



**РЕПУБЛИКА СРПСКА
ВЛАДА**

**ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИ БИЛАНС РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ
ЗА 2022. ГОДИНУ**

Бања Лука, јануар 2022. године

УВОД

Електроенергетски биланс Републике Српске за 2022. годину се базира на техничким нормама и утврђеним техничким критеријумима за планирање производње и потрошње електричне енергије и стабилног рада електроенергетског система. Кључне елементе Електроенергетског биланса чине план производње и план потрошње електричне енергије.

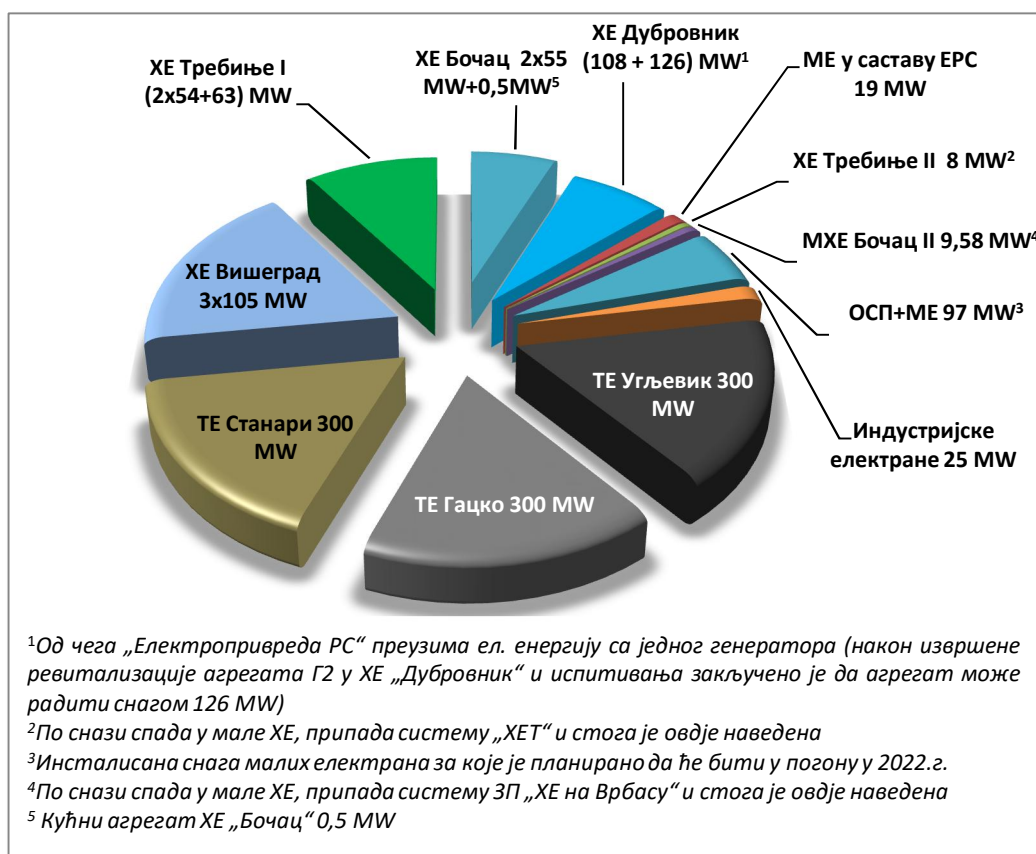
Законски основ за доношење Електроенергетског биланса Републике Српске дефинисан је у члану 8. Закона о електричној енергији („Службени гласник Републике Српске“ бр. 68/20), којим је прописано да Влада Републике Српске доноси годишњи електроенергетски биланс. Такође, одредбом члана 8. став 2. дефинисан је садржај Електроенергетског биланса за планирани период. Доношење Електроенергетског биланса у складу са надлежностима из претходно наведеног члана Закона је у непосредној вези са електроенергетском политиком коју води Влада Републике Српске, а што је дефинисано чланом 6. и 7. Закона о електричној енергији.

Електроенергетски биланс Републике Српске за 2022. годину полази од параметара који постоје у 2021. години, као базној, и података из ранијих година. Међу условима и стандардима који одређују Електроенергетски биланс за 2022. годину преовлађујући су технички, економски и општи услови привређивања. Распоживост производних објеката, њихова погонска спремност, стање на тржишту електричне енергије и хидролошка ситуација, су основни елементи који ће утицати на реализацију Електроенергетског биланса за 2022. годину.

