



Мјешовити холдинг "ЕРС" МП а.д. Требиње

ЗП "Електродистрибуција" а.д. Пале

**ИЗВЈЕШТАЈ О
КВАЛИТЕТУ СНАБДИЈЕВАЊА ЕЛЕКТРИЧНОМ ЕНЕРГИЈОМ
ЗП „ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА“ А.Д. ПАЛЕ ЗА 2023.ГОДИНУ**



Снабдијевање електричном енергијом врши се у складу са Законом о електричној енергији, Општим условима за испоруку и снабдијевање електричном енергијом, Правилником о регулацији квалитета снабдевања електричном енергијом, Тарифним системом и уговором који закључују снабдевач и купац. Према Општим условима за испоруку и снабдијевање електричном енергијом и Правилником о регулацији квалитета снабдевања електричном енергијом, које је донијела Регулаторна комисија за енергетику Републике Српске (РЕРС), оператор дистрибутивног система и снабдевач дужни су обезбиједити квалитет снабдевања електричном енергијом, што подразумева испуњење стандарда и критеријума који се односе на:

- Континуитет у испоруци електричне енергије
- Квалитет напона у дистрибутивном систему
- Комерцијални квалитет

Оператор дистрибутивног система (у даљем тексту ОДС) је обавезан водити евиденцију свих прекида испоруке електричне енергије, системски вршити мјерење квалитета напона, те водити прецизне евиденције показатеља квалитета услуга из домена дјелатности дистрибуције електричне енергије. ОДС је дужан да израђује годишње извјештаје о квалитету снабдевања електричном енергијом.

Снабдевач је обавезан водити евиденцију и формирати базу података показатеља квалитета услуга из домена дјелатности снабдијевања електричном енергијом.

Гарантовани стандард представља прописани ниво квалитета снабдијевања, који су ОДС и снабдевач дужни испунити у сваком појединачном случају у погледу одређене услуге.

Општи системски стандарди представљају дефинисане вриједности показатеља квалитета снабдевања на системском нивоу (држава, дистрибутивно подручје).

Општи системски и гарантовани стандарди континуитета испоруке електричне енергије прописани су Чланом 28. односно Чланом 29. Правилника о регулацији квалитета снабдевања електричном енергијом (сл.гл.РС1/23).

Стандард за квалитет напона напајања представља номинални напонски ниво у тачки напајања и одступање од номиналних вриједности, те друге карактеристике напона (таласни облик, фреквенција, симетричност фазних вриједности им сл.), са прописаним дозвољеним одступањима у складу са стандардом ВАС EN 50160. Гарантовани стандарди за квалитет напона напајања прописани су Чланом 30. Правилника о регулацији квалитета снабдевања електричном енергијом (сл.гл.РС1/23).

Гарантовани стандарди комерцијалног квалитета услуга из домена дјелатности дистрибуције електричне енергије прописани су Чланом 31 Правилника о регулацији квалитета снабдевања електричном енергијом (сл.гл.РС1/23).



1. КОНТИНУИТЕТ ИСПОРУКЕ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ

Континуитет испоруке карактерише се различитим индексима поузданости, међу којима су најчешће коришћени:

SAIFI-број дуготрајних прекида по крајњем купцу у току године, који се рачуна по формули:

$$SAIFI = \frac{\sum_{i=1}^k N_i}{N_{tot}}$$

MAIFI- Број краткотрајних прекида по крајњем купцу у току године, који се рачуна по формули:

$$MAIFI = \frac{\sum_{i=1}^k N_i}{N_{tot}}$$

SAIDI-дужина трајања прекида напајања по крајњем купцу у току године, који се рачуна по формули:

$$SAIDI = \frac{\sum_{i=1}^k N_i \cdot D_i}{N_{tot}}$$

Гдје је:

- N_{tot} - укупан број крајњих купаца у оквиру дистрибутивног подручја; □ i -редни број прекида;
- N_i - број крајњих купаца погођеним i -тим прекидом; □ D_i - дужина трајања i -тог прекида.

Општи системски и гарантовани стандарди континуитета испоруке електричне енергије прописани су Чланом 28. Односно Чланом 29. Правилника о регулацији квалитета снабдевања електричном енергијом (сл.гл.РС1/23).

Вриједности показатеља SAIDI и SAIFI за дуготрајне непланиране прекиде чији је узрок одговорност ОДС-а који се прописују као општи стандарди (циљне вриједности), дати су у следећој табели:

Табела 1

	SAIDI _{cilj} (минута/кориснику)	SAIFI _{cilj} (број прекида/кориснику)
Градско подручје	100	1
Сеоско подручје	300	3

Очекиване вриједности показатеља континуитета на системском нивоу ОДС утврђује узимајући у обзир остварене вриједности показатеља у претходној години, стање дистрибутивног система, специфичне карактеристике одређеног дистрибутивног подручја, планове инвестиција и предвиђени фактор поправке годишњих вриједности показатеља континуитета испоруке.



