

**ИЗВЈЕШТАЈ**  
**О ПОМОЋНИМ УСЛУГАМА И РАДУ БАЛАНСНОГ**  
**ТРЖИШТА**  
**У БОСНИ И ХЕРЦЕГОВИНИ ЗА 2019. ГОДИНУ**

Сарајево, фебруар 2020. године

## Скраћенице

ДЕРК – Државна регулаторна комисија за електричну енергију

НОСБиХ – Независни оператор система у Босни и Херцеговини

ППУ – пружалац помоћних услуга

БОС – балансно одговорна страна

ЕПБиХ – Јавно предузеће Електропривреда Босне и Херцеговине д.д. Сарајево

ЕПХЗХБ – Јавно предузеће Електропривреда Хрватске заједнице Херцег Босне д.д. Мостар

ЕРС – Мјешовити холдинг Електропривреда Републике Српске, матично предузеће, а.д. Требиње

ЕАЛ - Алуминиј д.д. Мостар

ЕФТ Станари - ЕФТ-Рудник и Термоелектрана д.о.о. Станари

ЕМС - Електромрежа Србије

ЦГЕС - Црногорски електропреносни систем

ХОПС – Хрватски оператор пријеносног сустава

ЕЛЕС – Електро – Словенија д.о.о. – оператор преносног система у Републици Словенији

## Увод

Балансно тржиште електричне енергије је дио велепродајног тржишта електричне енергије и наступа након билатералног тржишта електричне енергије. За разлику од билатералног тржишта електричне енергије гдје учесници у трансакцијама куповине или продаје електричне енергије могу бити било који лиценцирани тржишни учесници, карактеристика балансног тржишта је да један од учесника у купопродајној трансакцији увијек мора бити оператор преносног система.

У складу са Законом о оснивању Независног оператора система у БиХ, НОСБиХ је задужен за управљање баланским тржиштем у БиХ, а балансно тржиште је дефинисано као „централно тржиште за набавку и продају електричне енергије којим руководи НОСБиХ у сврху одржавања континуираног баланса снабдијевања и потражње у реалном времену, као и додатни механизми које проводи НОСБиХ у сврху осигуравања снабдијевања системским услугама.“ Поред тога, једна од дјелатности НОСБиХ-а је и обезбјеђивање помоћних услуга које су у Закону о оснивању Независног оператора система у БиХ дефинисане као „све услуге, осим производње и преноса електричне енергије, које се испоручују НОСБиХ-у у сврху пружања системских услуга, укључујући, између осталог, и контролу фреквенције, резерве, реактивну снагу, контролу напона и могућност стартовања електране без спољњег напајања електричном енергијом.“ Дакле, балансно тржиште и механизам пружања помоћних услуга су „алати“ којима НОСБиХ одржава баланс између производње, размјене и потрошње електричне енергије у реалном времену; одржава потребни ниво резерве за помоћне услуге секундарну и терцијарну регулацију и обезбјеђује сигуран рад електроенергетског система. Учешће на балансном тржишту уређује се уговором који НОСБиХ закључује са учесником на тржишту електричне енергије, у складу са Тржишним правилима.

## Основни принципи балансирања у 2019. години

У Босни и Херцеговини су од 1.1.2016. године на снази Тржишна правила<sup>1</sup> којима су успостављени тржишни принципи у процесима балансирања и алокације трошкова балансирања електроенергетског система БиХ.

Организовано тржиште резервних капацитета и балансне енергије успостављено је за секундарну и терцијарну регулацију, док је примарна регулација обавезна за производне јединице прикључене на преносну мрежу, без накнаде.

За секундарну и терцијарну регулацију успостављено је тржиште регулационих капацитета на којем право учешћа имају пружаоци помоћних услуга (ППУ) са капацитетима који задовољавају техничке предуслове за пружање наведених помоћних услуга. Цијене резервних капацитета у 2019. години су биле ограничене одговарајућим одлукама Државне регулаторне комисије за електричну енергију (ДЕРК). У случају да на тржишту нису обезбијеђени потребни капацитети секундарне и терцијарне регулације, постојала је могућност регулисане набавке недостајућих резервних капацитета. За неиспоручени капацитет секундарне и терцијарне регулације пружаоцима се обрачунавао пенал по цијени од 10% граничне цијене капацитета секундарне, односно терцијарне регулације.

---

<sup>1</sup> Тржишна правила је донио НОСБиХ и одобрио ДЕРК својом одлуком број: 04-28-9-154-3/15 од 21.05.2015.године

Резервисани (уговорени) капацитети су имали обавезу учешћа на балансном тржишту електричне енергије на којем су се нудили снага и цијена електричне енергије у случају активације. На дневном тржишту балансне енергије терцијарне регулације било је могуће достављање и понуда без резервисаног капацитета, тзв. добровољних понуда.

