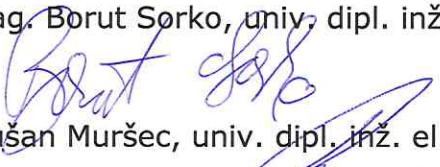


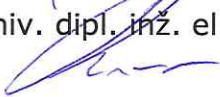
Poročilo o kakovosti oskrbe z električno energijo v letu 2018

Poročilo pripravili/izdelali:

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



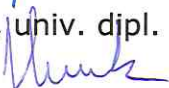
Dušan Muršec, univ. dipl. inž. el.



Zvonko Mezga, univ. dipl. inž. el.



Boris Unuk, univ. dipl. inž. el.



Odgovorna oseba:

Silvo Ropoša, univ. dipl. inž. el.

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



KAZALO

1	SPLOŠNO O KAKOVOSTI OSKRBE IN PRAVNE PODLAGE	5
2	NEPREKINJENOST NAPAJSANJA	6
2.1	Spremljanje kazalnikov neprekinjenosti napajanja	6
2.1.1	Statistika dogodkov	6
2.1.2	Analiza prekinitev	7
2.1.3	Analiza nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev po vzroku nastanka	8
2.1.4	Načrtovane dolgotrajne prekinitve	10
2.1.5	Nenačrtovane dolgotrajne prekinitve	19
2.1.6	Kratkotrajne prekinitve	29
2.1.7	Najslabši primeri	33
2.2	Izredna stanja z večjim vplivom na število prekinitev	39
2.3	Pritožbe in kompenzacije	39
2.3.1	Pritožbe odjemalcev	39
2.3.2	Kompenzacije pri dolgotrajnih prekinitvah	39
2.3.3	Kompenzacije pri posebno dolgih prekinitvah	40
3	KOMERCIALNA KAKOVOST	41
3.1	Parametri komercialne kakovosti	41
3.2	Kompenzacije	42
3.3	Pritožbe	43
4	KAKOVOST NAPETOSTI	45
4.1	Monitoring kakovosti napetosti	45
4.2	Stalni monitoring	45
4.2.1	Lokacija merilnih mest	45
4.2.2	Skladnost parametrov kakovosti napetosti – stalni monitoring	47
4.2.3	Izračun indeksov stanja stalnega monitoringa	50
4.2.4	Razmerje med skladnimi in neskladnimi tedni	51
4.2.5	Skladnost velikosti napajalne napetosti	52
4.2.6	Skladnost stanja harmonskih napetosti	54
4.2.7	Skladnost stanja flikerja	55
4.2.8	Skladnost stanja neravnotežja napajalne napetosti, I_{Unb}	57
4.2.9	Skladnost stanja signalnih napetosti	59
4.2.10	Skladnost stanja omrežne frekvence	60
4.2.11	Število upadov in porastov napetosti	61
4.3	Upadi napetosti	63
4.3.1	Izračun systemskega indeksa pogostosti upadov napetosti R-DFI	63
4.4	Občasni načrtovani monitoring	64
4.4.1	Občasne načrtovane meritve v TP	64
4.4.2	Občasne načrtovane meritve pri uporabnikih	65
4.5	Monitoring ob pritožbah uporabnikov	66

5	UKREPI ZA IZBOLJŠANJE KAKOVOSTI OSKRBE.....	67
5.1	Investicijska vlaganja v preteklem letu	67
5.2	Načrtovani ukrepi za izboljšanje kakovosti oskrbe	67
6	ZAKLJUČEK	69

1 SPLOŠNO O KAKOVOSTI OSKRBE IN PRAVNE PODLAGE

ELEKTRO MARIBOR d. d.		
Leto		2018
Število odjemalcev	VN	0
	SN	435
	NN	217559
	Skupaj	217994
Dolžina [km]	VN	240
	SN	4046
	NN	12330
	Skupaj	16616
Lastnosti obratovanja omrežja	Direktna ali neposredna ozemljitev [%]	0
	Upor (ozemljitev preko maloohmskega upora) [%]	74
	Resonančna ozemljitev (Petersenova dušilka) [%]	10
	Upor + dušilka [%]	16
	Izolirano oziroma neozemljeno zvezdišče [%]	0
	Drugo [%]	0
	Skupaj [100 %]	100
	Delež kableskega podzemnega omrežja [%]	50
	Delež kableskega oplasčenega nadzemnega omrežja [%]	19
	Delež omrežja z golimi oziroma polizoliranimi vodniki [%]	31
	Skupaj [100 %]	100
Delež omrežja, ki ustreza sedanjem stanju tehnike [%]	Ocena deleža odjemalcev z ustrežno kakovostjo oskrbe [%]	0
	Delež SN-omrežja pod nadzorom SCADA [%]	100
	Možnost rezervnega napajanja (na SN – delež odjemalcev) [%]	59
	Meteorološki podatki	Povprečna gostota strel [udarov/km ² /leto]

Tabela 1: splošni podatki

Na dan 31. 12. 2018 je bilo na območju, ki ga z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d., 217.994 odjemalcev električne energije. Glede na stanje z dne 31. 12. 2017 se je število odjemalcev v letu 2018 povečalo za 1013 odjemalcev. Število odjemalcev električne energije na VN je glede na leto poprej ostalo nespremenjeno. Na SN nivoju se je število odjemalcev povečalo za 46 odjemalcev oziroma, na NN nivoju pa je bil v letu 2018 zabeležen porast števila odjemalcev za 967 odjemalcev.

V letu 2018 se je dolžina celotnega omrežja povečala za 118 kilometrov. Dolžina VN omrežja je ostala enaka kot leto poprej, dolžina SN omrežja se je povečala za 17 kilometrov, medtem ko se je dolžina NN omrežja povečala za 101 kilometer.

Vse ozemljitve transformatorjev so glede na leto 2017 v letu 2018 ostale nespremenjene.

Delež kableskega pozemnega omrežja se je v letu 2018 povečal za 1 % glede na leto 2017, torej na 50 %. Delež kableskega oplasčenega nadzemnega omrežja je ostal enak kot v 2017. Delež kableskega omrežja z golimi vodniki in polizoliranimi vodniki se je v letu 2017 zmanjšal za 1 % na vrednost 31 %.

V skladu s poslanstvom družbe in z načeli dobrega gospodarja se podjetje Elektro Maribor d. d. prizadeva zagotavljati zanesljivost in ustrezno kakovost oskrbe z gradnjo omrežja v skladu s trenutnim stanjem tehnike. To je doseženo z revizijami in ustreznimi vzdrževalnimi deli ter z zamenjavami in vključitvijo novih objektov v omrežje.

V aplikacijski sistem SCADA je v podjetju Elektro Maribor d. d. vključeno celotno VN in SN omrežje, ki ga po pogodbi s SODO o najemu elektrodistribucijske infrastrukture in izvajanju storitev za systemskega operaterja distribucijskega omrežja upravlja. Možnost rezervnega napajanja odjemalcev se je v letu 2018 povečala za 1 % na 59 %.

2 NEPREKINJENOST NAPAJANJA

2.1 Spremljanje kazalnikov neprekinjenosti napajanja

2.1.1 Statistika dogodkov

Število dogodkov	Nenačrtovani	1342
	Načrtovani	2024
	Skupaj	3366
Število dolgotrajnih prekinitev (> 3 min)	Nenačrtovane	976
	Načrtovane	2081
	Skupaj	3057
Trajanje dolgotrajnih prekinitev v urah (> 3 min)	Nenačrtovane	455
	Načrtovane	2046
	Skupaj	2500
Število kratkotrajnih prekinitev (= < 3 min)	Skupaj	2029

Tabela 2: statistika dogodkov v letu 2018

V podjetju Elektro Maribor d. d. Si prizadevamo, da bi dosegali čim boljše kakovost oskrbe odjemalcev. V kolikor do prekinitev v oskrbi z električno energijo pride, težimo k temu, da so čim krajše in da je prizadetih čim manj odjemalcev.

V letu 2018 je bilo na območju, ki ga z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d., 2024 načrtovanih dogodkov, kar je 169 načrtovanih dogodkov več kot v letu 2017.

V enakem obdobju je bilo na območju, ki ga z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d., 1342 nenačrtovanih dogodkov, kar pomeni, da je bilo v letu 2018 za 675 manj nenačrtovanih dogodkov kot v letu 2017.

Največja razlika se kaže v številu nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev, saj se je v letu 2018 njihovo število zmanjšalo za 798 dogodkov glede na leto poprej. Število načrtovanih dolgotrajnih prekinitev se je v letu 2018 zmanjšalo glede na leto 2017 za 94 prekinitev.

Čeprav se je v letu 2018 zmanjšalo število načrtovanih in nenačrtovanih dogodkov, se je kljub temu zvišalo trajanje vseh dolgotrajnih prekinitev glede na trajanje le-teh v letu 2017. Tako se je trajanje vseh dolgotrajnih prekinitev v letu 2018 zvišalo za 170 ur glede na leto 2017. V letu 2018 se je znižal čas nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev za 30,96 % glede na leto poprej in zvišal čas načrtovanih prekinitev za 22,44 % glede na leto poprej. V letu 2018 smo imeli 27 havarijskih dni, ki so lokalno prizadela območja, katera oskrbuje Elektro Maribor d. d.

V letu 2018 se je zmanjšalo število kratkotrajnih prekinitev za 1457 prekinitev. Po naši oceni lahko to pripišemo dejstvu, da so bile vremenske ujme (predvsem močan veter in nevihte) na ožjem območju kot leto prej.

2.1.2 Analiza prekinitev

Območje napajanja RTP 110/SN, RTP SN/SN	2017				2018			
	Število vseh prekinitev	Število načrtovanih dolgotrajnih prekinitev	Število nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev	Število kratkotrajnih prekinitev	Število vseh prekinitev	Število načrtovanih dolgotrajnih prekinitev	Število nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev	Število kratkotrajnih prekinitev
BREG	766	222	160	384	397	182	70	145
DOBRAVA(10KV)	93	40	32	21	87	40	26	21
DOBRAVA(20KV)	145	50	41	54	161	60	34	67
KOROSKA VRATA	27	22	3	2	23	12	9	2
LENART	374	112	77	185	220	58	44	118
LENDAVA	248	78	50	120	194	104	29	61
LJUTOMER	420	144	116	160	280	101	77	102
MACKOVCI	247	93	50	104	181	98	20	63
MELJE	51	23	18	10	22	15	3	4
MURSKA SOBOTA	375	142	81	152	315	138	55	122
ORMOZ	295	70	72	153	179	61	48	70
PODVELKA	439	59	124	256	250	52	56	142
PTUJ	312	119	69	124	394	146	81	167
RACE	336	68	71	197	167	63	27	77
RADENCI	523	211	92	220	335	125	59	151
RADVANJE	34	33	0	1	21	21	0	0
RUSE	1024	233	269	522	617	209	136	272
SLADKI VRH	420	135	113	172	401	227	55	119
SLOV BISTRICA	735	151	188	396	395	181	67	147
SLOV KONJICE	471	107	128	236	354	131	62	161
STUDENCI	4	2	2	0	1	1	0	0
TEZNO	46	35	7	4	31	26	2	3
TTP_14	1	1	0	0	1	1	0	0
TTP_165	9	5	1	3	6	5	1	0
TTP_19	2	1	0	1	1	1	0	0
TTP_292	0	0	0	0	0	0	0	0
TTP_3	36	17	10	9	38	17	12	9
TTP_58	2	2	0	0	15	6	3	6
Skupaj	7435	2175	1774	3486	5086	2081	976	2029

Tabela 3: število prekinitev po območjih napajanja RTP/RP v letih 2017 in 2018

V letu 2018 je bilo na območju, ki ga z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d., vseh prekinitev odjemalcev električne energije 5086, kar pomeni 2349 prekinitev manj kot v letu 2017. Največ vseh prekinitev je bilo na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Ruše, kar 617. V letu 2017 je bilo na tem območju 1024 prekinitev. Največje zmanjšanje števila prekinitev v letu 2018 glede na leto 2017 je bilo prav tako doseženo na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Ruše. Število vseh prekinitev se je na tem območju znižalo za 407 prekinitev. Drugo največje znižanje prekinitev je bilo na RTP Breg in se je znižalo za 369 prekinitev.

Število vseh načrtovanih dolgotrajnih prekinitev se je v letu 2018 zmanjšalo za 94 načrtovanih prekinitev. Največ načrtovanih dolgotrajnih prekinitev je bilo v letu 2018 na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Sladki vrh, kjer je bilo takšnih prekinitev 92 več kot v letu 2017. Največje znižanje števila vseh načrtovanih dolgotrajnih prekinitev je bilo v letu 2018 doseženo na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Radenci.

Število vseh nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev se je v letu 2018 zmanjšalo za 798 nenačrtovanih prekinitev glede na leto 2017. Največ nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev je bilo v letu 2018 na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Ruše, kjer je bilo takšnih prekinitev 136. Največje znižanje števila vseh nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev je bilo v letu 2018 doseženo na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Ruše, kjer je bilo doseženo znižanje števila nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev za 133 manj kot v letu 2017.

V letu je bilo na območju, ki ga z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d., 2029 kratkotrajnih prekinitev, kar pomeni kar 1457 kratkotrajnih prekinitev manj kot v letu 2017. Vsekakor lahko poudarimo, da je bilo v letu 2018 enako število dni z večjimi vremenskimi ujmami, predvsem močan veter, nevihte in moker sneg. V kolikor gledamo na obseg pa je bil manjši kot v letu 2017.

2.1.3 Analiza nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev po vzroku nastanka

Območje napajanja RTP 110/SN, RTP SN/SN	2017				2018			
	Število vseh nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev	Višja sila	Tuji vzrok	Lastni vzrok	Število vseh nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev	Višja sila	Tuji vzrok	Lastni vzrok
BREG	160	57	30	73	70	26	19	25
DOBRAVA(10KV)	32	11	3	18	26	0	1	25
DOBRAVA(20KV)	41	17	7	17	34	10	2	22
KOROSKA VRATA	3	0	0	3	9	0	1	8
LENART	77	32	12	33	44	4	6	34
LENDAVA	50	18	12	20	29	9	5	15
LJUTOMER	116	38	14	64	77	26	16	35
MACKOVCI	50	29	3	18	20	1	6	13
MELJE	18	0	7	11	3	0	1	2
MURSKA SOBOTA	81	29	5	47	55	3	19	33
ORMOZ	72	32	10	30	48	13	9	26
PODVELKA	124	82	14	28	56	24	1	31
PTUJ	69	17	16	36	81	23	13	45
RACE	71	41	4	26	27	6	3	18
RADENCI	92	46	10	36	59	10	18	31
RADVANJE	0	0	0	0	0	0	0	0
RUSE	269	148	32	89	136	52	9	75
SLADKI VRH	113	57	20	36	55	9	14	32
SLOV_BISTRICA	188	97	19	72	67	11	9	47
SLOV_KONJICE	128	61	13	54	62	7	12	43
STUDENCI	2	0	2	0	0	0	0	0
TEZNO	7	0	2	5	2	0	2	0
TTP_14	0	0	0	0	0	0	0	0
TTP_165	1	0	0	1	1	0	1	0
TTP_19	0	0	0	0	0	0	0	0
TTP_292	0	0	0	0	0	0	0	0
TTP_3	10	2	3	5	12	0	3	9
TTP_58	0	0	0	0	3	0	0	3
Skupaj	1774	814	238	722	976	234	170	572

Tabela 4: število nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev po vzroku nastanka po območjih napajanja RTP/RP v letih 2017 in 2018

V letu 2018 je bilo manj nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev kot v letu 2017. Zmanjšalo se je število dolgotrajnih prekinitev, ki so nastale kot posledice tujih vzrokov, višje sile in lastnega vzroka. Tako so bile v letu 2018 evidentirane 234 nenačrtovane dolgotrajne prekinitve zaradi višje sile, kar pomeni, da je bilo v letu 2018 580 nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev manj kot v letu poprej. Največji porast števila nenačrtovanih prekinitev zaradi višje sile je bil v letu 2018 zabeležen na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Ptuj. Največje znižanje števila prekinitev zaradi višje sile je bil zabeležen na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Ruše.

V letu 2018 je bilo na oskrbnem območju družbe Elektro Maribor d. d., evidentiranih 170 nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev, ki so bile posledice tujih vzrokov. Teh prekinitev je bilo v letu 2018 68 manj kot v letu 2017. Največje znižanje števila nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zaradi tujih vzrokov je bilo v letu 2018 doseženo na območju, ki se z električno

energijo oskrbuje iz RTP Ruše. Največji porast števila teh prekinitev pa je bil v letu 2018 dosežen na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Murska Sobota.

V letu 2018 je bilo doseženo nižje število nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev, ki so posledica lastnih vzrokov. Število teh prekinitev se je v letu 2018 zmanjšalo za 150 prekinitev glede na leto 2017. Največji porast števila nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zaradi lastnih vzrokov je bil v letu 2018 dosežen na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Ptuj, kjer se je število teh prekinitev povečalo za 9 prekinitev glede na leto 2017. Največje znižanje števila nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zaradi lastnih vzrokov je bilo v letu 2018 doseženo na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Breg, kjer je bilo takšnih prekinitev 48 manj kot v letu 2017.

2.1.4 Načrtovane dolgotrajne prekinitve

RTP/RP	Nivo izračuna	Izvod			RTP/RP			Podjetje			
	Izvod	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
BREG	BREG - Podeželski	0,487	41,923	1,135	0,045	3,829	0,033	0,003	0,230	0,003	86,014
	DRAZENCI - Mestni	1,688	217,865	1,278	0,090	11,622	0,068	0,005	0,698	0,006	129,084
	KAFILERIJA - Mestni	2,250	131,879	2,000	0,001	0,081	0,001	0,000	0,005	0,000	58,612
	MAJSPERK - Podeželski	1,124	76,269	1,106	0,266	18,043	0,199	0,016	1,083	0,018	67,878
	PODLEHNIK - Podeželski	0,902	163,339	1,093	0,116	20,925	0,087	0,007	1,256	0,008	181,138
	SELA - Podeželski	2,789	154,719	1,758	0,245	13,610	0,184	0,015	0,817	0,017	55,478
	TRZEC - Podeželski	3,273	555,268	2,228	0,282	47,906	0,212	0,017	2,876	0,020	169,644
	VIDEM - Podeželski	3,760	420,740	1,840	0,799	89,360	0,599	0,048	5,365	0,056	111,909
	ZAGREBSKA - Mestni	0,054	1,826	1,000	0,000	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000	34,091
	ZLATOLICJE - Podeželski	1,836	199,838	1,034	0,182	19,803	0,136	0,011	1,189	0,013	108,857
CISTILNA NAPRAVA - Podeželski	1,000	34,083	1,000	0,000	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000	34,091	
DOBRAVA(10KV)	TP308 - Mestni	0,414	31,969	1,000	0,007	0,560	0,015	0,000	0,017	0,000	77,255
	TP343 - Mestni	0,554	68,610	1,000	0,142	17,640	0,295	0,004	0,538	0,005	123,832
	TP371 - Mestni	0,546	75,298	1,173	0,161	22,191	0,333	0,005	0,677	0,006	137,941
	TP372 - Mestni	0,968	94,109	1,000	0,005	0,441	0,009	0,000	0,013	0,000	97,243
	TP399 - Mestni	0,175	26,720	1,000	0,051	7,750	0,105	0,002	0,236	0,002	152,688
	TP467 - Mestni										
	TP485 - Mestni	1,036	59,780	1,000	0,140	8,109	0,291	0,004	0,247	0,005	57,723
	RP1A - Mestni										
	RP2A - Mestni										
RP3A - Mestni											
DOBRAVA(20KV)	BOHOVA - Mestni	2,549	317,484	1,467	0,503	62,706	0,446	0,014	1,786	0,017	124,565
	CISTILNA NAPRAVA - Mestni	2,000	131,267	2,000	0,000	0,021	0,000	0,000	0,001	0,000	65,607
	HOČE - Mešani	0,436	47,764	1,000	0,072	7,889	0,064	0,002	0,225	0,002	109,589
	ROGOZA - Podeželski	1,097	86,086	1,207	0,280	22,016	0,249	0,008	0,627	0,009	78,490
	SLO LES - Mestni	0,643	62,683	1,000	0,006	0,568	0,005	0,000	0,016	0,000	97,509
SP.DUPLEK - Podeželski	1,325	90,733	1,041	0,493	33,787	0,438	0,014	0,963	0,016	68,481	
KOROSKA VRATA	TP132 - Mestni										
	TP185 - Mestni	0,064	4,059	1,000	0,008	0,515	0,032	0,000	0,018	0,000	63,745
	TP264 - Mestni	0,532	38,942	1,000	0,111	8,106	0,438	0,004	0,282	0,004	73,226
	TP305 - Mestni										
	TP_31 - Mestni										
	TP_40 - Mestni	0,273	22,596	1,000	0,035	2,914	0,139	0,001	0,101	0,001	82,737
TP_80 - Mestni	0,240	19,266	1,000	0,099	7,919	0,390	0,003	0,276	0,004	80,270	
LENART	BENEDIKT - Podeželski	1,211	247,867	1,036	0,164	33,590	0,260	0,006	1,238	0,007	204,637
	KUSTER - Mestni	0,033	1,155	1,000	0,000	0,013	0,001	0,000	0,000	0,000	35,030
	MARIBOR - Podeželski	0,351	20,668	2,216	0,037	2,188	0,059	0,001	0,081	0,002	58,941
	PTUJ - Podeželski	1,423	141,675	1,486	0,232	23,096	0,367	0,009	0,851	0,010	99,592
	RADENCI - Podeželski	1,203	97,138	1,000	0,180	14,548	0,285	0,007	0,536	0,008	80,757
	UNIOR - Mestni	0,037	6,205	1,000	0,007	1,117	0,010	0,000	0,041	0,000	168,582
	ZAMARKOVA - Podeželski	0,582	36,587	1,213	0,127	8,014	0,201	0,005	0,295	0,005	62,905
ZERJAVCI - Podeželski	0,322	23,780	1,247	0,011	0,841	0,018	0,000	0,031	0,000	73,954	
LENDAVA	BIOPLINARNA - Podeželski	2,000	204,633	1,000	0,000	0,041	0,000	0,000	0,002	0,000	102,265
	DOBROVNIK - Podeželski	0,774	44,388	1,369	0,134	7,699	0,100	0,006	0,350	0,007	57,319

Nivo izračuna		Izvod			RTP/RP			Podjetje			
RTP/RP	Izvod	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
	DOLINA - Podeželski	6,605	293,972	2,128	1,397	62,162	1,043	0,063	2,826	0,074	44,504
	GABERJE - Podeželski	2,191	117,939	1,375	0,730	39,285	0,545	0,033	1,786	0,038	53,841
	ILVES - Mestni	0,009	1,373	1,000	0,002	0,241	0,001	0,000	0,011	0,000	158,614
	INA 1 - Podeželski	2,229	491,066	1,114	0,008	1,742	0,006	0,000	0,079	0,000	220,348
	LEK A - Podeželski	1,000	478,833	1,000	0,001	0,388	0,001	0,000	0,018	0,000	478,773
	NAFBS - Podeželski	0,434	81,144	1,000	0,044	8,258	0,033	0,002	0,375	0,002	186,855
LJUTOMER	CEZANJEVCI - Podeželski	1,563	190,320	1,215	0,229	27,882	0,205	0,009	1,099	0,010	121,731
	ENP LJUTOMER - Mestni	2,000	127,133	1,000	0,000	0,030	0,000	0,000	0,001	0,000	63,538
	MIZARSTVO - Mestni	2,000	64,233	1,000	0,000	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000	32,103
	MURA - Mestni	0,002	0,105	1,000	0,000	0,014	0,000	0,000	0,001	0,000	59,107
	MURALES - Mestni	0,111	8,876	1,333	0,000	0,037	0,000	0,000	0,001	0,000	79,852
	MURSKA SOBOTA - Podeželski	1,085	144,223	1,000	0,173	22,933	0,154	0,007	0,904	0,008	132,889
	ORMOZ - Podeželski	2,321	371,672	1,094	0,568	90,995	0,508	0,022	3,586	0,026	160,140
	PRESIKA - Podeželski	0,912	196,878	1,099	0,183	39,431	0,163	0,007	1,554	0,008	215,772
	RADENCI - Podeželski	1,399	190,780	1,000	0,063	8,543	0,056	0,002	0,337	0,003	136,322
	SIMENTALKA - Mestni	0,200	35,550	1,000	0,000	0,042	0,000	0,000	0,002	0,000	177,673
TEHNOSTROJ - Mestni	0,209	11,693	1,935	0,014	0,786	0,013	0,001	0,031	0,001	56,029	
MACKOVCI	ENP A - Podeželski										
	GRAD - Podeželski	0,956	81,818	1,012	0,309	26,474	0,234	0,009	0,754	0,010	85,629
	HODOS - Podeželski	4,409	283,297	1,827	0,908	58,346	0,686	0,026	1,662	0,030	64,250
	MURSKA SOBOTA - Podeželski	0,349	45,159	1,000	0,077	9,914	0,058	0,002	0,282	0,003	129,557
OTOVCI - Podeželski	2,919	230,455	1,647	0,732	57,791	0,553	0,021	1,646	0,024	78,940	
MELJE	TP136 - Mestni	1,000	97,083	1,000	0,000	0,024	0,003	0,000	0,000	0,000	97,046
	TP177 - Mestni	0,018	1,021	1,000	0,000	0,014	0,003	0,000	0,000	0,000	56,104
	TP230 - Mestni										
	TP263 - Mestni	0,618	50,305	1,000	0,011	0,857	0,142	0,000	0,016	0,000	81,447
	TP36A - Mestni	1,000	43,383	1,000	0,000	0,011	0,003	0,000	0,000	0,000	43,362
	TP424 - Mestni										
	TP430 - Mestni	0,009	0,504	1,000	0,001	0,056	0,014	0,000	0,001	0,000	55,869
	TP450 - Mestni	1,333	339,689	1,000	0,001	0,255	0,014	0,000	0,005	0,000	254,665
	TP525 - Mestni	0,173	14,232	1,000	0,036	2,935	0,480	0,001	0,054	0,001	82,485
	TP578 - Mestni	0,192	14,465	1,000	0,025	1,903	0,341	0,000	0,035	0,001	75,187
TP91 - Mestni											
T369A - Mestni											
MURSKA_SOBOTA	CENTER 1 - Mestni										
	CENTER 2 - Mestni	0,007	1,322	1,000	0,001	0,136	0,001	0,000	0,012	0,000	185,471
	CERNELAVCI - Podeželski	2,170	129,612	1,272	0,348	20,790	0,452	0,031	1,823	0,035	59,737
	CISTILNA NAPRAVA - Mestni										
	DOBROVNIK - Podeželski	0,575	28,545	1,000	0,061	3,012	0,079	0,005	0,264	0,006	49,669
	EKONOMSKA SOLA - Mestni										
	ENP MS - Mestni										
	GABERJE - Podeželski	1,974	154,306	1,225	0,124	9,667	0,161	0,011	0,848	0,013	78,169
	HOFER - Podeželski	0,071	8,143	1,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,001	0,000	113,950
	KLAVNISKA - Podeželski	1,164	122,435	1,000	0,007	0,785	0,010	0,001	0,069	0,001	105,190
	LIPOV PC - Podeželski	1,314	85,929	1,319	0,171	11,200	0,222	0,015	0,982	0,017	65,389
	MLEKO - Mestni	0,292	31,706	1,000	0,001	0,108	0,001	0,000	0,009	0,000	108,463
	LJUTOMER-MACKOVCI - Podeželski	2,000	72,683	1,000	0,002	0,061	0,002	0,000	0,005	0,000	36,341
MLINOPEK - Mestni	0,001	0,267	1,000	0,000	0,020	0,000	0,000	0,002	0,000	193,439	

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.]
	OB LEDAVI - Mestni	0,292	31,370	1,000	0,023	2,433	0,029	0,002	0,213	0,002	107,430
	PUCONCI - Podeželski	1,121	115,402	1,000	0,105	10,808	0,136	0,009	0,948	0,011	102,977
	SELO - Podeželski	0,708	59,163	1,000	0,066	5,547	0,086	0,006	0,486	0,007	83,568
	SEVERNA INDUSTRIJSKA CONA 1 - Podeželski										
ORMOZ	CARRERA - Mestni	1,000	323,250	1,000	0,000	0,050	0,000	0,000	0,001	0,000	323,121
	ENP PAVLOVCI - Podeželski										
	HUM KRCEVINA - Podeželski	1,888	338,853	1,000	0,187	33,479	0,137	0,006	0,990	0,006	179,476
	MAROF - Mestni	0,110	4,769	1,000	0,019	0,812	0,014	0,001	0,024	0,001	43,398
	OPTIL - Mestni	0,043	7,928	1,000	0,000	0,058	0,000	0,000	0,002	0,000	186,242
	PTUJ - Podeželski	2,329	277,597	1,058	0,694	82,712	0,511	0,021	2,446	0,024	119,193
	SREDISCE - Podeželski	0,681	55,718	1,001	0,145	11,852	0,107	0,004	0,350	0,005	81,868
	TOMAZ - Podeželski	1,796	198,649	1,085	0,381	42,194	0,281	0,011	1,248	0,013	110,604
TOVARNA SLADKORJA - Mestni											
PODVELKA	BREZNO SOLA - Podeželski	1,000	85,677	1,000	0,123	10,537	0,109	0,001	0,069	0,001	85,677
	LASTNA RABA - Podeželski										
	LEHEN - Podeželski	1,612	334,164	1,192	0,729	151,231	0,644	0,005	0,992	0,006	207,323
PTUJ	PODVELKA - Podeželski	1,238	131,136	1,279	0,509	53,911	0,449	0,003	0,354	0,004	105,960
	CIRILMETODOV DREVORED - Mestni	0,029	2,610	1,000	0,003	0,228	0,003	0,000	0,018	0,000	89,350
	DORNAVA - Podeželski	3,055	487,446	1,879	0,623	99,419	0,698	0,049	7,891	0,057	159,575
	ELEKTRONIKA PTUJ - Podeželski	1,475	249,757	1,377	0,182	30,814	0,204	0,014	2,446	0,017	169,293
	ENP PTUJ - Mestni	1,000	107,350	1,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,001	0,000	107,297
	GRADIS - Mestni	0,621	71,495	1,871	0,044	5,056	0,049	0,003	0,401	0,004	115,187
	GRAJENA - Podeželski	1,944	347,576	1,075	0,162	28,998	0,182	0,013	2,302	0,015	178,764
	HOTEL - Podeželski	0,068	3,828	1,000	0,007	0,385	0,008	0,001	0,031	0,001	56,633
	NOVI JORK - Podeželski										
	ORMOZ - Podeželski	2,777	270,543	1,516	0,207	20,184	0,232	0,016	1,602	0,019	97,435
	RABELEČJA VAS VZHOD - Mestni	0,055	3,380	1,000	0,004	0,222	0,004	0,000	0,018	0,000	61,657
	RAJSPOVA - Mestni	0,102	11,021	1,000	0,002	0,181	0,002	0,000	0,014	0,000	107,552
	TEHNOSERVIS - Mestni										
	ZAVRC - Podeželski	0,716	135,770	1,151	0,119	22,529	0,133	0,009	1,788	0,011	189,654
RACE	ENPR1 - Mestni	1,000	58,817	1,000	0,000	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000	58,794
	MARIB - Podeželski	1,837	93,846	1,810	0,300	15,338	0,361	0,011	0,544	0,012	51,082
	PINUS - Mestni	0,012	1,201	1,000	0,001	0,052	0,001	0,000	0,002	0,000	99,362
	PODOVA - Podeželski	0,625	99,757	1,278	0,293	46,686	0,351	0,010	1,657	0,012	159,550
	POHORJE - Podeželski	2,185	338,586	1,225	0,325	50,329	0,390	0,012	1,786	0,013	154,948
	PRAGERSKO - Podeželski	0,973	154,225	1,000	0,172	27,269	0,207	0,006	0,968	0,007	158,531
RADENCI	DOBRAVA - Podeželski										
	APACE - Podeželski	1,468	233,682	1,176	0,195	31,069	0,207	0,011	1,805	0,013	159,143
	BORACEVA SLATINA - Podeželski	1,000	126,167	1,000	0,001	0,080	0,001	0,000	0,005	0,000	126,151
	CRESNJEVCI - Podeželski	1,206	227,876	1,000	0,086	16,269	0,091	0,005	0,945	0,006	189,022
	CRNCI - Podeželski	1,197	139,868	1,257	0,141	16,432	0,149	0,008	0,955	0,009	116,833
	INDUSTRIJSKA CONA - Podeželski	0,131	16,413	1,000	0,001	0,169	0,001	0,000	0,010	0,000	125,497
	LENART - Podeželski	0,376	33,952	1,000	0,020	1,807	0,021	0,001	0,105	0,001	90,402
	LJUTOMER - Podeželski	0,816	112,781	1,460	0,084	11,666	0,090	0,005	0,678	0,006	138,220
	MURSKI PETROVCI - Podeželski	0,670	51,303	1,000	0,069	5,311	0,074	0,004	0,309	0,005	76,602
	RADENCI - Mestni	0,582	125,310	1,000	0,025	5,278	0,026	0,001	0,307	0,002	215,339
RADGONA JUG - Mestni	0,159	28,210	1,000	0,010	1,699	0,010	0,001	0,099	0,001	176,954	
RADGONA SEVER - Mestni	0,763	48,726	1,000	0,063	4,016	0,067	0,004	0,233	0,004	63,842	

