0	0	39	0	0	0	63	25	26	23

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 Medvode 20 kV TR4	42	0	0	9	0	0	0	61	0	33	9
RTP Medvode 20 kV TR5	51	0	0	9	0	0	0	87	0	42	9
RP Bled 20 kV DV Moste	51	0	0	28	0	0	0	44	0	23	28
RP Bled 20 kV Sektor 1	51	0	0	31	0	0	0	63	22	20	31
RP Bled 20 kV Sektor 2	51	0	0	29	0	0	0	70	22	22	29
RP Balos 20 kV DV Tržič 1	51	0	0	22	0	0	0	43	8	29	22
RP Balos 20 kV DV Tržič 2	51	0	0	14	0	0	0	56	18	37	14
RTP Moste 20 kV TR3	51	0	0	42	0	0	0	61	0	9	42
RTP Moste 20 kV TR4	51	0	0	41	0	0	0	52	0	10	41
RTP Železniki 20 kV TR1	27	0	0	5	0	0	0	26	0	22	5
RTP Železniki 20 kV TR2	24	0	0	11	0	0	0	153	0	13	11
RTP Zlato polje 20 kV TR1	51	0	0	45	0	0	0	96	0	6	45
RTP Zlato polje 20 kV TR2	51	0	0	43	0	0	0	58	0	8	43
RTP Tržič 20 kV TR1	12	0	0	4	0	0	0	13	11	8	4
RTP Tržič 20 kV TR2	32	0	0	17	0	0	0	27	0	15	17
RTP Škofja loka 20 kV TR1	51	0	0	9	0	0	0	55	0	42	9
RTP Škofja loka 20 kV TR2	51	0	0	15	0	0	0	64	1	36	15
RTP Radovljica 20 kV TR1	51	0	0	41	0	0	0	53	0	10	41
RTP Radovljica 20 kV TR2	50	0	0	43	0	0	0	49	0	7	43
RTP Primskovo 20 kV TR1	51	0	0	40	0	0	0	72	0	11	40
RTP Primskovo 20 kV TR2	41	0	0	33	0	0	0	58	0	8	33
RTP Labore 20 kV TR1	51	0	45	43	0	0	0	54	0	1	50
RTP Labore 20 kV TR2	51	0	0	40	0	0	0	61	0	11	40
RTP Labore 20 kV TR3	51	0	0	41	0	0	0	50	0	10	41
RTP Kr Gora 20 kV Sektor 1	51	0	0	49	0	0	0	46	0	2	49
RTP Kr Gora 20 kV Sektor 2	51	0	0	49	0	0	0	48	0	2	49
RTP Jesenice 20 kV TR1	51	0	0	41	0	0	0	45	0	10	41

RTP Jesenice 20 kV TR2	51	0	0	48	0	0	0	49	0	3	48
RTP Bohinj 20 kV	47	0	0	23	0	0	0	75	2	24	23

Tabela 29: skladnosť parametrov kakovosti napetosti s standardom SIST EN 50160 (SN napetostní nivo) – stální monitoring

4.2.3 Izračun indeksov stanja stalnega monitoringa

Indeks stanja kakovosti napetosti

$$I_{KEE-VN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{število neskladnih tednov}}{\sum_{i=1}^n \text{število tednov pod nadzorom}}\right) \cdot 100 (\%) = 22,54 \%$$

$$I_{KEE-SN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{število neskladnih tednov}}{\sum_{i=1}^n \text{število tednov pod nadzorom}}\right) \cdot 100 (\%) = 35,22 \%$$

Indeks stanja velikosti napajalne napetosti

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

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

Indeks stanja harmonskih napetosti

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

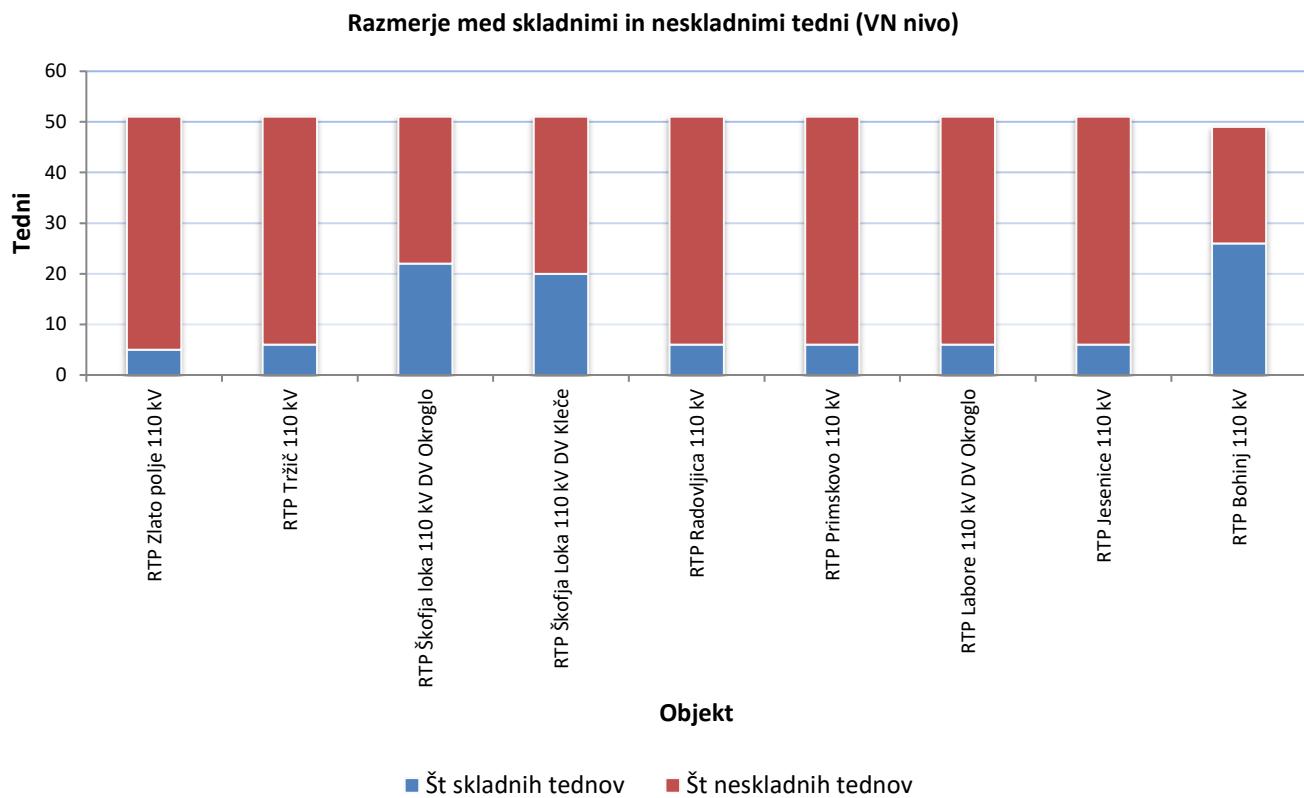
$$I_{H-SN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{št.neskladnih tednov harmonskih napetosti}}{\sum_{i=1}^n \text{število tednov pod nadzorom}}\right) \cdot 100 (\%) = 96,66 \%$$

Indeks stanja flikerja

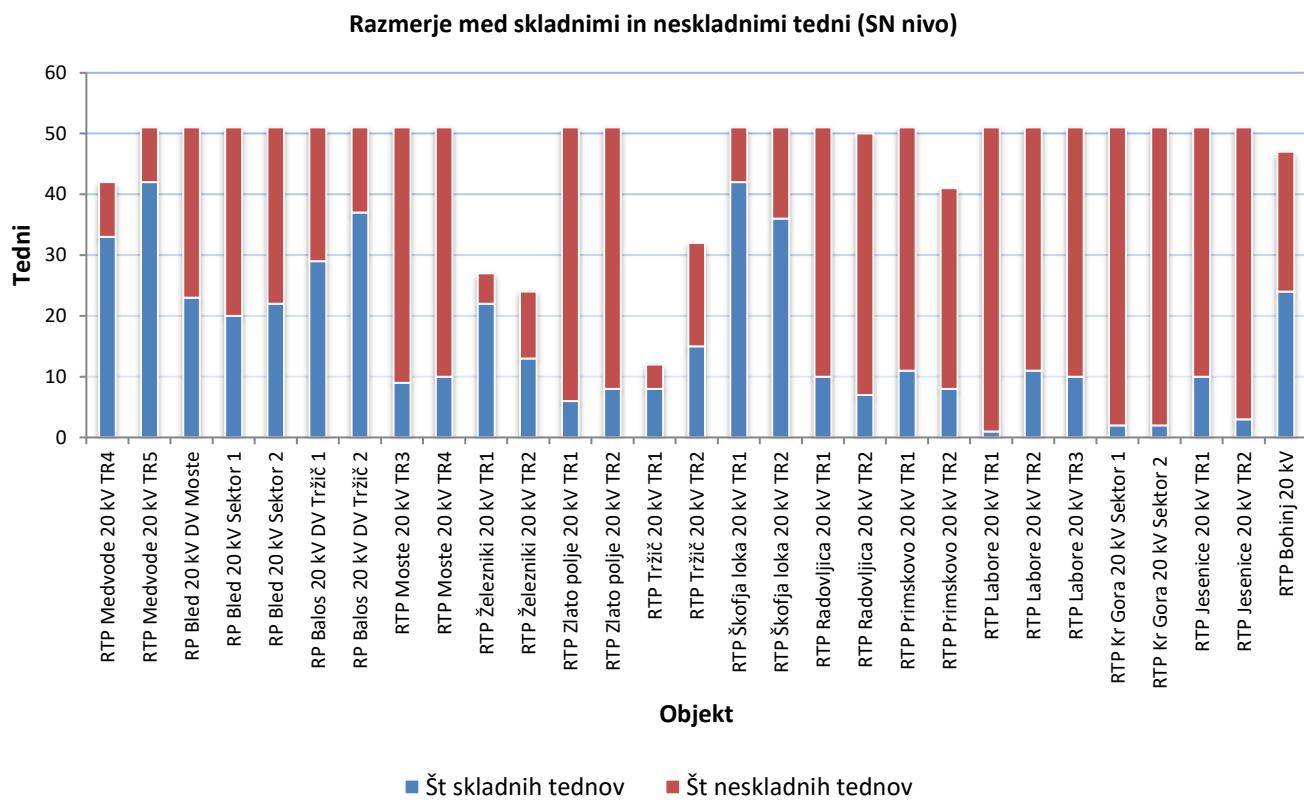
$$I_{Plt-VN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{število neskladnih tednov flikerja}}{\sum_{i=1}^n \text{število tednov pod nadzorom}}\right) \cdot 100 (\%) = 19,04 \%$$

$$I_{Plt-SN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{število neskladnih tednov flikerja}}{\sum_{i=1}^n \text{število tednov pod nadzorom}}\right) \cdot 100 (\%) = 35,74 \%$$