Набавка капацитета секундарне регулације се вршила у симетричном позитивном и негативном опсегу регулације, док се капацитет терцијарне регулације набављао посебно за регулацију нагоре и надоле.

Одлуком ДЕРК-а о одређивању коефицијената и граничних цијена за помоћне услуге од 14. септембра 2017. године (у даљем тексту Одлука) уведене су сатне граничне цијене за капацитет регулације и испоручену балансну енергију. Цијена балансне енергије терцијарне регулације надоле није ограничена.

**Табела 1: Извјештај о помоћним услугама у БиХ за 2019. годину**

<b>Резервни капацитет и трошак капацитета</b>					
		Сек. рег. невршно опт. (00.00 - 06.00сати)	Сек. рег. вршно опт. (06.00 - 24.00сати)	Терц. рег. нагоре	Терц. рег. надоле
Потребни капацитет	<i>MW</i>	32,57	50,13	196,00	68,00
Уговорени капацитет	<i>MW</i>	32,57	50,13	196,00	68,00
Тржишно уговорени капацитет	<i>MW</i>	26,20	50,13	196,00	68,00
Цијена за уговорени капацитет	<i>кМ/МВ/х</i>	42,99	40,71	3,55	0,36
Уговорени трошак	<i>кМ</i>	3.065.869	13.406.999	6.089.128	215.759
Испоручени капацитет	<i>MW</i>	10	39	165	50
Испоручени капацитет	%	32%	77%	84%	73%
Трошак капацитета	<i>кМ</i>	975.370	10.281.978	5.313.652	154.734
Необезбијеђени капацитет	<i>MW</i>	22	12	31	18
Пенал за необезбиј. капацитет	<i>кМ</i>	-209.096	-326.306	-248.094	-33.740

У табели су приказане просјечне вриједности капацитета и цијена сведене на 1 сат.

<b>Учешће ППУ у испорученом капацитету</b>					
ЕП БиХ	<i>MW</i>	7	23	83	0
ЕП БиХ	%	71%	58%	50%	0%
ЕРС	<i>MW</i>	1	9	35	29
ЕРС	%	9%	23%	21%	58%
ЕП ХЗХБ	<i>MW</i>	2	7	47	0
ЕП ХЗХБ	%	20%	19%	28%	0%
ЕАЛ	<i>MW</i>			0	
ЕАЛ	%			0%	
ЕФТ	<i>MW</i>			0	21
ЕФТ	%			0%	42%

У табели су приказане просјечне вриједности капацитета сведене на 1 сат.

На тржишту балансне енергије током 2019. године вриједила су слиједећа ограничења<sup>2</sup> :

- цијена електричне енергије терцијарне регулације нагоре била је ограничена на 414,70 KM/MWh;
- разлика цијена електричне енергије при регулацији нагоре и надоле у понудама за секундарну регулацију била је ограничена на 40,00 KM/MWh,
- гранична цијена капацитета секундарне регулације износила је 43,00 KM/MW/h,
- гранична цијена капацитета терцијарне регулације нагоре износила је 9,00 KM/MW/h,
- гранична цијена капацитета терцијарне регулације надоле износила је 2,10 KM/MW/h.

На основу активираних понуда за балансну енергију секундарне и терцијарне регулације формиране су цијене дебаланса које су се користиле за обрачун трошкова дебаланса балансно одговорних страна (БОС) у БиХ. Цијене дебаланса су се одређивале за сваки сат према најскупљој активираној понуди, одвојено за остварени мањак и вишак електричне енергије.

## Помоћне услуге у 2019. години

У табели 1 приказане су карактеристичне величине које се односе на капацитет помоћних услуга у 2019. години. На слици 1 графички је приказано учешће ППУ у пружању појединих помоћних услуга, као и удио неиспорученог капацитета на годишњем нивоу. Детаљнија мјесечна реализација капацитета појединих помоћних услуга дата је у табелама 2 – 5.

И даље је евидентна слаба оперативна расположивост, посебно капацитета секундарне регулације у периодима невршног оптерећења. Упркос томе, током године нису забиљежени дужи периоди са већим одступањима регулационог подручја БиХ према остатку интерконекције, који би изазвали значајне поремећаје и нарушили сигурност рада система.