	Nivo izračuna	Izvod			RTP/RP			Podjetje			
RTP/RP	Izvod	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
	SRATOVCI - Mestni	0,341	24,334	1,000	0,020	1,417	0,021	0,001	0,082	0,001	71,446
	VIDEM - Podeželski	2,291	206,511	1,201	0,376	33,878	0,399	0,022	1,968	0,025	90,136
RADVANJE	TP290 - Mestni	1,000	113,806	1,000	0,000	0,026	0,001	0,000	0,002	0,000	113,831
	TP300 - Mestni	0,114	6,816	1,000	0,023	1,378	0,087	0,001	0,085	0,002	59,730
	TP309 - Mestni	0,247	15,559	1,000	0,063	3,952	0,238	0,004	0,243	0,004	62,886
	TP339 - Mestni	0,679	64,883	1,000	0,012	1,152	0,046	0,001	0,071	0,001	95,511
	TP345 - Mestni	0,250	23,333	1,000	0,027	2,513	0,102	0,002	0,155	0,002	93,461
	TP357 - Mestni	0,361	93,543	2,000	0,021	5,550	0,081	0,001	0,341	0,002	259,041
	TP360 - Mestni										
	TP363 - Mestni	0,424	38,308	1,000	0,016	1,435	0,060	0,001	0,088	0,001	90,350
	TP364 - Mestni										
	TP397 - Mestni	0,492	52,583	1,000	0,034	3,671	0,130	0,002	0,226	0,002	106,769
	TP412 - Mestni	0,776	49,506	1,000	0,078	4,984	0,296	0,005	0,307	0,006	63,794
	TP439 - Mestni										
	TP574 - Mestni	0,002	0,041	1,000	0,000	0,003	0,001	0,000	0,000	0,000	19,259
	RUSE	GEBERIT - Podeželski	1,000	41,667	1,000	0,000	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000
INDUSTRIJA SELNICA - Mešani		0,174	8,831	1,000	0,010	0,491	0,009	0,001	0,026	0,001	50,873
KAMNICA - Mestni		1,781	190,048	1,840	0,360	38,390	0,352	0,019	2,070	0,022	106,690
LIMBUS - Mešani		1,302	160,341	1,395	0,347	42,678	0,339	0,019	2,302	0,022	123,111
LOVRENC - Podeželski		2,046	226,630	1,259	0,247	27,382	0,242	0,013	1,477	0,015	110,769
PISKER - Podeželski		0,425	58,970	1,000	0,004	0,534	0,004	0,000	0,029	0,000	138,903
RUSE - Mestni		0,028	1,846	1,000	0,000	0,006	0,000	0,000	0,000	0,000	66,436
RUSE 15 - Podeželski		0,220	86,905	1,165	0,036	14,094	0,035	0,002	0,760	0,002	395,554
SELNICA - Podeželski		3,843	397,820	1,680	0,501	51,907	0,490	0,027	2,799	0,031	103,523
TDR - Podeželski		3,000	664,067	3,000	0,006	1,419	0,006	0,000	0,077	0,000	221,354
TOBI - Podeželski	0,788	47,327	1,005	0,038	2,289	0,037	0,002	0,123	0,002	60,061	
SLADKI_VRH	CERSAK - Podeželski	1,339	85,838	1,106	0,080	5,136	0,049	0,003	0,197	0,004	64,089
	ENP A - Podeželski	1,000	49,983	1,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	49,963
	HLAPJE - Podeželski	4,716	693,244	2,035	1,039	152,675	0,638	0,040	5,856	0,046	146,989
	KUNGOTA - Podeželski	3,155	347,033	2,321	0,858	94,399	0,527	0,033	3,621	0,038	109,978
	PESNICA - Podeželski	2,567	233,216	1,844	0,474	43,068	0,291	0,018	1,652	0,021	90,863
	SENTILJ - Podeželski	0,081	4,624	1,000	0,005	0,275	0,003	0,000	0,011	0,000	57,227
	SLADKI VRH - Podeželski	2,329	424,918	1,115	0,135	24,659	0,083	0,005	0,946	0,006	182,431
	SLADKOGORSKA SEVER - Podeželski	0,003	0,319	1,000	0,000	0,013	0,000	0,000	0,000	0,000	106,013
VELKA - Podeželski	5,034	396,993	1,824	0,532	41,927	0,327	0,020	1,608	0,024	78,860	
SLOV_BISTRICA	ENP POLJCANE - Podeželski	2,000	423,117	1,000	0,000	0,031	0,000	0,000	0,002	0,000	211,463
	GRANIT - Mestni	1,133	36,563	1,000	0,044	1,414	0,036	0,003	0,090	0,003	32,258
	IMPOL 1 - Mestni	4,000	1047,050	1,333	0,001	0,228	0,001	0,000	0,014	0,000	261,748
	INDUSTRIJSKA CONA - Mestni	0,774	70,507	1,000	0,009	0,841	0,008	0,001	0,053	0,001	91,048
	PLANINA - Podeželski	3,726	630,992	1,888	0,573	96,970	0,466	0,036	6,147	0,042	169,365
	PODPLAT - Podeželski	3,010	260,202	1,806	0,462	39,931	0,376	0,029	2,531	0,034	86,434
	POLJCANE - Podeželski	1,468	106,307	1,270	0,157	11,352	0,127	0,010	0,720	0,012	72,432
	PRAGERSKO - Podeželski	1,780	344,932	1,083	0,170	32,898	0,138	0,011	2,085	0,012	193,812
	RACE - Mestni	1,978	153,394	1,564	0,237	18,399	0,193	0,015	1,166	0,017	77,566
	SLOVENSKA BISTRICA - Mestni	0,175	10,288	1,000	0,028	1,640	0,023	0,002	0,104	0,002	58,908
	SLOVENSKE KONJICE - Podeželski	3,190	110,440	2,000	0,064	2,200	0,052	0,004	0,139	0,005	34,623
	SMARTNO - Podeželski	2,217	269,512	1,662	0,181	22,061	0,148	0,012	1,398	0,013	121,583
STEKLARNA - Mestni	0,275	58,067	1,000	0,016	3,406	0,013	0,001	0,216	0,001	211,078	

	Nivo izračuna	Izvod			RTP/RP			Podjetje			
RTP/RP	Izvod	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min./odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min./odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min./odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
SLOV_KONJICE	CERO - Podeželski	0,008	0,367	1,000	0,000	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	44,011
	COMET - Podeželski	1,092	48,945	1,017	0,022	0,991	0,022	0,001	0,049	0,001	44,814
	DRAZA VAS - Podeželski	1,567	163,476	1,354	0,100	10,465	0,098	0,005	0,517	0,006	104,321
	IMP - Mestni	0,003	0,278	1,000	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	107,280
	KONUS - Mestni										
	OPLOTNICA - Podeželski	1,077	63,933	1,435	0,174	10,333	0,170	0,009	0,510	0,010	59,342
	POLJCANE - Podeželski	2,173	177,710	1,760	0,267	21,807	0,260	0,013	1,077	0,015	81,766
	PREVRAT 3 - Mestni	0,671	52,036	1,000	0,054	4,191	0,053	0,003	0,207	0,003	77,560
	VESENIK - Mestni	1,126	173,297	1,165	0,173	26,603	0,168	0,009	1,314	0,010	153,844
	VITANJE - Podeželski	1,253	188,823	1,065	0,189	28,528	0,184	0,009	1,409	0,011	150,742
	ZRECE VZHOD - Mestni										
	ZRECE ZAHOD - Podeželski	2,000	106,600	1,000	0,013	0,716	0,013	0,001	0,035	0,001	53,300
ZRECE 3 - Podeželski	1,470	256,276	1,065	0,282	49,194	0,275	0,014	2,429	0,016	174,383	
STUDENCI	TP 23 - Mestni										
	TP39 - Mestni	0,059	4,893	1,000	0,056	4,595	1,000	0,000	0,013	0,000	82,285
TEZNO	CELICA LR - Mestni	1,000	65,467	1,000	0,000	0,012	0,001	0,000	0,001	0,000	65,436
	TOM A - Mestni	1,000	49,717	1,000	0,000	0,014	0,001	0,000	0,001	0,000	49,729
	TP 121 B - Mestni										
	TP121 A - Mestni										
	TP131 - Mestni	0,001	0,084	1,000	0,000	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	70,989
	TP160 - Mestni	0,328	19,326	1,000	0,056	3,312	0,261	0,003	0,164	0,003	58,972
	TP166 - Mestni	0,053	4,304	1,000	0,000	0,023	0,001	0,000	0,001	0,000	81,734
	TP217 - Mestni	0,241	18,768	1,000	0,021	1,656	0,099	0,001	0,082	0,001	77,873
	TP328 - Mestni	0,002	0,155	1,000	0,000	0,019	0,001	0,000	0,001	0,000	103,467
	TP449 - Mestni	0,040	2,760	1,000	0,004	0,284	0,019	0,000	0,014	0,000	69,257
	TP487 - Mestni	0,157	9,685	1,000	0,002	0,150	0,011	0,000	0,007	0,000	61,830
	TP488 - Mestni										
	TP505 - Mestni	0,139	13,483	1,000	0,024	2,314	0,110	0,001	0,114	0,001	97,292
	TP555 - Mestni	0,002	0,114	1,000	0,000	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	58,406
TP61 - Mestni	0,569	44,932	1,001	0,107	8,412	0,495	0,005	0,416	0,006	78,965	
T108B - Mestni											
TTP_14	TP 394 - Mestni										
	TP15 - Mestni	0,193	13,920	1,000	0,129	9,275	1,000	0,001	0,072	0,001	72,050
TTP_165	TRANSF2 - Mestni										
	TP105 - Mestni	0,183	17,505	1,000	0,100	9,612	0,435	0,002	0,151	0,002	95,866
	TP187 - Mestni	0,067	3,116	1,000	0,000	0,014	0,001	0,000	0,000	0,000	46,709
	TP353 - Mestni										
	TP391 - Mestni	0,540	33,333	1,000	0,130	8,023	0,564	0,002	0,126	0,002	61,776
TRANSF1 - Mestni											
TTP_19	TP553 - Mestni	0,001	0,023	1,000	0,000	0,021	1,000	0,000	0,000	0,000	45,310
	TRANSF1 - Mestni										
TTP_292	TP85A - Mestni										
	TRANSF - Mestni										
TTP_3	TP004 - Mestni	1,000	108,281	1,000	0,018	1,929	0,043	0,000	0,045	0,000	108,281
	TP235 - Mestni	0,388	40,731	1,208	0,106	11,082	0,255	0,002	0,261	0,003	104,845
	TP409 - Mestni	0,458	48,611	1,000	0,310	32,921	0,746	0,007	0,775	0,008	106,250
	TRANSF1 - Mestni										
	TRANSF2 - Mestni										

	Nivo izračuna	Izvod			RTP/RP			Podjetje			
RTP/RP	Izvod	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
TTP_58	TP271 - Mestni	1,000	57,247	1,000	0,143	8,178	0,179	0,000	0,027	0,001	57,247
	TP455 - Mestni	0,420	27,024	1,000	0,147	9,466	0,184	0,000	0,032	0,001	64,403
	TRANSF1 - Mestni	1,000	98,433	1,000	0,275	27,042	0,345	0,001	0,091	0,001	98,433
	TRANSF2 - Mestni	1,000	98,150	1,000	0,232	22,785	0,291	0,001	0,076	0,001	98,150

	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
Skupaj mestni	0,157	15,775	0,182	100,297
Skupaj mešani	0,021	2,553	0,025	120,038
Skupaj podeželski	1,021	112,572	1,183	110,212
Skupaj	1,200	130,899	1,389	109,086

Tabela 5: načrtovane dolgotrajne prekinitve v letu 2018

V letu 2018 so bili najpogosteje načrtovano moteni odjemalci, ki se z električno energijo oskrbujejo iz RTP Lendava, SN izvod Dolina, saj je bil na tem SN izvodu dosežen najvišji kazalnik SAIFI, preračunan na SN izvod in znaša 6,605 prekinitev/odjemalca. S kazalnikom SAIFI v višini 5,034 prekinitev/odjemalca mu sledi SN izvod Velka iz RTP Sladki vrh. Tretji najvišji kazalnik SAIFI, preračunan na SN izvod, je bil dosežen prav tako iz RTP Sladki vrh na SN izvodu Hlapje.

V povprečju najdlje načrtovano moteni so bili odjemalci na SN izvodu Impol 1 iz RTP Slovenska Bistrica, saj je bil na tem SN izvodu dosežen kazalnik SAIDI, preračunan na SN izvod, v višini 1047,05 minut/odjemalca. Sledita še SN izvod Hlapje iz RTP Sladki vrh, kjer je bil dosežen kazalnik SAIDI v višini 693,244 minut/odjemalca, ter SN izvod TDR iz RTP Ruše, kjer je bil dosežen kazalnik SAIDI v višini 664,067 minut/odjemalca.

V kolikor analiziramo načrtovanje prekinitve za vse odjemalce na oskrbnem območju družbe Elektro Maribor d. d. skupaj, sta bila najvišja kazalnika SAIFI v vrednosti 0,063 prekinitev/odjemalca dosežena na SN izvodu Dolina iz RTP Lendava in SN izvodu Dornava iz RTP Ptuj v vrednosti 0,049 prekinitev/odjemalca. Sledi še SN izvod Videm iz RTP Breg kjer je bil dosežen kazalnik SAIFI v vrednosti 0,048 prekinitev/odjemalca.

V letu 2018 je bil dosežen najvišji kazalnik SAIDI za načrtovane prekinitve, v kolikor analiziramo vse odjemalce, na SN izvodu Dornava iz RTP Ptuj in sicer v vrednosti 7,891 minut/odjemalca. Sledita še kazalnika SAIDI na SN izvodu Planina iz RTP Slovenska Bistrica v vrednosti 6,147 minut/odjemalca in na SN izvodu Hlapje iz RTP Sladki vrh v vrednosti 5,856 minut/odjemalca.

Najpogosteje je bila istim odjemalcem načrtovano motena oskrba z električno energijo odjemalcem na SN izvodu Dolina iz RTP Lendava, na katerem je bil dosežen najvišji kazalnik CAIFI v višini 0,074 prekinitev/odjemalca. V povprečju najdlje trajajoča načrtovana prekinitvev je bila v letu 2018 na SN izvodu Lek A iz RTP Lendava, na katerem je bil dosežen najvišji kazalnik CAIDI v višini 478,773 minut/prekinitvev.

RTP/RP	Tip omrežja	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
BREG	Mestni	0,006	0,703	0,006	127,783
	Mešani				
	Podeželski	0,116	12,817	0,134	110,372
	Skupaj	0,122	13,520	0,141	111,160
DOBRAVA(10KV)	Mestni	0,015	1,729	0,018	111,961
	Mešani				
	Podeželski				
	Skupaj	0,015	1,729	0,018	111,961
DOBRAVA(20KV)	Mestni	0,015	1,803	0,017	124,219
	Mešani	0,002	0,225	0,002	109,589
	Podeželski	0,022	1,590	0,026	72,109
	Skupaj	0,039	3,618	0,045	93,690
KOROSKA VRATA	Mestni	0,009	0,677	0,010	76,999
	Mešani				
	Podeželski				
	Skupaj	0,009	0,677	0,010	76,999
LENART	Mestni	0,000	0,042	0,000	161,422
	Mešani				
	Podeželski	0,028	3,033	0,032	109,398
	Skupaj	0,028	3,074	0,032	109,878
LENDAVA	Mestni	0,000	0,011	0,000	158,622
	Mešani				
	Podeželski	0,105	5,436	0,122	51,674
	Skupaj	0,105	5,447	0,122	51,744
LJUTOMER	Mestni	0,001	0,036	0,001	58,470
	Mešani				
	Podeželski	0,048	7,480	0,055	156,169
	Skupaj	0,049	7,516	0,056	154,925
MACKOVCI	Mestni				
	Mešani				
	Podeželski	0,058	4,344	0,067	75,288
	Skupaj	0,058	4,344	0,067	75,288
MELJE	Mestni	0,001	0,111	0,002	81,643
	Mešani				
	Podeželski				
	Skupaj	0,001	0,111	0,002	81,643
MURSKA_SOBOTA	Mestni	0,002	0,237	0,002	110,186
	Mešani				
	Podeželski	0,078	5,426	0,090	69,986
	Skupaj	0,080	5,663	0,092	71,070
ORMOZ	Mestni	0,001	0,027	0,001	47,997
	Mešani				
	Podeželski	0,042	5,034	0,048	121,016
	Skupaj	0,042	5,061	0,049	120,035
PODVELKA	Mestni				
	Mešani				
	Podeželski	0,009	1,414	0,010	158,446
	Skupaj	0,009	1,414	0,010	158,446
PTUJ	Mestni	0,004	0,452	0,005	109,932
	Mešani				
	Podeželski	0,103	16,059	0,119	155,639
	Skupaj	0,107	16,511	0,124	153,886
RACE	Mestni	0,000	0,002	0,000	91,247
	Mešani				
	Podeželski	0,039	4,956	0,045	128,129
	Skupaj	0,039	4,958	0,045	128,107
RADENCI	Mestni	0,007	0,721	0,008	106,205
	Mešani				
	Podeželski	0,057	6,778	0,065	119,857
	Skupaj	0,063	7,499	0,073	118,394
RADVANJE	Mestni	0,017	1,517	0,020	89,665
	Mešani				
	Podeželski				
	Skupaj	0,017	1,517	0,020	89,665
RUSE	Mestni	0,019	2,071	0,022	106,681
	Mešani	0,019	2,328	0,022	121,153
	Podeželski	0,045	5,265	0,052	117,245
	Skupaj	0,084	9,664	0,097	115,689
SLADKI_VRH	Mestni				
	Mešani				
	Podeželski	0,120	13,890	0,139	115,961
	Skupaj	0,120	13,890	0,139	115,961
SLOV_BISTRICA	Mestni	0,021	1,644	0,025	77,370
	Mešani				
	Podeželski	0,102	13,023	0,118	127,911
	Skupaj	0,123	14,667	0,142	119,186
SLOV_KONJICE	Mestni	0,011	1,521	0,013	135,671

RTP/RP	Tip omrežja	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
	Mešani				
	Podeželski	0,052	6,026	0,060	116,432
	Skupaj	0,063	7,548	0,073	119,858
STUDENCI	Mestni	0,000	0,013	0,000	82,283
	Mešani				
	Podeželski				
	Skupaj	0,000	0,013	0,000	82,283
TEZNO	Mestni	0,011	0,801	0,012	75,253
	Mešani				
	Podeželski				
	Skupaj	0,011	0,801	0,012	75,253
TTP_14	Mestni	0,001	0,072	0,001	72,050
	Mešani				
	Podeželski				
	Skupaj	0,001	0,072	0,001	72,050
TTP_165	Mestni	0,004	0,277	0,004	76,589
	Mešani				
	Podeželski				
	Skupaj	0,004	0,277	0,004	76,589
TTP_19	Mestni	0,000	0,000	0,000	45,315
	Mešani				
	Podeželski				
	Skupaj	0,000	0,000	0,000	45,315
TTP_292	Mestni				
	Mešani				
	Podeželski				
	Skupaj				
TTP_3	Mestni	0,010	1,081	0,012	105,991
	Mešani				
	Podeželski				
	Skupaj	0,010	1,081	0,012	105,991
TTP_58	Mestni	0,003	0,226	0,003	84,688
	Mešani				
	Podeželski				
	Skupaj	0,003	0,226	0,003	84,688

Tabela 6: načrtovane dolgotrajne prekinitve po tipu omrežja v letu 2018

V primeru analize kazalnikov kakovosti oskrbe odjemalcev glede na tip SN izvodov, se slika spremeni.

Najvišja vrednost kazalnika SAIFI za načrtovane dolgotrajne prekinitve na SN izvodih mestnega tipa je bila dosežena na SN izvodih iz RTP Slovenska Bistrica (20 kV) in sicer v vrednosti 0,021 prekinitev/odjemalca. Sledijo še SN izvodi mestnega tipa iz RTP Ruše (20 kV) in sicer v vrednosti 0,019 prekinitev/odjemalca in RTP Radvanje (10 kV) in sicer v vrednosti 0,017 prekinitev/odjemalca.

V povprečju najdlje trajajoče načrtovane prekinitve na mestnih SN izvodih so v letu 2018 bile prav tako na SN izvodih iz RTP Ruše (SAIDI = 2,071 minut/odjemalca). Sledijo še SN izvodi mestnega tipa iz RTP Dobrava (20 kV) in SN izvodi iz RTP Dobrava (10 kV).

V primeru kazalnika CAIFI za mestni tip SN izvodov je vrstni red SN izvodov z najvišjim kazalnikom enak kot v primerih kazalnika SAIFI in SAIDI.

Najvišji kazalnik CAIDI za načrtovane dolgotrajne prekinitve na SN izvodih mestnega tipa je bil v letu 2018 dosežen na mestnih SN izvodih iz RTP Lenart. Sledijo še SN izvodi mestnega tipa iz RTP Lendava in RTP Slovenske Konjice.

Na območju, ki ga z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d., so le trije SN izvodi, ki so mešanega tipa. Dva se z električno energijo oskrbujeta iz RTP Ruše, eden pa iz RTP Dobrava (20 kV). Najvišje vrednosti kazalnikov SAIFI, SAIDI in CAIFI za načrtovane dolgotrajne prekinitve za SN izvode mešanega tipa v letu 2018 so bile dosežene na mešanih SN izvodih iz RTP Ruše. Najvišja vrednost kazalnika CAIDI za mešani tip SN izvoda je bila v letu 2018 dosežena na SN izvodih iz RTP Ruše.

Med SN izvodi podeželskega tipa je bil v letu 2018 dosežen najvišji kazalnik SAIFI za načrtovane dolgotrajne prekinitve na SN izvodih podeželskega tipa iz RTP Sladki vrh in sicer v višini 0,12 prekinitev/odjemalca. Sledijo še SN izvodi podeželskega tipa iz RTP Breg (SAIFI = 0,116 prekinitev/odjemalca) in SN izvodi podeželskega tipa iz RTP Lendava (SAIFI = 0,105 prekinitev/odjemalca). V povprečju najdlje trajajoče načrtovane prekinitve so bile na SN izvodih podeželskega tipa iz RTP Ptuj, kjer je bil v letu 2018 dosežen kazalnik SAIDI v višini 16,059 minut/odjemalca. Sledijo še SN izvodi podeželskega tipa iz RTP Sladki vrh (SAIDI = 13,89 minut/odjemalca) in SN izvodi podeželskega tipa iz RTP Slovenska Bistrica (SAIDI = 13,023 minut/odjemalca). Na SN izvodih podeželskega tipa iz RTP Sladki vrh je bila v letu 2018 dosežena tudi najvišja vrednost kazalnika CAIFI (CAIFI = 0,139 prekinitev/odjemalca), medtem ko je bila najvišja vrednost kazalnika CAIDI v letu 2018 dosežena na SN izvodih podeželskega tipa iz RTP Podvelka (CAIDI = 158,446 minut/odjemalca).

Nivo izračuna		Izvod									RTP/RP									Podjetje																
Vzrok prekinitve		Lastni			Tuji			Višja sila			Lastni			Tuji			Višja sila			Lastni			Tuji			Višja sila										
RTP/Izvod		SAIFI	SAIDI	CAIFI	SAIFI	SAIDI	CAIFI	SAIFI	SAIDI	CAIFI	SAIFI	SAIDI	CAIFI	SAIFI	SAIDI	CAIFI	SAIFI	SAIDI	CAIFI	SAIFI	SAIDI	CAIFI	SAIFI	SAIDI	CAIFI	SAIFI	SAIDI	CAIFI	SAIFI	SAIDI	CAIFI	SAIFI	SAIDI	CAIFI		
		[prek./odj.]	[min/odj.]	[prek./odj.]	[prek./odj.]	[min/odj.]	[prek./odj.]	[prek./odj.]	[prek./odj.]	[min/odj.]	[prek./odj.]	[prek./odj.]	[min/odj.]	[prek./odj.]	[prek./odj.]	[min/odj.]	[prek./odj.]	[prek./odj.]	[min/odj.]	[prek./odj.]	[prek./odj.]	[min/odj.]	[prek./odj.]	[prek./odj.]	[min/odj.]	[prek./odj.]	[prek./odj.]	[min/odj.]	[prek./odj.]	[prek./odj.]	[min/odj.]	[prek./odj.]	[prek./odj.]	[min/odj.]		
	TP230 - Mestni																																			
	TP263 - Mestni																																			
	TP36A - Mestni				1,000	62,483	1,000							0,000	0,016	1,000																				
	TP424 - Mestni	0,160	6,086	1,000							0,062	2,348	0,357							0,001	0,043	0,001	38,100			0,000	0,000	0,000	62,451							
	TP430 - Mestni	1,000	16,974	1,000							0,111	1,884	0,643							0,002	0,035	0,002	16,974													
	TP450 - Mestni																																			
	TP525 - Mestni																																			
	TP578 - Mestni																																			
	TP91 - Mestni																																			
	T369A - Mestni																																			
	CENTER 1 - Mestni	0,095	4,447	1,000							0,008	0,371	0,007							0,001	0,032	0,001	47,016													
	CENTER 2 - Mestni																																			
	CERNE LAVCI - Podeželski	2,989	79,361	1,083	3,593	150,879	1,278	0,937	40,665	1,000	0,479	12,730	0,449	0,576	24,202	0,735	0,150	6,523	0,536	0,042	1,116	0,049	26,552	0,051	2,122	0,205	41,992	0,013	0,572	0,039	43,379					
	CISTILNA NAPRAVA - Mestni																																			
	DOBROVNIK - Podeželski	2,266	36,508	1,092	1,182	51,411	1,000				0,239	3,853	0,224	0,125	5,426	0,159				0,021	0,338	0,024	16,108	0,011	0,476	0,044	43,485									
	EKONOMSKA SOLA - Mestni																																			
	ENP MS - Mestni																																			
	SABERJE - Podeželski	1,394	21,981	1,394	1,000	31,063	1,000				0,087	1,377	0,082	0,063	1,946	0,080				0,008	0,121	0,009	15,765	0,005	0,171	0,022	31,063									
	HOFER - Podeželski																																			
	KLAVNISKA - Podeželski																																			
	LIPOV PC - Podeželski	1,973	42,009	1,973				2,000	50,469	2,000	0,257	5,475	0,241				0,261	6,578	0,929	0,023	0,480	0,026	21,292			0,023	0,577	0,068	25,235							
	MLEKO - Mestni																																			
	LJUTOMER-MACKOVCI - Podeželski	1,000	29,067	1,000	2,000	691,750	2,000				0,001	0,024	0,001	0,002	0,582	0,002				0,000	0,002	0,000	29,068	0,000	0,051	0,001	345,876									
	MLINOPEK - Mestni	1,876	52,722	1,685							0,143	4,012	0,134							0,013	0,352	0,014	28,108													
	OB LEDAVI - Mestni				1,000	15,528	1,000							0,078	1,205	0,099							0,007	0,106	0,028	15,528										
	PUCONCI - Podeželski	0,321	10,336	1,000	1,163	29,551	1,668				0,030	0,968	0,028	0,109	2,768	0,139				0,003	0,085	0,003	32,200	0,010	0,243	0,039	25,415									
	SELO - Podeželski	0,948	13,188	1,000	0,020	0,245	1,000				0,089	1,237	0,083	0,002	0,023	0,002				0,008	0,108	0,009	13,913	0,000	0,002	0,001	12,116									
	SEVERNA INDUSTRIJSKA CONA 1 - Podeželski																																			
	CARRERA - Mestni																																			
	ENP PAVLOVCI - Podeželski																																			
	HUM KRCEVINA - Podeželski	0,030	6,566	1,000	0,538	16,512	1,000				0,003	0,649	0,001	0,053	1,631	0,141				0,000	0,019	0,000	219,073	0,002	0,048	0,006	30,700									
	MAROF - Mestni	3,163	77,424	1,582							0,538	13,175	0,264							0,016	0,390	0,018	24,478													
	OPTIL - Mestni																																			
	PTUJ - Podeželski	2,406	64,439	1,007	0,296	3,393	1,060	2,551	156,813	1,893	0,717	19,200	0,352	0,088	1,011	0,233	0,760	46,724	0,854	0,021	0,568	0,024	26,778	0,003	0,030	0,011	11,461	0,022	1,382	0,067	61,465					
	SREDISCE - Podeželski	1,012	71,090	1,188	0,048	0,650	1,000	0,297	13,784	1,000	0,215	15,122	0,106	0,010	0,138	0,027	0,063	2,932	0,071	0,006	0,447	0,007	70,266	0,000	0,004	0,001	13,650	0,002	0,087	0,006	46,342					
	TOMAZ - Podeželski	4,485	88,008	1,189	1,481	20,141	1,361	4,000	267,397	2,000	0,953	18,693	0,468	0,315	4,278	0,833	0,850	56,796	0,955	0,028	0,553	0,033	19,623	0,009	0,127	0,038	13,597	0,025	1,680	0,074	66,849					
	TOVARNA SLADKORJA - Mestni																																			
	BREZNO SOLA - Podeželski																																			
	LASTNA RABA - Podeželski																																			
	LEHEN - Podeželski	4,825	188,526	1,992				6,780	365,950	3,471	2,183	85,320	0,914				3,068	165,616	2,053	0,014	0,559	0,017	39,076			0,020	1,086	0,060	53,979							
	PODELKA - Podeželski	4,969	240,943	1,580	0,834	34,660	1,000	2,508	232,055	1,688	2,043	99,053	0,855	0,343	14,249	1,000	1,031	95,399	0,690	0,013	0,650	0,015	48,487	0,002	0,093	0,009	41,549	0,007	0,626	0,020	92,537					
	CIRILMETODOV DREVORED - Mestni	2,523	46,374	2,385							2,221	4,055	0,162							0,018	0,322	0,020	18,379													
	DORNAVA - Podeželski	3,095	71,149	1,261	0,679	11,279	1,000	2,235	146,123	2,180	0,631	14,512	0,464	0,138	2,300	0,319	0,456	29,803	0,987	0,050	1,152	0,058	22,986	0,011	0,183	0,045	16,621	0,036	2,366	0,107	65,384					
	ELEKTRONIKA PTUJ - Podeželski	4,797	193,655	1,607	0,349	10,717	1,000	0,753	12,031	1,385	0,592	23,892	0,435	0,043	1,322	0,099	0,093	1,484	0,201	0,047	1,896	0,054	40,369	0,003	0,105	0,014	30,692	0,007	0,118	0,022	15,968					
	ENP PTUJ - Mestni										0,005	0,032	0,004							0,000	0,003	0,000	6,617													
	GRADIS - Mestni																																			
	GRAJENA - Podeželski				1,000	35,500	1,000							0,083	2,962	0,192							0,007	0,235	0,027	35,500										
	HOTEL - Podeželski																																			
	NOVI JORK - Podeželski																																			
	ORMOZ - Podeželski	1,498	46,346	1,148	0,001	0,152	1,000	1,581	55,144	1,141	0,112	3,458	0,082	0,000	0,011	0,000	0,118	4,114	0,255	0,009	0,274	0,010	30,938	0,000	0,001	0,000	194,885	0,009	0,327	0,028	34,872					
	RABELECIJA VAS VZHOD - Mestni																																			
	RAJSPOVA - Mestni	0,587	18,467	1,000	0,007	0,391	1,000				0,010	0,303	0,007	0,000	0,006	0,000				0,001	0,024	0,001	31,483	0,000	0,001	0,000	55,341									
	TEHNOSE																																			