4.2.4 Razmerje med skladnimi in neskladnimi tedni

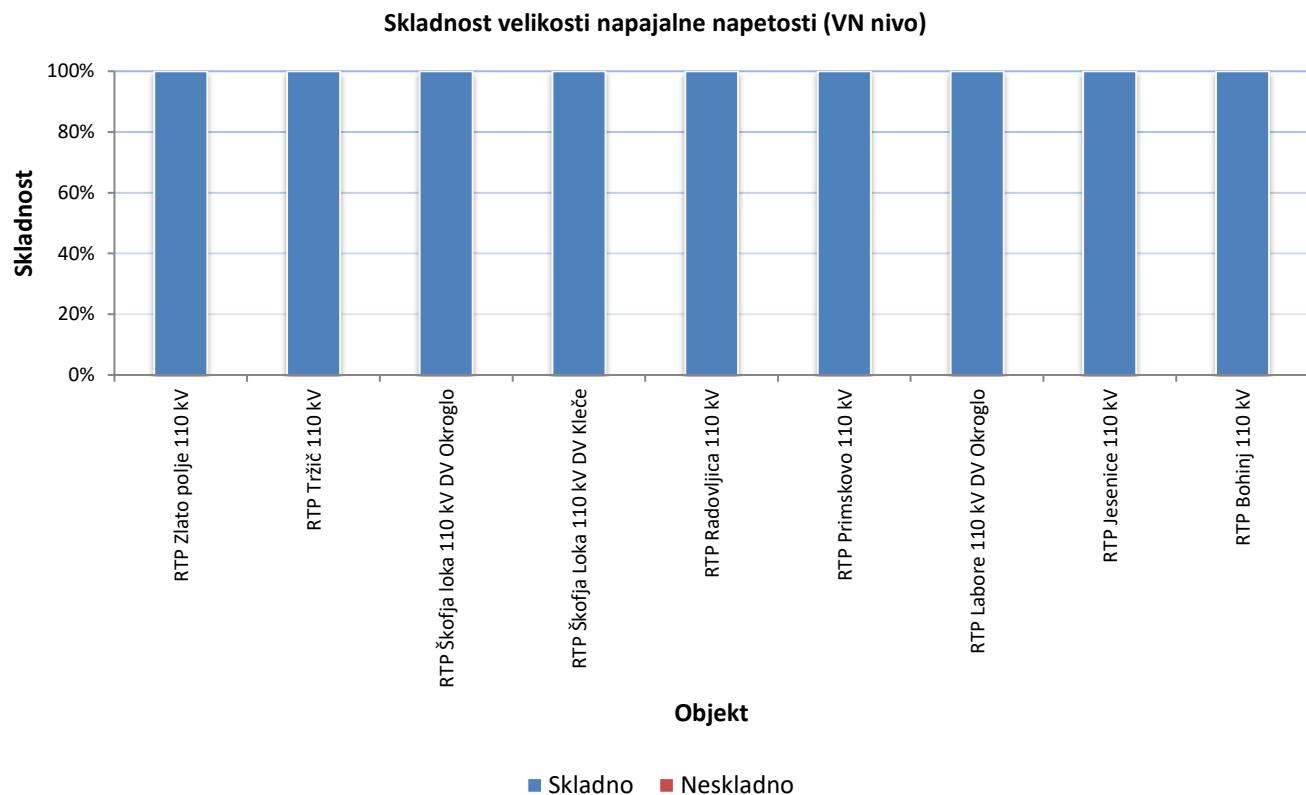


Slika 3: razmerje med skladnimi in neskladnimi tedni na VN nivoju

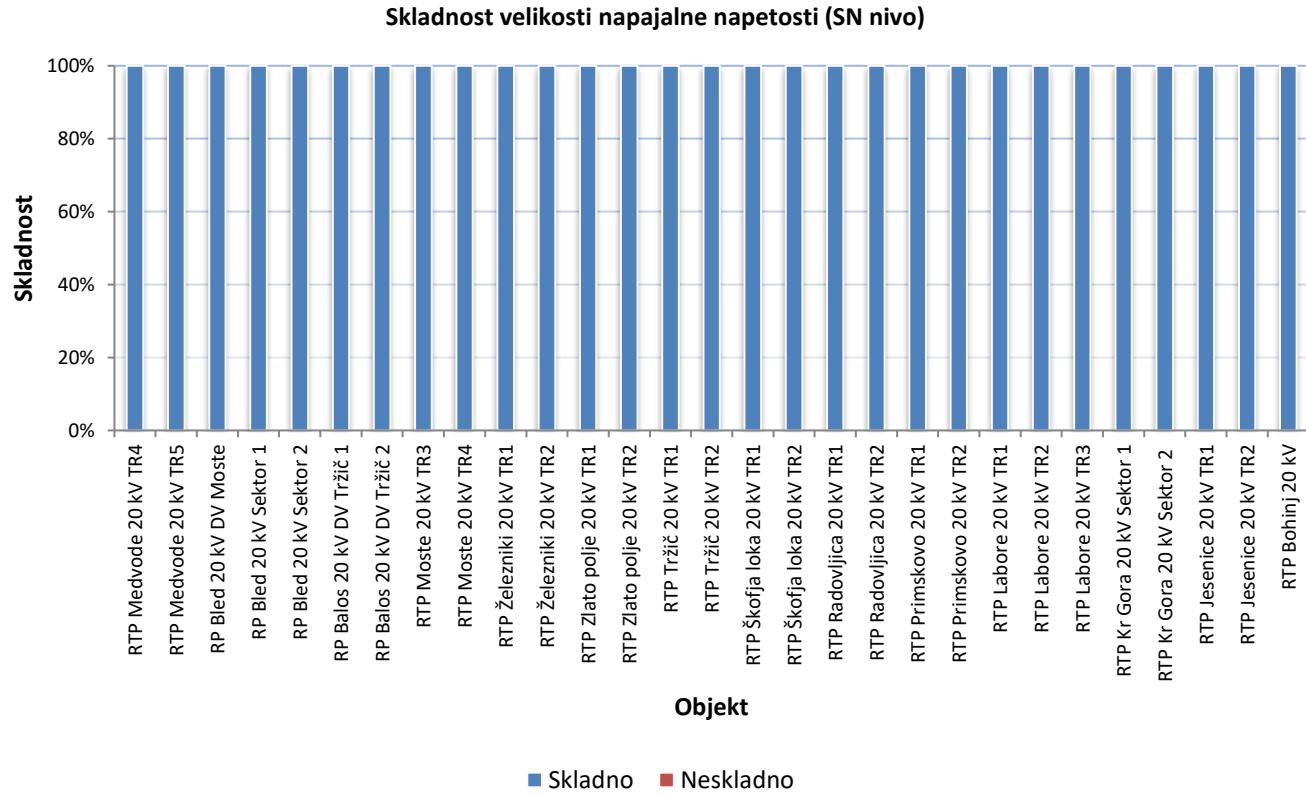


Slika 4: razmerje med skladnimi in neskladnimi tedni na SN nivoju

4.2.5 Skladnost velikosti napajalne napetosti

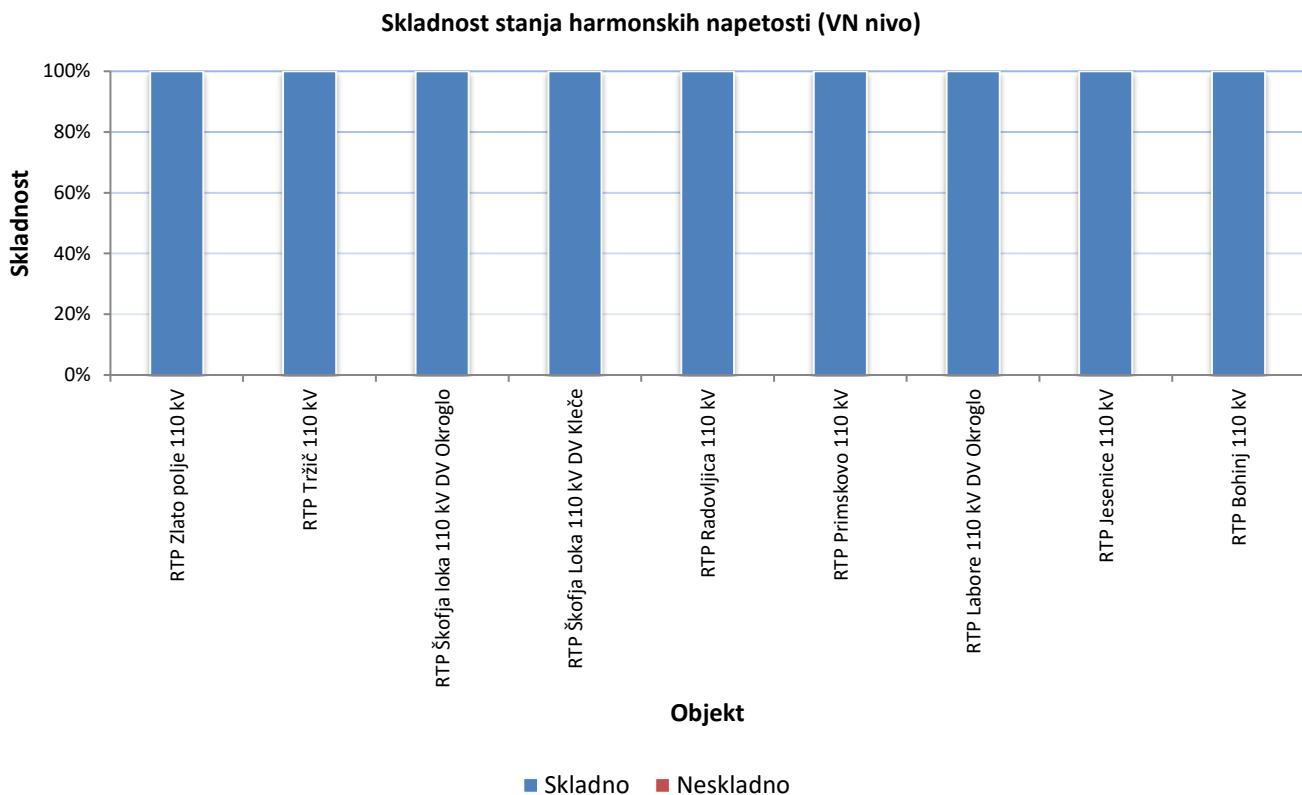


Slika 5: skladnost velikosti napajalne napetosti na VN nivoju

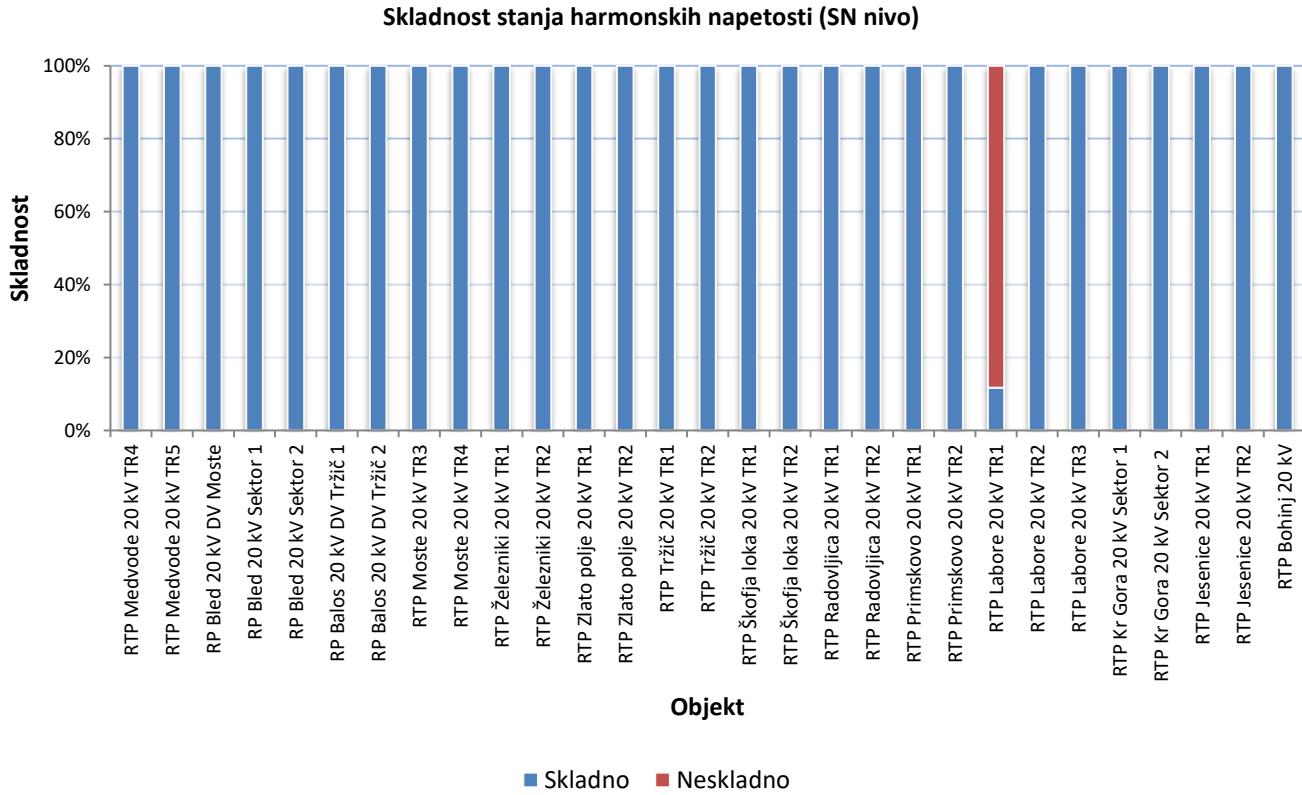