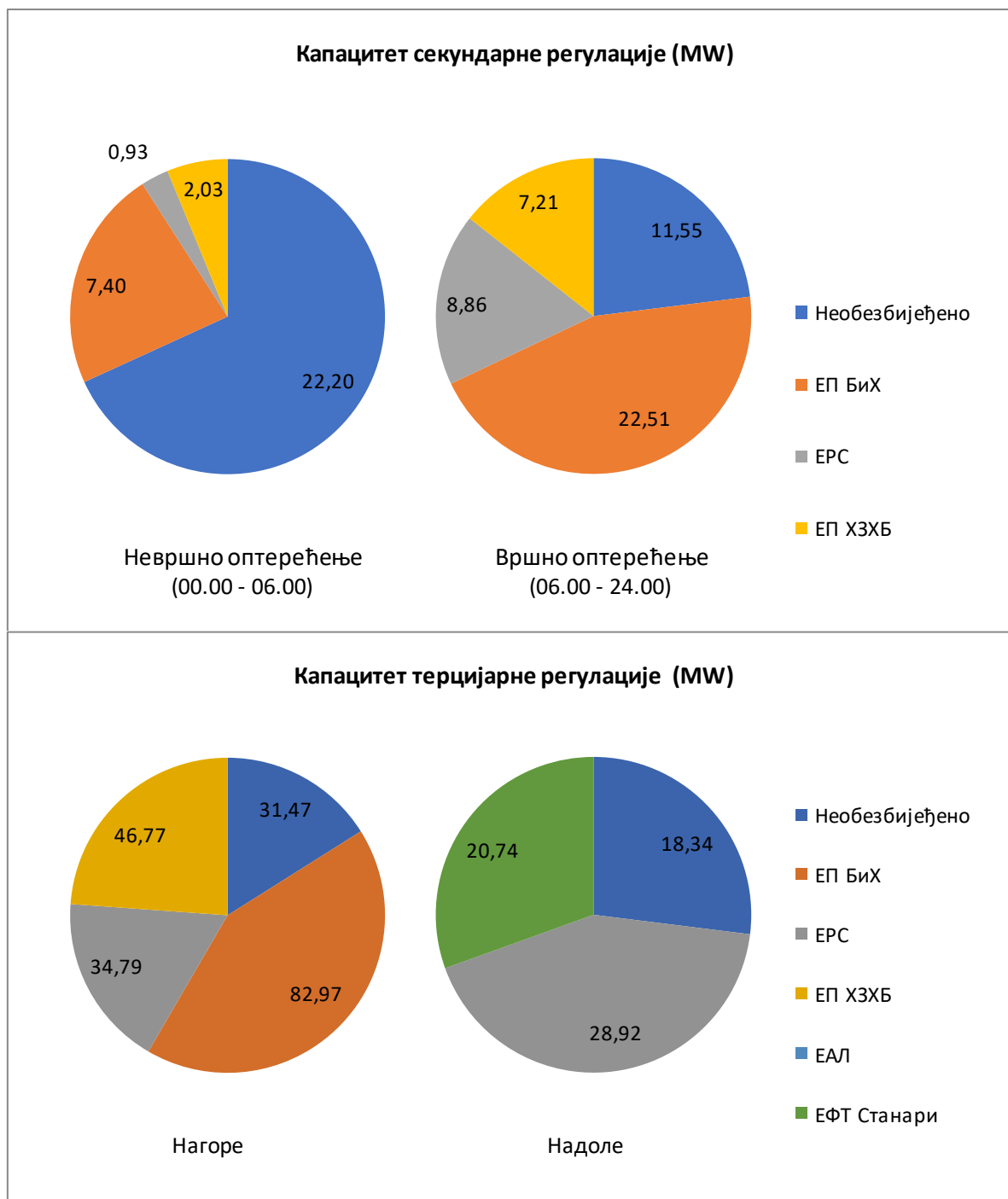
### Секундарна регулација

У 2019. години НОСБиХ је располагао у просјеку са 10 MW капацитета секундарне регулације у периоду невршног оптерећења (период од 00 до 06 сати), што чини око 32% потребног капацитета и представља значајно смањење од 28% у односу на 2018. годину. У периодима вршног оптерећења (период од 06 до 24 сати) у просјеку је било расположиво 39 MW капацитета секундарне регулације, што чини 77% потребног капацитета. Трошак капацитета секундарне регулације у 2019. години износио је 11.257.348 KM. У току године су за пружање помоћне услуге секундарне регулације биле регистроване три електропривредне компаније са својим регулационим ресурсима.

### Терцијарна регулација

У 2019. години НОСБиХ је располагао у просјеку са 165 MW капацитета терцијарне регулације нагоре, односно са 50 MW терцијарне регулације надоле, што чини 84%, односно 73% потребног капацитета терцијарне регулације нагоре, односно надоле. Трошак испорученог капацитета терцијарне регулације у 2019. години износио је 5.313.652 KM за терцијарну регулацију нагоре и 154.734 KM за терцијарну регулацију надоле. У 2019. години 5 компанија је имало регистроване објекте за пружање помоћне услуге терцијарне регулације нагоре и 4 компаније објекте за пружање помоћне услуге терцијарне регулације надоле.