Nivo izračuna		Izvod									RTP/RP									Podjetje										
Vzrok prekinitve		Lastni			Tuji			Višja sila			Lastni			Tuji			Višja sila			Lastni			Tuji			Višja sila				
RTP/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.]	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.]	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.]		
RADJANJE																														
RUSE																														
SLADKI_VRHI																														
SLOV_BISTRICA																														
SLOV_KONJICE																														
5_1																														
TEZNO																														

Nivo izračuna		Izvod									RTP/RP									Podjetje									
Vzrok prekinitve		Lastni			Tuji			Višja sila			Lastni			Tuji			Višja sila			Lastni			Tuji			Višja sila			
RTP/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.]	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.]	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.]	
T	TP555 - Mestni																												
	TP61 - Mestni																												
	T108B - Mestni				1,000	20,633	1,000				0,187	3,863	0,522							0,009	0,191	0,037		20,633					
T	TP394 - Mestni																												
	TP15 - Mestni																												
	TRANSF2 - Mestni																												
TTP_16	TP105 - Mestni				1,000	22,000	1,000				0,549	12,080	1,000							0,009	0,190	0,035		22,000					
	TP187 - Mestni																												
	TP353 - Mestni																												
T	TP391 - Mestni																												
	TRANSF1 - Mestni																												
	TP553 - Mestni																												
T	TRANSF1 - Mestni																												
	TP85A - Mestni																												
	TRANSF - Mestni																												
TTP_3	TP004 - Mestni																												
	TP235 - Mestni	1,544	23,272	1,982	2,543	46,604	2,543				0,420	6,332	0,438	0,692	12,679	2,543				0,010	0,149	0,011		15,074		0,016	0,299	0,066	18,325
	TP409 - Mestni	1,103	31,602	1,000							0,747	21,402	0,779							0,018	0,504	0,020		28,639					
TTP_5B	TRANSF1 - Mestni																												
	TRANSF2 - Mestni																												
	TP271 - Mestni																												
TTP_5B	TP455 - Mestni	3,000	132,483	3,000							1,051	46,406	3,000							0,004	0,156	0,004		44,161					
	TRANSF1 - Mestni																												
	TRANSF2 - Mestni																												

	Lastni				Tuji				Višja sila			
	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	0,27	6,89	0,31	25,80	0,06	1,23	0,23	21,51	0,02	0,85	0,06	41,35
Skupaj mešani	0,05	1,76	0,06	35,12	0,00	0,00	0,00	144,14	0,00	0,33	0,01	90,37
Skupaj podeželski	0,84	29,49	0,97	35,09	0,24	9,68	0,97	40,25	0,53	30,17	1,57	57,07
Skupaj	1,16	38,14	1,34	32,95	0,30	10,91	1,21	36,65	0,55	31,35	1,64	56,71

Tabela 7: nenačrtovane dolgotrajne prekinitve v letu 2018

V letu 2018 je bila odjemalcem na oskrbnem območju družbe Elektro Maribor d. d. redkeje in manj časa nenačrtovano motena oskrba z električno energijo kot v letu 2017. V letu 2017 je bil dosežen skupni kazalnik SAIFI za nenačrtovane prekinitve v vrednosti 3,86 prekinitev/odjemalca, medtem ko je znašal ta kazalnik v letu 2018 2,008 prekinitev/odjemalca. Torej se je kazalnik SAIFI v letu 2018 izboljšal za 48,06 % glede na leto 2017. V letu 2018 so bile v poprečju nenačrtovane motnje v oskrbi z električno energijo krajše kot v predhodnem letu. V letu 2018 je bil dosežen skupen kazalnik SAIDI v višini 80,393 minut/odjemalca, medtem ko je bil v letu 2017 ta kazalnik 283,26 % višji. Ob tem je potrebno poudariti, da je bilo enako dni z izrednimi vremenskimi razmerami kot v letu 2017 (sicer v manjšem obsegu), k samemu izboljšanju skupnega faktorja SAIDI je gotovo pripomoglo tudi večje in vsebinsko ustrezno vlaganje v energetska omrežja.

V letu 2018 so bili doseženi boljši kazalniki neprekinjenosti oskrbe odjemalcev zaradi lastnih vzrokov kot v letu 2017. Kazalnik SAIFI zaradi lastnih vzrokov se je v letu 2018 izboljšalo za 16,55 % glede na leto 2017. Kazalnik SAIDI zaradi lastnih vzrokov pa se je v letu 2018 izboljšal za 32,53 %. V letu 2018 se je v primerjavi z letom 2017 zmanjšal tudi kazalnik CAIFI in sicer z vrednosti 1,52 prekinitev/odjemalca v letu

2017 na 1,34 prekinitev/odjemalca v letu 2018. Kazalnik CAIDI, ki prikazuje povprečno trajanje nenačrtovanih prekinitev zaradi lastnih vzrokov, v letu 2018 zmanjšal za 18,74 % v primerjavi z letom 2017.

V letu 2018 je bil dosežen nižji kazalnik SAIFI za nenačrtovane dolgotrajne prekinitve, ki so bile posledice tujih vzrokov in sicer za 34,78 % v primerjavi z letom 2017. Kazalnik SAIDI za nenačrtovane dolgotrajne prekinitve, ki so bile posledice tujih vzrokov, se je v letu 2018 zmanjšal za 36,27 % glede na leto 2017. Prav tako se je v letu 2018 zmanjšal kazalnik SAIFI za nenačrtovane dolgotrajne prekinitve, ki so bile posledice višje sile in sicer z 2,01 prekinitev/odjemalca v letu 2017 na 0,55 prekinitev/odjemalca v letu 2018. Prav tako se je v letu 2018 zelo zmanjšal kazalnik SAIDI za nenačrtovane dolgotrajne prekinitve, ki so bile posledice višje sile, in sicer z 154,09 minut/odjemalca v letu 2017 na 31,35 minut/odjemalca v letu 2018.

V kolikor analiziramo kazalnike neprekinjenosti oskrbe, preračunane na posamezen SN izvod, opazimo, da je bil najvišji kazalnik SAIFI zaradi lastnih vzrokov, dosežen na SN izvodu Podvelka iz RTP Podvelka, in sicer v višini 4,969 prekinitev/odjemalca. Sledita še SN izvod Lehen iz RTP Podvelka (SAIFI = 4,825 prekinitev/odjemalca) in SN izvod TP485 iz RTP Dobrava(10 kV) (SAIFI = 8,808 prekinitev/odjemalca).

V letu 2018 je bil najvišji kazalnik SAIDI zaradi lastnih vzrokov, dosežen na SN izvodu Slovenske Konjice iz RTP Slovenska Bistrica, in sicer v višini 330,969 minut/odjemalca. Sledita še SN izvod Ptuj iz RTP Lenart z vrednostjo kazalnika SAIDI v višini 291,986 minut/odjemalca in SN izvod Podvelka iz RTP Podvelka z vrednostjo kazalnika SAIDI v višini 240,943 minut/odjemalca. V kolikor analiziramo kazalnik CAIFI za nenačrtovane dolgotrajne prekinitve zaradi lastnih vzrokov, je bila v letu 2018 dosežena najvišja vrednost na SN izvodu Sladki Vrh iz RTP Sladki vrh in SN izvod TP455 iz TTP 58 in sicer 3,000 prekinitev/odjemalca.

V letu 2018 je bila najpogosteje nenačrtovano motena oskrba z električno zaradi tujih vzrokov na območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Murska Sobota, SN izvod Černelavci, saj je bila na tem SN izvodu dosežena najvišja vrednost kazalnika SAIFI in sicer v višini 3,593 prekinitev/odjemalca. Sledita še SN izvod Zlatoličje iz RTP Breg (SAIFI = 2,995 prekinitev/odjemalca) in SN izvod Poljčane iz RTP Slovenske Konjice (SAIFI = 2,611 prekinitev/odjemalca). Najvišja vrednost kazalnika SAIDI za nenačrtovane dolgotrajne prekinitve, ki so posledica tujih vzrokov, je bila v letu 2018 dosežena na SN izvodu Dobrava iz RTP Rače in sicer v vrednosti 1547,15 minut/odjemalca. Sledita še SN izvoda Ljutomer - Mačkovci (SAIDI = 691,75 minut/odjemalca) in SN izvod Poljčane (SAIDI = 171,711 minut/odjemalca), oba iz RTP Slovenske Konjice.

Najpogosteje je bila zaradi višje sile v letu 2018 nenačrtovano motena oskrba z električno energijo odjemalcem na SN izvodu Lehen iz RTP Podvelka, kjer je bil dosežen kazalnik SAIFI v višini 6,78 prekinitev/odjemalca. Sledijo še odjemalci na SN izvodu Černelavci iz RTP Murska Sobota (SAIFI = 6,112 prekinitev/odjemalca) in odjemalci na SN izvodu Tomaž iz RTP Ormož (SAIFI = 4,00 prekinitev/odjemalca). V povprečju najdlje trajajoče prekinitve zaradi višje sile, preračunano na SN izvod, so bile v letu 2018 na SN izvodu Lehen iz RTP Podvelka, kjer je bil dosežen kazalnik SAIDI v višini 365,95 minut/odjemalca. Sledi še SN izvod Ljutomer iz RTP Radenci (SAIDI = 321,531 minut/odjemalca) in SN izvod Tomaž iz RTP Ormož (SAIDI = 267,397 minut/odjemalca).

V kolikor analiziramo kazalnike kakovosti oskrbe odjemalcev, ki so posledica nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev zaradi lastnih vzrokov, preračunane na vse odjemalce, ki jih z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d., je bil najvišji kazalnik SAIFI dosežen na SN

izvodu Elektronika Ptuj iz RTP Ptuj in sicer v višini 0,047 prekinitev/odjemalca. Sledita še SN izvod Limbuš iz RTP Ruše (SAIFI = 0,046 prekinitev/odjemalca) in SN izvod Dornava iz RTP Ptuj (SAIFI = 0,05 prekinitev/odjemalca). Najvišji kazalnik SAIDI zaradi lastnih vzrokov je bil v letu 2018 dosežen na SN izvodu Elektronika Ptuj iz RTP Ptuj, v višini SAIDI = 1,896 minut/odjemalca. Sledita še SN izvod Ptuj (SAIDI = 1,755 minut/odjemalca) in SN izvod Limbuš iz RTP Ruše (SAIDI = 1,64 minut/odjemalca). Najvišji kazalnik CAIFI je bil v letu 2018 dosežen na SN izvodu Limbuš iz RTP Ruše in sicer v višini 0,058 prekinitev/odjemalca. Najvišji kazalnik CAIDI je bil v letu 2018 dosežen na SN izvodu Hum Krčevina iz RTP Ormož.

Najpogosteje je bila v letu 2018 nenačrtovano motena oskrba z električno energijo zaradi tujih vzrokov odjemalcem na SN izvodu Černelavci iz RTP Murska Sobota, kjer je bil v letu 2018 dosežen kazalnik SAIFI v višini 0,051 prekinitev/odjemalca. Sledijo še SN izvod Zlatoličje iz RTP Breg (SAIFI = 0,018 prekinitev/odjemalca), SN izvod Zavrč iz RTP Ptuj, SN izvod Poljčane iz RTP Slovenske Konjice in SN izvod TP235 iz RTP TTP3 (SAIFI = 0,016 prekinitev/odjemalca). Na SN izvodu Černelavci iz RTP Murska Sobota so bile tudi v povprečju najdlje trajajoče nenačrtovane dolgotrajne prekinitve zaradi tujih vzrokov, saj je bil na tem SN izvodu dosežen najvišji kazalnik SAIDI v višini 2,122 minut/odjemalca. Sledita še SN izvod Zavrč iz RTP Ptuj (SAIDI = 1,169 minut/odjemalca) in SN izvod Poljčane iz RTP Slovenske Konjice (SAIDI = 1,041 minut/odjemalca). Najvišji kazalnik CAIFI je bil v letu 2018 dosežen na SN izvod Černelavci iz RTP Murska Sobota in sicer v višini 0,205 prekinitev/odjemalca. V povprečju najdlje trajajoča prekinitev zaradi tujih vzrokov je bila v letu 2018 na SN izvodu Dobrava iz RTP Rače, saj je bil na tem SN izvodu dosežen najvišji kazalnik CAIDI.

Najpogosteje je bila zaradi višje sile v letu 2018 nenačrtovano motena oskrba z električno energijo odjemalcem na SN izvodu Gaberje iz RTP Lendava, kjer je bil dosežen kazalnik SAIFI v višini 0,037 prekinitev/odjemalca. Sledijo še odjemalci na SN izvodu Dornava iz RTP Ptuj (SAIFI = 0,036 prekinitev/odjemalca) in odjemalci na SN izvodu Černelavci iz RTP Murska Sobota (SAIFI = 0,035 prekinitev/odjemalca). V povprečju najdlje trajajoče prekinitve zaradi višje sile, preračunano na vse odjemalce, so bile v letu 2018 na SN izvodu Ormož iz RTP Ljutomer, kjer je bil dosežen kazalnik SAIDI v višini 2,538 minut/odjemalca. Sledi še SN izvod Dornava iz RTP Ptuj (SAIDI = 2,366 minut/odjemalca) in SN izvod Ljutomer iz RTP Radenci (SAIDI = 1,932 minut/odjemalca). Najvišja kazalnika CAIFI, zaradi višje sile, sta bil v letu 2018 dosežen na SN izvodu Gaberje iz RTP Lendava v višini 0,109 prekinitev/odjemalca. Najvišji kazalnik CAIDI, zaradi višje sile, je bil v letu 2018 dosežen na SN izvodu Ljutomer iz RTP Radenci.

RTP/RP	Tip omrežja	Lastni				Tuji				Višja sila				Skupaj			
		SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
BREG	Skupaj mestni																
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,039	1,476	0,045	38,269	0,029	1,284	0,116	44,862	0,040	2,169	0,119	53,877	0,107	4,928	0,277	45,874
	Skupaj	0,039	1,476	0,045	38,269	0,029	1,284	0,116	44,862	0,040	2,169	0,119	53,877	0,107	4,928	0,280	45,874
DOBRAVA(10KV)	Skupaj mestni	0,060	1,556	0,070	25,843	0,000	0,000	0,000	55,694					0,060	1,556	0,070	25,845
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	Skupaj	0,060	1,556	0,070	25,843	0,000	0,000	0,000	55,694					0,060	1,556	0,070	25,845
DOBRAVA(20KV)	Skupaj mestni	0,016	0,716	0,019	44,368	0,000	0,004	0,001	21,650					0,016	0,720	0,020	44,099
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,035	1,108	0,041	31,492	0,000	0,002	0,001	12,233	0,042	1,874	0,123	45,115	0,077	2,984	0,042	38,814
	Skupaj	0,051	1,824	0,059	35,541	0,000	0,006	0,001	17,437	0,042	1,874	0,123	45,115	0,093	3,705	0,184	39,740
KOROSKA VRATA	Skupaj mestni	0,036	0,451	0,042	12,361	0,000	0,001	0,000	82,584					0,036	0,452	0,042	12,379
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	Skupaj	0,036	0,451	0,042	12,361	0,000	0,001	0,000	82,584					0,036	0,452	0,042	12,379
LENART	Skupaj mestni	0,007	0,026	0,008	3,717									0,007	0,026	0,008	3,717
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,070	2,969	0,081	42,214	0,002	0,081	0,008	40,302	0,010	0,907	0,030	89,468	0,083	3,958	0,098	47,977
	Skupaj	0,077	2,996	0,089	38,705	0,002	0,081	0,008	40,302	0,010	0,907	0,030	89,468	0,090	3,984	0,128	44,490
LENDAVA	Skupaj mestni	0,022	0,531	0,026	24,059									0,022	0,531	0,026	24,059
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,017	0,579	0,019	34,752	0,009	0,507	0,035	58,272	0,060	1,976	0,178	32,863	0,085	3,062	0,090	35,818
	Skupaj	0,039	1,110	0,045	28,659	0,009	0,507	0,035	58,272	0,060	1,976	0,178	32,863	0,108	3,593	0,258	33,405
LJUTOMER	Skupaj mestni	0,003	0,058	0,003	19,870									0,003	0,058	0,003	19,870
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,057	3,039	0,065	53,726	0,008	0,374	0,033	45,385	0,065	4,279	0,192	65,975	0,130	7,692	0,132	59,323
	Skupaj	0,059	3,097	0,069	52,066	0,008	0,374	0,033	45,385	0,065	4,279	0,192	65,975	0,133	7,750	0,294	58,455
MACKOVCI	Skupaj mestni																
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,021	0,606	0,024	29,341	0,001	0,035	0,005	27,782	0,000	0,002	0,000	31,850	0,022	0,642	0,034	29,258
	Skupaj	0,021	0,606	0,024	29,341	0,001	0,035	0,005	27,782	0,000	0,002	0,000	31,850	0,022	0,642	0,029	29,258
MELJE	Skupaj mestni	0,003	0,078	0,004	24,517	0,000	0,000	0,000	62,458					0,003	0,078	0,004	24,572
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	Skupaj	0,003	0,078	0,004	24,517	0,000	0,000	0,000	62,458					0,003	0,078	0,004	24,572
MURSKA_SOBOTA	Skupaj mestni	0,013	0,384	0,015	29,098	0,007	0,106	0,028	15,528					0,020	0,490	0,070	24,485
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,104	2,250	0,120	21,696	0,077	3,064	0,311	39,882	0,036	1,149	0,107	31,872	0,217	6,463	0,743	29,840
	Skupaj	0,117	2,635	0,135	22,532	0,084	3,170	0,339	37,901	0,036	1,149	0,107	31,872	0,237	6,953	0,581	29,387
ORMOZ	Skupaj mestni	0,016	0,390	0,018	24,478									0,016	0,390	0,018	24,478
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,056	1,587	0,065	28,427	0,014	0,209	0,056	15,144	0,049	3,148	0,147	63,627	0,119	4,943	0,176	41,514
	Skupaj	0,072	1,976	0,083	27,551	0,014	0,209	0,056	15,144	0,049	3,148	0,147	63,627	0,135	5,333	0,285	39,505
PODVELKA	Skupaj mestni																
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,028	1,209	0,032	43,625	0,002	0,093	0,009	41,549	0,027	1,712	0,080	63,676	0,057	3,014	0,050	53,025
	Skupaj	0,028	1,209	0,032	43,625	0,002	0,093	0,009	41,549	0,027	1,712	0,080	63,676	0,057	3,014	0,121	53,025
PTUJ	Skupaj mestni	0,019	0,349	0,022	18,612	0,000	0,001	0,000	55,345					0,019	0,349	0,022	18,631
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,130	4,338	0,150	33,437	0,037	1,692	0,150	45,733	0,062	3,309	0,185	53,077	0,229	9,340	0,450	40,769
	Skupaj	0,148	4,687	0,172	31,566	0,037	1,693	0,150	45,736	0,062	3,309	0,185	53,077	0,248	9,689	0,506	39,094
RACE	Skupaj mestni																
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,036	0,846	0,042	23,515	0,008	0,175	0,032	22,147	0,021	1,030	0,063	48,658	0,065	2,051	0,106	31,534
	Skupaj	0,036	0,846	0,042	23,515	0,008	0,175	0,032	22,147	0,021	1,030	0,063	48,658	0,065	2,051	0,136	31,534
RADENCI	Skupaj mestni	0,013	0,214	0,015	16,220					0,002	0,218	0,007	89,187	0,016	0,432	0,015	27,652

RTP/RP	Tip omrežja	Lastni				Tuji				Višja sila				Skupaj			
		SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]	SAIFI [prek./odj.]	SAIDI [min/odj.]	CAIFI [prek./odj.]	CAIDI [min/prek.]
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,042	1,542	0,048	37,121	0,010	0,336	0,041	33,465	0,026	2,936	0,077	112,842	0,078	4,814	0,129	62,042
	Skupaj	0,055	1,756	0,063	32,090	0,010	0,336	0,041	33,465	0,028	3,155	0,084	110,809	0,093	5,246	0,188	56,280
RADVANJE	Skupaj mestni																
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	Skupaj																
RUSE	Skupaj mestni	0,016	0,666	0,019	41,315					0,018	0,627	0,053	34,845	0,034	1,294	0,019	37,902
	Skupaj mešani	0,050	1,757	0,058	35,119	0,000	0,001	0,000	144,143	0,004	0,333	0,011	90,370	0,054	2,091	0,058	38,925
	Skupaj podeželski	0,062	1,668	0,072	26,730	0,009	0,355	0,035	40,755	0,040	2,099	0,119	52,434	0,111	4,122	0,143	37,086
	Skupaj	0,129	4,091	0,149	31,824	0,009	0,356	0,035	40,865	0,062	3,059	0,183	49,566	0,199	7,506	0,367	37,723
SLADKI_VRH	Skupaj mestni																
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,052	1,657	0,060	32,165	0,005	0,123	0,021	23,253	0,016	1,217	0,048	74,409	0,073	2,996	0,102	40,968
	Skupaj	0,052	1,657	0,060	32,165	0,005	0,123	0,021	23,253	0,016	1,217	0,048	74,409	0,073	2,996	0,102	40,968
SLOV_BISTRICA	Skupaj mestni	0,009	0,599	0,010	67,026	0,008	0,237	0,031	31,153					0,017	0,836	0,072	50,514
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,044	2,054	0,051	46,758	0,010	0,145	0,041	14,445	0,025	1,873	0,073	75,596	0,079	4,071	0,132	51,719
	Skupaj	0,053	2,652	0,061	50,182	0,018	0,382	0,072	21,660	0,025	1,873	0,073	75,596	0,095	4,907	0,206	51,509
SLOV_KONJICE	Skupaj mestni	0,002	0,062	0,002	33,903	0,000	0,000	0,000	33,627					0,002	0,062	0,002	33,900
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski	0,050	2,566	0,058	51,092	0,020	1,202	0,079	61,330	0,008	0,487	0,025	57,419	0,078	4,255	0,217	54,339
	Skupaj	0,052	2,628	0,060	50,490	0,020	1,202	0,079	61,310	0,008	0,487	0,025	57,419	0,080	4,317	0,165	53,872
STUDENCI	Skupaj mestni																
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	Skupaj																
TEZNO	Skupaj mestni					0,018	0,394	0,072	22,262					0,018	0,394	0,144	22,262
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	Skupaj					0,018	0,394	0,072	22,262					0,018	0,394	0,072	22,262
TTP_14	Skupaj mestni																
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	Skupaj																
TTP_165	Skupaj mestni					0,009	0,190	0,035	22,000					0,009	0,190	0,070	22,000
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	Skupaj					0,009	0,190	0,035	22,000					0,009	0,190	0,035	22,000
TTP_19	Skupaj mestni																
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	Skupaj																
TTP_292	Skupaj mestni																
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	Skupaj																
TTP_3	Skupaj mestni	0,027	0,653	0,032	23,758	0,016	0,299	0,066	18,325					0,044	0,951	0,164	21,736
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	Skupaj	0,027	0,653	0,032	23,758	0,016	0,299	0,066	18,325					0,044	0,951	0,098	21,736
TTP_58	Skupaj mestni	0,004	0,156	0,004	44,161									0,004	0,156	0,004	44,161
	Skupaj mešani																
	Skupaj podeželski																
	Skupaj	0,004	0,156	0,004	44,161									0,004	0,156	0,004	44,161

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.]
		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	0,267	6,888	0,308	25,799	0,057	1,232	0,232	21,507	0,020	0,846	0,061	41,347	0,345	8,965	0,773	26,008
	Skupaj mešani	0,050	1,757	0,058	35,119	0,000	0,001	0,000	144,143	0,004	0,333	0,011	90,370	0,054	2,091	0,058	38,925
	Skupaj podeželski	0,841	29,493	0,971	35,089	0,240	9,676	0,974	40,254	0,529	30,168	1,565	57,074	1,609	69,337	2,920	43,081
	Skupaj	1,158	38,137	1,338	32,948	0,298	10,910	1,207	36,649	0,553	31,346	1,637	56,714	2,008	80,393	4,181	40,039

Tabela 8: nenačrtovane dolgotrajne prekinitve po tipu omrežja v letu 2018

Kazalnike kakovosti oskrbe odjemalcev lahko opazujemo tudi glede na tip omrežja iz RTP.

V kolikor analiziramo le vse SN izvode, ki so mestnega tipa, lahko trdimo, da so bili najvišji kazalniki kakovosti oskrbe za nenačrtovane prekinitve za lasten vzrok doseženi na SN izvodih iz RTP Dobrava (10 kV), kjer sta bili doseženi najvišji vrednosti kazalnikov SAIFI v višini = 0,060 prekinitvev/odjemalca ter SAIDI = 1,556 minut/odjemalca. Sledijo še SN izvodi iz RTP Koroška vrata (SAIFI = 0,036 prekinitvev/odjemalca in največjim SAIDI = 0,451 minut/odjemalca) in RTP TTP3 (SAIFI = 0,027 prekinitvev/odjemalca). Najvišja vrednosti kazalnika CAIFI je bila med SN izvodi mestnega tipa dosežena na mestnih SN izvodih iz RTP Dobrava (10 kV) (CAIFI = 0,07 prekinitvev/odjemalca), najvišja vrednost kazalnika CAIDI pa je bila dosežena na mestnih SN izvodih iz RTP Slovenska Bistrica (CAIDI = 67,026 minut/prekinitvev).

V letu 2018 so bili najpogosteje nenačrtovano moteni odjemalci zaradi tujih vzrokov na mestnih SN izvodih iz RTP Tezno, kjer sta bili doseženi najvišji vrednosti kazalnikov SAIFI in sicer v višini 0,018 prekinitvev/odjemalca. V povprečju najdlje trajajoče nenačrtovane prekinitve zaradi tujih vzrokov so bile v letu 2018 na mestnih območjih, ki se z električno energijo oskrbujejo iz RTP Tezno (SAIDI = 0,394 minut/odjemalca).

Najpogosteje nenačrtovano moteni zaradi višje sile so bili v letu 2018 odjemalci na mestnih SN izvodih iz RTP Ruše, tam je bil dosežen najvišji kazalnik SAIFI in sicer v višini 0,018 prekinitvev/odjemalca. V povprečju najdlje trajajoče nenačrtovane prekinitve zaradi višje sile so bile v letu 2018 na mestnih območjih, ki se z električno energijo oskrbujejo iz RTP Ruše (SAIDI = 0,627 minut/odjemalca).

V kolikor analiziramo vse nenačrtovane dolgotrajne prekinitve v letu 2018, opazimo, da so bile najpogosteje in najdlje nenačrtovano moteni odjemalci na mestnih SN izvodih iz RTP Dobrava (10 kV), saj so bili na teh SN izvodih doseženi najvišji kazalniki SAIFI = 0,06 prekinitvev/odjemalca in SAIDI = 1,556 minut/odjemalca. Najvišja vrednosti kazalnika je bila na SN izvodih iz RTP TTP3 CAIFI = 0,164 prekinitvev/odjemalca. V povprečju najdlje trajajoča nenačrtovana prekinitvev je bila na mestnih SN izvodih iz RTP Slovenska Bistrica, kjer je bil dosežen najvišji kazalnik CAIDI = 50,514 minut/prekinitvev.

Na oskrbnem območju družbe Elektro Maribor d. d. so le trije SN izvodi mešanega tipa, od tega se dva oskrbujeta z električno energijo iz RTP Ruše in eden iz RTP Dobrava (20 kV). Nenačrtovane dolgotrajne prekinitve so bile v preteklem letu samo na mešanih SN izvodih iz RTP Ruše, zato so bili na teh SN izvodih doseženi tudi najslabši kazalniki kakovosti oskrbe za mešane SN izvode.

V kolikor analiziramo le vse SN izvode, ki so podeželskega tipa, lahko trdimo, da so bili v letu 2018 najpogosteje nenačrtovano moteni zaradi lastnih vzrokov na SN izvodih iz RTP Ptuj, kjer je bila dosežena najvišja vrednost kazalnikov SAIFI in sicer v višini SAIFI = 0,13 prekinitev/odjemalca. Sledijo še podeželska območja, ki se z električno energijo oskrbujejo iz RTP Murska Sobota (SAIFI = 0,104 prekinitev/odjemalca) in RTP Lenart (SAIFI = 0,07 prekinitev/odjemalca). Najdlje trajajoče nenačrtovane prekinitve zaradi lastnih vzrokov so bile na podeželskem območju, ki se z električno energijo oskrbuje iz RTP Ptuj (SAIDI = 4,338 minut/odjemalca) Sledijo še območja, ki se z električno energijo oskrbujejo iz RTP Ljutomer (SAIDI = 3,039 minut/odjemalca) in RTP Lenart (SAIDI = 2,969 minut/odjemalca). Najvišja vrednosti kazalnika CAIFI je bila med SN izvodi podeželskega tipa iz RTP Ptuj (CAIFI = 0,15 prekinitev/odjemalca), najvišja vrednost kazalnika CAIDI pa je bila dosežena na podeželskega tipa SN izvodih iz RTP Ljutomer (CAIDI = 53,726 minut/prekinitvev).