Предвиђени фактор поправке годишњих вриједности показатеља континуитета испоруке SAIDI и SAIFI у односу на достигнути ниво континуитета испоруке у претходној години одређује се користећи следећу табелу:

Табела 2

Градско подручје				
SAIDI_{pret} (мин/к.купцу)	SAIDI≤100	100<SAIDI≤150	150≤SAIDI≤300	SAIDI>300
SAIFI_{pret} (мин/к.купцу)	SAIFI≤1	1<SAIFI≤2	2<SAIFI≤3	SAIFI>3
Захтјевано побољшање (%)	0	5	10	15
Сеоско подручје				
SAIDI_{pret} (мин/к.купцу)	SAIDI≤300	300<SAIDI≤500	500≤SAIDI≤800	SAIDI>800
SAIFI_{pret} (мин/к.купцу)	SAIFI≤3	3<SAIFI≤6	6<SAIFI≤12	SAIFI>12
Захтјевано побољшање (%)	0	5	10	15

У наставку су дати показатељи континуитета испоруке за ЗП "Електродистрибуција" а.д. Пале у 2023. години:

А) Укупно вријеме трајања прекида испоруке (час:минут / крајњем купцу):

Табела 3

Градско подручје	Пренос	Средњи напон	Ниски напон	Укупно
Околност која искључују одговорност ОДС-а	0:00	0:41	0:03	0:44
Одговорност ОДС-а	0:00	0:08	0:00	0:09
Укупно	0:00	0:49	0:04	0:53

Сеоско подручје	Пренос	Средњи напон	Ниски напон	Укупно
Околност која искључују одговорност ОДС-а	0:00	16:25	6:27	22:53
Одговорност ОДС-а	0:00	6:26	1:21	7:47
Укупно	0:00	22:51	7:48	30:40

Укупно дистрибутивно подручје	Пренос	Средњи напон	Ниски напон	Укупно
Околност која искључују одговорност ОДС-а	0:00	5:23	1:58	7:21
Одговорност ОДС-а	0:00	2:01	0:24	2:25
Укупно	0:00	7:24	2:22	9:47



Мјешовити холдинг "ЕРС" МП а.д. Требиње

ЗП "Електродистрибуција" а.д. Пале

Б) Укупно вријеме трајања прекида испоруке (час:минут / крајњем купцу):

Градско подручје	Пренос	Средњи напон	Ниски напон	Укупно
Околност која искључују одговорност ОДС-а	0.00	0.57	0.03	0.60
Одговорност ОДС-а	0.00	0.10	0.00	0.11
Укупно	0.00	0.67	0.03	0.71

Сеоско подручје	Пренос	Средњи напон	Ниски напон	Укупно
Околност која искључују одговорност ОДС-а	0.00	5.12	0.96	6.08
Одговорност ОДС-а	0.00	2.13	0.15	2.28
Укупно	0.00	7.25	1.10	8.36

Укупно дистрибутивно подручје	Пренос	Средњи напон	Ниски напон	Укупно
Околност која искључују одговорност ОДС-а	0.00	1.93	0.31	2.24
Одговорност ОДС-а	0.00	0.71	0.05	0.76
Укупно	0.00	2.64	0.35	2.99

Ц) Краткотрајни прекиди:

Број непланираних краткотрајних прекида испоруке	Пренос	Средњи напон	Ниски напон	Укупно
Градско подручје	0.00	0.06	0.00	0.06
Сеоско подручје	0.00	0.16	0.00	0.16
Укупно	0.00	0.09	0.00	0.09

Д) Планирани прекиди испоруке:

Укупно вријеме трајања	Пренос	Средњи напон	Ниски напон	Укупно
Градско подручје	0:06	2:11	0:00	2:18
Сеоско подручје	0:09	10:14	0:00	10:23
Укупно	0:07	4:35	0:00	4:43

Број планираних прекида	Пренос	Средњи напон	Ниски напон	Укупно
Градско подручје	0.06	1.31	0.00	1.37
Сеоско подручје	0.09	3.65	0.00	3.74
Укупно	0.07	2.01	0.00	2.08



Мјешовити холдинг "ЕРС" МП а.д. Требиње

ЗП "Електродистрибуција" а.д. Пале

Из приложених табела се види да је SAIFI у 2023. години за градско подручје 0.71 док је за сеоско 8.36, а SAIDI за градско подручје 0:53 односно 30:40 за сеоско подручје.