<sup>2</sup> Граничне цијене доноси ДЕРК - Одлука о одређивању коефицијената и граничних цијена за помоћне услуге



Слика 1: Удио ППУ у испорученом регулационом капацитету у БиХ у 2019. години

**Табела 2:Извјештај о помоћним услугама у БиХ за 2019. годину**  
 Секундарна регулација - невршно оптерећење (00.00 - 06.00 сати)

	Јан	Феб	Мар	Апр	Мај	Јун	Јул	Авг	Сеп	Окт	Нов	Дец	2019	2019/18	
Потребни капацитет	ММВ	34	36	36	31	29	30	31	32	31	32	34	35	32,57	99,96%
Уговорени капацитет	ММВ	34	36	36	31	29	30	31	32	31	32	34	35	32,57	99,96%
Тржишно уговорени капацитет	ММВ	34	34	34	31	26	26	18	10	8	26	34	34	26,20	104,78%
Цијена за уговорени капацитет	КМ/ММВ	42,99	42,99	42,99	42,98	42,99	42,99	43,00	42,99	42,99	42,99	42,99	42,99	42,99	100,00%
Уговорени трошак капацитет	КМ	271.843	259.983	286.291	239.854	231.882	232.142	247.860	255.936	239.911	257.252	263.074	279.841	3.065.869	99,96%
Испоручени капацитет	ММВ	4	15	12	13	14	13	8	6	6	3	9	21	10,36	71,61%
Испоручени капацитет	%	12%	41%	33%	43%	49%	44%	26%	19%	18%	10%	28%	60%	31,82%	
Трошак капацитета	КМ	33.268	105.992	93.965	102.208	112.794	102.824	64.472	49.751	43.558	25.970	72.340	168.228	975.370	71,61%
Неиспоручени капацитет	ММВ	30	21	24	18	15	17	23	26	25	29	25	14	22,20	122,61%
Пенал за неисп. капацитет	КМ	-23.865	-15.403	-19.238	-13.769	-11.911	-12.934	-18.344	-20.619	-19.638	-23.134	-19.079	-11.163	-209.096	122,61%

У табели су приказане просјечне вриједности капацитета и цијена сведене на 1 сат.

Учешће ПЛУ у испорученом капацитету			
ЕП БиХ	ММВ	4	14
ЕП БиХ	%	92%	93%
ЕРС	ММВ	0	1
ЕРС	%	8%	4%
ЕП ХЗХБ	ММВ	0	0
ЕП ХЗХБ	%	0%	2%
		9	13
		75%	96%
		2	1
		15%	4%
		1	0
		10%	0%
		10	10
		72%	72%
		3	3
		23%	8%
		1	6
		10%	79%
		1	1
		13%	20%
		1	1
		20%	4%
		0	0
		0%	0%
		1	0
		8%	13%
		1	1
		9%	4%
		0	0
		0%	0%
		5	3
		96%	79%
		0	0
		1%	1%
		2,03	261,93%
		20%	
		7,40	88,10%
		71%	17,57%
		0,93	
		9%	
		2,03	261,93%
		20%	

У табели су приказане просјечне вриједности капацитета сведене на 1 сат.

**Табела 3: Извјештај о помоћним услугама у БиХ за 2019. годину**  
 Секундарна регулација - вршно оптерећење (06.00 - 24.00 сати)

	Јан	Феб	Мар	Апр	Мај	Јун	Јул	Авг	Сеп	Окт	Нов	Дец	2019	2019/18		
Потребни капацитет	МВт	53	56	55	48	44	46	47	49	47	49	49	54	54	50,13	99,27%
Уговорени капацитет	МВт	53	56	55	48	44	46	47	49	47	49	49	54	54	50,13	99,27%
Тржишно уговорени капацитет	МВт	53	56	55	48	44	46	47	49	47	49	49	54	54	50,13	99,27%
Цијена за уговорени капацитет	КМ/МВт	40,54	40,56	39,71	39,67	39,63	41,95	41,97	42,01	42,33	41,10	39,70	39,70	40,71	97,84%	
Уговорени трошак	КМ	1.198.891	1.144.861	1.218.655	1.028.273	972.979	1.042.022	1.100.733	1.148.688	1.074.298	1.123.882	1.157.566	1.196.151	13.406.999	97,12%	
Испоручени капацитет	МВт	44	46	49	43	33	29	28	29	33	33	37	44	49	38,58	101,21%
Испоручени капацитет	%	83%	83%	89%	90%	75%	63%	59%	58%	70%	76%	81%	91%	76,96%	∞	
Трошак капацитета	КМ	998.440	949.322	1.089.279	927.261	727.148	650.330	644.857	668.287	754.210	850.654	938.374	1.083.817	10.281.978	99,05%	
Неиспоручени капацитет	МВт	9	10	6	5	11	17	19	20	14	12	10	5	11,55	93,28%	
Пенал за неисп. капацитет	КМ	-21.337	-20.915	-14.014	-10.956	-26.690	-40.042	-46.264	-48.818	-32.525	-28.797	-23.762	-12.186	-326.306	93,27%	
У табели су приказане просјечне вриједности капацитета и цијена сведене на 1 сат.																
<b>Учеће ПРУ и испорученом капацитету</b>																
ЕП БиХ	МВт	25	29	33	32	25	6	6	8	18	27	29	33	22,51	109,46%	
ЕП БиХ	%	57%	62%	67%	74%	77%	20%	22%	28%	55%	73%	66%	67%	58,36%		
ЕРС	МВт	7	8	8	7	3	18	14	13	7	7	7	8	8,86	57,95%	
ЕРС	%	15%	17%	16%	15%	9%	64%	49%	45%	22%	19%	16%	16%	22,96%		
ЕП ХЗХБ	МВт	12	9	8	5	5	5	8	8	7	3	8	8	7,21	318,49%	
ЕП ХЗХБ	%	28%	20%	17%	11%	14%	16%	29%	27%	23%	8%	18%	17%	18,68%		