V letu 2018 so bili najpogosteje nenačrtovano moteni zaradi tujih vzrokov odjemalci na podeželskih SN izvodih iz RTP Murska Sobota, saj je bil na tem podeželskem območju dosežen najvišji kazalnik SAIFI in sicer v višini 0,077 prekinitev/odjemalca. Sledita še območji, ki se z električno energijo oskrbujeta iz RTP Ptuj (SAIFI = 0,037 prekinitev/odjemalca) in RTP Breg (SAIFI = 0,029 prekinitev/odjemalca). V povprečju najdlje trajajoče nenačrtovane prekinitve zaradi tujih vzrokov so bile v letu 2018 na podeželskih območjih, ki se z električno energijo oskrbujejo iz RTP Murska Sobota (SAIDI = 3,064 minut/odjemalca). Sledita še podeželski območji iz RTP Ptuj (SAIDI = 1,692 minut/odjemalca) in iz RTP Breg (SAIDI = 1,284 minut/odjemalca).

Najpogosteje nenačrtovano moteni, zaradi višje sile, so bili v letu 2018 odjemalci na podeželskih SN izvodih iz RTP Ljutomer, saj je bil na tem podeželskem območju dosežen najvišji kazalnik SAIFI in sicer v višini 0,065 prekinitev/odjemalca. V povprečju najdlje trajajoče nenačrtovane prekinitve zaradi višje sile so bile v letu 2018 na podeželskih območjih, ki se z električno energijo oskrbujejo iz RTP Ljutomer (SAIDI = 4,279 minut/odjemalca).

V kolikor analiziramo vse nenačrtovane dolgotrajne prekinitve v letu 2018, opazimo da so bile najpogosteje in najdlje nenačrtovano moteni odjemalci na podeželskih SN izvodih iz RTP Ptuj, saj so bili na teh SN izvodih doseženi najvišji kazalniki SAIFI = 0,229 prekinitev/odjemalca in SAIDI = 6,463 minut/odjemalca ter CAIFI = 0,743 prekinitev/odjemalca. V povprečju najdlje trajajoča nenačrtovana prekinitev je bila na podeželskih SN izvodih iz RTP Radenci, kjer je bil dosežen najvišji kazalnik CAIDI = 62,042 minut/prekinitvev.

2.1.6 Kratkotrajne prekinitve

RTP/RP	Izvod	MAIFI [prek./odj.]		
		Izvod	RTP/RP	Podjetje
BREG	BREG - Podeželski	10,152	0,927	0,056
	DRAZENCI - Mestni	0,742	0,040	0,002
	KAFILERIJA - Mestni	1,000	0,001	
	MAJSPERK - Podeželski	11,325	2,679	0,161
	PODLEHNIK - Podeželski	8,976	1,150	0,069
	SELA - Podeželski	16,750	1,473	0,088
	TRZEC - Podeželski	15,256	1,316	0,079
	VIDEM - Podeželski	10,578	2,247	0,135
	ZAGREBSKA - Mestni			
	ZLATOLICJE - Podeželski	16,725	1,657	0,099
DOBRAVA(10KV)	CISTILNA NAPRAVA - Podeželski			
	TP308 - Mestni			
	TP343 - Mestni	0,085	0,022	0,001
	TP371 - Mestni	8,276	2,439	0,074
	TP372 - Mestni			
	TP399 - Mestni			
	TP467 - Mestni			
	TP485 - Mestni	4,000	0,543	0,017
DOBRAVA(20KV)	RP1A - Mestni			
	RP2A - Mestni			
	RP3A - Mestni			
	BOHOVA - Mestni	8,165	1,613	0,046
	CISTILNA NAPRAVA - Mestni			
KOROSKA VRATA	HOČE - Mešani	5,000	0,826	0,024
	ROGOZA - Podeželski	17,056	4,362	0,124
	SLO LES - Mestni	1,000	0,009	
	SP.DUPLEK - Podeželski	18,712	6,968	0,198
	TP132 - Mestni	0,367	0,029	0,001
LENART	TP185 - Mestni	0,001		
	TP264 - Mestni			
	TP305 - Mestni			
	TP 31 - Mestni			
	TP 40 - Mestni			
	TP 80 - Mestni			
	BENEDIKT - Podeželski	22,603	3,063	0,113
LENDAVA	KUSTER - Mestni			
	MARIBOR - Podeželski	14,601	1,546	0,057
	PTUJ - Podeželski	13,780	2,246	0,083
	RADENCI - Podeželski	22,000	3,295	0,121
	UNIOR - Mestni	2,000	0,360	0,013
	ZAMARKOVA - Podeželski	10,252	2,246	0,083
	ZERJAVCI - Podeželski	11,099	0,393	0,014
LJUTOMER	BIOPLINARNA - Podeželski			
	DOBROVNIK - Podeželski	10,111	1,754	0,080
	DOLINA - Podeželski	9,194	1,944	0,088
	GABERJE - Podeželski	12,410	4,134	0,188
	ILVES - Mestni	3,023	0,531	0,024
	INA 1 - Podeželski			
	LEK A - Podeželski	2,000	0,002	
MACKOVCI	NAFBS - Podeželski	1,000	0,102	0,005
	CEZANJEVCI - Podeželski	29,164	4,273	0,168
	ENP LJUTOMER - Mestni			
	MIZARSTVO - Mestni			
	MURA - Mestni			
	MURALES - Mestni	4,000	0,017	0,001
	MURSKA SOBOTA - Podeželski	19,201	3,053	0,120
	ORMOZ - Podeželski	10,879	2,664	0,105
	PRESIKA - Podeželski	7,033	1,409	0,056
	RADENCI - Podeželski	1,000	0,045	0,002
MELJE	SIMENTALKA - Mestni			
	TEHNOSTROJ - Mestni	2,000	0,134	0,005
	ENP A - Podeželski			
	GRAD - Podeželski	18,514	5,990	0,171
	HODOS - Podeželski	19,579	4,032	0,115
MELJE	MURSKA SOBOTA - Podeželski	7,506	1,648	0,047
	OTOVCI - Podeželski	2,995	0,751	0,021
	TP136 - Mestni			
	TP177 - Mestni			
MELJE	TP230 - Mestni			
	TP263 - Mestni			
	TP36A - Mestni			

RTP/RP	Izvod	MAIFI [prek./odj.]		
		Izvod	RTP/RP	Podjetje
	TP424 - Mestni	0,319	0,123	0,002
	TP430 - Mestni	2,000	0,222	0,004
	TP450 - Mestni			
	TP525 - Mestni			
	TP578 - Mestni			
	TP91 - Mestni			
	T369A - Mestni			
MURSKA_SOBOTA	CENTER 1 - Mestni	2,000	0,167	0,015
	CENTER 2 - Mestni			
	CERNELAVCI - Podeželski	26,879	4,312	0,378
	CISTILNA NAPRAVA - Mestni			
	DOBROVNIK - Podeželski	15,258	1,610	0,141
	EKONOMSKA SOLA - Mestni			
	ENP MS - Mestni			
	GABERJE - Podeželski	8,000	0,501	0,044
	HOFER - Podeželski			
	KLAVNISKA - Podeželski			
	LIPOV_PC - Podeželski	16,452	2,144	0,188
	MLEKO - Mestni			
	MLINOPEK - Mestni	2,000	0,152	0,013
	OB LEDAVI - Mestni	1,113	0,086	0,008
	PUCONCI - Podeželski	11,911	1,116	0,098
SELO - Podeželski	9,010	0,845	0,074	
SEVERNA INDUSTRIJSKA CONA 1 - Podeželski				
ORMOZ	CARRERA - Mestni	1,000		
	ENP PAVLOVCI - Podeželski	2,000	0,001	
	HUM KRCEVINA - Podeželski	10,041	0,992	0,029
	MAROF - Mestni	5,516	0,939	0,028
	OPTIL - Mestni	1,000	0,007	
	PTUJ - Podeželski	8,040	2,396	0,071
	SREDISCE - Podeželski	10,479	2,229	0,066
	TOMAZ - Podeželski	7,684	1,632	0,048
	TOVARNA SLADKORJA - Mestni	1,000		
PODVELKA	BREZNO SOLA - Podeželski			
	LASTNA RABA - Podeželski			
	LEHEN - Podeželski	39,272	17,773	0,117
	PODVELKA - Podeželski	38,619	15,876	0,104
PTUJ	CIRILMETODOV DREVORED - Mestni	1,254	0,110	0,009
	DORNAVA - Podeželski	35,477	7,236	0,574
	ELEKTRONIKA PTUJ - Podeželski	16,887	2,083	0,165
	ENP PTUJ - Mestni			
	GRADIS - Mestni			
	GRAJENA - Podeželski	4,940	0,412	0,033
	HOTEL - Podeželski			
	NOVI JORK - Podeželski	1,000	0,006	
	ORMOZ - Podeželski	25,636	1,913	0,152
	RABELEČJA VAS VZHOD - Mestni			
	RAJSPOVA - Mestni	0,587	0,010	0,001
TEHNOSERVIS - Mestni				
ZAVRC - Podeželski	8,237	1,367	0,108	
RACE	ENPR1 - Mestni	1,000		
	MARIB - Podeželski	1,000	0,163	0,006
	PINUS - Mestni	2,000	0,086	0,003
	PODOVA - Podeželski	32,767	15,335	0,544
	POHORJE - Podeželski	27,672	4,113	0,146
	PRAGERSKO - Podeželski	4,000	0,707	0,025
	DOBRAVA - Podeželski			
RADENCI	APACE - Podeželski	15,322	2,037	0,118
	BORACEVA SLATINA - Podeželski			
	CRESNJEVCI - Podeželski	16,984	1,213	0,070
	CRNCI - Podeželski	13,501	1,586	0,092
	INDUSTRIJSKA CONA - Podeželski	2,000	0,021	0,001
	LENART - Podeželski	9,000	0,479	0,028
	LJUTOMER - Podeželski	19,197	1,986	0,115
	MURSKI PETROVCI - Podeželski	18,623	1,928	0,112
	RADENCI - Mestni	2,484	0,105	0,006
	RADGONA JUG - Mestni	3,362	0,202	0,012
	RADGONA SEVER - Mestni			
	SRATOVCI - Mestni	1,000	0,058	0,003
VIDEM - Podeželski	24,506	4,020	0,234	
RADVANJE	TP290 - Mestni			
	TP300 - Mestni			
	TP309 - Mestni			
	TP339 - Mestni			
	TP345 - Mestni			

RTP/RP	Izvod	MAIFI [prek./odj.]		
		Izvod	RTP/RP	Podjetje
	TP357 - Mestni			
	TP360 - Mestni			
	TP363 - Mestni			
	TP364 - Mestni			
	TP397 - Mestni			
	TP412 - Mestni			
	TP439 - Mestni			
RUSE	TP574 - Mestni			
	GEBERIT - Podeželski			
	INDUSTRIJA SELNICA - Mešani	2,449	0,136	0,007
	KAMNICA - Mestni	7,174	1,449	0,078
	LIMBUS - Mešani	14,859	3,955	0,213
	LOVRENC - Podeželski	39,161	4,732	0,255
	PISKER - Podeželski	13,000	0,118	0,006
	RUSE - Mestni	1,000	0,003	
	RUSE 15 - Podeželski	8,192	1,329	0,072
	SELNICA - Podeželski	79,234	10,338	0,558
SLADKI_VRH	TDR - Podeželski			
	TOBI - Podeželski	10,461	0,506	0,027
	CERSAK - Podeželski	4,739	0,284	0,011
	ENP A - Podeželski	1,000		
	HLAPJE - Podeželski	15,536	3,421	0,131
	KUNGOTA - Podeželski	21,025	5,719	0,219
	PESNICA - Podeželski	2,272	0,420	0,016
	SENTILJ - Podeželski	2,000	0,119	0,005
	SLADKI VRH - Podeželski	9,418	0,547	0,021
	SLADKOGORSKA SEVER - Podeželski			
SLOV_BISTRICA	VELKA - Podeželski	9,040	0,955	0,037
	ENP POLJCANE - Podeželski	3,000		
	GRANIT - Mestni	1,000	0,039	0,002
	IMPOL 1 - Mestni	4,000	0,001	
	INDUSTRIJSKA CONA - Mestni	1,000	0,012	0,001
	PLANINA - Podeželski	16,956	2,606	0,165
	PODPLAT - Podeželski	7,071	1,085	0,069
	POLJČANE - Podeželski	18,166	1,940	0,123
	PRAGERSKO - Podeželski	19,062	1,818	0,115
	RACE - Mestni	7,649	0,917	0,058
	SLOVENSKA BISTRICA - Mestni	2,080	0,332	0,021
	SLOVENSKE KONJICE - Podeželski	9,000	0,179	0,011
	SMARTNO - Podeželski	15,000	1,228	0,078
SLOV_KONJICE	STEKLARNA - Mestni	1,000	0,059	0,004
	CERO - Podeželski	1,000	0,011	0,001
	COMET - Podeželski	1,000	0,020	0,001
	DRAZA VAS - Podeželski	6,356	0,407	0,020
	IMP - Mestni	2,109	0,076	0,004
	KONUS - Mestni	2,000		
	OPLOTNICA - Podeželski	14,909	2,410	0,119
	POLJCANE - Podeželski	23,659	2,903	0,143
	PREVRAT 3 - Mestni	1,000	0,081	0,004
	VESENIK - Mestni			
	VITANJE - Podeželski	18,899	2,855	0,141
	ZRECE VZHOD - Mestni	5,333	0,001	
	ZRECE ZAHOD - Podeželski			
	ZRECE 3 - Podeželski	9,417	1,808	0,089
STUDENCI	TP 23 - Mestni			
	TP39 - Mestni			
TEZNO	CELICA LR - Mestni			
	TOM_A - Mestni			
	TP 121 B - Mestni			
	TP121 A - Mestni			
	TP131 - Mestni			
	TP160 - Mestni			
	TP166 - Mestni			
	TP217 - Mestni			
	TP328 - Mestni			
	TP449 - Mestni			
	TP487 - Mestni			
	TP488 - Mestni	1,000	0,002	
	TP505 - Mestni			
	TP555 - Mestni			
	TP61 - Mestni	1,018	0,191	0,009
TTP_14	T108B - Mestni			
	TP 394 - Mestni			
	TP15 - Mestni			
	TRANSF2 - Mestni			

RTP/RP	Izvod	MAIFI [prek./odj.]		
		Izvod	RTP/RP	Podjetje
TTP_165	TP105 - Mestni			
	TP187 - Mestni			
	TP353 - Mestni			
	TP391 - Mestni			
	TRANSF1 - Mestni			
TTP_19	TP553 - Mestni			
	TRANSF1 - Mestni			
TTP_292	TP85A - Mestni			
	TRANSF - Mestni			
TTP_3	TP004 - Mestni			
	TP235 - Mestni	2,255	0,614	0,014
	TP409 - Mestni	0,717	0,486	0,011
	TRANSF1 - Mestni			
	TRANSF2 - Mestni			
TTP_58	TP271 - Mestni			
	TP455 - Mestni	6,000	2,102	0,007
	TRANSF1 - Mestni			
	TRANSF2 - Mestni			
MURSKA SOBOTA	LJUTOMER-MACKOVCI - Podeželski	2,000	0,002	

	MAIFI [prek./odj.]
Skupaj mestni	0,503
Skupaj mešani	0,244
Skupaj podeželski	8,964
Skupaj podjetje	9,711

Tabela 9: kratkotrajne prekinitve v letu 2018

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

V primeru nenačrtovanih kratkotrajnih prekinitev gre najpogosteje za delovanje hitrih avtomatskih ponovnih vklopov odklopnikov (HAPV) oziroma za delovanje avtomatskih ponovnih vklopov odklopnika (APV) v distribucijskem omrežju. Do tega pride zaradi prehodnih oziroma bežnih okvar na distribucijskem omrežju, ki so lahko posledice dotika drevja, živali ali vremenskih vplivov. Teh okvar ne moremo v naprej predvideti ali kako drugače na njih vplivati. Do določene mere se opravljajo z izvajanjem rednih posekov oz. čiščenjem tras DV-jev.

V letu 2018 je bilo na območju, ki ga z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d., dosežena boljša kakovost oskrbe odjemalcev na področju kratkotrajnih prekinitev. Glede na leto 2017 se je kakovost oskrbe izboljšala za 37,99 % in sicer iz faktorja MAIFI = 15,661 prekinitev/odjemalca v letu 2017 na faktor MAIFI = 9,711 prekinitev/odjemalca v letu 2018.

Največ nenačrtovanih kratkotrajnih prekinitev v letu 2018 je bilo zabeleženih pri odjemalci občutli na naslednjih SN izvodih:

- Selnica iz RTP Ruše (MAIFI = 79,234 prekinitev/odjemalca),
- Lehen iz RTP Podvelka (MAIFI = 39,272 prekinitev/odjemalca) in
- Lovrenc iz RTP Ruše (MAIFI = 39,161 prekinitev/odjemalca).

V kolikor analiziramo vrednosti kazalnika MAIFI, preračunane na celotno oskrbno območje družbe Elektro Maribor d. d., je bilo v povprečju največ nenačrtovanih kratkotrajnih prekinitev v letu 2018 na SN izvodih:

- Dornava iz RTP Ptuj (MAIFI = 0,574 prekinitev/odjemalca),
- Selnica iz RTP Ruše (MAIFI = 0,558 prekinitev/odjemalca) in
- Podova iz RTP Rače (MAIFI = 0,544 prekinitev/odjemalca).

2.1.7 Najslabši primeri

2.1.7.1 Dolgotrajne prekinitve – lastni vzroki

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	SAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve	Načrtovani ukrepi
Mestni	DOBRAVA(10KV)	TP371	0,039	7 dogodkov: - Defekt na KBV med RTP in TP, - 3x neznani vzrok, - slab kontakt na TP Malečnik 1	Kabliranje dela omrežja, dve novi SN/NN TP, zamenjava SN in NN bloka.
	LENDAVA	ILVES	0,022	2 dogodka: 2x Defekt na KBV	Zamenjava SN in NN bloka v TP.
	DOBRAVA(10KV)	TP485	0,020	3 dogodki: - Drevo na DV, - pregoreli tokovni loki, - neznani vzrok	Zamenjava dveh dotrajanih SN KBV, nova SN/NN TP, 5 TP zamenjava opreme priprava za prehod na 20 kV.
	TTP_3	TP409	0,018	2 dogodka: - Defekt na KBV, - Zamenjava varovalke na TP 409	/
	PTUJ	CIRILMETODOV DREVORED	0,018	2 dogodka: - Defekt na KBV, - izpad TR zaradi izteka olja	/
Mešani	RUSE	LIMBUS	0,046	9 dogodkov: - 3x drevo na DV, - podrti drogovi zaradi vetra, - neznani vzrok, - vzpostavitev normalnega stanja, - slabi kontakt sikala v eni fazi	Kabliranje dela omrežja 8 objektov, zamenjava golih vodnikov z AXCESS 4 objekti, zamenjava dotrajanih SM ca. 60 x, dve novi SN/NN TP.
	RUSE	INDUSTRIJA SELNICA	0,004	1 dogodek: - Defekt na KBV,	Kabliranje dela omrežja.
Podeželski	PTUJ	DORNAVA	0,050	8 dogodkov: - Defekt na TR, - zamenjava TR, - zamenjava VN varovalk, - pregoreli tokovni loki.	Kabliranje dela omrežja, nova SN/NN TP.
	PTUJ	ELEKTONIKA PTUJ	0,047	6 dogodkov: - pretrgani vodniki - strela, - 3x neznani vzrok, - preboj KBV	3 nova SN/NN TP, 1 ureditev daljinskega vodenja, rekonstrukcija DV
	MURSKA_SOBOTA	CERNELAVCI	0,042	8 dogodkov: - drevo na DV, - zamenjava drogov in sidranje, - zamenjava TR v TP 263, - zamenjava VN varovalke	2 novi SN/NN TP, zamenjava dotrajanih SM ca. 140 x, 2 rek. povezav med TP, kabliranje.
	RUSE	SELNICA	0,031	16 dogodkov: - 7x drevo na DV, - pretrgane žice, - zamenjava VN varovalke, - zamenjava drogov, - sklenitev tokovnih lokov, - popravilo po defektu.	Kabliranje dela omrežja 2 objekta, zamenjava golih vodnikov z EXCEL 2 objekta, zamenjava dotrajanih SM ca. 20 x, 2 rek. TP ter 1 nova SN/NN TP.
	ORMOZ	TOMAZ	0,028	12 dogodkov: - 3x zamenjava VN varovalke, - pretrgani vodniki, - preboj prenapetostnega odvodnika in - neznani vzrok.	Zamenjava vodnikov na enem DV, 2 x rek. jamborskih TP.

Tabela 10: pet najslabših izvodov pri lastnih vzrokih za kazalnik SAIFI v letu 2018

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	SAIDI [min/odj.]	Glavni vzroki za prekinitev	Načrtovani ukrepi
Mestni	DOBRAVA(10KV)	TP371	1,102	7 dogodkov: - Defekt na KBV med RTP in TP, - 3x neznani vzrok, - slab kontakt na TP Malečnik 1	Kabliranje dela omrežja, dve novi SN/NN TP, zamenjava SN in NN bloka.
	DOBRAVA(20KV)	BOHOVA	0,716	6 dogodkov: - 2x defekt KBV - zamenjava TR, - iskanje napake na TP 266,	7 x novi izvodi iz TP KBV, zamenjava SM ca. 35 x.
	RUSE	KAMNICA	0,666	8 dogodkov: - zamenjava VN varovalke, - zagorel drog, - zamenjava drogov, - utrgana žica	7 x kabliranje delov DV, 2 rek TP na lesenem drogu, zamenjava SM ca. 60 x.
	SLOV_BISTRICA	RACE	0,599	4 dogodki: - veja na DV, - zlomljen drog, - okvara na LM090	Kabliranje dela DN ca. 1700 m.
	LENDAVA	ILVES	0,531	2 dogodka: 2x Defekt na KBV	Zamenjava SN in NN bloka v TP.
Mešani	RUSE	LIMBUS	1,640	9 dogodkov: - 3x drevo na DV, - podrti drogovni zaradi vetra, - neznani vzrok, - vzpostavitev normalnega stanja, - slabi kontakt sikala v eni fazi	Kabliranje dela omrežja 8 objektov, zamenjava golih vodnikov z AXCESS 4 objekti, zamenjava dotrajenih SM ca. 60 x, dve novi SN/NN TP.
	RUSE	INDUSTRIJA SELNICA	0,117	1 dogodek: - Defekt na KBV,	Kabliranje dela omrežja.
Podeželski	PTUJ	ELEKTONIKA PTUJ	1,896	6 dogodkov: - pretrgani vodniki - strela, - 3x neznani vzrok, - preboj KBV	3 nova SN/NN TP, 1 ureditev daljinskega vodenja, rekonstrukcija DV.
	LENART	PTUJ	1,755	4 dogodkov: - drevo na DV, - podrti drogovni, - pretrgani vodniki, - pregorel tokovni lok	Zamenjava SM ca. 80 x.
	SLOV_KONJICE	ZRECE 3	1,556	5 dogodkov: - 2x drevo na DV, - defekt KBV, - podrti drogovni in pretrgani vodniki.	1 x nova SN/NN TP, 1 x zamenjava vodnikov in SM, 1 x kabliranje dela DV in 1 x izpolnitev pogojev n-1.
	PTUJ	DORNAVA	1,152	8 dogodkov: - Defekt na TR, - zamenjava TR, - zamenjava VN varovalk, - pregoreli tokovni loki.	Kabliranje dela omrežja, nova SN/NN TP.
	MURSKA_SOBOTA	CERNELAVCI	1,116	8 dogodkov: - drevo na DV, - zamenjava drogov in sidranje, - zamenjava TR v TP 263, - zamenjava VN varovalke	2 novi SN/NN TP, zamenjava dotrajenih SM ca. 140 x, 2 rek. povezav med TP, kabliranje.

Tabela 11: pet najslabših izvodov pri lastnih vzrokih za kazalnik SAIDI v letu 2018

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	CAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitev	Načrtovani ukrepi
Mestni	DOBRAVA(10KV)	TP371	0,045	7 dogodkov: - Defekt na KBV med RTP in TP, - 3x neznani vzrok, - slab kontakt na TP Malečnik 1	Kabliranje dela omrežja, dve novi SN/NN TP, zamenjava SN in NN bloka.
	LENDAVA	ILVES	0,026	2 dogodka: 2x Defekt na KBV	Zamenjava SN in NN bloka v TP.
	DOBRAVA(10KV)	TP485	0,023	7 dogodkov: - Defekt na KBV med RTP in TP, - 3x neznani vzrok,	Zamenjava dveh dotrajenih SN KBV, nova SN/NN TP, 5 TP zamenjava opreme in

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	CAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve	Načrtovani ukrepi
				- slab kontakt na TP Malečnik 1	priprava za prehod na 20 kV.
	TTP_3	TP409	0,020	2 dogodka: - Defekt na KBV, - Zamenjava varovalke na TP 409	/
	PTUJ	CIRILMETODOV DREVORED	0,020	2 dogodka: - Defekt na KBV, - izpad TR zaradi izteka olja	/
Mešani	RUSE	LIMBUS	0,053	9 dogodkov: - 3× drevo na DV, - podrti drogovi zaradi vetra, - neznan vzrok, - vzpostavitev normalnega stanja, - slabi kontakt sikala v eni fazi	Kabliranje dela omrežja 8 objektov, zamenjava golih vodnikov z AXCESS 4 objekti, zamenjava dotrajanih SM ca. 60 x, dve novi SN/NN TP.
	RUSE	INDUSTRIJA SELNICA	0,005	1 dogodek: - Defekt na KBV,	Kabliranje dela omrežja.
Podeželski	PTUJ	DORNAVA	0,058	8 dogodkov: - Defekt na TR, - zamenjava TR, - zamenjava VN varovalk, - pregoreli tokovni loki.	Kabliranje dela omrežja, nova SN/NN TP.
	PTUJ	ELEKTRONIKA PTUJ	0,054	6 dogodkov: - pretrgani vodniki - strela, - 3× neznan vzrok, - preboj KBV	3 nova SN/NN, TP, 1 ureditev daljinskega vodenja, rekonstrukcija DV
	MURSKA_SOBOTA	CERNELAVCI	0,049	8 dogodkov: - drevo na DV, - zamenjava drogov in sidranje, - zamenjava TR v TP 263, - zamenjava VN varovalke	2 novi SN/NN, TP, zamenjava dotrajanih SM ca. 140 x, 2 rek. povezav med TP kabliranje.
	RUSE	SELNICA	0,035	16 dogodkov: - 7× drevo na DV, - pretrgane žice, - zamenjava VN varovalke, - zamenjava drogov, - sklenitev tokovnih lokov, - popravilo po defektu.	Kabliranje dela omrežja 2 objekta, zamenjava golih vodnikov z EXCEL 2 objekta, zamenjava dotrajanih SM ca. 20 x, 2 rek. TP ter 1 nova SN/NN TP.
	ORMOZ	TOMAZ	0,033	12 dogodkov: - 3× zamenjava VN varovalke, - pretrgani vodniki, - preboj prenapetostnega odvodnika in - neznan vzrok.	Zamenjava vodnikov na enem DV, 2 rek. jamborskih TP.

Tabela 12: pet najslabših izvodov pri lastnih vzrokih za kazalnik CAIFI v letu 2018

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	CAIDI [min/prek.]
Mestni	SLOV_KONJICE	KONUS	211,377
	SLOV_BISTRICA	RACE	67,027
	MURSKA_SOBOTA	CENTER 1	47,016
	DOBRAVA(20KV)	BOHOVA	44,368
	TTP_58	TP455	44,161
Mešani	RUSE	LIMBUS	35,897
	RUSE	INDUSTRIJA SELNICA	26,919
Podeželski	ORMOZ	HUM KRCEVINA	219,073
	SLOV_BISTRICA	SLOVENSKE KONJICE	165,485
	LJUTOMER	PRESIKA	154,483
	LENART	ZERJAVCI	81,077
	RACE	PRAGERSKO	80,871

Tabela 13: pet najslabših izvodov pri lastnih vzrokih za kazalnik CAIDI v letu 2018

2.1.7.2 Dolgotrajne prekinitve – višja sila

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	SAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve
Mestni	RUSE	KAMNICA	0,018	4 dogodki: - drevo na DV, - utrgane žice, - zamenjava VN varovalke.
	RADENCI	RADENCI	0,002	1 dogodek: - drevo na DV
Mešani	RUSE	LIMBUS	0,004	2 dogodka: - drevo na DV, - podrti drogovi.
Podeželski	LENDAVA	GABERJE	0,037	1 dogodek: - drevo na DV pri TP 212
	PTUJ	DORNAVA	0,036	3 dogodki: - preboj katodnika, - zlomljen drog, - nagnjeni drogovi.
	LJUTOMER	CEZANJEVCI	0,035	2 dogodka: - vodnik na tleh - gnezdo štoklje
	ORMOZ	TOMAZ	0,025	3 dogodki: - drevo na DV, - nevihta, - preboj prenapetostnika in veja na DV.
	RUSE	SELNICA	0,025	4 dogodki: - drevo na DV, - pretrgani vodniki.

Tabela 14: pet najslabših izvodov pri višji sili za kazalnik SAIFI v letu 2018

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	SAIDI [min/odj.]	Glavni vzroki za prekinitve
Mestni	RUSE	KAMNICA	0,627	4 dogodki: - drevo na DV, - utrgane žice, - zamenjava VN varovalke.
	RADENCI	RADENCI	0,218	1 dogodek: - drevo na DV
Mešani	RUSE	LIMBUS	0,333	2 dogodka: - drevo na DV, - podrti drogovi.
Podeželski	LJUTOMER	ORMOZ	2,538	1 dogodek: - pregorel tokovni lok
	PTUJ	DORNAVA	2,366	3 dogodki: - preboj katodnika, - zlomljen drog, - nagnjeni drogovi.
	RADENCI	LJUTOMER	1,932	1 dogodek: - žica na konzoli
	ORMOZ	TOMAZ	1,680	3 dogodki: - drevo na DV, - nevihta, - preboj prenapetostnika in veja na DV.
	LJUTOMER	CEZANJEVCI	1,460	2 dogodka: - vodnik na tleh - gnezdo štoklje

Tabela 15: pet najslabših izvodov pri višji sili za kazalnik SAIDI v letu 2018

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	CAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve
Mestni	RUSE	KAMNICA	0,053	4 dogodki: - drevo na DV, - utrgane žice, - zamenjava VN varovalke.
	RADENCI	RADENCI	0,007	1 dogodek: - drevo na DV
Mešani	RUSE	LIMBUS	0,011	2 dogodka: - drevo na DV, - podrti drogovi.
Podeželski	LENDAVA	GABERJE	0,109	1 dogodek: - drevo na DV pri TP 212
	PTUJ	DORNAVA	0,107	3 dogodki: - preboj katodnika, - zlomljen drog, - nagnjeni drogovi.

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	CAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve
	LJUTOMER	CEZANJEVCI	0,105	2 dogodki: - vodnik na tleh - gnezdo štoklje
	ORMOZ	TOMAZ	0,074	3 dogodki: - drevo na DV, - nevihta, - preboj prenapetostnika in veja na DV.
	RUSE	SELNICA	0,074	4 dogodki: - drevo na DV, - pretrgani vodniki.