Из добијених резултата се закључује да је стање електродистрибутивне мреже, као и брзина отклањања узрока који су довели до прекида испоруке електричне енергије у градским зонама које су надлежност ЕД Пале на завидном нивоу.

Што се тиче сеоских подручја SAIDI индекс показује да трајање кварова у сеоским подручјима спада у прву колону, док нам SAIFI индекс показује да имамо увећан број кварова и да се овај индекс налази у трећој колони (табела 2). Важно је напоменути да су у 2023. години временске прилике биле лоше са доста грмљевинских дана и доста дана са олујним вјетровима и да је то допринјело да овај показатељ буде значајно увећан.



2. КВАЛИТЕТ НАПОНА

Општим условима за испоруку и снабдијевање електричном енергијом и Правилником о регулацији квалитета снабдијевања електричном енергијом уређен је квалитет снабдијевања електричном енергијом крајњих купаца електричне енергије, односно корисника система у Републици Српској.

Гарантовани стандарди за квалитет напона напајања прописани су Чланом 30. Правилника о регулацији квалитета снабдијевања електричном енергијом (сл.гл.РС1/23). Гарантовани стандарди квалитета напона који се утврђују овим правилником дати су у табели испод:

Табела 4

Ознака	Појединачни показатељ квалитета	Гарантовани стандард
		Дистрибуција електричне енергије и управљање дистрибутивним системом
ГС _{кн-1}	Вријеме потребно за обезбјеђење квалитета напона у складу са прописима	Уколико се приликом мјерења квалитета напона из става 4. члана 23. овог правилника утврди да квалитет напона није у складу са прописима, ОДС је дужан да планира инвестиције у тај дио дистрибутивне мреже и да у року од годину дана од дана утврђивања лошег квалитета напона напајања. Уколико се проблем може трајно ријешити обављањем погонских манипулација и других потребних активности на дистрибутивном систему, за које није потребно планирати инвестиције, у року од три дана од дана утврђивања лошег квалитета напона потребно је обезбиједити прописани квалитет напона напајања.

Гарантовани стандард се не примјењује до истека рока утврђеног за завршетак инвестиција, за оне кориснике система чији се објекти налазе на трафоподручјима, односно дијелу дистрибутивне мреже са лошим напонским приликама, а чија је реконструкција, односно ревитализација већ обухваћена планом инвестиција ОДС-а за наредну годину, који је одобрила Регулаторна комисија у складу са прописима.

Показатељи квалитета напона напајања су дефинисани стандардом BAS EN 50160. Главни показатељи квалитета напона по стандарду BAS EN 50160 су:

- а) вриједности номиналног напона и одступања од номиналног напона, б) мрежна фреквенција, в) пропади и пренапони,
- г) брзе промјене напона (фликери), д) несиметрија напона и
- ђ) таласни облици напона.

Стандард за квалитет напона напајања представља номинални напонски ниво у тачки напајања и одступање од номиналних вриједности, те друге карактеристике напона (таласни облик, фреквенција, симетричност фазних вриједности и сл.), са прописаним дозвољеним одступањима у складу са стандардом BAS EN 50160.



Вриједности амплитуде напона, при нормалним погонским условима, током седам дана у било којем периоду године, у 95% просјечних десетоминутних средњих ефективних вредности напона напајања, мора да буде у границама од $\pm 10\%$ номиналне вриједности, односно у 100% просјечних десетоминутних средњих ефективних вредности напона, у границама $+10\%/-15\%$ од номиналне вриједности напона на ниском напону 400/230V.

Вриједности амплитуде напона при нормалним погонским условима, током седам дана у било којем периоду године, у 99% просјечних десетоминутних средњих ефективних вриједности напона напајања, мора да буде у границама од $\pm 10\%$ номиналне вриједности, односно у 100% просјечних десетоминутних средњих ефективних вредности напона, у границама $\pm 15\%$ од номиналне вриједности напона на средњенапонским нивоима напона (номинални напони између 1 kV и 35 kV : 10 kV, 20 kV и 35 kV).

Квалитет напона напајања је један од најзначајнијих параметара квалитета снабдијевања и његова провјера се врши одговарајућим мјерењима на примопредајном мјесту крајњег корисника, као и у појединим тачкама дистрибутивне мреже. Мјерења могу бити редовна (планска) која се врше у континуитету а према усвојеном Плану мјерења а могу се вршити периодично по потреби или на захтјев корисника мреже, Регулаторне комисије за енергетику Републике Српске, Дирекције за послове ОДС-а и Електроенергетског инспектора.