У табели су приказане просјечне вриједности капацитета сведене на 1 сат.



**Табела 4.Извјештај о помоћним услугама у БиХ за 2019. годину**  
Терцијарна регулација нагоре

	Јан	Феб	Мар	Апр	Мај	Јун	Јул	Авг	Сеп	Окт	Нов	Дец	2019	2019/18
Потребни капацитет МВ	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196,00	100,00%
Уговорени капацитет МВ	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196,00	100,00%
Тржишно уговорени капацитет МВ	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196,00	100,00%
Цијена за уговорени капацитет КМ/МВ	3,24	3,24	3,18	3,01	3,18	3,35	4,40	4,70	4,41	3,34	3,24	3,24	3,55	88,97%
Уговорени трошак МВ	472,261	426,559	462,711	424,627	463,333	472,291	641,760	685,819	622,339	488,139	457,027	472,261	6,089,128	88,97%
Испоручени капацитет МВ	165	172	181	174	151	168	171	170	158	143	169	151	164,53	107,75%
Испоручени капацитет %	84%	88%	92%	89%	77%	86%	87%	87%	81%	73%	86%	77%	83,94%	
Трошак капацитета МВ	401,683	376,971	503,899	434,823	411,800	410,401	562,155	603,495	502,162	339,384	397,490	369,390	5,313,652	89,31%
Неиспоручени капацитет МВ	31	24	15	22	45	28	25	26	38	53	27	45	31,47	72,68%
Пенал за неисп. капацитет КМ	-20,510	-14,756	-9,855	-14,189	-30,092	-17,883	-16,434	-17,308	-24,569	-35,224	-17,420	-29,856	-248,094	61,97%
У табели су приказане просјечне вредности капацитета и цијена сведене на 1 сат.														
<b>Учеће ППУ у испорученом капацитету</b>														
ЕП БиХ МВ	101	98	109	100	79	80	30	30	71	112	101	87	82,97	143,39%
ЕП БиХ %	61%	57%	60%	57%	52%	48%	17%	18%	45%	78%	60%	57%	50,43%	
ЕРС МВ	19	28	26	28	26	22	65	65	62	31	22	22	34,79	77,78%
ЕРС %	11%	16%	15%	16%	17%	13%	38%	38%	39%	22%	13%	14%	21,14%	
ЕП ХЗХБ МВ	46	46	46	46	46	66	76	75	25	0	46	43	46,77	93%
ЕП ХЗХБ %	28%	27%	25%	25%	30%	39%	44%	44%	16%	0%	27%	28%	28,43%	
ЕАЛ МВ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
ЕАЛ %	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,00%	
ЕФТ Станари МВ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
ЕФТ Станари %	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,00%	

У табели су приказане просјечне вредности капацитета сведене на 1 сат.