Tabela 16: pet najslabših izvodov pri višji sili za kazalnik CAIFI v letu 2018

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	CAIDI [min/prek.]
Mestni	RADENCI	RADENCI	89,187
	RUSE	KAMNICA	34,845
Mešani	RUSE	LIMBUS	90,370
Podeželski	RADENCI	LJUTOMER	223,614
	BREG	MAJSERK	172,512
	LENART	MARIBOR	168,056
	SLOV_BISTRICA	PODPLAT	126,776
	LJUTOMER	ORMOZ	115,655

Tabela 17: pet najslabših izvodov pri višji sili za kazalnik CAIDI v letu 2018

2.1.7.3 Kratkotrajne prekinitve

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	MAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve	Načrtovani ukrepi
Mestni	RUSE	KAMNICA	0,078	1 dogodek: - ZS.VO	7 × kabliranje delov DV, 2 rek. TP na lesenem drogu, zamenjava SM ca. 60 x.
	DOBRAVA(10KV)	TP371	0,074	1 dogodek: - neznan vzrok	Kabliranje dela omrežja, dve novi SN/NN TP, zamenjava SN in NN bloka.
	SLOV_BISTRICA	RACE	0,058	1 dogodek: - HAPV	Kabliranje dela DN ca. 1700 m.
	DOBRAVA(20KV)	BOHOVA	0,046	6 dogodkov: - 4× HAPV, - APV, - KS.VO in HAPV	7 × novi izvodi iz TP KBV, zamenjava SM ca. 35 x.
	ORMOZ	MAROF	0,028	2 dogodka: - APV	Kabliranje dela omrežja, rekonstr. obst. TP.
Mešani	RUSE	LIMBUS	0,213	6 dogodkov: - 2× APV, - HAPV, - KS.VO, APV	Kabliranje dela omrežja 8 objektov, zamenjava golih vodnikov z AXCESS 4 objekti, zamenjava dotrajanih SM ca. 60 x, dve novi SN/NN TP.
	DOBRAVA(20KV)	HOČE	0,024	4 dogodki: - Defekt na KBV, - 2× APV, - KS.VO, APV	4 × nov kabelski izvod.
	RUSE	INDUSTRIJA SELNICA	0,007	6 dogodkov: - 4× HAPV, - APV, - KS.VO.	Kabliranje dela omrežja.
Podeželski	PTUJ	DORNAVA	0,574	14 dogodkov: - 2× HAPV, - APV, - 2× ZS.VO, HAPV, - KS.VO, HAPV	Kabliranje dela omrežja, nova SN/NN TP.
	RUSE	SELNICA	0,558	14 dogodkov: - 9× APV, - HAPV, - ZS.VO, KS.VO, HAPV, - KS.VO, APV	Kabliranje dela omrežja 2 objekta, zamenjava golih vodnikov z EXCEL 2 objekta, zamenjava

Tip izvoda	RTP/RP	Izvod	MAIFI [prek./odj.]	Glavni vzroki za prekinitve	Načrtovani ukrepi
					dotrajanih SM ca. 20 x, 2 rek. TP ter 1 nova SN/NN TP.
	RACE	PODOVA	0,544	24 dogodkov: - 5x APV, - 2x HAPV, - 2x KS.VO, HAPV, - 2x ZS.VO, HAPV	Povečanje prenosnih moči enega KBV in TP.
	MURSKA_SOBOTA	CERNELAVCI	0,378	11 dogodkov: - 3x APV, - HAPV, - KS.VO, HAPV, - PT.VO, HAPV	2 novi SN/NN TP, zamenjava dotrajanih SM ca. 140 x, 2 rek. povezav med TP kabliranje.
	RUSE	LOVRENC	0,255	16 dogodkov: - 10x APV, - PT.VO., APV, - PT.VO., KS.VO., APV, - ZS.VO., APV, - KS.VO., APV	Kabliranje dela omrežja, zamenjava dotrajanih SM.

*Tabela 18: pet najslabših izvodov kratkotrajnih prekinitvah
(kazalnik MAIFI) v letu 2018*

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
----------	--------------------------	------------------------	--------	---	---	--------------------------------------	--------------------------

Tabela 19: izredna stanja z večjim vplivom na število prekinitev v letu 2018

V letu 2018 na območju Elektro Maribor d. d. ni bilo izrazitih izrednih stanj, ki so posledica okoljskih parametrov večjih razsežnosti. Opomnimo lahko, da se je v letu 2018 prihajalo do lokalnih izpadov predvsem zaradi močnega vetra, ki je povzročal ogromno škodo na vodih in stojnih mestih DV. V poletnem času pa se je razvilo več močnih neviht in neurij, ki so prav tako povzročale okvare na distribucijskem omrežju. V letu 2018 je bilo tudi več koreliranih udarov strel v distribucijsko omrežje, ki ga upravlja družba Elektro Maribor d. d., kot pretekla leta.

2.3 Pritožbe in kompenzacije

2.3.1 Pritožbe odjemalcev

RTP/RP	Leto 2018		
	Skupaj pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]
BREG	2	0	0
DOBRAVA(10KV)	3	0	0
DOBRAVA(20KV)	2	0	0
KOROSKA VRATA	1	0	0
LENART	2	0	0
LENDAVA	3	0	0
LJUTOMER	3	0	0
MACKOVCI	1	0	0
MELJE	3	0	0
MURSKA SOBOTA	2	0	0
ORMOZ	2	0	0
PTUJ	5	0	0
RACE	5	0	0
RADENCI	2	0	0
RADVANJE	1	0	0
RUSE	2	0	0
SLADKI VRH	6	0	0
SLOV_BISTRICA	0	0	0
SLOV_KONJICE	4	0	0
TEZNO	3	0	0
TTP_165	0	0	0
TTP_3	0	0	0
Skupaj	52	0	0

Tabela 20: pritožbe odjemalcev v letu 2018

V letu 2018 se je v družbi Elektro Maribor d. d. obravnavalo 52 pritožb, ki so se nanašale na kakovost oskrbe odjemalcev. Pritožbe odjemalcev so se zavrnilo, saj so bili vsem tem strankam izpolnjeni Minimalni standardi kakovosti oskrbe odjemalcev.

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 2018

V letu 2018 nismo v družbi Elektro Maribor d. d. prejeli nobenega zahtevka za izplačilo kompenzacije pri dolgotrajnih prekinitvah.

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 2018

Prav tako v letu 2018 nismo v družbi Elektro Maribor d. d. prejeli nobenega zahtevka za izplačilo kompenzacije pri posebno dolgih prekinitvah.

3 KOMERCIALNA KAKOVOST

3.1 Parametri komercialne kakovosti

Parameter komercialne kakovosti		Minimalni standardi kakovosti (MSK)				Dosežene vrednosti				Delež opravljenih storitev		Opombe
		Sistemski ali zajamčeni standard	Zahtevana raven skladnosti [%]	Mejna vrednost	Enota	Število vseh zahtevanih ali izvedenih storitev	Število upravičenih izvetij (višja sila, tuji vzrok)	Vrednost kazalnika	Standardna deviacija	Do vključno mejne vrednosti [%]	Nad mejno vrednostjo [%]	
1.1	Povprečni čas, potreben za izdajo soglasja za priključitev	S	95	20	Delovnih dni	4146	0	9,78	10,00	93,00	7,00	Opombe1
1.2	Povprečni čas, potreben za izdajo ocene stroškov oziroma predračuna za enostavna dela	Z	100	10	Delovnih dni	1405	0	2,56	2,08	100,00	0,00	Opombe1
1.3	Povprečni čas, potreben za izdajo pogodbe o priključitvi na NN-sistem	S	95	20	Delovnih dni	3743	0	6,89	9,54	99,00	1,00	Opombe1
1.4	Povprečni čas, potreben za aktiviranje priključka na sistem	Z	100	10	Delovnih dni	2125	0	3,92	2,32	99,00	1,00	Opombe1
2.1	Povprečni čas, potreben za odgovore na pisna vprašanja, pritožbe ali zahteve uporabnikov	Z	100	8	Delovnih dni	17572	0	4,13	5,64	87,00	13,00	Opombe1
2.2	Povprečni čas zadržanja klica v klicnem centru	S	0	0	-	66616	0	28,80	3,74	0,00	100,00	Opombe1
2.3	Parameter ravni nivoja strežbe klicnega centra	S	0	0	-	66616	0	92,50	0,00	0,00	100,00	Opombe1
3.1	Povprečni čas do ponovne vzpostavitve napajanja v primeru napake na napravi za omejevanje toka (06:00 - 22:00)	Z	100	5	Ure	2211	0	1,26	0,86	100,00	0,00	Opombe1
3.1	Povprečni čas do ponovne vzpostavitve napajanja v primeru napake na napravi za omejevanje toka (22:00 - 06:00)	Z	100	8	Ure	78	0	1,67	1,69	100,00	0,00	Opombe1
3.2	Povprečni čas, potreben za odgovor na pritožbo v zvezi s kakovostjo napetosti	S	95	30	Delovnih dni	84	0	20,00	5,37	100,00	0,00	Opombe1
3.3	Povprečni čas, potreben za rešitev odstopanj kakovosti napetosti	S	50	6	Meseci	1	0	54,00	0,00	0,00	100,00	Opombe1
4.1	Povprečni čas, potreben za odpravo okvare števca	Z	100	8	Delovnih dni	81	0	5,94	6,60	80,00	20,00	Opombe1
4.2	Povprečni čas, potreben za vzpostavitev ponovnega napajanja zaradi neplačila uporabnika	Z	100	3	Delovnih dni	1816	0	5,86	31,40	100,00	0,00	Opombe1

Tabela 23: parametri komercialne kakovosti v letu 2018

Dosežene vrednosti kazalnikov parametrov komercialne kakovosti za vse parametre, razen za parameter 3.3., so daleč znotraj zahtevanih mejnih vrednosti. Sistemske standardi so z izjemo parametrov 1.1. in 3.3. realizirani v celoti in bistveno nad zahtevano ravni skladnosti. Zahtevane ravni skladnosti za nekatere zajamčene standarde niso dosežene v celoti, vendar so odstopanja pri večini parametrov minimalna. Velika odstopanja pri ravni skladnosti in vrednosti kazalnika samega parametra 3.3., ki so stalno prisotna, nakazujejo potrebo o morebitni drugačni opredelitvi tega parametra.

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)	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: kompenzacije s področja komercialne kakovosti v letu 2018

Število kompensacij po odjemnih skupinah

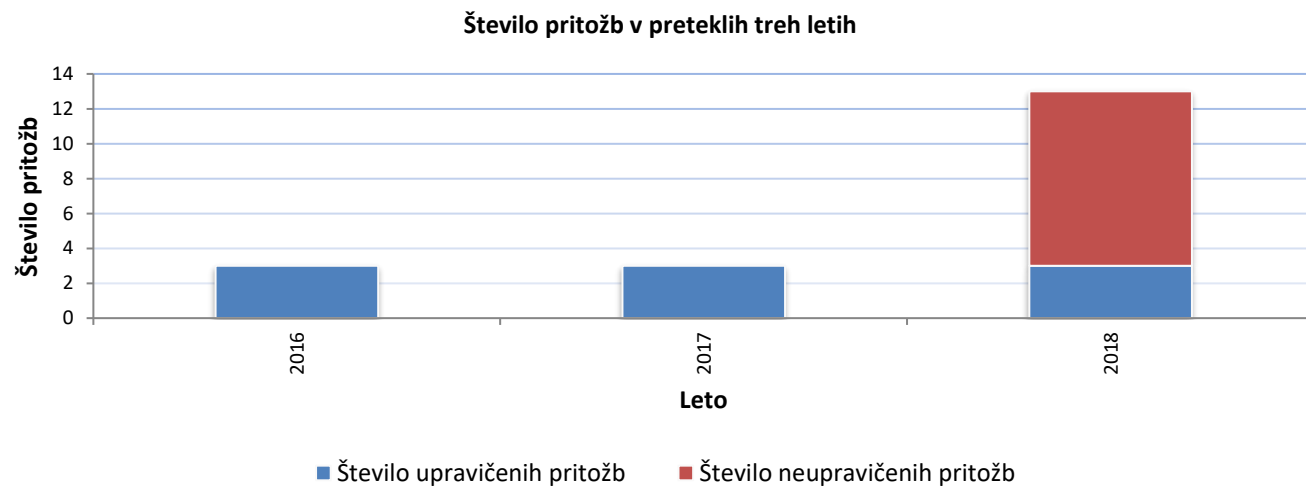


Slika 1: število kompensacij s področja komercialne kakovosti po odjemnih skupinah odjemalcev v letu 2018

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 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.	13	3	23
	Neprekinjenost 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 prekinitve.	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
Obračunavanje in izdajanje računov ter izterjave	Odklopi zaradi neplačila ali zapoznelega plačila	Prekoračitev časa, potrebnega za vzpostavitev ponovnega napajanja zaradi neplačila uporabnika.	0	0	0
		Neizvedeni ali zamujeni vnaprej dogovorjeni obiski.	0	0	0
	Storitve uporabnikom	Nepravočasna obveščnost uporabnikov o načrtovani prekinitvi.	0	0	0
Obračunavanje in izdajanje računov ter izterjave	Nejasnost računov	Zamuda pri odgovorih na pisna vprašanja, pritožbe ali zahteve uporabnikov.	0	0	0

Tabela 25: pritožbe s področja komercialne kakovosti v letu 2018



Slika 2: trend števila pritožb s področja komercialne kakovosti med leti 2016 in 2018

4 KAKOVOST NAPETOSTI

4.1 Monitoring kakovosti napetosti

Kakovost napetosti se spremlja s pomočjo trajnega nadzora KEE v RTP na VN in SN napetostnem nivoju (57 merilnih točk) ter s pomočjo tedenski meritev v TP in pri odjemalcih s prenosnimi analizatorji KEE. V nekaterih TP-jih so vgrajeni analizatorji, ki poleg spremljanja močnostnih parametrov omogočajo tudi spremljanje nekaterih drugih parametrov KEE. Rezultati teh meritev niso predmet poročanja, služijo pa kot indikatorji morebitnih težav. 55 tedenskih meritev iz trajnega nadzora ni bilo v skladu s standardom. V letu 2018 je bilo pri odjemalcih in v TP opravljenih 1200 meritev KEE, v 512 primerih je bilo ugotovljeno neskladje KEE standardom. V večini je od standarda odstopal fliker. Prejeli smo 84 pritožb v zvezi s KEE, od katerih jih je bilo 48 upravičenih. Odstotek upravičenih pritožb se je glede na prejšnja leta znižal.

	Vrsta storitve	Število
1.	Stalni monitoring	
	Število merilnih mest za stalni monitoring kakovosti	57
	Število tedenskih meritev v letu, kjer je ugotovljeno neskladje	55
2.	Občasni monitoring	
	Občasni načrtovani monitoring	
	Število izvedenih načrtovanih meritev	1200
	Število meritev, kjer je ugotovljeno neskladje	512
	Občasni monitoring ob oporekanju uporabnikov	
	Število podanih pritožb na kakovost napetosti pri odjemalcih	84
	Število meritev na podlagi pritožb	210
	Število upravičenih pritožb	48
3.	Izjave na zahtevo uporabnikov in pogodbe o nestandardni kakovosti	
	Število izdanih izjav o skladnosti napetosti	/
	Število izdanih izjav o neskladnosti napetosti	/
	Število pogodb o nadstandardni kakovosti	/
	Število pogodb o podstandardni kakovosti	/

Tabela 26: monitoring kakovosti napetosti

V letu 2018 uporabniki niso podali nobene eksplicitne zahteve za izdajo izjave o skladnosti kakovosti napetosti. Prav tako v letu 2018 ni bilo sklenjene nobene pogodbe o nadstandardni ali podstandardni kakovosti napetosti.

4.2 Stalni monitoring

4.2.1 Lokacija merilnih mest

Stalno spremljanje kakovosti napetosti je uvedeno na VN napetostnem nivoju, na meji med prenosnim in distribucijskim omrežjem (RTP) ter na SN nivoju v vseh RTP. Trajni nadzor kakovosti napetosti obsega 57 točk na VN (110 kV) in SN (20 in 10 kV) napetostnem nivoju. V nekaterih RTP se spremlja le napetost, v drugih, predvsem na SN nivoju, pa se spremlja tudi tok ter ostali močnostni parametri.

RTP/RP	Merilno mesto	Napetostni nivo
BREG	Breg TR1 SN	SN 20kV
	Breg TR2 SN	SN 20kV
DOBRAVA(10KV)	Dobrava TR1 VN	VN 110kV
	Dobrava TR2 VN	VN 110kV
	Dobrava S1 10 kV	SN 10kV
	Dobrava S2 10 kV	SN 10kV
LENART	Lenart TR2 VN	VN 110kV
	Lenart SN	SN 20kV
LENDAVA	Lendava TR1 SN	SN 20kV
	Lendava TR2 SN	SN 20kV
	Lendava VN	VN 110kV
LJUTOMER	Ljutomer TR1 VN	VN 110kV
	Ljutomer TR2 VN	VN 110kV
	Ljutomer TR2 SN	SN 20kV
	Ljutomer TR1 SN	SN 20kV
MELJE	Melje TR1 SN	SN 10kV
	Melje TR2 SN	SN 10kV
ORMOŽ	Ormož SN	SN 20kV
PTUJ	Ptuj VN	VN 110kV
	Ptuj TR1 SN	SN 20kV
	Ptuj TR2 SN	SN 20kV
RACE	Rače VN	VN 110kV
	Rače SN	SN 20kV
RADENCI	Radenci TR2 SN	SN 20kV
	Radenci TR1 SN	SN 20kV
RUSE	Ruše VN	VN 110kV
	Ruše TR1 SN	SN 10kV
	Ruše TR2 SN	SN 10kV
SLADKI_VRH	Sl. Vrh VN	VN 110kV
	Sl. Vrh TR1 SN	SN 20kV
	Sl. Vrh TR2 SN	SN 20kV
SLOV_BISTRICA	Sl. Bistrica TR1 SN	SN 20kV
	Sl. Bistrica TR1 VN	VN 110kV
	Sl. Bistrica TR2 VN	VN 110kV
	Sl. Bistrica TR2 SN	SN 20kV
	Sl. Bistrica TR3 VN	VN 110kV
SLOV_KONJICE	Sl. Konjice TR1 SN	SN 20kV
	Sl. Konjice TR2 SN	SN 20kV
TEZNO	Tezno SN	SN 10kV
DOBRAVA(20KV)	Dobrava 20 kV	SN 20kV
KOROSKA VRATA	K. Vrata TR1 SN	SN 10kV
	K. Vrata TR2 SN	SN 10kV
	K. Vrata TR2 VN	VN 110kV
RADVANJE	Radvanje TR1 VN	VN 110kV
	Radvanje TR1 SN	SN 10kV
	Radvanje TR2 VN	VN 110kV
	Radvanje TR2 SN	SN 10kV
PODVELKA	Podvelka TR1 VN	VN 110kV
	Podvelka TR1 SN	SN 20kV
	Podvelka TR2 VN	VN 110kV
	Podvelka TR2 SN	SN 20kV
MURSKA_SOBOTA	Sobota TR2 SN	SN 20kV
	Sobota TR1 SN	SN 20kV
	Sobota TR2 VN	VN 110kV
MACKOVCI	Mačkovci 20 kV	SN 20kV
	Mačkovci TR1 VN	VN 110kV

Tabela 27: lokacija merilnih mest

4.2.2 Skladnost parametrov kakovosti napetosti – stalni monitoring

Meritve zajemajo časovno obdobje od 1.1.2018 do 7.1.2019. V naslednjih dveh tabelah so prikazani podatki o skladnosti posameznih parametrov kakovosti napetosti s standardom SIST EN 50160.

Objekt RTP 110/X	Število tednov pod nadzorom	Število neskladnih tednov						Število upadov napetosti	Število porastov napetosti	Skladnost KEE	
		Velikost napajalne napetosti	Harmoniki	Fliker	Ne-ravnotežje	Signalne napetosti	Frekvenca			Število skladnih tednov	Število neskladnih tednov
Dobrava TR1 VN	32	0	0	0	0	0	0	33	2	32	0
Dobrava TR2 VN	47	0	0	0	0	0	0	41	1	47	0
Lenart TR2 VN	44	0	0	0	0	0	0	37	2	44	0
Lendava VN	48	0	0	0	0	0	0	39	1	48	0
Ljutomer TR1 VN	50	0	0	0	0	0	0	31	1	50	0
Ljutomer TR2 VN	44	0	0	0	0	0	0	32	1	44	0
Ptuj VN	52	0	0	0	0	0	0	35	1	52	0
Rače VN	48	0	0	0	0	0	0	37	3	48	0
Ruše VN	51	0	0	0	0	0	0	33	3	51	0
Sl. Vrh VN	52	0	0	0	0	0	0	37	1	52	0
K. Vrata TR2 VN	16	0	0	0	0	0	0	14	3	16	0
Radvanje TR1 VN	41	0	0	0	0	0	0	0	0	41	0
Radvanje TR2 VN	49	0	0	0	0	0	0	37	3	49	0
Podvelka TR1 VN	19	0	0	0	0	0	0	60	9	19	0
Podvelka TR2 VN	20	0	0	0	0	0	0	91	0	20	0
Sobota TR2 VN	49	0	0	0	0	0	0	43	0	49	0
Mačkovci TR1 VN	51	0	0	0	0	0	0	62	3	51	0
Sl. Bistrica TR1 VN	14	0	0	0	0	0	0	4	0	14	0
Sl. Bistrica TR2 VN	13	0	0	0	0	0	0	4	0	13	0
Sl. Bistrica TR3 VN	2	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0

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

Na VN nivoju ni bilo zaznanih neskladij. Tedenski podatki na VN in SN sistemu manjkajo zaradi:

- Rednih vzdrževalnih del – izklop TR VN/SN, izklop 110 kV DV (revizije) in s tem izklop analizatorja...
- Rednih mesečnih preklpov TRI/TRII
- Rekonstrukcije v RTP Dobrava
- Novih merilnih točk v RTP Slovenska Bistrica

Objekt RTP SN/SN, RP kV	Število tednov pod nadzorom	Število neskladnih tednov						Število upadov napetosti	Število porastov napetosti	Skladnost KEE	
		Velikost napajalne napetosti	Harmoniki	Fliker	Ne- ravnotežje	Signalne napetosti	Frekvenca			Število skladnih tednov	Število neskladnih tednov
Breg TR1 SN	20	0	0	0	0	0	0	55	1	20	0
Breg TR2 SN	18	0	0	0	0	0	0	59	1	18	0
Lenart SN	51	0	0	0	33	0	0	29	1	18	33
Lendava TR1 SN	50	0	0	0	0	0	0	21	0	50	0
Lendava TR2 SN	51	0	0	0	0	0	0	50	1	51	0
Ljutomer TR2 SN	53	0	0	0	0	0	0	77	1	53	0
Ljutomer TR1 SN	53	0	0	0	0	0	0	46	0	53	0
Melje TR1 SN	51	0	0	0	0	0	0	32	0	51	0
Melje TR2 SN	51	0	0	0	0	0	0	44	8	51	0
Ormož SN	53	0	0	0	0	0	0	84	8	53	0
Ptuj TR1 SN	52	0	0	0	0	0	0	22	1	52	0
Ptuj TR2 SN	51	0	0	0	0	0	0	128	11	51	0
Rače SN	51	2	0	0	0	0	0	87	28	49	2
Radenci TR2 SN	50	0	0	0	0	0	0	124	4	50	0
Radenci TR1 SN	51	0	0	0	0	0	0	24	0	51	0
Ruše TR1 SN	50	0	0	0	0	0	0	57	1	50	0
Ruše TR2 SN	50	0	0	0	0	0	0	111	6	50	0
Sl. Vrh TR1 SN	47	0	0	0	0	0	0	27	0	47	0
Sl. Vrh TR2 SN	48	0	0	0	0	0	0	74	5	48	0
Sl. Bistrica TR1 SN	15	0	0	0	0	0	0	8	0	15	0
Sl. Konjice TR1 SN	47	0	0	9	0	0	0	68	2	38	9
Sl. Konjice TR2 SN	49	0	0	9	0	0	0	84	0	40	9
Tezno SN	51	0	0	0	0	0	0	25	0	51	0
Dobrava S1 10 kV	28	0	0	0	0	0	0	17	1	28	0
Dobrava S2 10 kV	42	0	0	0	0	0	0	23	1	42	0
Dobrava 20 kV	52	1	0	0	0	0	0	46	1	51	1
K. Vrata TR1 SN	16	0	0	0	0	0	0	15	0	16	0
K. Vrata TR2 SN	22	0	0	0	0	0	0	16	0	22	0
Radvanje TR1 SN	16	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0
Radvanje TR2 SN	20	0	0	0	0	0	0	21	0	20	0
Podvelka TR1 SN	19	0	0	0	0	0	0	11	0	19	0
Podvelka TR2 SN	20	0	0	0	0	0	0	18	0	20	0
Sobota TR2 SN	49	0	0	0	0	0	0	118	7	49	0
Sobota TR1 SN	49	0	0	0	0	0	0	28	0	49	0
Mačkovci 20 kV	51	0	0	1	0	0	0	61	35	50	1
Sl. Bistrica TR2 SN	31	0	0	0	0	0	0	23	2	31	0
Sl. Bistrica TR3 SN	2	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0

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

Na SN nivoju je bilo odstopanj nekaj več – 33 tednov nesimetrija v RTP Lenart, po 9 tednov fliker na sistemih TR1 in TR2 v RTP Slovenske Konjice in en teden fliker v RTP Mačkovci, ter 2 tedna odklon napetosti v RTP Rače (izvod Magna 1 in ZS TR1) in 1 teden v RTP Dobrava 20 kV sistem zaradi okvare kableske glave na SN strani TR4 110/20 kV. Vzroka za neskladje nesimetrije v RTP Lenart SN še nismo uspeli najti.

4.2.3 Izračun indeksov stanja stalnega monitoringa

Indeks stanja kakovosti napetosti

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

$$I_{KEE-SN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{število neskladnih tednov}}{\sum_{i=1}^n \text{število tednov pod nadzorom}}\right) \cdot 100 (\%) = 96,28 \%$$

Indeks stanja velikosti napajalne napetosti

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

$$I_{U-SN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{število neskladnih tednov velikosti napajalne napetosti}}{\sum_{i=1}^n \text{število tednov pod nadzorom}}\right) \cdot 100 (\%) = 99,80 \%$$

Indeks stanja harmonskih napetosti

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

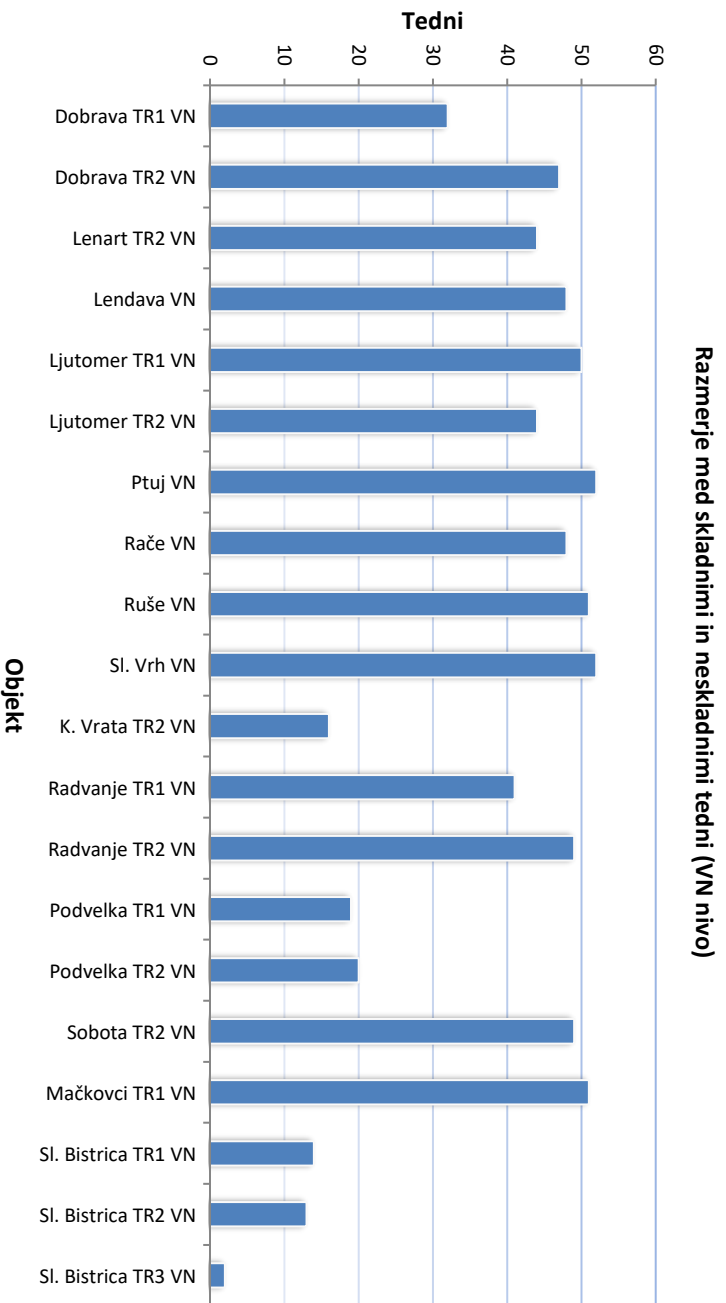
$$I_{H-SN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{število neskladnih tednov harmonskih napetosti}}{\sum_{i=1}^n \text{število tednov pod nadzorom}}\right) \cdot 100 (\%) = 100 \%$$