Током 2023. од стране купаца на ниском напону поднесено је 17 жалби на квалитет напона и код којих се приступило извршењу провјере квалитета напона напајања у тачки примопредаје електричне енергије. Испоставило се да је у 16 случајева напон задовољавајућег квалитета по стандарду BAS EN 50160 док у 1 случају нису задовољени критеријуми квалитета напона напајања корисника дистрибутивне мреже. У овом случају није било могуће отклонити недостатке погонским манипулацијама на мрежи ни другим активностима које не захтијевају планирање инвестиција тако да су радови на реконструкцији овог дијела дистрибутивне мреже обухваћени Планом инвестиција за 2024. годину.



3. КОМЕРЦИЈАЛНИ КВАЛИТЕТ

Комерцијални квалитет рада ОДС-а се заснива на високој ефикасности у пружању услуга корисницима система у виду одговора на захтјеве, приговоре, жалбе, писана или усмена обраћања оператерима система. Показатељи комерцијалног квалитета пружених услуга ОДС-а дати су у Члану 26. Правилника о регулацији квалитета снабдијевања електричном енергијом у ком се наводе показатељи комерцијалног квалитета пружених услуга. Ови показатељи обухватају вријеме реакције на захтјеве корисника, процес прикључења нових корисника, рјешавање жалби на квалитет напона напајања и брзину поновног прикључења након прекида испоруке енергије. Такође, истиче се важност вођења евиденције и обраде података ради процјене ефикасности система и одржавања високог нивоа задовољства корисника и побољшање пословне репутације.

Гарантовани стандарди комерцијалног квалитета услуга из домена дјелатности дистрибуције електричне енергије прописани су Чланом 31. Правилника о регулацији квалитета снабдијевања електричном енергијом, а према сљедећој табели:

Табела 5

Ознака	Појединачни показатељ комерцијалног квалитета	Гарантовани стандард
ГС _{ккд-1}	Вријеме издавања електроенергетске сагласности	15 дана
ГС _{ккд-2}	Вријеме израде приједлога уговора о прикључењу стандардним прикључком са предрачуном трошкова израде прикључка	3 дана
ГС _{ккд-3}	Вријеме израде приједлога уговора о прикључењу нестандартним прикључком са предрачуном трошкова изградње прикључка	8 дана
ГС _{ккд-4}	Вријеме потребно за изградњу стандардног прикључка прикључка на нисконапонску мрежу	15 дана
ГС _{ккд-5}	Вријеме потребно за прикључење објекта новог корисника система на нисконапонску мрежу	15 дана
ГС _{ккд-6}	Вријеме потребно за отклањање проблема са мјерењем	3 радна дана од дана пријаве проблема
ГС _{ккд-7}	Вријеме провјере исправности мјерног уређаја у овлаштеној лабораторији	15 дана
ГС _{ккд-8}	Вријеме поновног прикључења након отклањања разлога за обуставу	3 радна дана
ГС _{ккд-9}	Вријеме потребно за одговор на писани приговор корисника система, укључујући и приговор на квалитет напона.	15 дана



Показатељи комерцијалног квалитета услуга на дистрибутивном подручју ЕД Пале у 2023. години дат је у табели 6.

Табела 6:

Р.бр.:	Показатељ	Јединица мјере	Напонски ниво и категорија потрошње купца			Произвођач
			СН	НН		
				Дом.	ОП и ЈР	
1.	Укупан број поднијетих захтјева за издавање електроенергетске сагласности	број	16	717	143	125
	Укупан број издатих рјешења о издавању електроенергетских сагласности	број	16	710	130	125
	Процент захтјева по којима је одлучено у року од 15 дана	%	100%	99%	91%	100%
	Број поднесених захтјева за закључење уговора о прикључењу	број	0	26	16	0
2.	Број поднесених захтјева за закључење уговора о прикључењу	број	15	707	143	125
	Процент израде приједлога уговора о прикључењу нестандардним прикључком, укључујући (предрачун) трошкове прикључења у року од осам дана	%	100%	96%	88%	100%
	Број случајева у којима није испуњен стандард	број	0	7	4	0
3.	Број изграђених стандардних прикључака на нисконапонску мрежу	број	2	559	100	42
	Процент изграђених прикључака у року од 15 дана	%	13%	79%	77%	34%
	Број случајева у којима није испуњен стандард	број	12	65	30	56
4.	Број захтјева за прикључење објекта на нисконапонску мрежу	број	2	559	100	72
	Процент прикључених објеката у року од 15 дана	%	13%	79%	70%	58%
	Број случајева у којима није испуњен стандард	број	10	67	30	56
5.	Број извршених неоснованих обустава испоруке електричне енергије	број	0	0	0	0
	Процент поновно прикључених објеката крајњих купаца након неосноване обуставе у року од једног радног дана	%	0	0	0	0
	Просјечно вријеме поновног прикључења	дан				