**Табела 5 :Извјештај о помоћним услугама у БиХ за 2019. годину**  
Терцијарна регулација надоле

	Јан	Феб	Мар	Апр	Мај	Јун	Јул	Авг	Сеп	Окт	Нов	Дец	2019	2019/18	
Потребни капацитет	МВ	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68,00	100,00%	
Уговорени капацитет	МВ	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68,00	100,00%	
Тржишно уговорени капацитет	МВ	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68,00	100,00%	
Цијена за уговорени капацитет	КМ/МВ	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	71,77%	
Уговорени трошак	КМ	18.325	16.551	18.300	17.734	18.325	17.734	18.325	17.734	18.349	17.734	18.325	215.759	71,77%	
Испоручени капацитет	МВ	45	53	51	33	60	53	52	52	51	37	52	49,66	93,76%	
Испоручени капацитет	%	66%	78%	75%	49%	88%	78%	76%	76%	75%	55%	77%	84%	73,03%	
Трошак капацитета	КМ	11.993	12.472	13.645	9.794	15.768	13.489	13.371	13.315	12.784	10.031	13.096	14.975	154.734	65,59%
Неиспоручени капацитет	МВ	23	15	17	35	8	15	16	16	17	31	16	18,34	121,98%	
Пенал за неисп. Капацитет	КМ	-3.571	-2.089	-2.702	-5.225	-1.309	-2.214	-2.537	-2.566	-2.615	-4.820	-2.375	-1.716	-33.740	121,98%
У табели су приказане просјечне вриједности капацитета и цијена сведене на 1 сат.															
<b>Учешће ППУ у испорученом капацитету</b>															
ЕП БиХ	МВ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
ЕП БиХ	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,00%		
ЕРС	МВ	27	28	32	33	35	29	27	27	27	23	27	28,92	81,93%	
ЕРС	%	59%	53%	63%	98%	58%	55%	52%	52%	54%	63%	52%	58,23%		
ЕП ХЗХБ	МВ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
ЕП ХЗХБ	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,00%		
ЕФТ Станари	МВ	18	25	19	1	25	24	25	25	23	14	25	20,74		
ЕФТ Станари	%	41%	47%	37%	2%	42%	45%	48%	48%	46%	37%	48%	41,77%	117,40%	

У табели су приказане просјечне вриједности капацитета сведене на 1 сат.

## Балансно тржиште

За потребе балансирања електроенергетског система БиХ у 2019. години ангажовано је 53.820 MWh балансне енергије нагоре (ињектована електрична енергија) по просјечној цијени од 121,00 KM/MWh.

Ангажована балансна енергија надолу (преузимање електричне енергије из система) у 2019. години износила је 40.238 MWh. Просјечна цијена ове енергије износила је 52,60 KM/MWh, узимајући у обзир и енергију са понуђеном негативном цијеном.

## Дебаланс

У 2019. години у БиХ је било активно 8 балансно одговорних страна (БОС), не рачунајући тзв. трговачке БОС-ове, односно БОС-ове без оствареног дебаланса унутар БиХ. Просјечне цијене дебаланса за 2019. годину износиле су 122,77 KM/MWh, за остварени мањак и 40,10 KM/MWh, за остварени вишак електричне енергије. Међутим, ове цијене су се, зависно од енергетске ситуације, кретале у широком опсегу од 500,00 KM/MWh до 414,70 KM/MWh.

У поређењу са ранијим годинама примјене Тржишних правила, за 2019. годину се може констатовати уједначен мањак и вишак електричне енергије који се појављивао у систему. На слици 2 приказана су одступања регулационог подручја БиХ у задњих пет година.



Слика 2: Годишња одступања регулационог подручја БиХ

Табела 6: Показатељи одступања БиХ у задњих пет година

Дебаланс БиХ	Мањак енергије					Вишак енергије				
	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
Укупно <i>MWh</i>	-110.950	-28.159	-31.200	-45.062	-42.010	166.863	80.310	56.105	39.814	38.864
макс. сатно <i>MW</i>	-188	-313	-179	-190	-186	233	239	157	199	171

У табели 7 приказане су вриједности ангажоване балансне енергије, цијене енергије и одговарајући трошкови, узимајући у обзир прекограничне ангажмане због потреба регулационог подручја БиХ и изузимајући електричну енергију ангажовану унутар БиХ за потребе других оператора система.