Indeks stanja flikerja

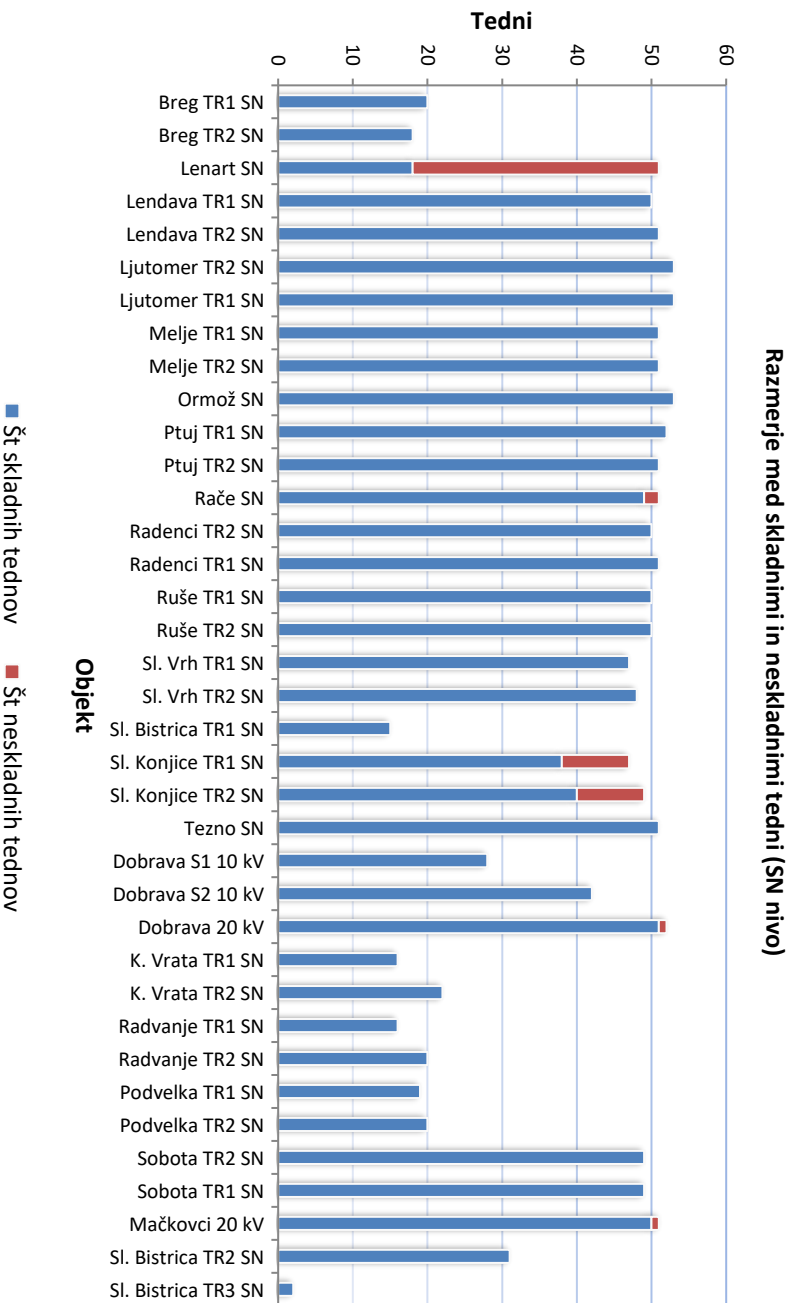
$$I_{Plt-VN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{število neskladnih tednov flikerja}}{\sum_{i=1}^n \text{število tednov pod nadzorom}}\right) \cdot 100 (\%) = 100 \%$$

$$I_{Plt-SN} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{število neskladnih tednov flikerja}}{\sum_{i=1}^n \text{število tednov pod nadzorom}}\right) \cdot 100 (\%) = 98,72 \%$$

4.2.4 Razmerje med sklalnimi in neskladnimi tedni



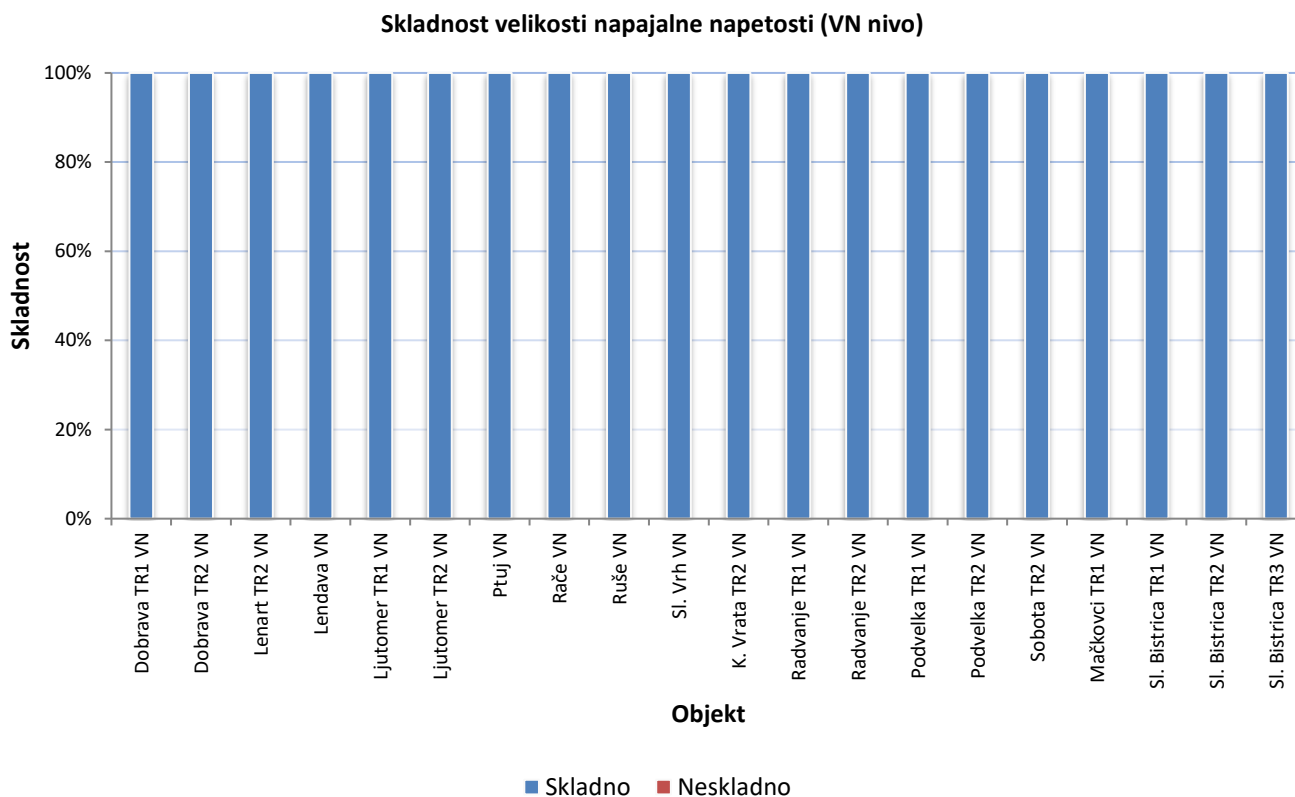
Slika 3: razmerje med sklalnimi in neskladnimi tedni na VN nivoju



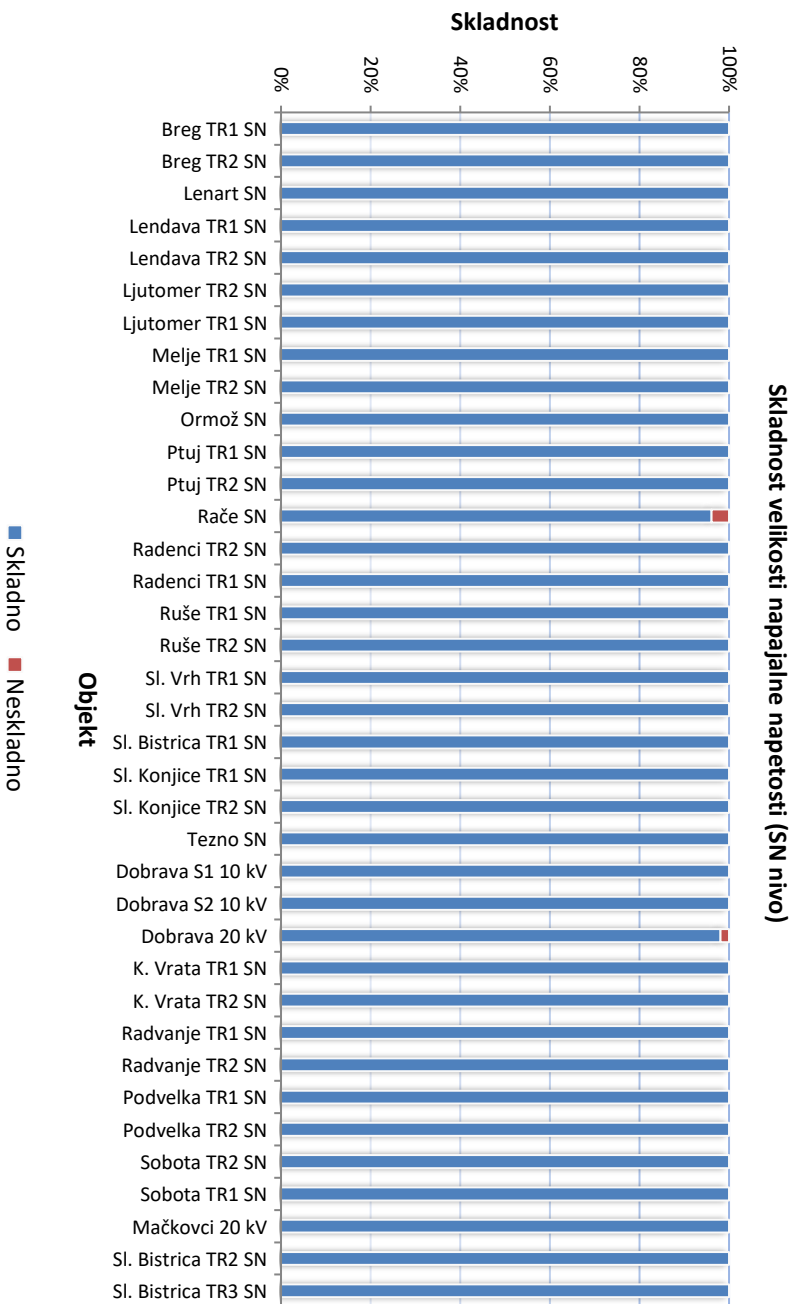
Slika 4: razmerje med sklalnimi in neskladnimi tedni na SN nivoju

4.2.5 Skladnost velikosti napajalne napetosti

Na VN nivoju efektivna vrednost napetostnega nivoja ni presegala s standardom dovoljenih vrednosti niti v eni merilni točki, medtem ko je do odstopanja na SN nivoju prišlo v RTP Rače in RTP Dobrava zaradi delovanja zaščitni naprav.



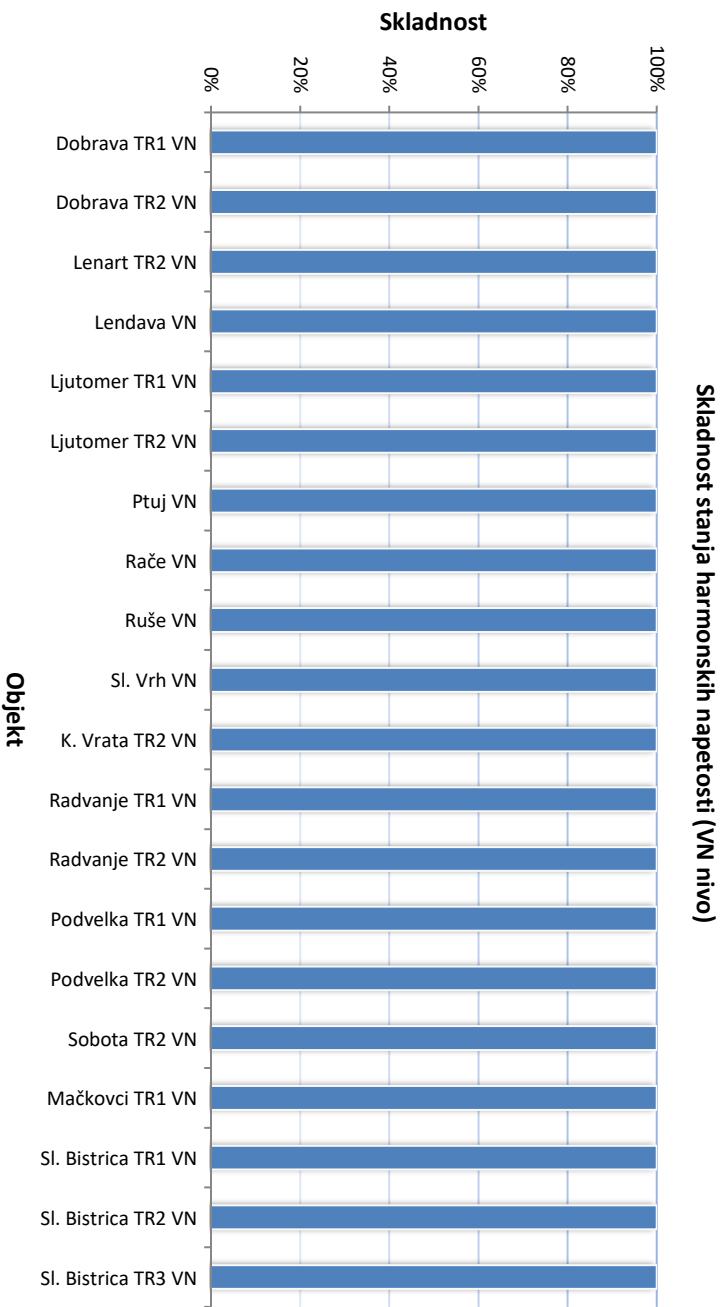
Slika 5: skladnost velikosti napajalne napetosti na VN nivoju



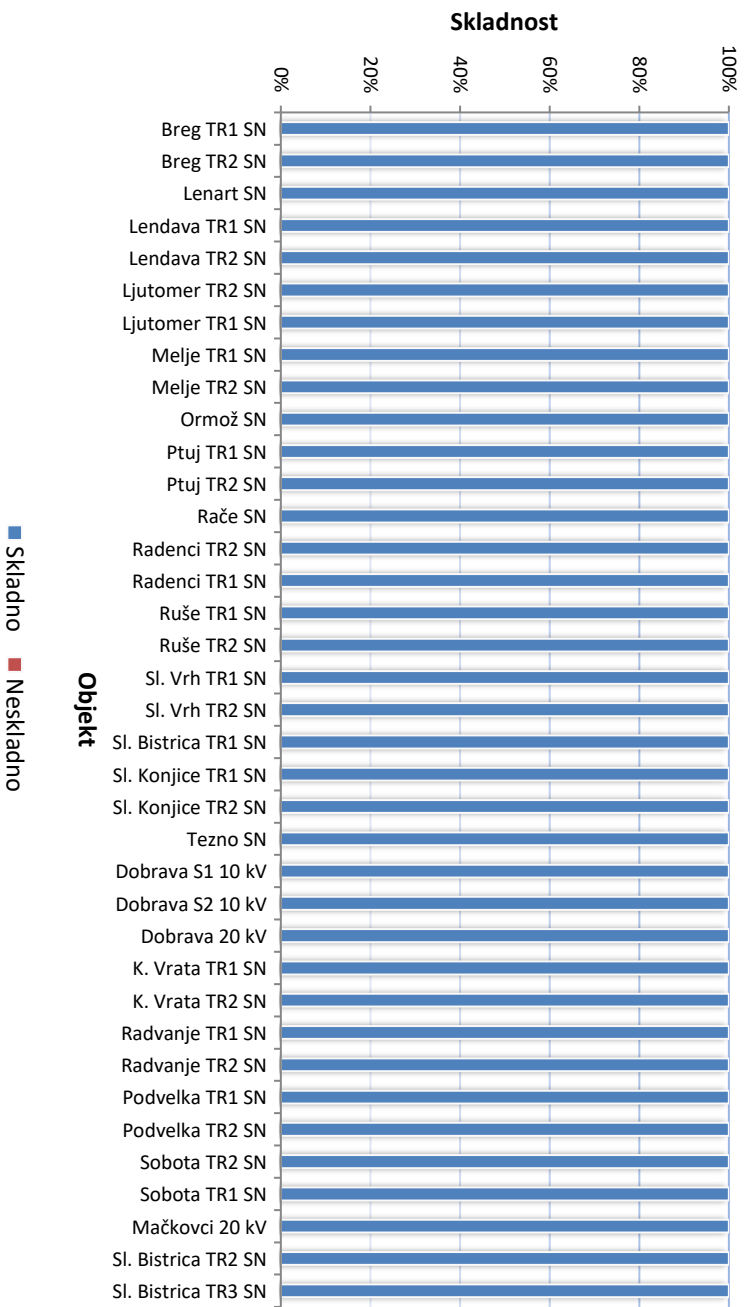
Slika 6: skladnost velikosti napajalne napetosti na SN nivoju

4.2.6 Skladnost stanja harmonskih napetosti

Na nobenem merilnem mestu ni prišlo do prekorajčive s standardom dovoljenih vrednosti višjiharmonskih komponent napetosti.



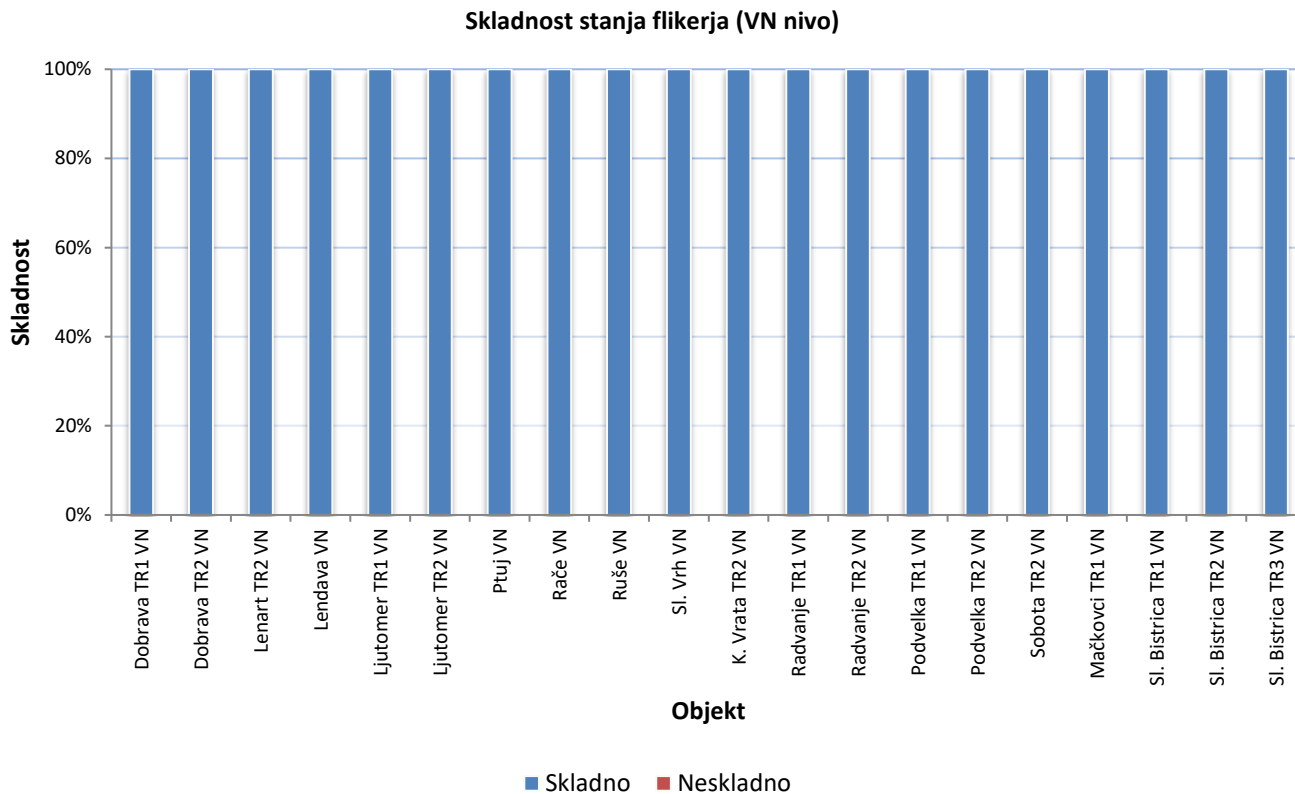
Slika 7: skladnost stanja harmonskih napetosti na VN nivoju
Skladnost stanja harmonskih napetosti (SN nivo)



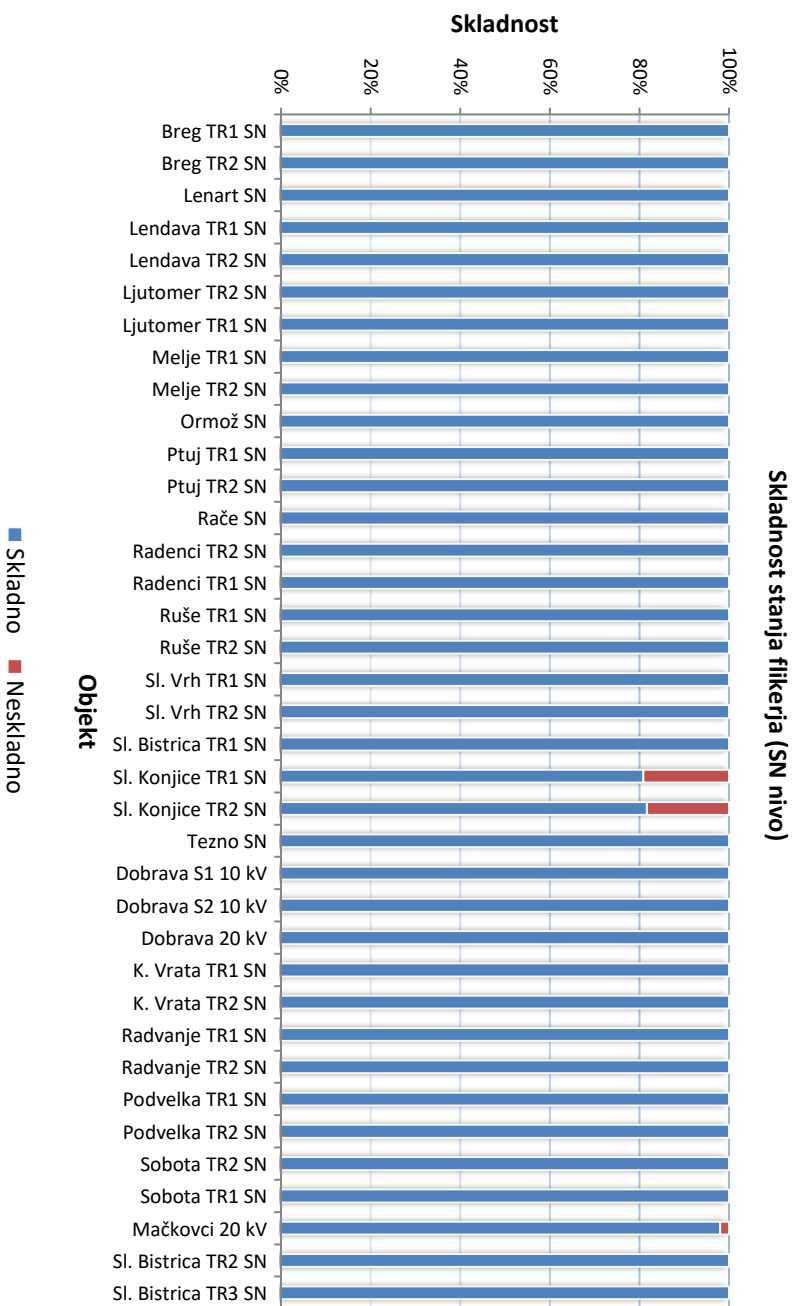
Slika 8: skladnost stanja harmonskih napetosti na SN nivoju

4.2.7 Skladnost stanja flikerja

Fliker je bil na VN nivoju v skladu s standardom na vseh merilnih mestih, medtem ko je do odstopanja prišlo na SN sistemu v RTP Slovenske Konjice (TR1 in TR2) ter v RTP Mačkovci. Povišane vrednosti flikerja so bile v RTP Slovenske Konjice med 16.7. in 23.7 ter med 20.8. in 15.10, kar je 9 tednov. V RTP Mačkovci pa so povišane vrednosti posledica izklopov 110 kV sistema 17.9. in 18.9, zato jih niti ne bi smeli šteti za neskladja.



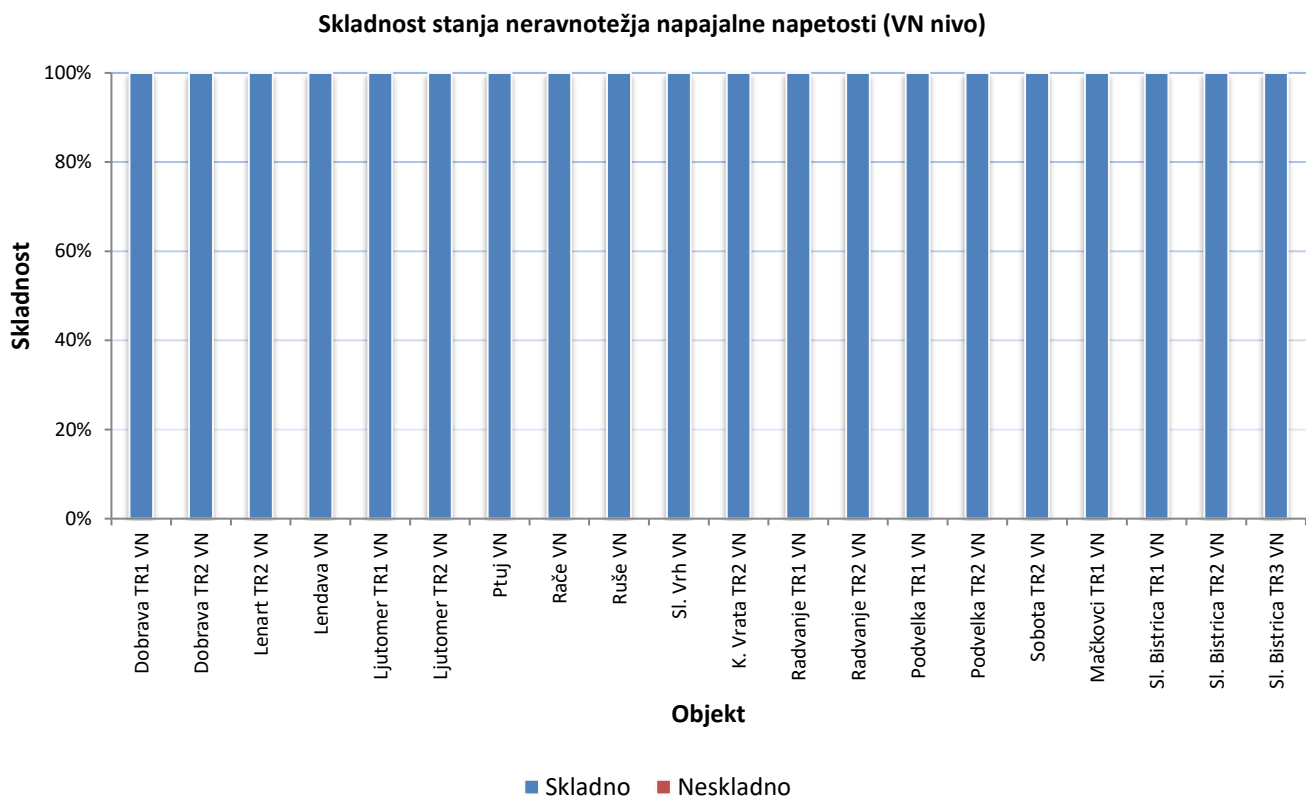
Slika 9: skladnost stanja flikerja na VN nivoju



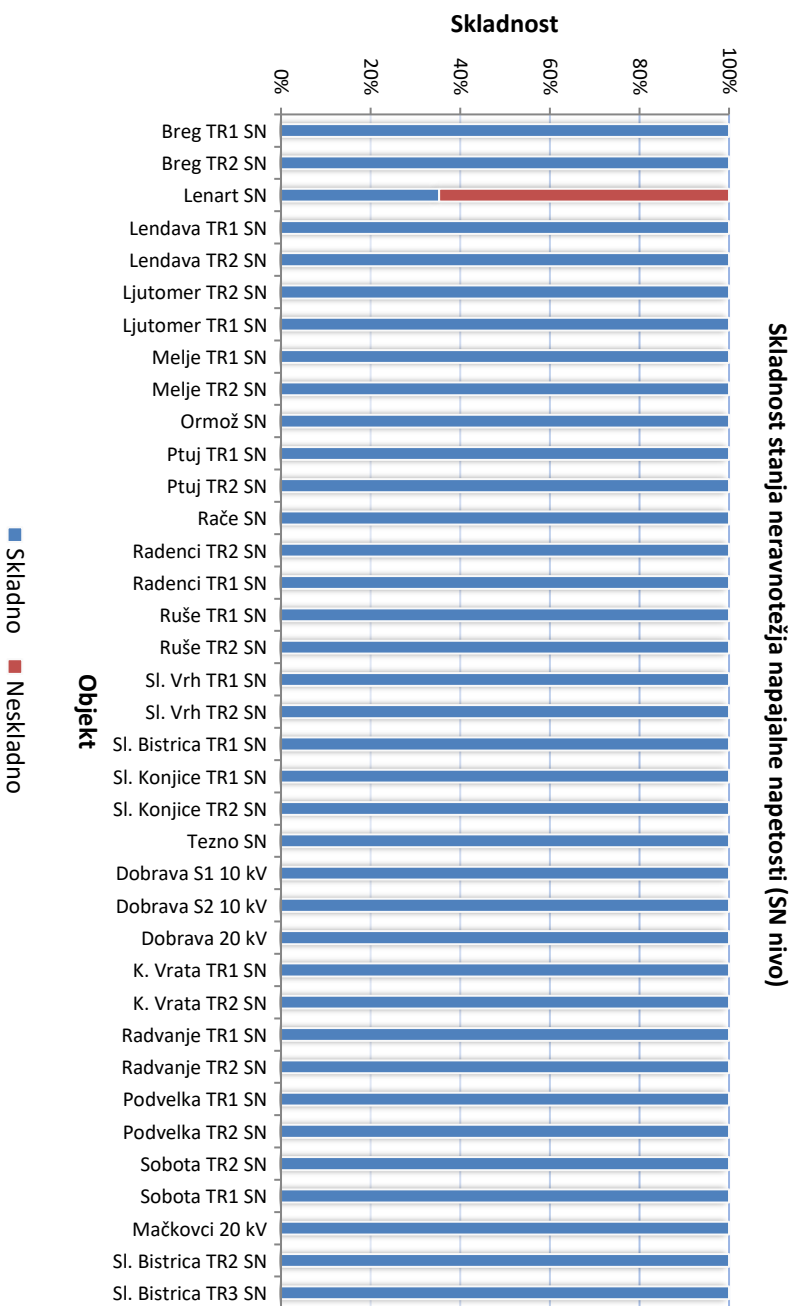
Slika 10: skladnost stanja fikerja na SN nivoju

4.2.8 Skladnost stanja neravnotežja napajalne napetosti, I_{Unb}

Na VN merilnih točkah ni bilo zaznanih prekoračitev s standardom dovoljene vrednosti neravnotežja napajalne napetosti. Iste velja za vse SN merilne točke, razen za RTP Lenart, kjer je neravnotežje odstopalo v 33 tednih. Vzroka za to še nismo ugotovili.