Електроенергетским билансом за 2022. годину, уз задовољење свих потреба за уредним снабдијевањем потрошача електричном енергијом, планиран је билансни вишак у износу од 3.553,27 GWh електричне енергије (од чега је планирани билансни вишак Мјешовитог Холдинга „Електропривреда Републике Српске“ 1.533,27 GWh).

1. ПРОИЗВОДЊА ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ

Укупне потребе за електричном енергијом у Републици Српској задовољавају се производњом у домаћим електранама док се вишкови електричне енергије извозе на друга тржишта. Укупна инсталисана снага производних електроенергетских објеката износи 1.783,6 MW, узимајући у обзир агрегат Г2 у ХЕ „Дубровник“ снаге 126 MW. Од тога термоелектране имају 900 MW, хидроелектране (укључујући и МХЕ у саставу „ЕРС“) 759 MW, мале електране 97 MW и индустријске електране 25 MW.



Сл. 1.1 Инсталисане генераторске снаге

Производња електричне енергије у Републици Српској базира се на термоелектранама на домаћи угаљ, које у укупној производњи електричне енергије у 2022. години учествују са 65%, и на хидроелектранама (без малих електрана) које производе 29%. Сигурност снабдијевања је висока с обзиром да се користе домаћи извори примарне енергије. Производња електричне енергије је већа од потрошње и при томе је билансни вишак за 2022. планиран у износу од 44% укупно произведене електричне енергије (3.553,27 GWh).

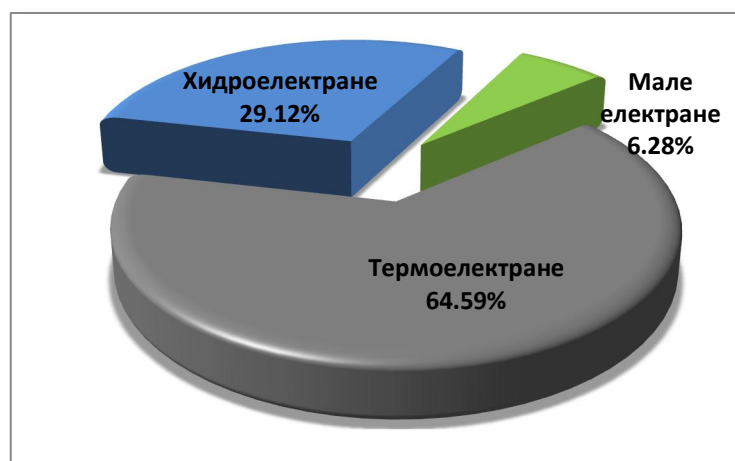
Укупно планирана производња електричне енергије за 2022. годину износи 8.046,86 GWh. План производње електричне енергије за 2022. годину је за 3,4% већи од плана производње за 2021. годину, због веће планиране производње ТЕ „Станари“ за 12,8%. У табели 1.1 дати су упоредни подаци о планираној производњи електричне енергије у 2022. и 2021. години.

Таб. 1.1 Упоредни подаци о производњи електричне енергије у 2022. и 2021. г.

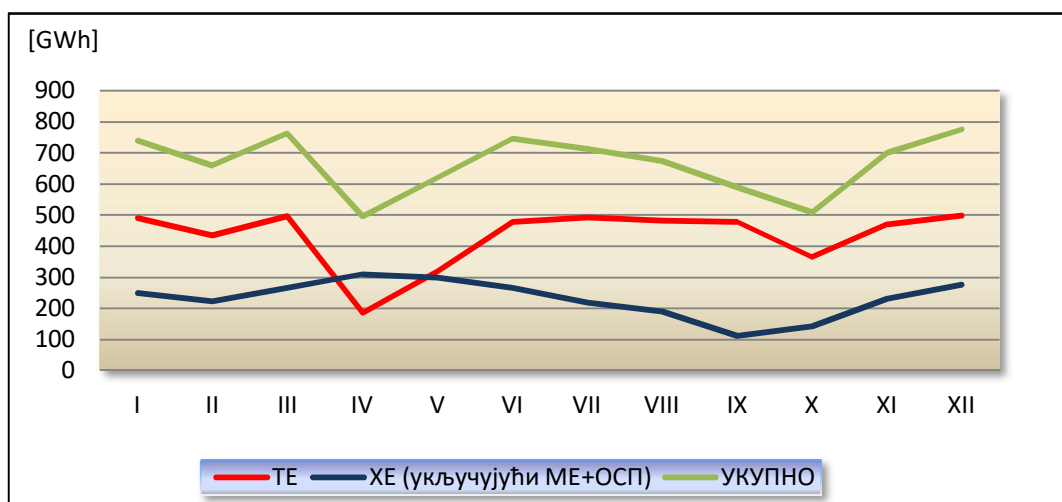
	ЕЕ биланс за 2022. [GWh]	ЕЕ биланс за 2021. [GWh]	Индекс ЕЕ биланс 2022/ ЕЕ биланс 2021. [%]
Термоелектране	5.197,8	4.960	105
Хидроелектране	2.343,42	2.333,71	100
МЕ у саставу ЕРС	73,84	76,23	97
МЕ у систему подстицаја	365,8	349,25	105
Индустријске електране	60	60	100
Остало*	6	2,63	228
Укупно	8.046,86	7.781,82	103