Табела 7.Извјештај о помоћним услугама у БиХ за 2019. годину

Ангажована енергија		Јан	Феб	Мар	Апр	Мај	Јун	Јул	Авг	Сеп	Окт	Нов	Дец	2019	2019/18
Енергија сек. рег.	МММ	5.722	2.059	2.822	6.945	3.602	4.003	3.479	3.926	3.737	3.639	4.064	6.766	50.764	136,43%
Енергија сек. рег.	МММ	1.993	6.749	6.298	2.058	2.880	3.012	2.547	2.594	2.160	2.829	3.186	3.307	39.613	66,57%
Енергија терц. рег.	МММ	10	0	90	107	310	521	0	168	40	904	50	855	3.056	45,96%
Енергија терц. рег.	МММ	0	83	113	0	0	0	0	37	361	0	31	0	625	45,43%
Балансна енергија	МММ	5.732	2.059	2.912	7.052	3.912	4.524	3.479	4.095	3.777	4.543	4.114	7.621	53.820	122,72%
Балансна енергија	МММ	1.993	6.833	6.410	2.058	2.880	3.012	2.547	2.631	2.521	2.829	3.217	3.307	40.238	66,09%
<b>Трошак балансирања и остварене просјечне цијене</b>															
Нагоре - трошак	КМ	859.968	205.092	268.974	709.612	474.000	523.109	359.330	489.365	416.865	725.925	452.065	1.027.970	6.512.274	110,76%
Нагоре - просјечна цијена	КМ/МММ	150,04	99,62	92,36	100,63	121,16	115,62	103,30	119,51	110,36	159,80	109,87	134,88	121,00	90,26%
Надоле - трошак (поз. цијена)	КМ	223.697	405.876	205.011	75.366	132.802	112.377	154.592	173.753	89.772	207.815	211.965	218.755	2.211.781	64,27%
Надоле - трошак (нег. цијена)	КМ	0	-3.970	-26.195	-1.309	-3.715	0	0	-4.440	-40.625	-210	-14.833	0	-95.297	-51,29%
Надоле - просјечна цијена	КМ/МММ	112,26	58,82	27,89	35,99	44,82	37,31	60,70	64,34	19,49	73,40	61,28	66,15	52,60	98,37%
<b>Дебаланс БиХ</b>															
Мањак - укупно	МММ	4.068	2.261	4.165	2.836	3.128	2.485	2.395	3.253	4.390	5.902	3.119	4.007	42.010	93,23%
Мањак - макс сатно	МММ	60	63	65	186	44	98	53	85	71	87	56	111	185,67	97,88%
Вишак - укупно	МММ	2.785	4.115	3.334	3.253	3.300	4.844	4.401	3.266	2.338	1.834	3.321	2.073	38.864	97,61%
Вишак - макс сатно	МММ	68	84	51	52	61	84	74	64	171	44	61	39	171,32	85,88%
Цијена мањак - просјечна	КМ/МММ	164,70	120,75	104,19	106,56	105,40	97,50	124,55	140,85	126,41	138,07	118,26	124,36	122,77	110,33%
Цијена мањак - максимална	КМ/МММ	300,00	143,38	414,00	414,00	414,00	414,70	160,00	360,00	395,00	414,70	410,00	414,70	414,70	100,00%
Цијена вишак - просјечна	КМ/МММ	63,86	40,44	22,08	34,57	39,69	23,50	45,46	42,46	40,93	43,00	36,46	47,96	40,10	96,87%
Цијена вишак - минимална	КМ/МММ	0,00	-150,00	-500,00	-40,00	-20,00	0,00	0,00	-120,00	-500,00	-20,00	-500,00	0,00	-500,00	-100,00%

Табела 8: Извјештај о губицима и компензацијама за 2019. годину

	Јан	Феб	Мар	Апр	Мај	Јун	Јул	Авг	Сеп	Окт	Нов	Дец	2019	2019/18	
Компензације	МММ	1.576	48	1.822	-659	-190	988	2.633	1.157	617	-1.355	-3.422	-508	2.707	-69,93%
Губици	МММ	35.150	25.529	30.043	24.549	24.263	22.569	23.818	25.167	22.975	25.003	27.179	33.389	319.633	80,16%
Референтна цијена	КМ/МММ	141,86	143,38	115,24	113,11	127,20	130,16	147,70	142,03	144,92	150,41	146,11	135,54	136,47	135,96%
Трошак	КМ	4.762.818	3.653.485	3.252.202	2.851.257	3.110.375	2.808.958	3.129.097	3.410.132	3.240.062	3.964.471	4.471.149	4.594.355	43.248.360	107,05%

Компензације: "I" смер - пријем, "II" смер - давање.

Табела 9: Извјештај о прекограничној размијени (ХБ) балансне енергије за 2019. годину

Ангажована енергија и Вин за ротнеде dtrugln TSO		Јан	Феб	Мар	Апр	Мај	Јун	Јул	Авг	Сеп	Окт	Нов	Дец	2019	2019/18
ХБ размијена - увоз	МММ														
Цијена увоз	КМ														
просјечна	/МММ														
Трошак увоз	КМ														
ХБ размијена - извоз	МММ		325	1.240			365					50	80	2060	62%
Цијена извоз	КМ														
просјечна	/МММ		276,93	227,39		194,27						350,00	195,99	231,09	119%
Трошак извоз	КМ		90.002	281.960		70.910						17.500	15.679	476.051	74%

Ангажована прекогранична енергија због потреба БиХ

ХБ размијена - увоз	МММ													285	130	415	41%
Цијена увоз	КМ																
просјечна	/МММ													238,61	139,20	207,47	101%
Трошак увоз	КМ													68.005	18.096	86.101	42%
ХБ размијена - извоз	МММ															280	
Цијена извоз	КМ																
просјечна	/МММ													-183,89		-183,89	
Трошак извоз	КМ															-51.489	