Slika 6: skladnost velikosti napajalne napetosti na SN nivoju

4.2.6 Skladnost stanja harmonskih napetosti

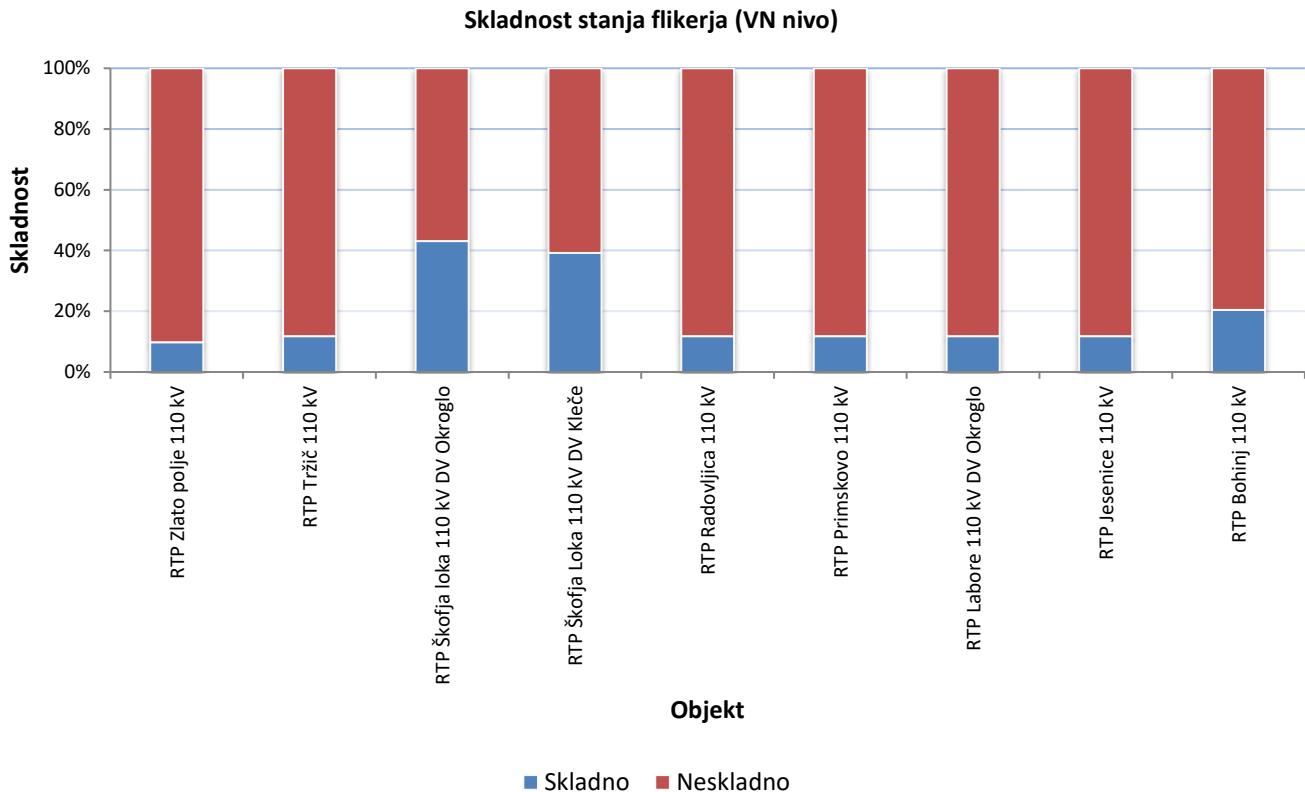


Slika 7: skladnost stanja harmonskih napetosti na VN nivoju

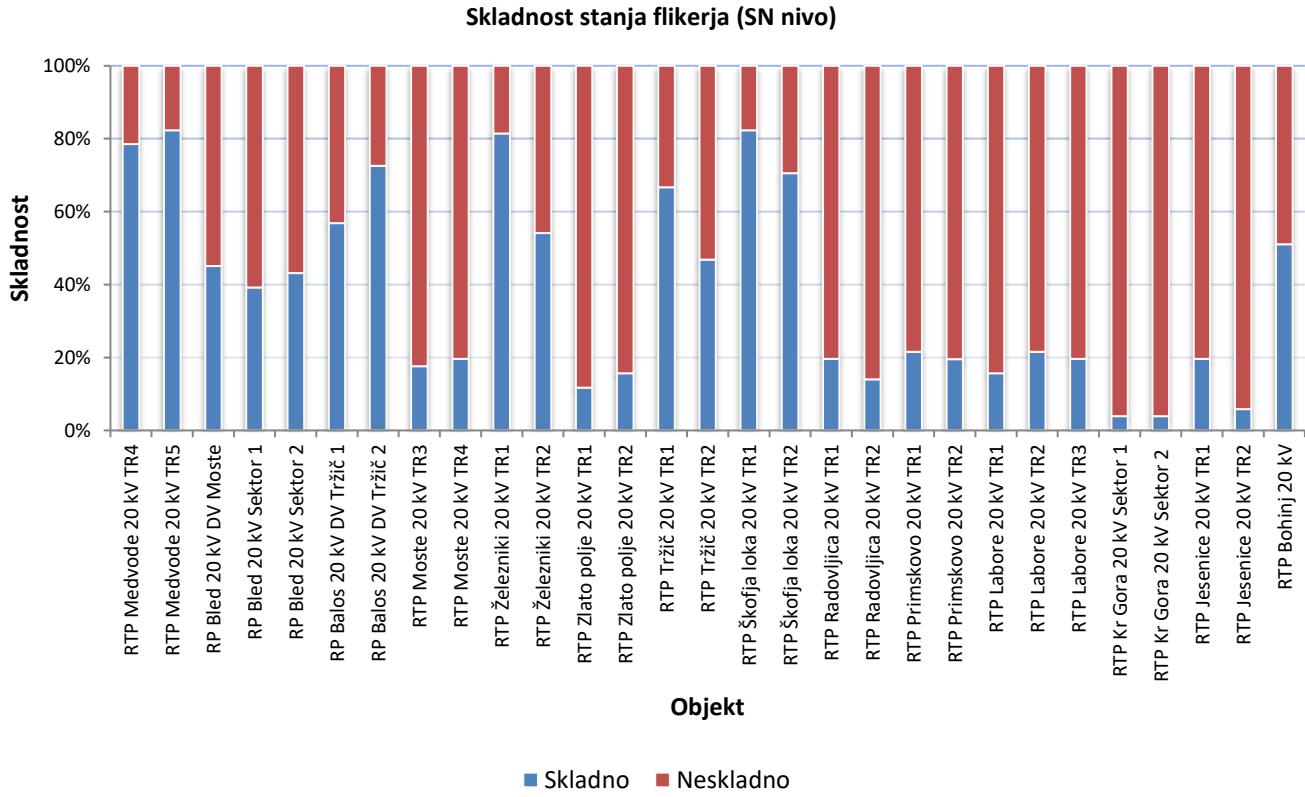


Slika 8: skladnost stanja harmonskih napetosti na SN nivoju

4.2.7 Skladnost stanja flikerja

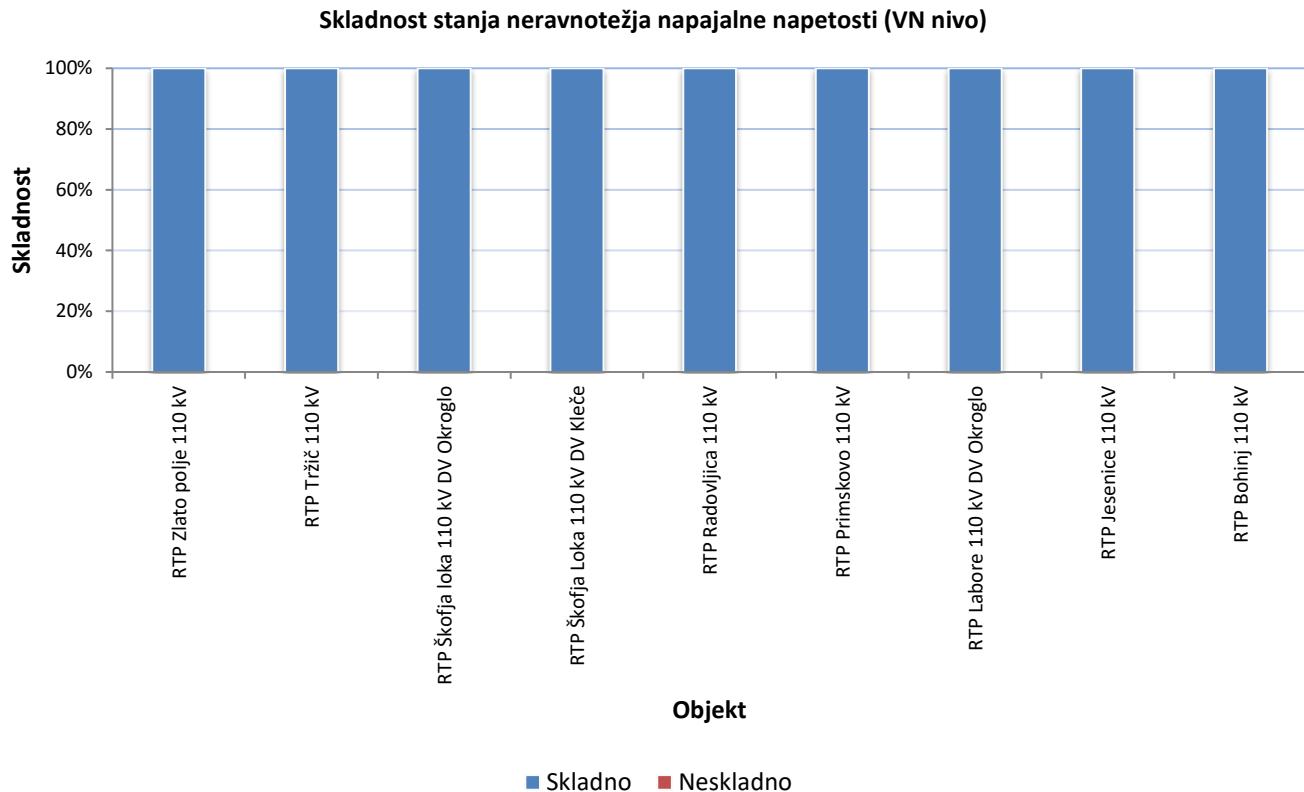


Slika 9: skladnost stanja flikerja na VN nivoju