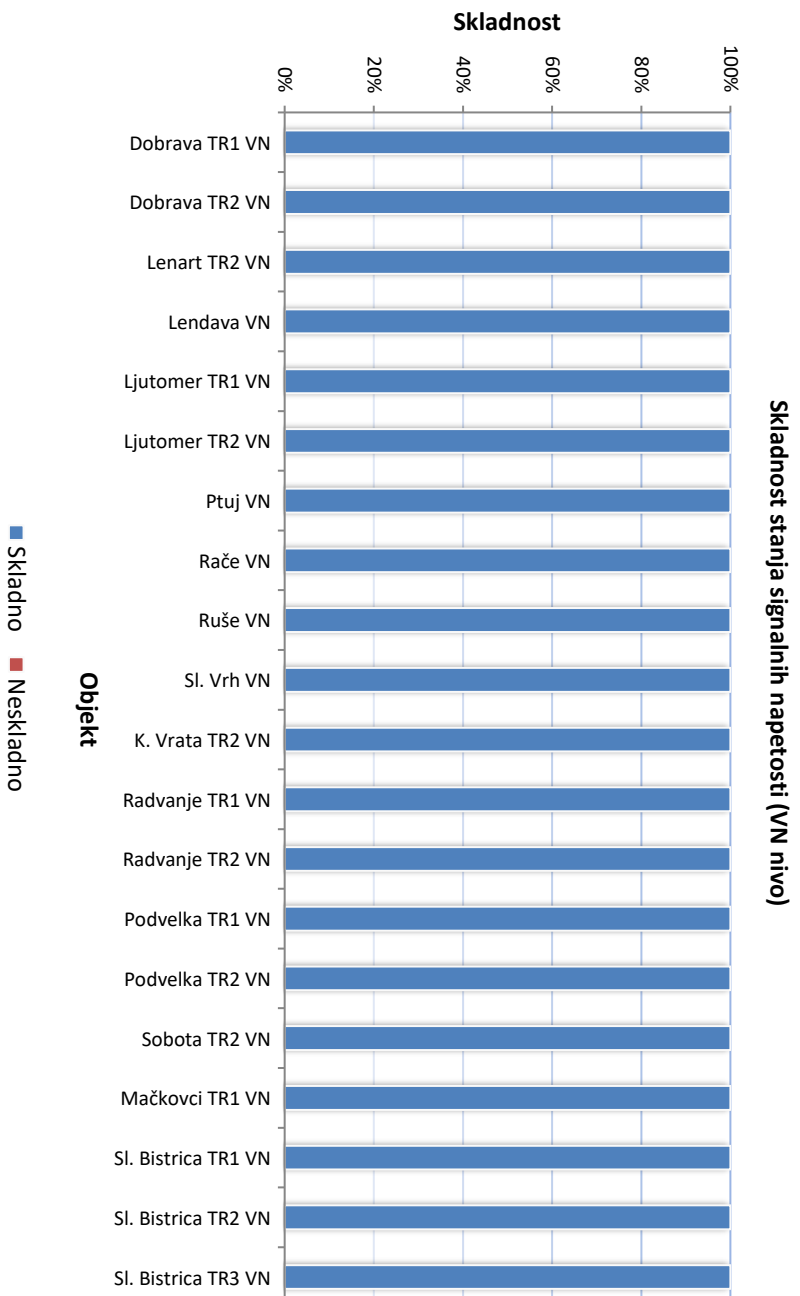
Slika 11: skladnost stanja neravnotežja napajalne napetosti na VN nivoju



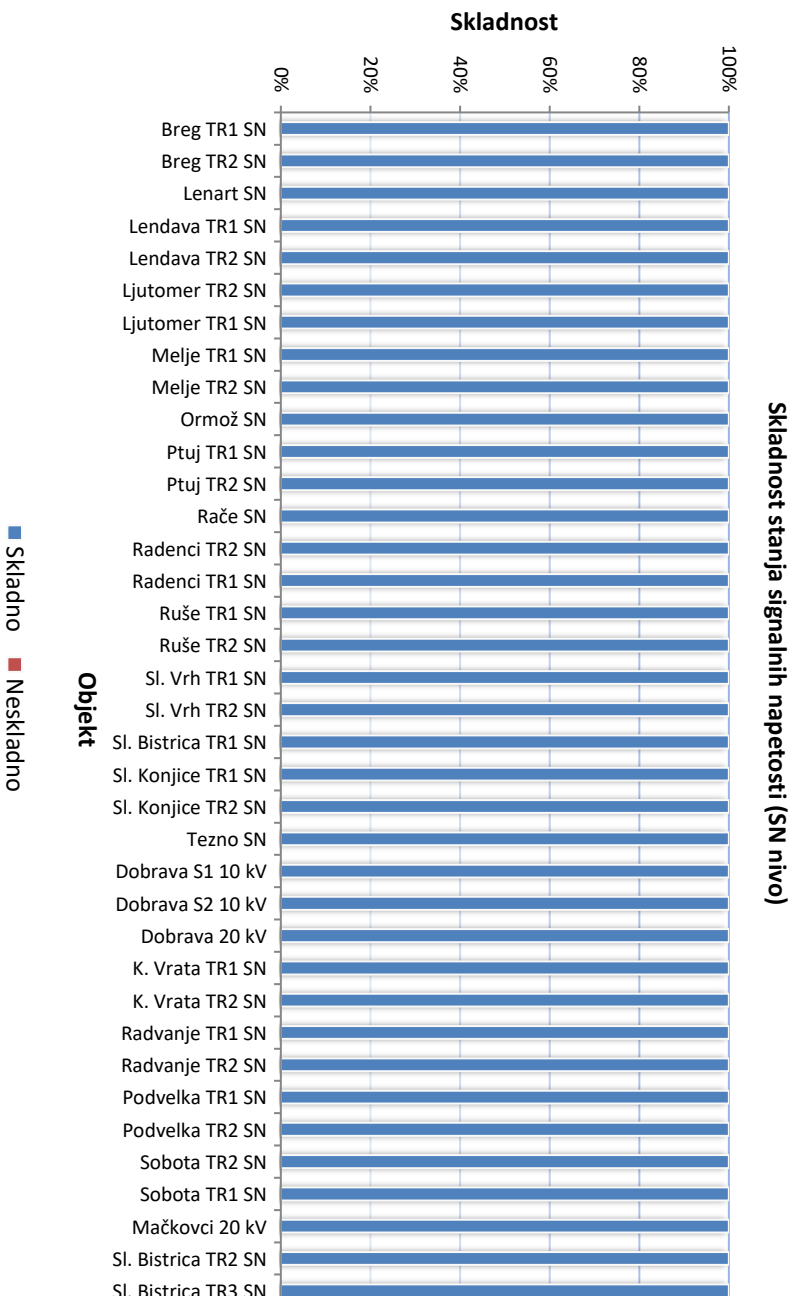
Slika 12: skladnost stanja neravnotežja napajalne napetosti na SN nivoju

4.2.9 Skladnost stanja signalnih napetosti

V letu 2018 na VN in SN sistemu ni bilo zaznanih odstopanja napetostnih signalov od s standardom dovoljenih vrednosti.



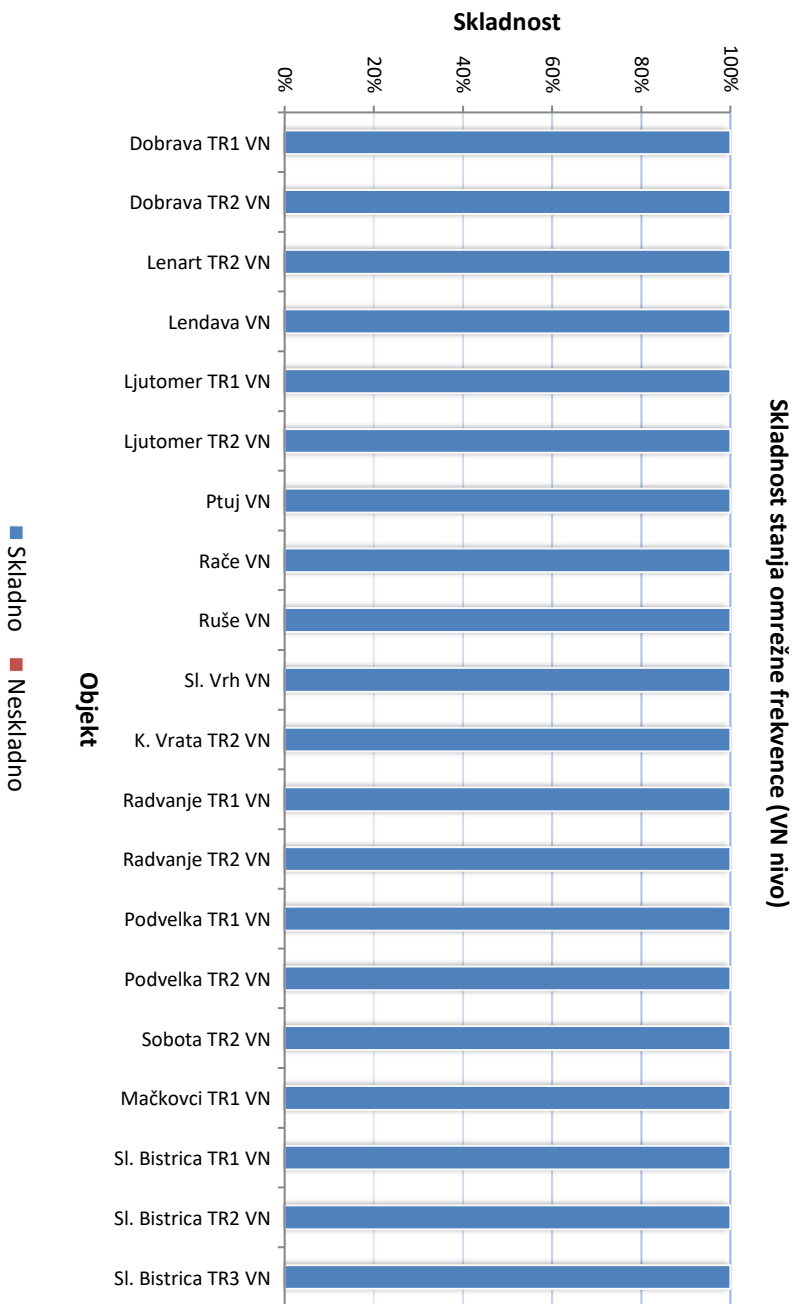
Slika 13: skladnost stanja signalnih napetosti na VN nivoju



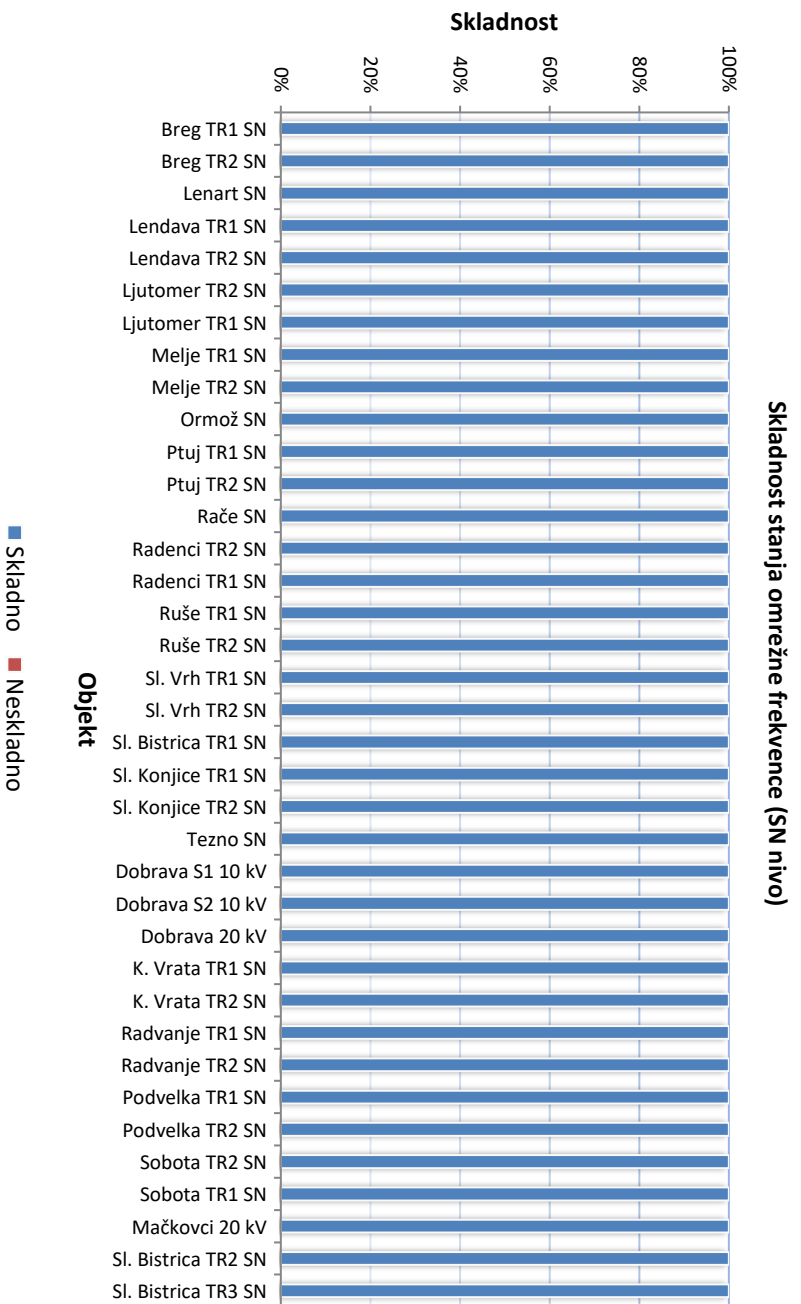
Slika 14: skladnost stanja signalnih napetosti na SN nivoju

4.2.10 Skladnost stanja omrežne frekvence

Na VN in SN zbiralčnih sistemih v letu 2018 ni bilo zabeleženih odstopanj omrežne frekvence.



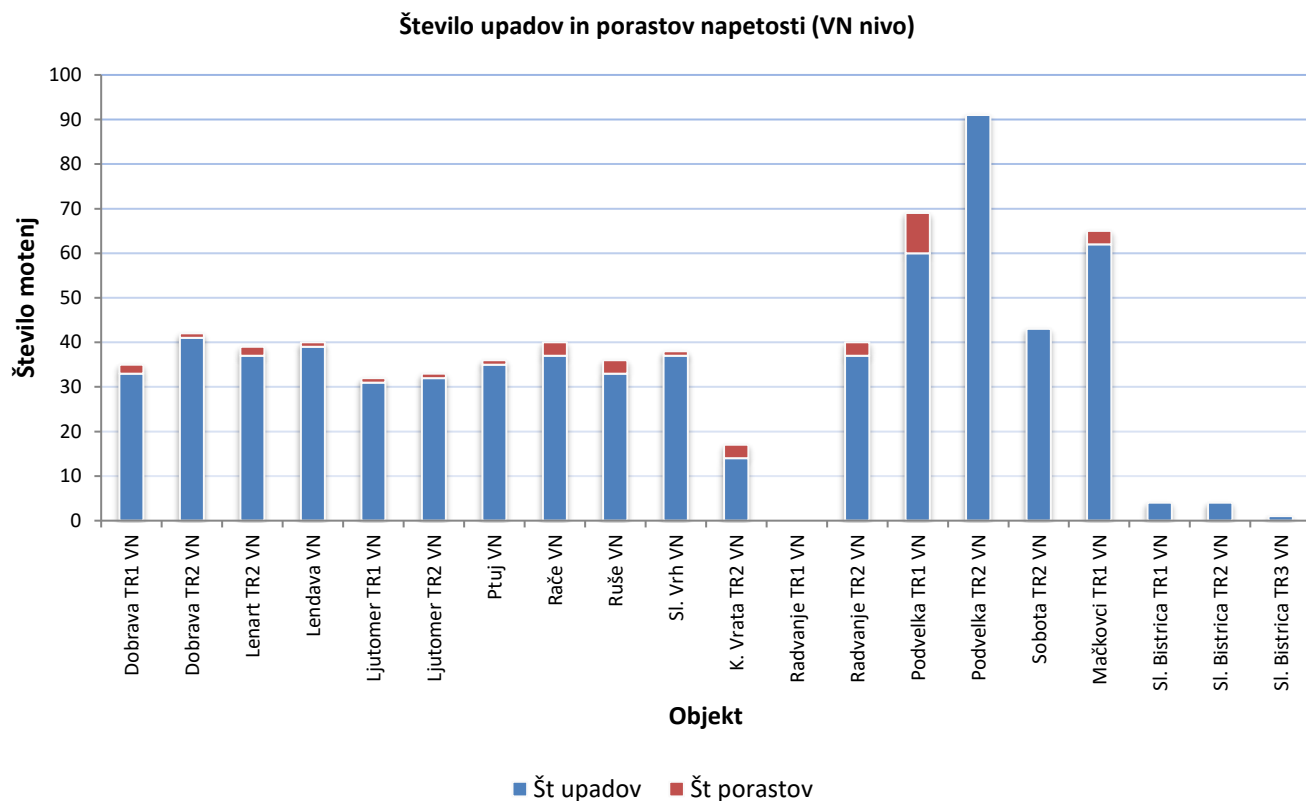
Slika 15: skladnost stanja omrežne frekvence na VN nivoju



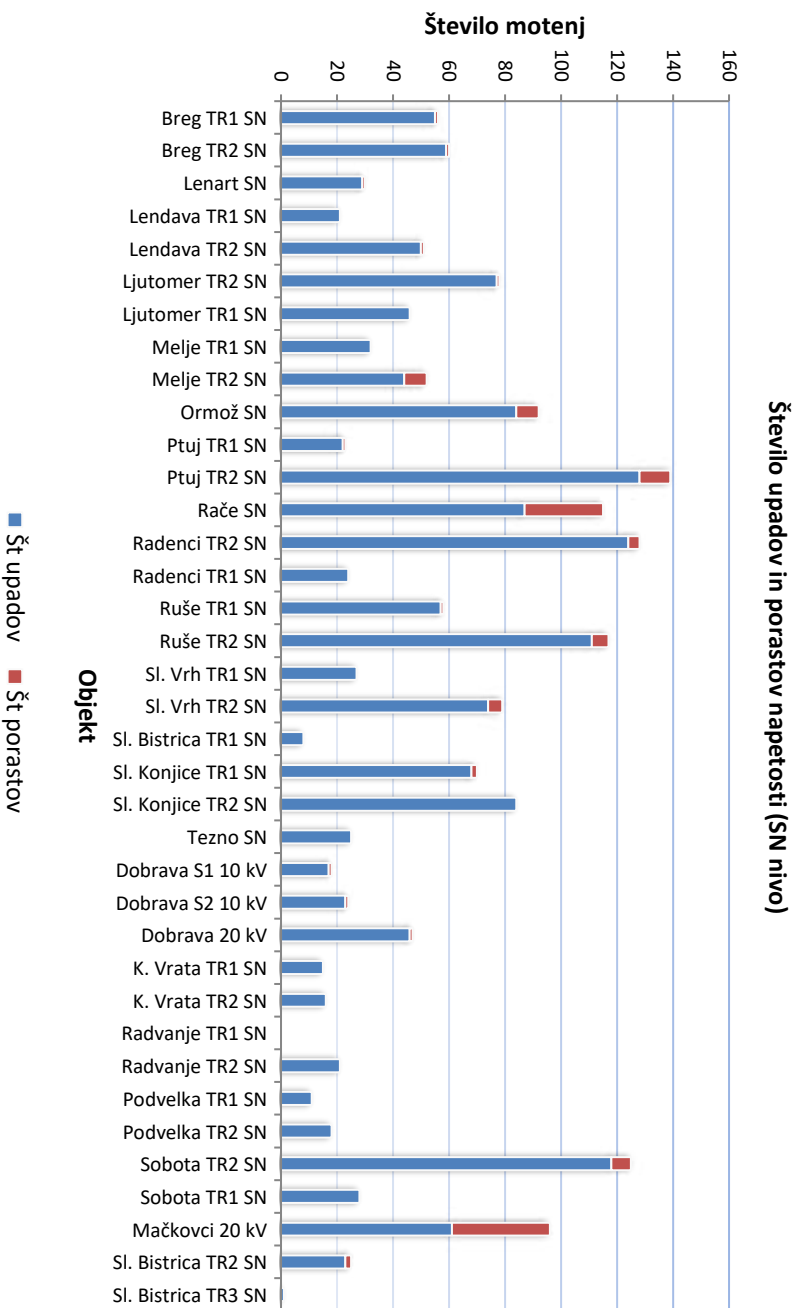
Slika 16: skladnost stanja omrežne frekvence na SN nivoju

4.2.11 Število upadov in porastov napetosti

Skupno število upadov se je v letu 2018 glede na leto 2017 zmanjšalo. Na VN nivoju se je povečalo za 188 dogodkov, na SN nivoju pa znižalo za 996 dogodkov. Povečanje na VN nivoju gre med drugim pripisati tudi povečanju števila merilnih točk. Število porastov napetosti je zanemarljivo na obeh napetostnih nivojih.



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	970	37	16	11	0
80 > u ≥ 70	270	18	5	1	0
70 > u ≥ 40	293	41	14	1	2
40 > u ≥ 5	96	178	64	6	3
5 > u ≥ 0	18	229	105	9	15

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

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

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

$$R - DFI_{(Uteži\ za\ u < 5\% = 0)} = \mathbf{10,02}$$

$$R - DFI_{(Uteži\ za\ u < 5\% = 1)} = \mathbf{16,61}$$

4.4 Občasni načrtovani monitoring

4.4.1 Občasne načrtovane meritve v TP

V spodnji tabeli so prikazani osnovni podatki o meritvah kakovosti električne napetosti v transformatorskih postajah. Izvedenih je bilo 437 meritev kakovosti električne napetosti. Neustrezna kakovost napetosti je bila dokazana v 6 primerih. V štirih primerih je bil vzrok za neskladje fliker, v treh primerih odklon napetosti. Možna je tudi kombinacija vzrokov za neskladje. Odstopanje odklona napetosti smo rešili s prilagoditvijo stopnje regulacijskega stikala na TR SN/NN. Pri skoraj enakem številu izvedenih meritev je bilo ugotovljenih neskladij za približno 50 % manj.

Območje napajanja RTP 110/X, RTP SN/SN, RP kV	Število meritev z ugotovljeno neskladnostjo glede na parameter						Število meritev z ugotovljeno neskladnostjo	Število vseh meritev
	Velikost napajalne napetosti	Harmoniki	Fliker	Neravnotežje	Signalne napetosti	Frekvenca		
PTUJ	0	0	0	0	0	0	0	26
ORMOZ	0	0	0	0	0	0	0	10
BREG	0	0	1	0	0	0	1	14
RACE	0	0	0	0	0	0	0	34
SLOV_BISTRICA	0	0	1	0	0	0	1	40
SLOV_KONJICE	0	0	1	0	0	0	1	24
MURSKA_SOBOTA	2	0	1	0	0	0	2	23
MACKOVCI	0	0	0	0	0	0	0	12
LENDAVA	0	0	0	0	0	0	0	13
LJUTOMER	0	0	0	0	0	0	0	5
RADENCI	0	0	0	0	0	0	0	41
RUSE	1	0	0	0	0	0	1	37
SLADKI_VRH	0	0	0	0	0	0	0	36
LENART	0	0	0	0	0	0	0	32
PODVELKA	0	0	0	0	0	0	0	1
RADVANJE	0	0	0	0	0	0	0	7
DOBRAVA(10KV)	0	0	0	0	0	0	0	23
DOBRAVA(20KV)	0	0	0	0	0	0	0	32
MELJE	0	0	0	0	0	0	0	15
KOROSKA VRATA	0	0	0	0	0	0	0	6
TEZNO	0	0	0	0	0	0	0	6
Skupaj	3	0	4	0	0	0	6	437

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

4.4.2 Občasne načrtovane meritve pri uporabnikih

V tabeli so prikazani osnovni podatki o izvedenih meritvah pri odjemalcih, kjer je bilo skupaj opravljenih 763 meritev kakovosti električne napetosti. Pri 255 meritvah je bila ugotovljena skladnost kakovosti napetosti s standardom, pri 508 pa neskladje. Tudi v letu 2018 je bilo ugotovljeno, da največjo težavo pri NN odjemalcih predstavlja povišana vrednost flikerja – kar pri 498 meritvah je bil eden od vzrokov za neskladje fliker. Pri 30 meritvah je bil vzrok za neskladje tudi odklon napetosti. V 77 primerih so bile med vzroki za neskladje povišane vrednosti višjeharmonskih komponent (THD je bil v skladu s standardom). V 6 primerih pa je bilo vzrok za neskladje tudi neravnotežje napajalne napetosti. Odstopanja odklona napetosti smo reševali z nastavitvijo regulacijskega stikala na TR SN/NN, prerazporeditvijo 1 faznih priključkov enakomerno med vse tri faze, kakor tudi z izvedbami novih izvodov iz TP, ali povečanjem preseka dela omrežja. Eden od ukrepov za izboljšanje stanja odklona napajalne napetosti je tudi vgradnja stabilizatorja napetosti. S tem se napetost stabilizira – zniža se nesimetrija, zmanjša se tudi število upadov napetosti.

Območje napajanja RTP 110/X, RTP SN/SN, RP kV	Število meritev z ugotovljeno neskladnostjo glede na parameter						Število meritev z ugotovljeno neskladnostjo	Število vseh meritev
	Velikost napajalne napetosti	Harmoniki	Fliker	Neravnotežje	Signalne napetosti	Frekvenca		
PTUJ	0	8	22	0	0	0	24	38
ORMOZ	1	10	17	1	0	0	17	20
BREG	1	2	17	0	0	0	18	25
RACE	1	1	25	0	0	0	25	35
SLOV_BISTRICA	1	6	42	0	0	0	42	63
SLOV_KONJICE	4	5	21	0	0	0	21	31
MURSKA_SOBOTA	3	8	58	1	0	0	59	81
MACKOVCI	1	3	15	0	0	0	15	25
LENDAVA	0	2	6	0	0	0	7	12
LJUTOMER	1	1	32	0	0	0	32	54
RADENCI	0	3	54	0	0	0	54	82
RUSE	4	2	29	0	0	0	29	41
SLADKI_VRH	4	9	46	0	0	0	46	58
LENART	3	4	48	1	0	0	49	65
PODVELKA	1	1	5	2	0	0	5	8
RADVANJE	0	2	7	0	0	0	7	17
DOBRAVA(10KV)	4	4	19	0	0	0	20	36
DOBRAVA(20KV)	1	3	26	0	0	0	26	42
MELJE	0	3	7	1	0	0	10	18
KOROSKA VRATA	0	0	2	0	0	0	2	7
TEZNO	0	0	0	0	0	0	0	5
Skupaj	30	77	498	6	0	0	508	763

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

4.5 Monitoring ob pritožbah uporabnikov

V letu 2018 smo prejeli 84 pritožb v zvezi s kakovostjo napetosti. Delež upravičenih pritožb je znašal 57 %, kar je najmanj v zadnjih nekaj letih. Največ pritožb smo prejeli na napajalnem področju RTP Dobrava 20 kV (13) po 10 na napajalnih področjih RTP Radenci in RTP Sladki vrh, na ostalih napajalnih področjih pa 5 ali manj. Na napajalnih področjih RTP Breg, Podvelka, Radvanje, Koroška vrata in Tezno nismo prejeli pritožb.

Območje napajanja (RTP 110/SN, RTP SN/SN)	2018		
	Skupaj pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]
PTUJ	3	3	100
ORMOZ	3	2	67
BREG	0	0	0
RACE	2	0	0
SLOV_BISTRICA	4	3	75
SLOV_KONJICE	5	3	60
MURSKA_SOBOTA	3	2	67
MACKOVCI	3	2	67
LENDAVA	1	0	0
LJUTOMER	3	0	0
RADENCI	10	4	40
RUSE	9	7	78
SLADKI_VRH	10	8	80
LENART	4	3	75
PODVELKA	0	0	0
RADVANJE	0	0	0
DOBRAVA(10KV)	6	2	33
DOBRAVA(20KV)	13	9	69
MELJE	5	0	0
KOROSKA VRATA	0	0	0
TEZNO	0	0	0
Skupaj	84	48	57
Število vseh odjemalcev na nivoju podjetja	217994		

Tabela 34: pritožbe v zvezi s kakovostjo napetosti

V zadnjih letih je trend števila prispelih pritožb v zvezi s kakovostjo napetosti v porastu. V letu 2018 je število prejetih pritožb praktično ostalo na nivoju iz leta 2017, se pa je znižal delež upravičenih pritožb, ki je v letu 2018 znašal 57 %. V večini primerov je bil eden od vzrokov za neskladje fliker, ki je pogosta težava v NNO.

2016			2017			2018		
Skupaj pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]	Skupaj pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]	Skupaj pritožb	Število upravičenih pritožb	Delež upravičenih pritožb [%]
73	56	77	86	57	66	84	48	57
Število vseh odjemalcev na nivoju podjetja								
216295			216977			217994		

Tabela 35: pritožbe v zvezi s kakovostjo napetosti v obdobju med leti 2016 in 2018

5 UKREPI ZA IZBOLJŠANJE KAKOVOSTI OSKRBE

5.1 Investicijska vlaganja v preteklem letu

Na celotnem področju Elektro Maribor, d. d., se je v letu 2018 uredilo 75 TP-jev SN/NN strani in sicer zaradi:

- slabih napetostnih razmer
- povečanja priključne moči odjemalcev ali novih odjemalcev
- dotrajanosti TP.

Sem spadajo nove TP (22) in rekonstrukcije obstoječih TP SN/NN (53). V spodnji tabeli so prikazani podatki o izvedenih delih na SN in NN omrežju.

Naziv vlaganja	Dolžina [km]
Obnovljeni SN daljnovodi	113,78
Novi podzemni SN	39,79
Obnovljeni podzemni SN	7,12
Novi nadzemni NN vodi	2,64
Obnovljeni nadzemni NN vodi	50,18
Novi NN kablovodi	21,36
Obnovljeni NN kablovodi	144,51

Tabela 36: vlaganja v omrežje v letu 2018

S temi ukrepi se je izboljšalo stanje vseh parametrov kakovosti električne energije, še posebej odklona napajalne napetosti, flikerja in nesimetrije. Zaradi kabliranja se je izboljšala zanesljivost oskrbe. Ponekod je kljub izvedenim ukrepom za izboljšanje stanja kakovosti električne energije (nova TP, novi izvod), vrednost flikerja ostala malenkost nad 1 (npr.: 1,02). V RTP Dobrava poteka rekonstrukcija celotnega objekta – najprej je na vrsti komandni prostor. V RTP Rače smo aktivirali drugi TR VN/SN ter tako ločili napajanje Magne, napajalne postaje SŽ in 20 kV izvoda Pinus. Tem odjemalcem se je povečala obratovalna zanesljivost in močno znižale motnje zaradi delovanj zaščit na ostalih SN izvodih.

Ukrepov, kot je uporaba aktivnih in pasivnih filtrov v omrežju, pri porabnikih doslej še nismo uporabili.

Zaradi daljših NN vodov in novejših naprav se pojavljajo zvišanja napetosti proti koncu izvodov. Napetost je tam tudi manj stabilna (manjša kratkostična moč). Zato ponekod prihaja do težav pri delovanju toplotnih črpalk, ostalih občutljivejših uporabnikov ter priključenih RV. Zaradi težav pri delovanju TC smo pripravili posvetovanje z energetskimi svetovalci in prodajalci/monterji TC. Priporočali smo jim posvetovanje z nami, preden se odločijo za investicijo v TC, v vsakem primeru pa vgradnjo trifaznih toplotnih črpalk, katerih vpliv na omrežje je manjši kot v primeru enofaznih.

5.2 Načrtovani ukrepi za izboljšanje kakovosti oskrbe

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

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

- ojačitev transformacije v TP SN/NN
- ojačitev vodnikov v tranzitnem delu SN izvodov iz RTP ali NN izvodov iz TP SN/NN

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

V tem obdobju imamo v planu naslednje aktivnosti:

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

6 ZAKLJUČEK

V letu 2018 je bilo na območju, ki ga z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d., več načrtovanih dogodkov kot v letu 2017. V enakem obdobju je bilo na območju, ki ga z električno energijo oskrbuje družba Elektro Maribor d. d. manj nenačrtovanih dogodkov kot v letu 2017.

Največja razlika se kaže v številu nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev, saj se je v letu 2018 njihovo število zmanjšalo glede na leto poprej. Tudi število načrtovanih dolgotrajnih prekinitev se je v letu 2018 zmanjšalo glede na leto 2017.