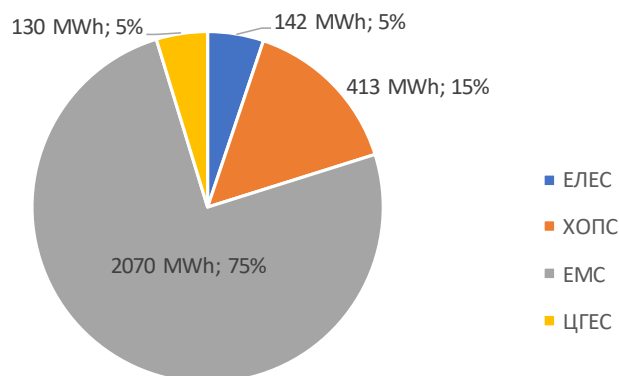
## Преносни губици и компензације

У 2019. години електрична енергија за покривање преносних губитака и компензација набављана је путем јавних набавки. Укупни трошак ове услуге за 2019. годину износио је 43.248.360 КМ, што је за око 7% више него у 2018. години. Постигнуте цијене на тендеру за набавку енергије су, у просјеку, за око 36% више у односу на 2018. годину (Табела 8). Такође, губици на нивоу године мањи су за 20% у односу на претходну годину, највише због великих вриједности остварених преносних губитака током фебруара и марта 2018. године.

## Прекогранична размјена балансне енергије

По основу споразума о заједничкој резерви у регулационом блоку Словенија – Хрватска – Босна и Херцеговина капацитет терцијарне регулације који је потребно обезбиједити унутар регулационог подручја БиХ у 2019. години износио је 196 MW, за регулацију нагоре и 68 MW, за регулацију надоле. У 2017. години потписан је и споразум о размјени прекограничне балансне енергије са Електромрежом Србије – ЕМС као оператором система у Србији, а у 2018. години исти такав споразум са Црногорским оператором електроенергетског система - ЦГЕС.

У табели 9 приказане су вриједности размијењене прекограничне балансне енергије у 2019. години, као и одговарајући трошкови. При томе је од 2.755 MWh прекограничне балансне енергије, са Србијом размијењено 2.070 MWh, са Хрватском 413 MWh, са Црном Гором 130 MWh и са Словенијом 142 MWh балансне енергије.



Слика 3: Прекогранична размјена балансне енергије

## Закључак

Сви потребни капацитети помоћних услуга за 2019. годину, осим дијела капацитета секундарне регулације у невршном оптерећењу, обезбијеђени су кроз тржишне процедуре набавке, и то највећим дијелом на годишњем тендеру. Додатно је смањена цијена капацитета терцијарне регулације у односу на претходни период. Тако је, у поређењу са 2018. годином, дошло до смањења трошка капацитета за 11% - за терцијарну регулацију нагоре, односно за 28% - за терцијарну регулацију надолу. Цијене капацитета терцијарне регулације су значајно испод регулисаних граничних цијена, док су цијене капацитета секундарне регулације блиске граничним цијенама.

У 2019. години испоручено је 32% потребног капацитета секундарне регулације у ноћним сатима. Остале услуге су испоручене у опсегу од 70-85% потребног капацитета. Доминантни пружаоци помоћних услуга су три електропривредне компаније, као и ЕФТ РИТЕ Станари - за терцијарну регулацију надолу.

У јулу 2019. године из погона је искључен Алуминиј Мостар што је значајно утицало на приход у систему помоћних услуга по основу тарифе за системске услуге. Такође, Алуминиј је, као потрошач, био регистровани пружалац помоћних услуга.

Хидролошки је 2019. година била карактеристична по релативно малим количинама падавина у другој половини године.

Цијене дебаланса су, у просјеку, износиле 122,77 КМ/МWh, за остварени мањак и 40,10 КМ/МWh, за остварени вишак електричне енергије.

Трошак по основу губитака и компензација виши је него прошле године за око 7%, иако су губици били знатно нижи него 2018. године. Разлог већих укупних трошкова покривања губитака и компензација су цијене енергије постигнуте на тендеру, које су за 36% више него претходне године.

Што се тиче прекограничне размјене балансне енергије, доминирали су аранжмани са ЕМС-ом, чији је удио у укупној размјењеној енергији био 75%. Размјена са ХОПС-ом је износила 15%, док су аранжмани са ЦГЕС-ом и ЕЛЕС-ом чинили по 5% укупно размјењене балансне енергије. Укупно је размјењено 2.755 МWh балансне енергије, што је значајно мање него 2018. године.

Узимајући у обзир актуелну тарифу за системске услуге, на балансном тржишту БиХ је у 2019. години остварен дефицит од преко 774 хиљаде КМ (дефицит у 2018. години је износио преко 9 милиона КМ).