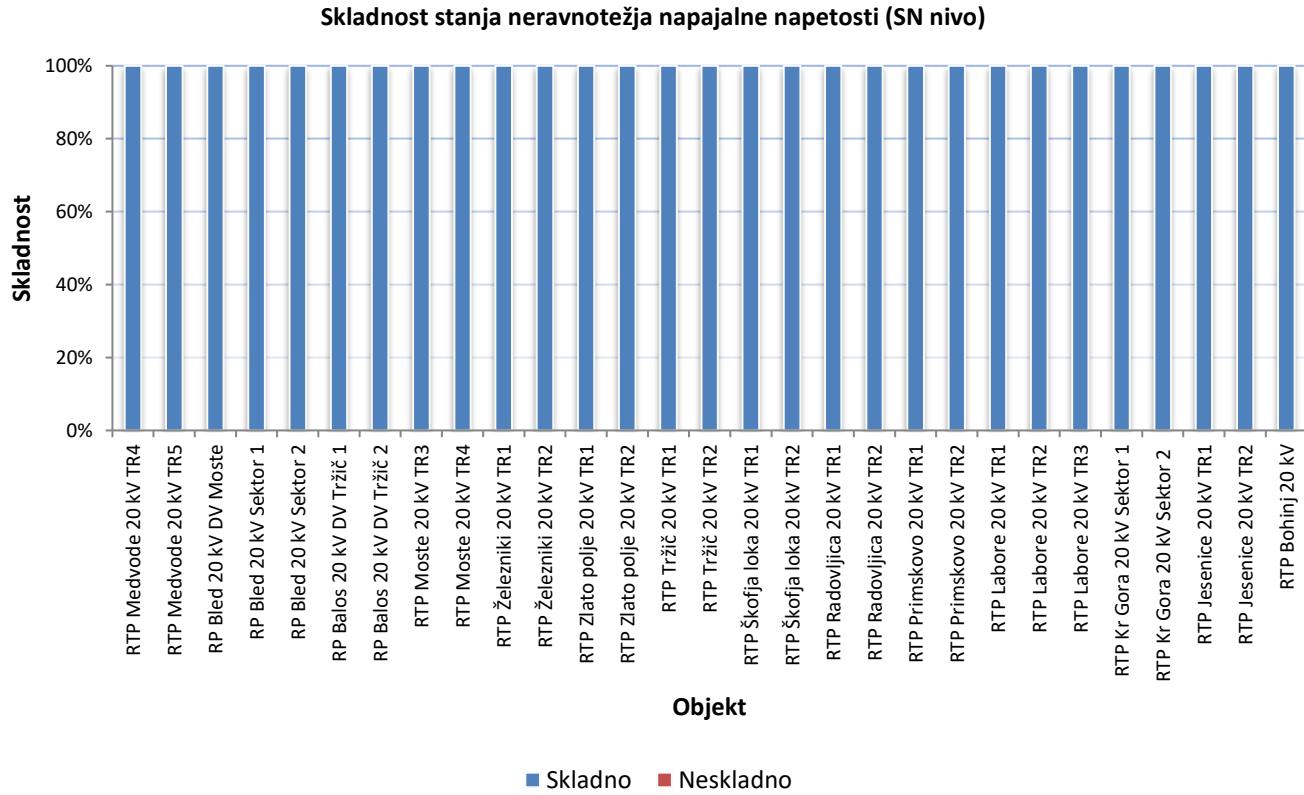


Slika 10: skladnost stanja flikerja na SN nivoju

4.2.8 Skladnost stanja neravnotežja napajalne napetosti, I_{Unb}

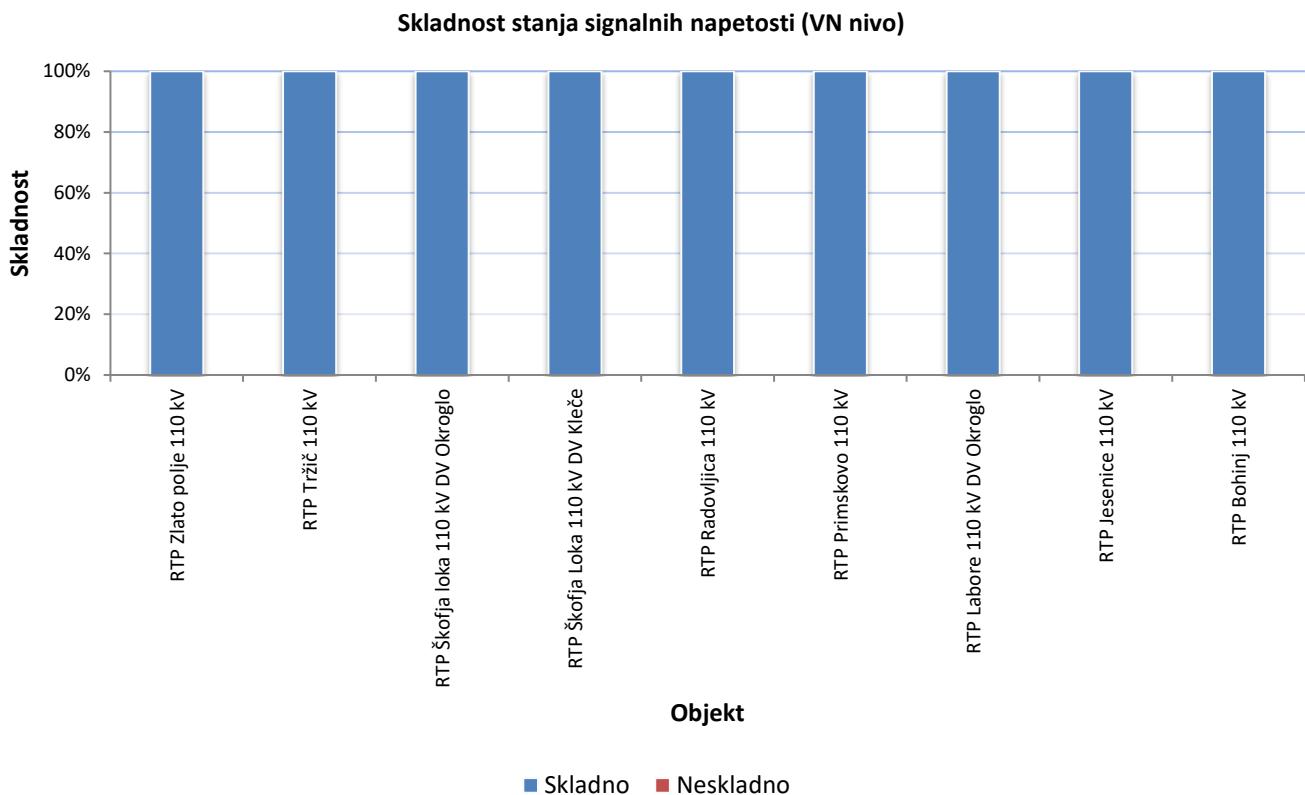


Slika 11: skladnost stanja neravnotežja napajalne napetosti na VN nivoju

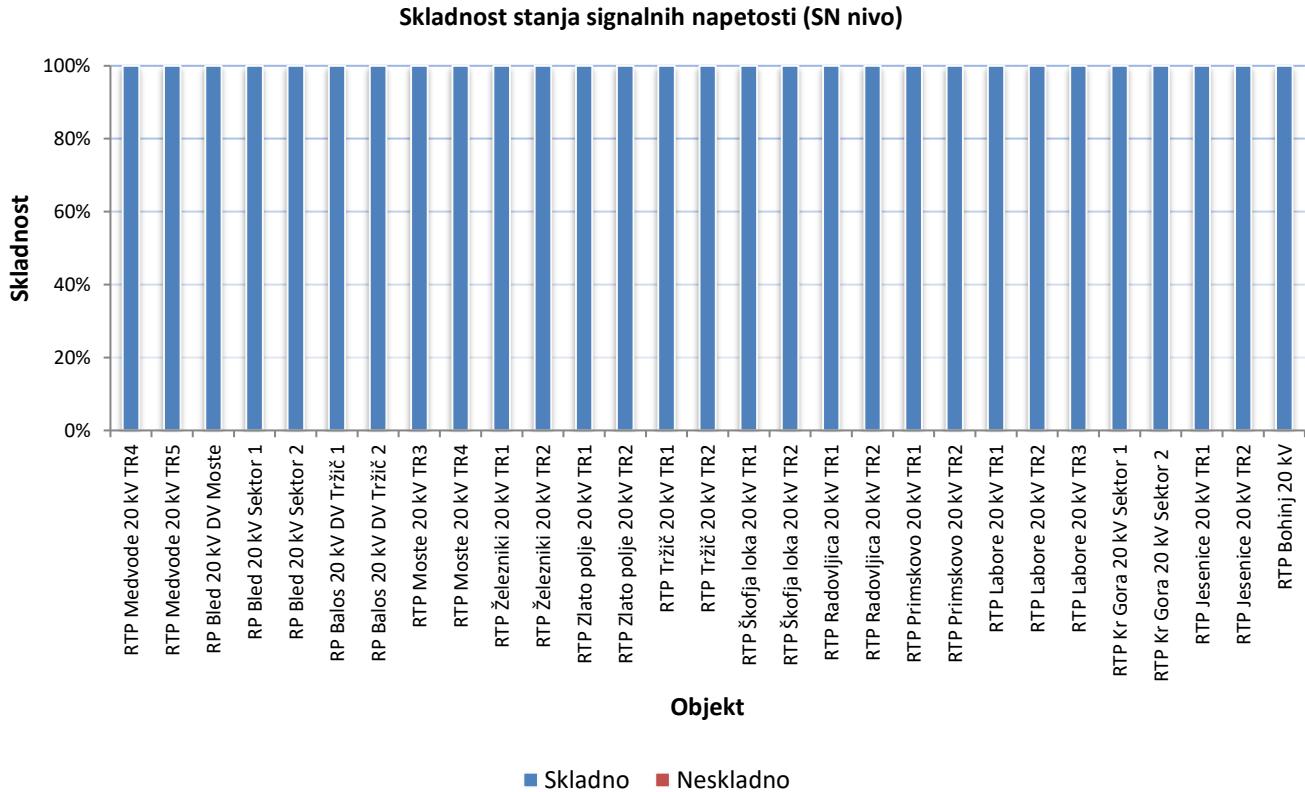


Slika 12: skladnost stanja neravnotežja napajalne napetosti na SN nivoju

4.2.9 Skladnost stanja signalnih napetosti