*-МЕ произ. за властите потребе и независни произвођачи у пробном раду

Из претходне табеле се може видјети да ће у 2022. години термоелектране произвести 5.197,8 GWh, хидроелектране 2.343,42 GWh и све мале електране (укључујући индустријске) 505,64 GWh. Сл. 1.2 приказује процентуално учешће у производњи електричне енергије у Републици Српској, према врсти електране, а сл. 1.3. планирану производњу по мјесецима према врсти електране.



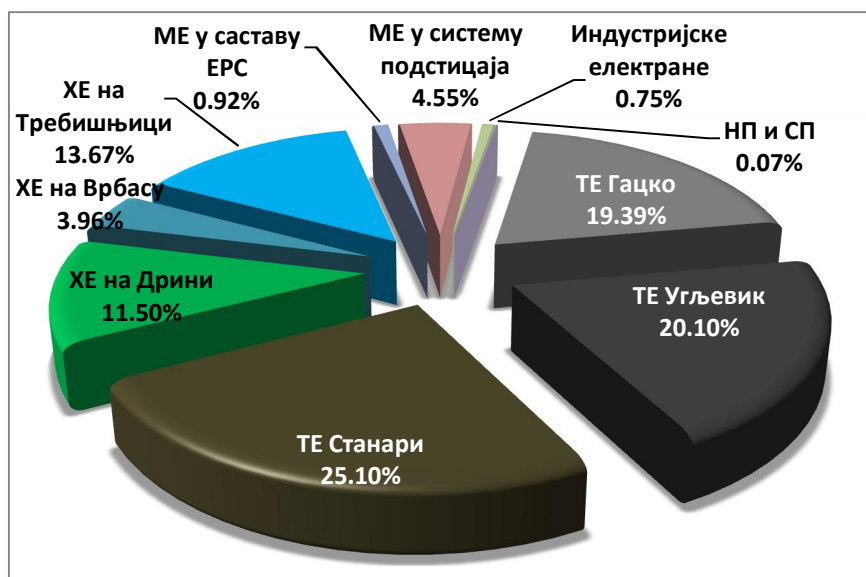
Сл. 1.2. Производња електричне енергије према врсти електране



Сл. 1.3 План производње електричне енергије по мјесецима у 2022. години

Ова производња електричне енергије утврђена је на основу глобалне пројекције консолидованог плана предузећа из електроенергетског сектора, узимајући у обзир могућности постојећих енергетских капацитета, инсталисану и расположиву снагу на прагу електрана, редовно обављање годишњих ремонта и 70% вјероватноће укупног дотока на профилу хидроелектрана (на основу хидролошких подлога изабраног и репрезентативног хидролошког низа).

На сл. 1.4 приказано је процентуално учешће појединих електрана у укупно планираној производњи електричне енергије у 2021. години.



Сл. 1.4 Учешће појединих електрана у планираној производњи ел. енергије у 2022. г.

1.1. Производња термоелектрана

Планирана производња електричне енергије на прагу термоелектрана у 2022. години износи 5.197,8 GWh и за 5% је већа од производње планиране Електроенергетским билансом за 2021. годину. За ТЕ „Гацко“ је планирана производња електричне енергије на прагу од 1.560 GWh, уз коришћење просјечне снаге на прагу од 205 MW, трајање ремонта од 40 дана и коефицијента поузданости 0,981. За ТЕ „Угљевик“ је планирана производња електричне енергије на прагу од 1.617 GWh, уз коришћење просјечне снаге на прагу од 220 MW, трајање ремонта од 35 дана и коефицијента поузданости 0,95. У ТЕ „Станари“ планирана је производња електричне енергије на прагу од 2020 GWh.



Сл. 1.5 Учешће појединих ТЕ у укупно планираној производњи ел. енергије из термоелектрана у 2022. г.