Čeprav se je v letu 2018 zmanjšalo število načrtovanih in nenačrtovanih dogodkov, se je kljub temu zvišalo trajanje vseh dolgotrajnih prekinitev glede na trajanje le-teh v letu 2017. V letu 2018 se je znižal čas nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitev glede na leto poprej in zvišal čas načrtovanih prekinitev glede na leto poprej. V letu 2018 smo imeli 27 havarijskih dni, ki so lokalno prizadela območja, katera oskrbuje Elektro Maribor d. d.

V letu 2018 se je zmanjšalo število kratkotrajnih prekinitev. To lahko pripišemo dejstvu, da so bile vremenske ujme (predvsem močan veter in nevihte) na ožjem območju kot leto prej.

Analiza načrtovanih prekinitev za vse odjemalce na oskrbnem območju družbe Elektro Maribor d. d. skupaj pokaže, da sta bila najvišja kazalnika SAIFI v višini 0,063 prekinitev/odjemalca dosežena na SN izvodu Dolina iz RTP Lendava in SN izvodu Dornava iz RTP Ptuj v višini 0,049 prekinitev/odjemalca. Sledi še SN izvod Videm iz RTP Breg kjer je bil dosežen kazalnik SAIFI v višini 0,048 prekinitev/odjemalca.

V letu 2018 je bil dosežen najvišji kazalnik SAIDI za načrtovane prekinitve, iz vidika obravnave vseh odjemalcev, na SN izvodu Dornava iz RTP Ptuj in sicer v višini 7,891 minut/odjemalca. Sledita še kazalnika SAIDI na SN izvodu Planina iz RTP Slovenska Bistrica v višini 6,147 minut/odjemalca in na SN izvodu Hlapje iz RTP Sladki vrh, v višini 5,856 minut/odjemalca.

V letu 2018 je bila odjemalcem na oskrbnem območju družbe Elektro Maribor d. d. redkeje in manj časa nenačrtovano motena oskrba z električno energijo kot v letu 2017. V letu 2018 je bil dosežen skupni kazalnik SAIFI za nenačrtovane prekinitve v višini 2,008 prekinitev/odjemalca, kar pomeni, da se je kazalnik SAIFI v letu 2018 izboljšal glede na leto 2017. V letu 2018 so bile v poprečju nenačrtovane motnje v oskrbi z električno energijo krajše kot v predhodnem letu. V letu 2018 je bil dosežen skupen kazalnik SAIDI v višini 80,393 minut/odjemalca, medtem ko je bil v letu 2017 ta kazalnik precej višji. Ob tem je potrebno poudariti, da je bilo enako dni z izrednimi vremenskimi razmerami kot v letu 2017 (manjših razsežnosti).

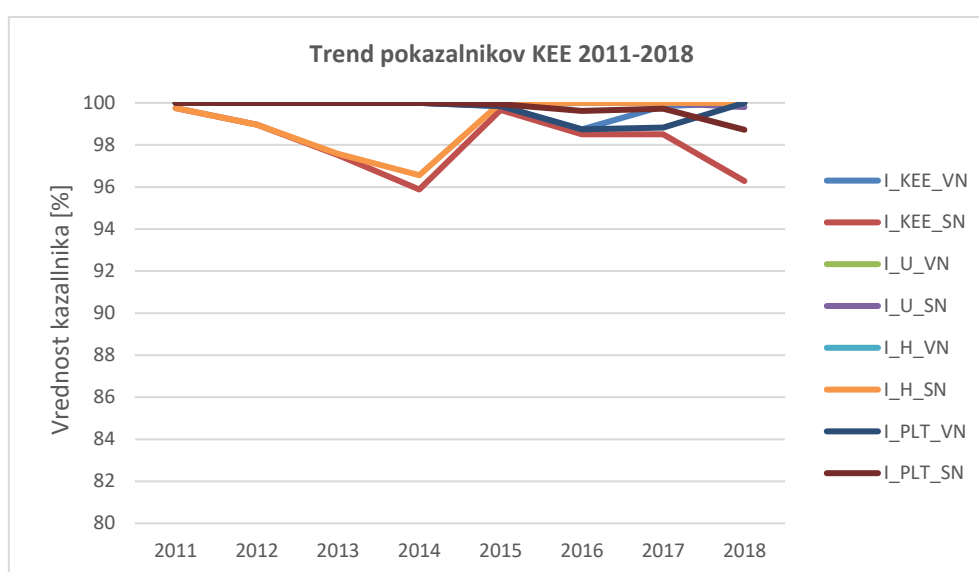
Dosežene vrednosti kazalnikov parametrov komercialne kakovosti za vse parametre, razen za povprečni čas, potreben za rešitev odstopanj kakovosti napetosti, so daleč znotraj zahtevanih mejnih vrednosti. Velika odstopanja pri ravni skladnosti in vrednosti povprečnega časa, potrebnega za rešitev odstopanj kakovosti napetosti, ki so stalno prisotna, nakazujejo potrebo o morebitni drugačni opredelitvi tega parametra.

Pokazatelji KEE so se v letu 2018 v primerjavi z 2017 na VN sistemu izboljšali. Kakovost napetosti na VN nivoju je bila v letu 2018 v skladu s standardom v vseh parametrih na vseh merilnih točkah. Pokazatelji na SN sistemu so v letu 2018 na račun stanja v RTP Lenart (nesimetrija) dosegli nekoliko nižje vrednosti kot v letu 2017. V tabeli so prikazani pokazatelji KEE za obdobje od 2011 do 2018.

Merilno obdobje	Pokazatelji KEE [%]					
	I _{KEE-VN}	I _{KEE-SN}	I _{PLT-VN}	I _{PLT-SN}	I _{H-VN}	I _{H-SN}
2011	100,00	99,75	100,00	100,00	100,00	99,75
2012	100,00	98,96	100,00	100,00	100,00	98,96
2013	100,00	97,52	100,00	100,00	100,00	97,52
2014	100,00	95,88	100,00	100,00	100,00	96,56
2015	99,84	99,67	99,84	99,93	100,00	100,00
2016	98,74	98,51	98,74	99,61	100,00	100,00
2017	99,85	98,51	98,88	99,73	100,00	100,00
2018	100,00	96,28	100,00	98,72	100,00	100,00

Tabela 37: pokazatelji KEE med leti 2011 in 2018

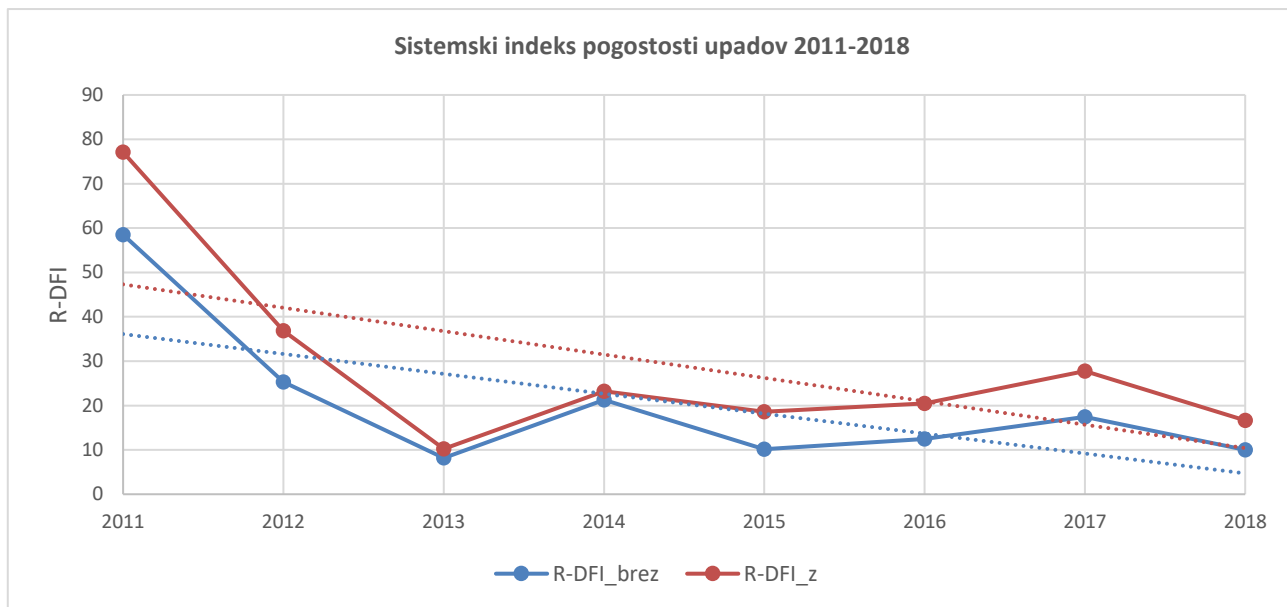
Na spodnjem diagramu so prikazane vrednosti pokazateljev KEE na VN in SN nivoju od leta 2011 do 2018 še v grafični obliki.



Slika 19: pokazatelji KEE na VN in SN nivoju

Število upadov se je v letu 2018 glede na leto 2017 znižalo, kar se tudi kaže v vrednostih sistemskega indeksa R-DFI.

Na naslednji sliki so prikazane vrednosti sistemskega indeksa pogostosti upadov od leta 2011 do leta 2018. Od leta 2011 sta oba indeksa v upadanju, od leta 2015 pa v porastu. Pri izračunu so upoštevani dogodki tako na VN kot SN sistemu.

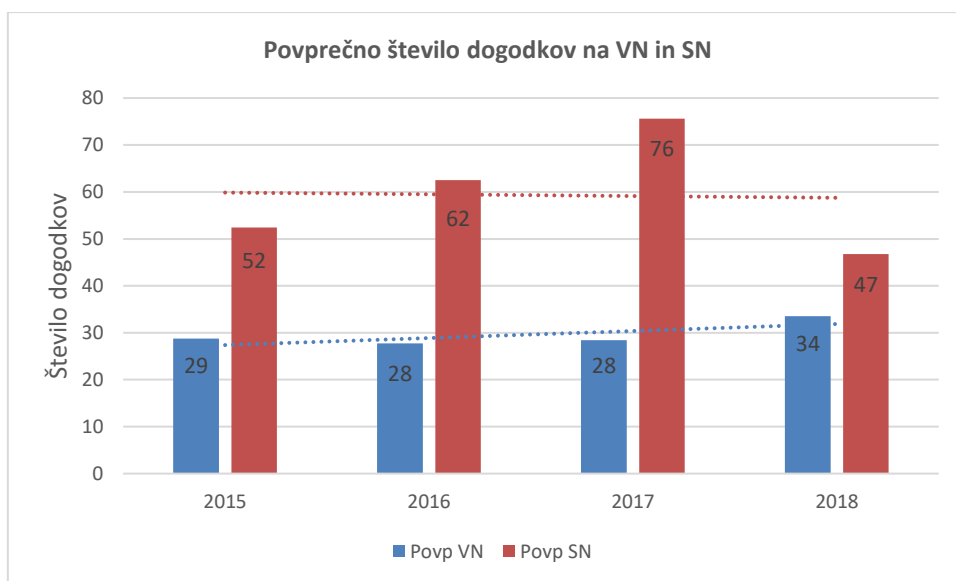


Slika 20: sistemski indeks pogostosti upadov

R-DFI_brez – ne upošteva vrednosti $u < 5\% U_N$
R-DFI_z – upošteva še prekinitve $u < 5\% U_N$

Povprečno število dogodkov na merilno točko na SN nivoju se je v letu 2018 glede na 2017 znižalo na 60 % tistih iz leta 2017, kar je tudi najmanj v zadnjih štirih letih. Na VN nivoju se povprečno število dogodkov malenkost zvišuje in je v letu 2018 znašalo 34.

Na spodnji sliki je prikazano povprečno število dogodkov na merilno točko VN in SN sistema v obdobju med 2015 in 2018.



Slika 21: število upadov na VN in SN nivoju

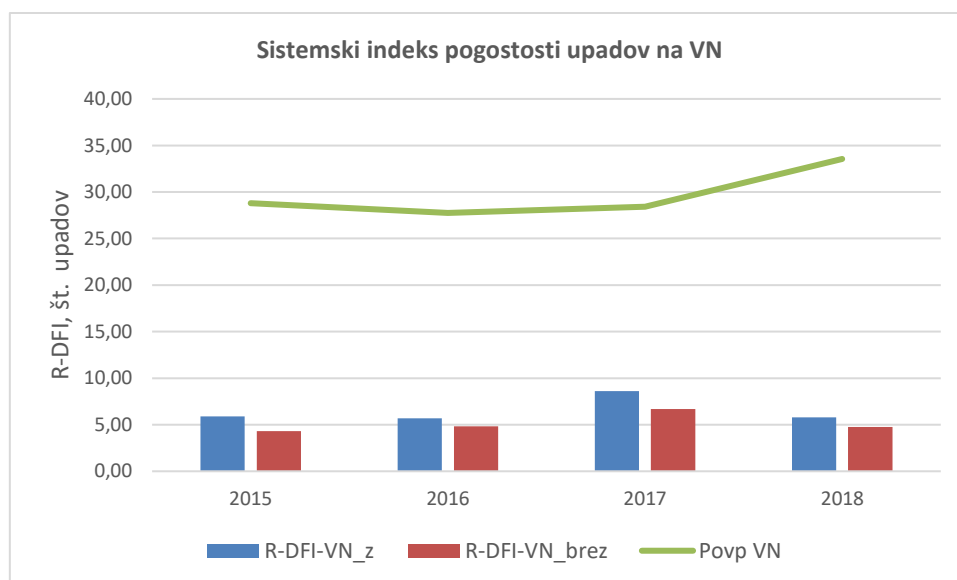
Na število dogodkov vplivajo tudi vremenski vplivi in število dni z izrednimi vremenskimi razmerami, ki je od leta 2015 v porastu, podatki so v spodnji tabeli.

Leto	Št. dni
2015	2
2016	12
2017	27
2018	27

Tabela 38: Število dni z izrednimi vremenskimi razmerami

Za časovno obdobje 2015 do 2018 smo določili sistemski indeks pogostosti upadov na VN in SN sistem ločeno.

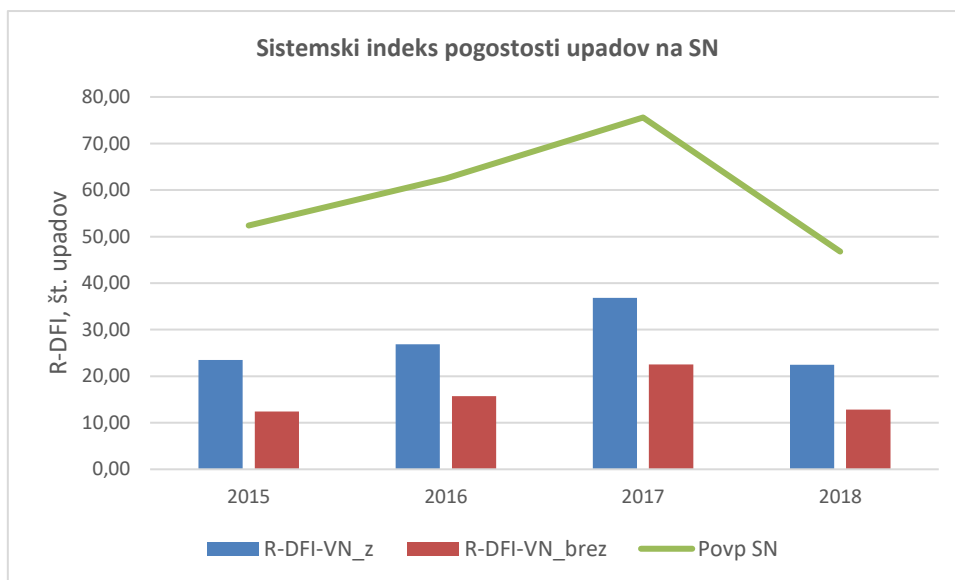
Na naslednji sliki je prikazan potek R-DFI za VN sistem z in brez upoštevanja preostale napetosti v vrednosti manj kot 5 % nazivne oziroma dogovorjene napetosti. Z zeleno črto je prikazano povprečno število upadov na merilno mesto na VN sistemu. Število upadov se je v letu 2018 nekoliko povišalo, sistemski indeks pogostosti pa se je malenkost znižal. Povečalo se je število upadov s preostalo napetostjo do 70 % dogovorjene napetosti v trajanju do 200 ms, takih dogodkov je bilo v letu 2018 kar 200 več kakor v letu 2017. V izračun R-DFI pa se ne upoštevajo.



Slika 22: sistemski indeks pogostosti upadov na VN

Od leta 2015 ima indeks na VN nivoju trend rahlega naraščanja. Na povečanje indeksa v letu 2017 bi lahko vplivalo povečanje števila dni z izrednimi vremenskimi razmerami in večjih številom upadov s preostalo napetostjo med 5 % in 70 %.

Na naslednjem grafu so prikazani še podatki za SN sistem. Oba indeksa sta v letu 2018 dosegla najnižje vrednosti od leta 2015 dalje. V letu 2017 in 2018 je bilo enako število dni z izrednimi vremenskimi dogodki. R-DFI v letu 2017 je bil večji predvsem na račun večjega števila dogodkov s preostalo napetostjo med 5 % in 40 % dogovorjene napetosti in trajanjem med 10 do 500 ms. Po podatkih iz službe obratovanja so bili vremenski dogodki v letu 2018 bolj lokalnega značaja in niso imeli vpliva na večji del omrežja.

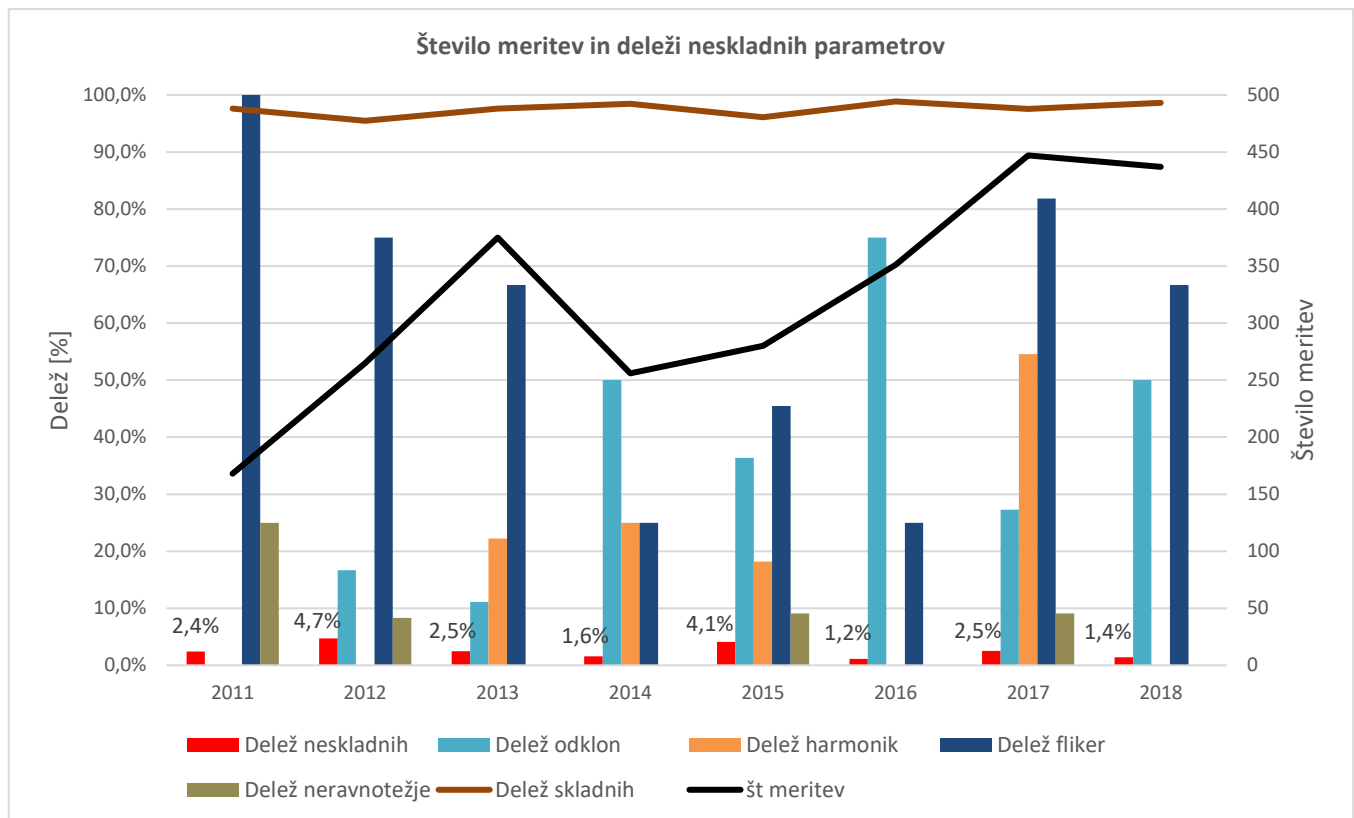


Slika 23: sistemski indeks pogostosti upadov na SN

V zadnjih dveh letih izvedemo vedno večje število občasnih meritev KEE. Povečanje gre na račun izrednega zanimanja odjemalcev za vgradnjo enot za samooskrbo z električno energijo. V letu 2018 smo obdelali 397 zahtevkov za izvedbo meritev iz oddelka za razvoj, kar je skoraj 800 meritev za te potrebe.

V spodnjem grafu so prikazani deleži posameznih neskladnih parametrov v neskladnih meritvah v TP med leti 2011 in 2018. Od leta 2014 se je število izvedenih meritev v TP povečevalo in v letu 2017 doseglo maksimum skoraj 450 meritev. V letu 2018 je bilo teh meritev malenkost manj kot v 2017. Delež skladnih meritev v TP je v letu 2018 znašal 98,6 %, kar je druga najvišja vrednost, ves čas pa ostaja na visokem nivoju preko 95 %. Delež neskladnih meritev je v letu 2018 znašal 1,4 %, kar je druga najnižja vrednost.

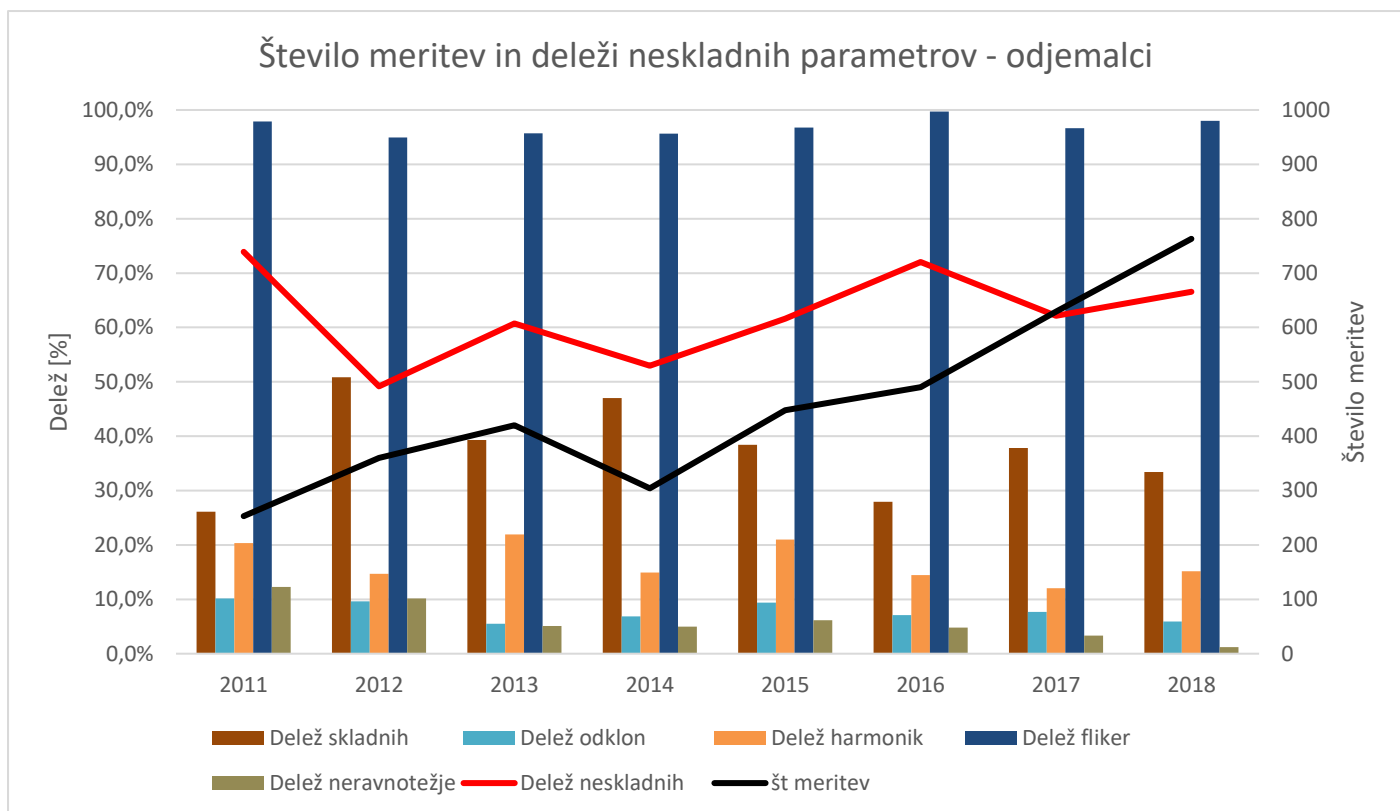
Deleži neskladnih parametrov so izračunani glede na število neskladnih meritev in se močno razlikujejo glede na leto. Največji delež je vseeno predstavljal fliker, kar omeni med 1 in 9 primerov na leto. Malenkost povišane vrednosti flikerja so bile v TP s priključenim nelinearnim odjemom. Neskladne odklone v TP (med 4 in 12 primeri letno) smo sproti reševali s prilagoditvijo regulacijskega stikala na transformatorju SN/NN. Pri odjemalcih zaradi neskladnih odklonov v TP ni bilo težav. Težave z neravnotežjem se pojavijo največ v enem primeru na leto, medtem ko se težave zaradi vsebnosti višjeharmonskih komponent v napetosti v TP pojavijo v do šest primerih letno.



Slika 24: število meritev in deleži neskladnih parametrov v TP

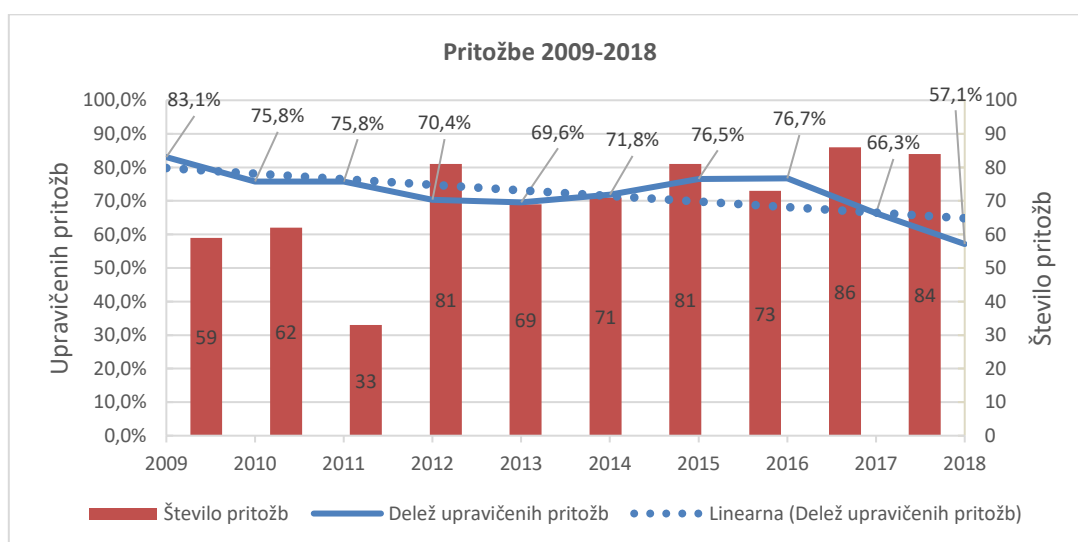
Na naslednjem grafu so prikazani isti podatki še za meritve pri odjemalcih. Tudi pri odjemalcih se je od leta 2014 število meritev močno povečalo in to za 2,5-krat ter v letu 2018 doseglo rekordno vrednosti 763 meritev. Sem spadajo meritve zaradi pritožb uporabnikov, dodatne meritve zaradi pritožb, kontrolne meritve po izvedbi ukrepov za izboljšanje stanja in meritve v fazi postopkov v oddelku razvoja.

Delež skladnih meritev ima od leta 2011 padajoči trend v velikosti 5 %, obratno pa delež neskladnih meritev. Seveda ob močno povečanem številu izvedenih meritev. Pri odjemalcih največji delež neskladja vsa leta predstavlja povišana vrednost flikerja, ki ima celo rahlo povišan trend. V večini primerov gre za daljše NN izvode (preko 800 m) z manjšim presekom vodnikov in s tem nizko kratkostično močjo. Odjemalci uporabljajo vedno več električnih aparatov, ki so vsako leto bolj občutljivi, gradnja omrežij na podeželju pa ni sledila temu trendu. Neskladja flikerja je tudi najtežje odpraviti, saj odprava terja velika denarna sredstva in je tudi časovno požrešna. Delež neskladja odklona napajalne napetosti ima od leta 2011 negativni trend, kar pomeni, da uspešno rešujemo težave z velikostjo napajalne napetosti. Tudi delež neskladnih višjeharmonskih komponent je od leta 2011 v upadanju – reda velikosti 5 %. Prav tako delež neskladnih meritev zaradi neravnotežja napajalne napetosti, ki je v letu 2018 znašal 1,2 %.



Slika 25: delež neskladnih parametrov pri odjemalcih

Od leta 2009 do 2018 se je delež upravičenih pritožb zniževal in sicer iz 83 % v letu 2009 na 57 % v letu 2018. V istem časovnem obdobju se je število prispelih pritožb povečalo za dobrih 40 %. Kar bi lahko imeli za pokazatelj uspešnosti vlaganj v omrežje in s tem povečanja kakovosti oskrbe z električno energijo pri končnih odjemalcih. Na naslednji sliki je prikazan delež upravičenih pritožb za obdobje med 2009 in 2018.



Slika 26: število pritožb in delež upravičenih pritožb

Pri reševanju pritožb se srečujemo s problemom flikerja. Z vlaganji v omrežje – dodatni izvod, povečanje preseka NNO se uredi odklon napetosti. V večini primerov ostaja vrednost flikerja malenkost povečana. Pojavlja se vprašanje, kaj storiti s temi primeri. Odjemalci so zadovoljni, saj lahko nemoteno uporabljajo svoje naprave in se več ne pritožujejo. Tehnično gledano pa

zaradi flikerja KEE ni v skladu s standardom, zato se zadeva še vedno vodi med nerešenimi. Takšni primeri podjetju višajo kazalnika "Čas potreben za rešitev odstopanj kakovosti napetosti" ter "Povprečni čas za rešitev odstopanj". Zato smo leta 2018 v podjetju uvedli interna kazalnika ("Čas potreben za rešitev odstopanj kakovosti napetosti" ter "Povprečni čas za rešitev odstopanj"), ki upoštevata le čas za rešitev odstopanj odklona napetosti.