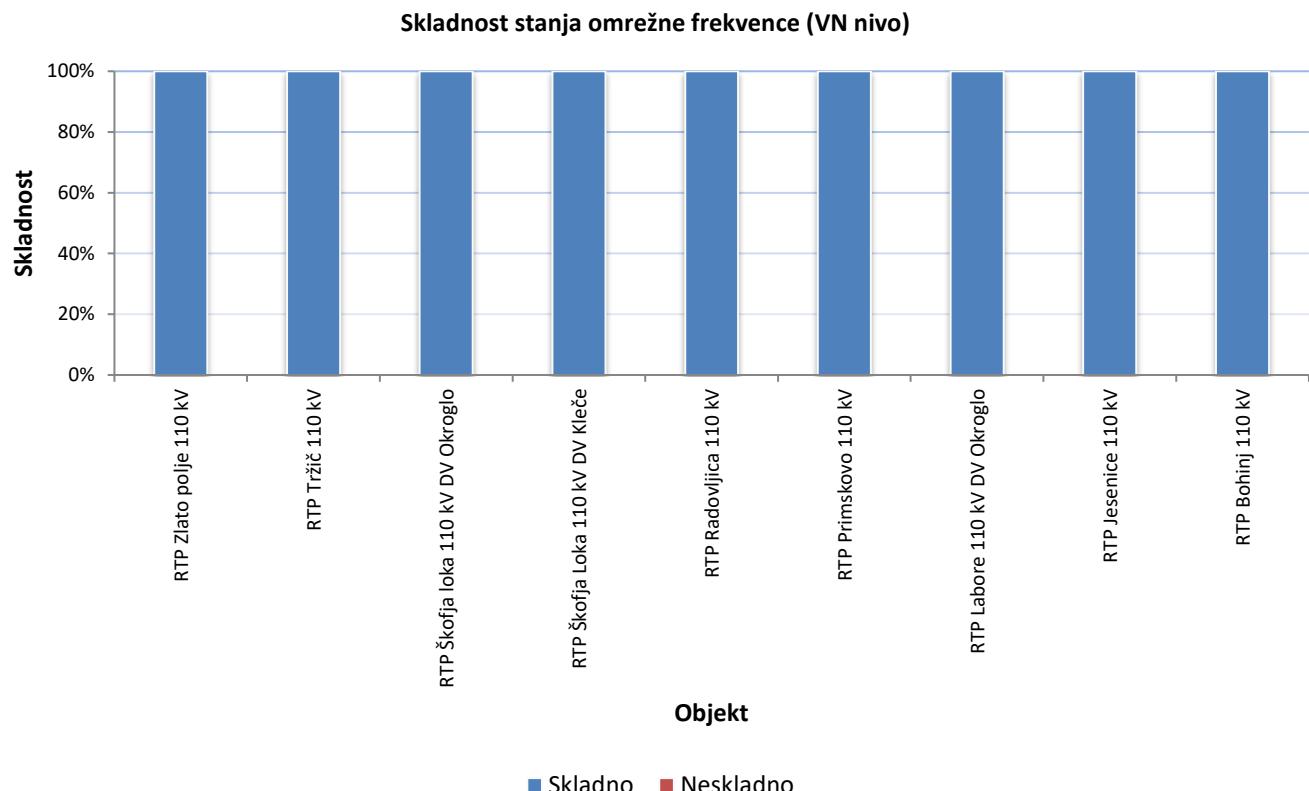


Slika 13: skladnost stanja signalnih napetosti na VN nivoju

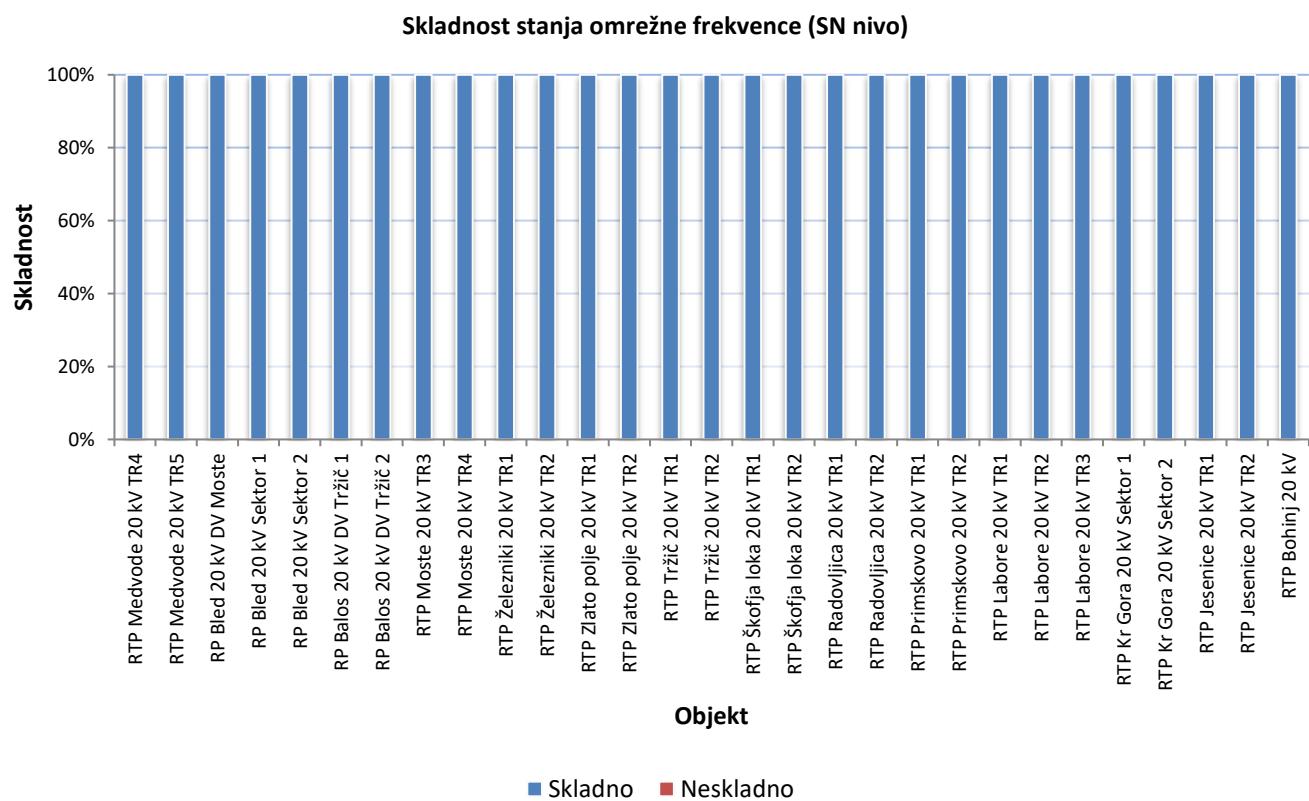


Slika 14: skladnost stanja signalnih napetosti na SN nivoju

4.2.10 Skladnost stanja omrežne frekvence

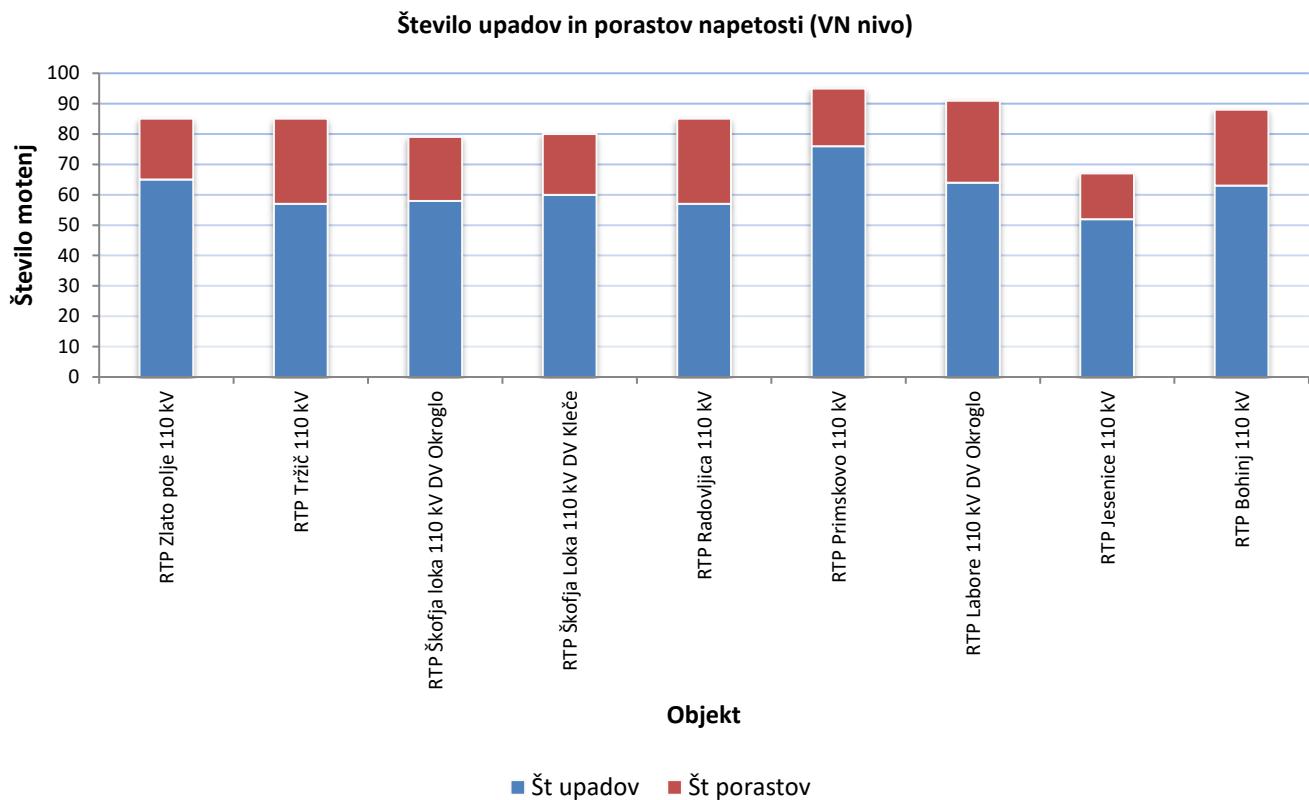


Slika 15: skladnost stanja omrežne frekvence na VN nivoju

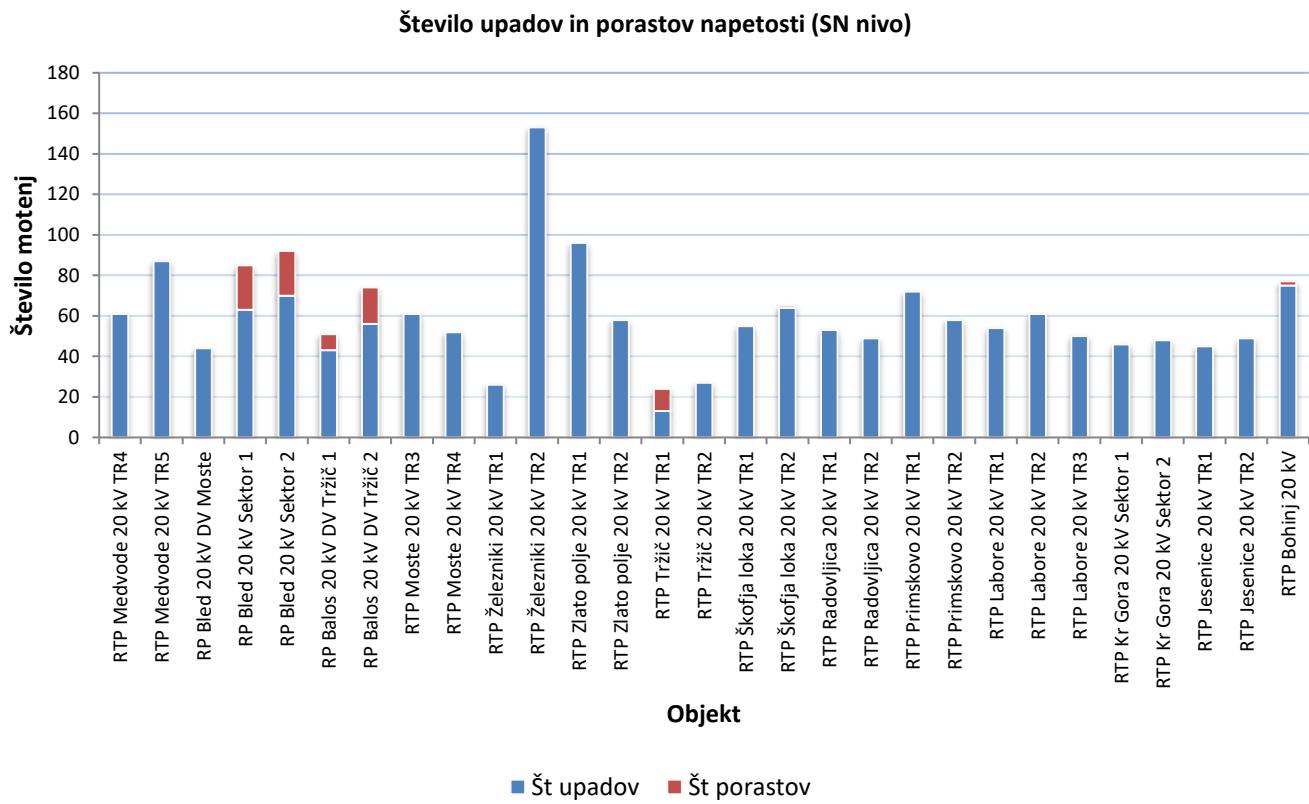


Slika 16: skladnost stanja omrežne frekvence na SN nivoju

4.2.11 Število upadov in porastov napetosti



Slika 17: število upadov in porastov napetosti na VN nivoju



Slika 18: število upadov in porastov napetosti na SN nivoju

4.3 Upadi napetosti

Preostala napetost [%]	Trajanje [ms]				
	10 ≤ t ≤ 200	200 ≤ t ≤ 500	500 ≤ t ≤ 1000	1000 ≤ t ≤ 5000	5000 ≤ t ≤ 60000
90 > u ≥ 80	1130	13	5	4	0
80 > u ≥ 70	456	11	2	2	1
70 > u ≥ 40	449	39	8	15	0
40 > u ≥ 5	93	9	3	1	0
5 > u ≥ 0	29	9	3	4	57