Термоелектрана Угљевик, Термоелектрана Гацко и ЕФТ Термоелектрана Станари у потпуности се снабдијевају угљем-погонским енергентом из рудника који се налазе у саставу термоелектрана. Планирана производња угља у рудницима у 2022. години износи 7.726.069 тона. Од тога је за планирану производњу електричне енергије у термоелектранама потребно 6.681.069 тона угља, док је за комерцијалну продају планирано 1.045.000 тона. За производњу планиране количине угља потребно је у 2022. години откопати 29.400.000 m³ч.м. откривке.

Таб. 1.2 Потребне количине угља у 2022. години за билансну производњу ел. енергије, са енергетским карактеристикама

РиТЕ	Просјечна доња топлотна моћ [kJ/kg]	Потребна количина за рад електране x10 ³ [t]
Гацко	8.000	2.401,13
Угљевик	10.200	1.914,94
Станари	9.000	2.365,0
Укупно		6.681,07

Мјешовити Холдинг „ЕРС“ је за 2022. годину за потребе термоелектрана Гацко и Угљевик планирао потребне количине лож уља, за покретање термоблокова и за процес сагоријевања угља у котлу у износу од 5.800 тона. Планирана количина дизел горива за потребе рудника и термоелектрана МХ „ЕРС“ износи 20.429.359 литара, док је планирана потрошња бензина у износу од 126.710 литара, моторног уља 247.290 kg, хидрауличног уља 351.857 kg и масти за подмазивање 47.474 kg. Потрошња дизел горива за потребе ТЕ Станари планирана је у количини од 500 тона, док је за потребе рудника (ПК „Рашковац“ и „Коп 1“) планирана потрошња од 10.200.000 литара, те 115.000 литара нафтних производа за моторна возила (погонско гориво), 36.000 литара мазива и течности за индустрију и 18.000 литара мазивих масти.

У табели 1.3 су приказане количине електричне енергије потребне за производњу у рудницима, а које се преузимају са дистрибутивне мреже.

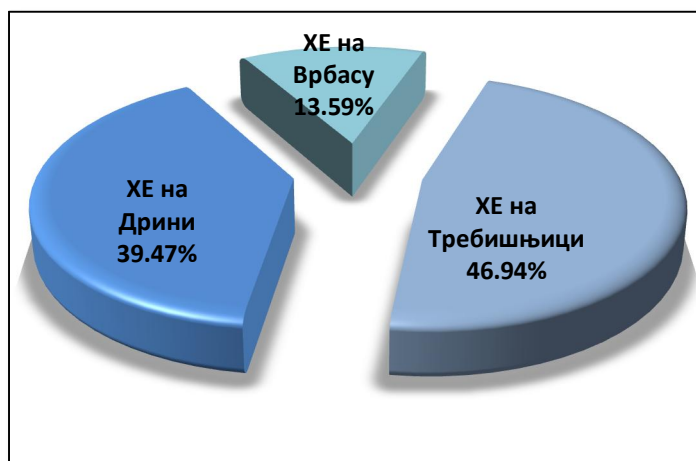
Таб. 1.3 Потрошња електричне енергије за производњу у рудницима

Површински коп	Електрична енергија [GWh]
Гацко – ПК Гацко	30
Угљевик – ПК Богутово село	22,78
Станари – ПК Рашковац	27
Укупно	79,78

1.2. Производња хидроелектрана

Планиране вриједности годишње производње у хидроелектранама одговарају 70%-ој вјероватноћи појаве укупног вододотока на профилу хидроелектрана на основу хидролошких подлога изабраног и репрезентативног низа верификованих хидролошких података.