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	0,00	0,00	0,50	0,50	1,00
80 > u ≥ 70	0,00	0,00	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

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

N₂ = vsota uteženih upadov napetosti, kjer imajo uteži vrednost 0,5 in 1

N₃ = vsota uteženih upadov napetosti, kjer imajo uteži vrednost 1

n = število merilnih mest

$$R - DFI_{(Uteži\ za\ u<5\% = 0)} = \mathbf{10,58}$$

$$R - DFI_{(Uteži\ za\ u<5\% = 1)} = \mathbf{13,26}$$

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	Flicker	Neravnotežje	Signalne napetosti	Frekvenca		
RTP_TRŽIČ	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP_PRIMSKOVO	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP_LABORE	0	0	1	0	0	0	1	2
RTP_ŠKOFJA_LOKA	0	0	1	0	0	0	1	2
RTP_KRANJSKA_GORA	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP_JESENICE	0	0	1	0	0	0	1	3
RTP_RADOVLJICA	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP_ZLATO_POLJE	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP_MEDVODE	0	0	1	0	0	0	1	4
RTP_BOHINJ	0	0	0	0	0	0	0	1
RTP_ŽELEZNIKI	0	0	0	0	0	0	0	0
RTP_MOSTE	0	0	0	0	0	0	0	0
RP_BALOS	0	0	0	0	0	0	0	0
RP_NAKLO	0	0	0	0	0	0	0	0
RP_CERKLJE	0	0	0	0	0	0	0	0
RP LETALIŠČE_BRNIK	0	0	0	0	0	0	0	0
RP_VISOKO	0	0	0	0	0	0	0	0
RP_BLED	0	0	0	0	0	0	0	0
RP_TRATA	0	0	0	0	0	0	0	0
Skupaj	0	0	4	0	0	0	4	12

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

4.4.2 Občasne načrtovane meritve pri uporabnikih

Območje napajanja RTP 110/X, RTP SN/SN, RP kv	Število meritev z ugotovljeno neskladnostjo glede na parameter						Število meritev z ugotovljeno neskladnostjo	Število vseh meritev
	Velikost napajalne napetosti	Harmoniki	Flicker	Neravnotežje	Signalne napetosti	Frekvenca		
RTP_TRŽIČ	0	0	0	0	0	0	0	1
RTP_PRIMSKOVO	0	0	6	0	0	0	6	7
RTP_LABORE	0	0	2	0	0	0	2	5
RTP_ŠKOFJA_LOKA	0	0	5	0	0	0	5	5
RTP_KRANJSKA_GORA	2	2	4	0	0	0	4	5
RTP_JESENICE	0	0	2	0	0	0	2	3
RTP_RADOVLJICA	0	0	2	0	0	0	2	2
RTP_ZLATO_POLJE	0	0	3	0	0	0	3	4

RTP_MEDVODE	0	2	7	0	0	0	10	14
RTP_BOHINJ	0	0	2	0	0	0	2	3
RTP_ŽELEZNIKI	0	0	1	0	0	0	1	1
RTP_MOSTE	0	0	4	0	0	0	4	5
RP_BALOS	0	0	0	0	0	0	0	0
RP_NAKLO	0	0	3	0	0	0	3	4
RP_CERKLJE	0	0	0	0	0	0	0	0
RP LETALIŠČE_BRNIK	0	0	0	0	0	0	0	0
RP_VISOKO	0	0	0	0	0	0	0	0
RP_BLED	0	0	0	0	0	0	0	0
RP_TRATA	0	0	0	0	0	0	0	0
Skupaj	2	4	41	0	0	0	44	59

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

4.5 Monitoring ob pritožbah uporabnikov

Območje napajanja (RTP 110/SN, RTP SN/SN)	2020		
	Skupaj pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]
RTP_JESENICE	1	0	0
RTP_KRANJSKA_GORA	5	2	40
RTP_LABORE	4	1	25
RTP_MEDVODE	4	1	25
RTP_MOSTE	1	1	100
RP_NAKLO	1	0	0
RTP_PRIMSKOVO	1	0	0
RTP_SKOFJA_LOKA	2	1	50
RTP_TRŽIČ	1	0	0
RTP_ZLATO_POLJE	1	0	0
Skupaj	21	6	29
Število vseh odjemalcev na nivoju podjetja		90940	

Tabela 34: pritožbe v zvezi s kakovostjo napetosti

2018			2019			2020		
Skupaj pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]	Skupaj pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]	Skupaj pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]
9	2	22	10	2	20	21	6	29
Število vseh odjemalcev na nivoju podjetja								
90111			90547			90940		

Tabela 35: pritožbe v zvezi s kakovostjo napetosti v obdobju med leti 2018 in 2020

5 UKREPI ZA IZBOLJŠANJE KAKOVOSTI OSKRBE

5.1 Investicijska vlaganja v preteklem letu

- Izgradnja SN in NN KBV,
- rekonstrukcija sekundarne opreme 110 kV stikališča v RTP Labore,
- izvajanje vzdrževalnih del s prenapajanjem odjemalcev preko agregatov,
- uporaba agregatov,
- povezave meritnih centrov TP s sistemom MOSMART.

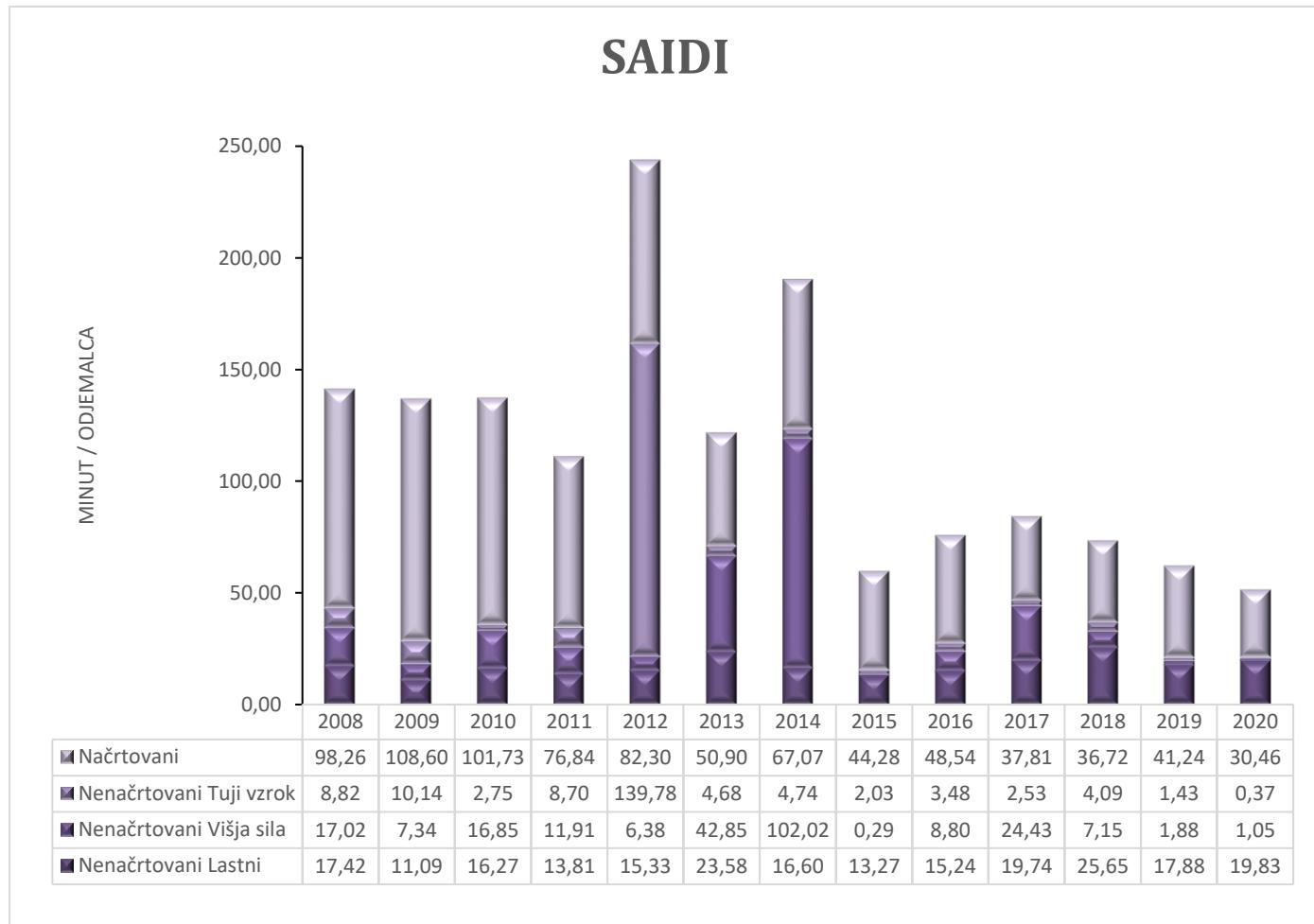
5.2 Načrtovani ukrepi za izboljšanje kakovosti oskrbe

- Gradnja SN in NN zemeljskih KBV,
- obnova 110 kV stikališča RTP Škofja Loka,
- uporaba agregatov,
- rekonstrukcija TP,
- montaža AMI.

6 ZAKLJUČEK

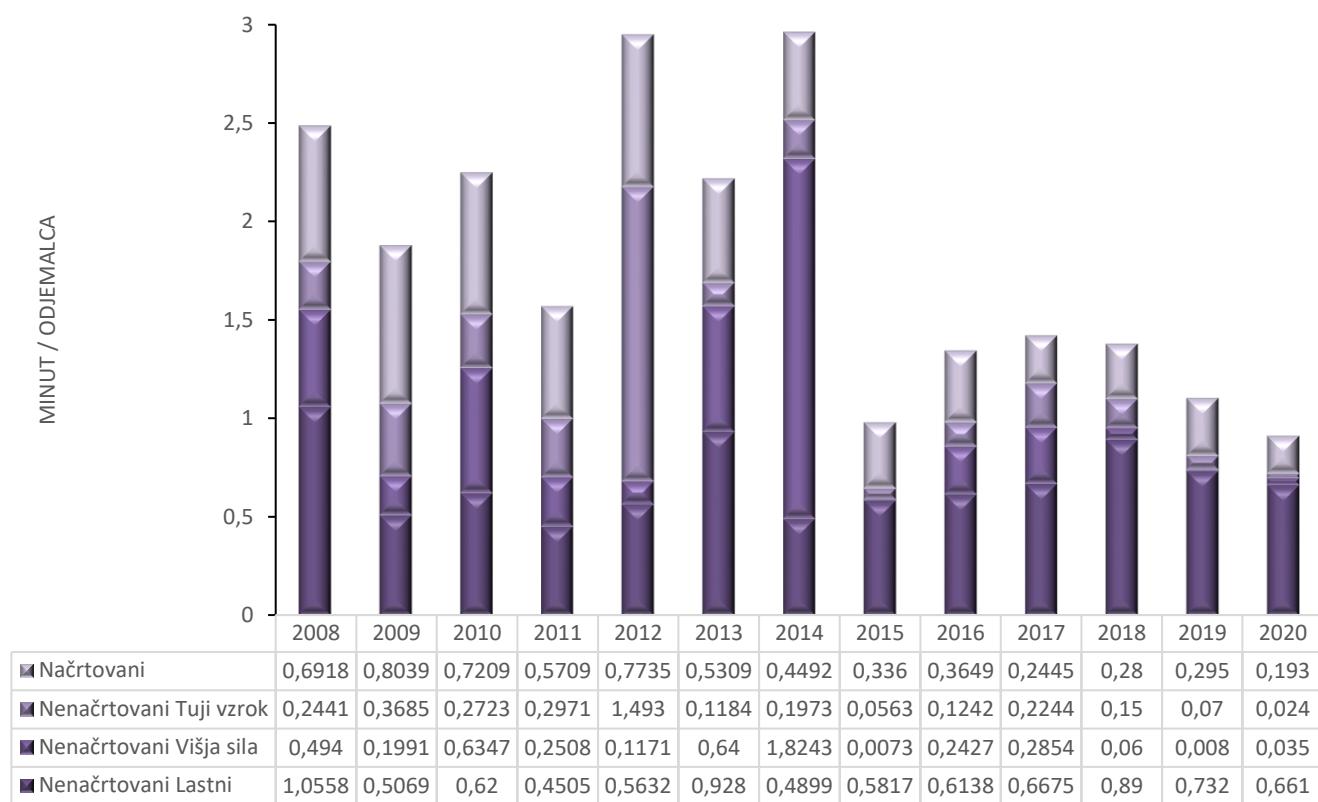
6.1 Nepreklenjenost napajanja

Trend vrednosti vseh kazalnikov nepreklenjenosti napajanja na nivoju podjetja ostaja nespremenjen oziroma celo rahlo pada, kar je razvidno iz spodnjih grafov. Strategija podjetja po vgradnji kablovodov na vseh napetostnih nivojih se je pokazala kot pravilna, kar najbolj občutijo uporabniki sistema, saj se jim je s tem ukrepom zvišala zanesljivost in kakovost napajanja.



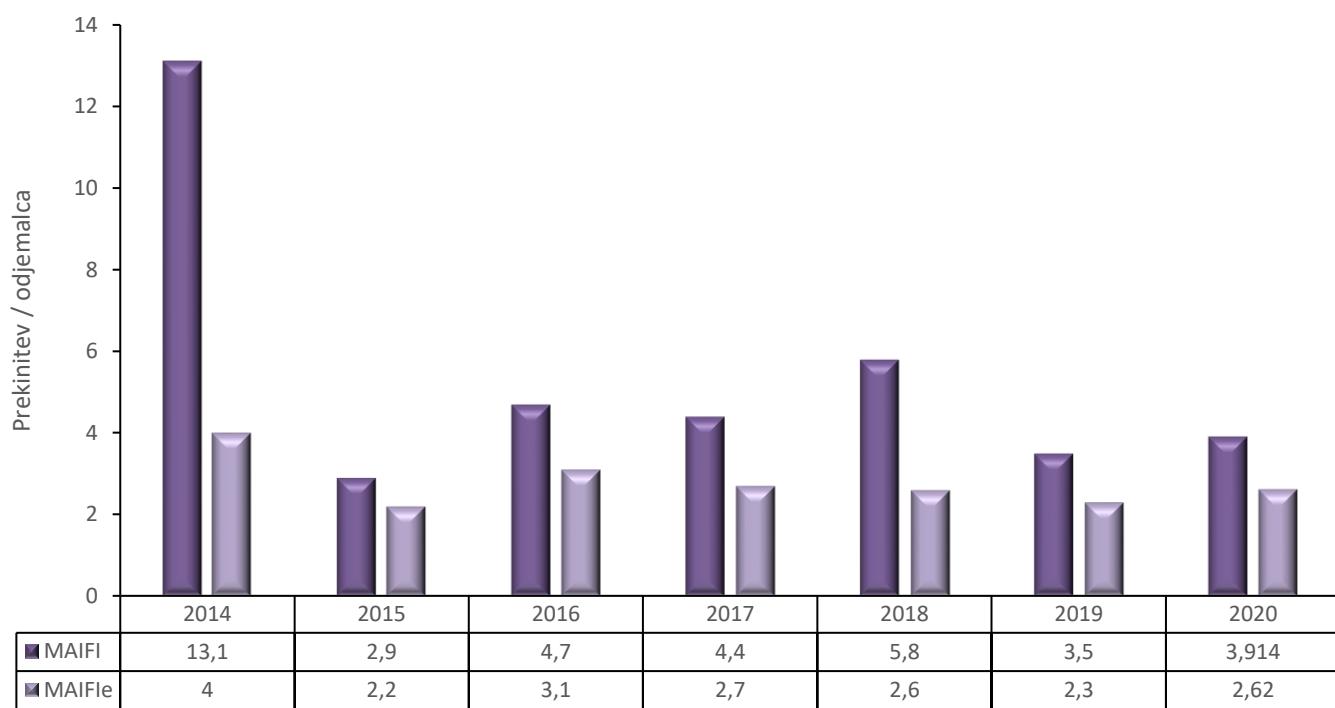
Slika 19: kazalec SAIDI v minutah na odjemalca na nivoju podjetja po letih

SAIFI



Slika 20: kazalec SAIFI v številu prekinitve na odjemalca na nivoju podjetja po letih

MAIFI IN MAIFIe



Slika 21: kazalec MAIFI IN MAIFIe v številu prekinitve na odjemalca na nivoju podjetja po letih

6.2 Komercialna kakovost

Pri večini kazalnikov komercialne kakovosti za leto 2020 ugotavljamo, da so dosežene povprečne vrednosti kazalnikov bistveno boljše od mejnih vrednosti minimalnih standardov kakovosti. Pri nekaterih kazalnikih je prišlo do odstopanj posameznih primerov nad mejnimi vrednostmi. Delež več kot 10 % opravljenih storitev nad mejno vrednostjo je presežen pri parametrih št. 1.1 in 4.1.

Pri parametru št. 1.1 »Povprečni čas potreben za izdajo soglasja za priključitev« je razlog za delež opravljenih storitev nad mejno vrednostjo (33 %) dejstvo, da se podatki glede na Zakon o splošnem upravnem postopku (ZUP) nanašajo na skrajšane in ugotovitvene postopke skupaj. ZUP sicer določa, da je pri skrajšanih postopkih dopustni čas izdaje odločbe 30 dni, pri ugotovitvenih postopkih, kjer se izvede tudi ustna obravnava, pa 60 dni.

Pri parametru št. 4.1. »Povprečni čas za odpravo okvare števca« se delež opravljenih storitev nad mejno vrednostjo (24 %) pri večini primerov nanaša na reklamacije obračunskih podatkov, ki so povezane zamenjavo, odpravo napake ali ugotavljanjem pravilnosti delovanja števca. V teh primerih je potrebno pred odgovorom na pritožbo predmetni števec zamenjati, odpraviti napako oz. preveriti ustreznost delovanja števca s strani merilnega servisa, kar lahko traja dalj časa kot 8 delovnih dni.

6.3 Kakovost napetosti

Razmere na področju kakovosti napetosti se v letu 2020 v primerjavi s preteklimi leti niso bistveno spremenile. Mejne vrednosti parametrov, ki jih določa standard SIST EN 50160 redno prekoračuje fliker. To je pojav, ki se na srednje napetostni nivo prenaša iz prenosnega visokonapetostnega omrežja ter je bolj ali manj prisoten na celotnem področju Elektra Gorenjske. Na zmanjšanje flikerja Elektro Gorenjska nima neposrednega vpliva.