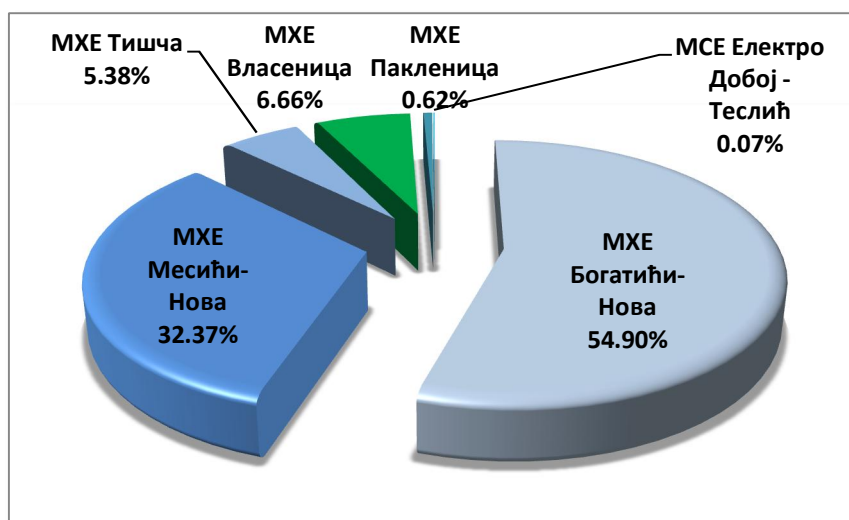
Планирана производња електричне енергије на прагу хидроелектрана у 2022. години износи 2.343,42 GWh („ХЕ на Требишњици“ 1.100,03 GWh, „ХЕ на Дрини“ 925 GWh и „ХЕ на Врбасу“ 318,39 GWh) и у односу на производњу планирану у трогодишњем билансу 2021-2023. година за предметну годину већа је за 0,64%. Повећање производње је резултат веће планиране производње у „ХЕ на Требишњици“ због већег планираног заједничког ангажовања ПХЕ „Чапљина“.



Сл. 1.6 Учешће појединих ХЕ у укупно планираној производњи ел. енергије из хидроелектрана у 2022. години

1.3. Производња малих електрана у саставу МХ „ЕРС“

Производња електричне енергије у малим електранама за 2022. годину које су у саставу „Електропривреде Републике Српске“ (МХЕ и МСЕ у власништву Оператора дистрибутивног система) је планирана у износу од 73,842 GWh. У ову производњу укључена је и производња мале соларне електране „Електро Добој - Теслић“ у износу од 0,052 GWh. Од укупне производње МХЕ „Богатићи-Нова“, ЕРС-у припада 72%, а преостали дио се испоручује Електропривреди БиХ. МХЕ „Месићи-Нова“, МХЕ „Богатићи-Нова“, МХЕ „Пакленица“, МХЕ „Бочац 2“ МХЕ „Кућна турбина“ и МСЕ „Електро Добој“ Теслић са укупном производњом од 98,99 GWh су у систему подстицаја обновљивих извора енергије.



Сл. 1.7 Производња ел. енергије малих електрана у саставу МХ ЕРС у 2022. години

1.4. Производња електрана обухваћених системом подстицаја

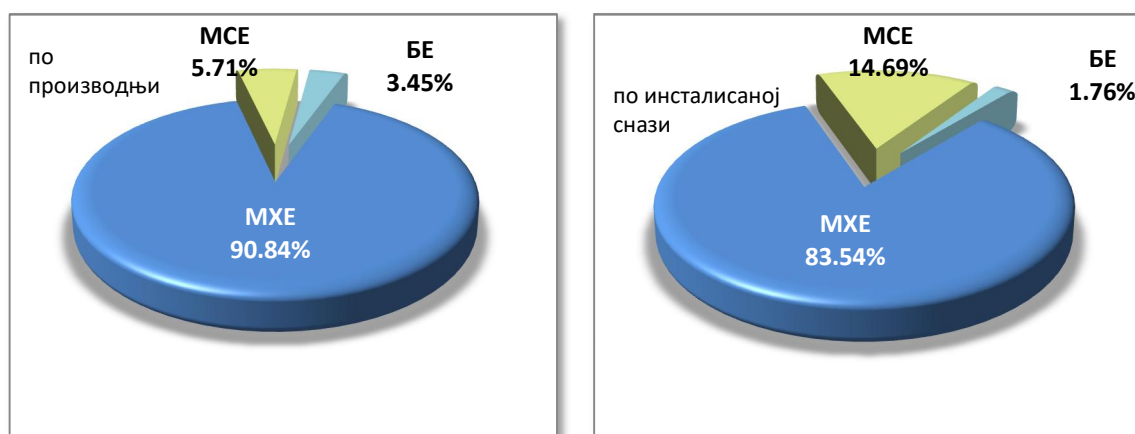
У складу са законским одредбама о обновљивим изворима енергије и ефикасној когенерацији, МХ „Електропривреда Републике Српске“ – Матично предузеће а.д. Требиње обавља послове Оператора система подстицања (ОСП). У складу са тим МХ „ЕРС“ има обавезу да врши преузимање електричне енергије од произвођача који остварују право на подстицај у виду обавезног откупа, као и од произвођача електричне енергије из обновљивих извора и у ефикасној когенерацији чија електрана је у пробном раду (независни произвођачи). Укупна производња малих електрана које су обухваћене системом подстицања производње електричне енергије у 2022. години заједно са производњом тих објеката за властите потребе и независних произвођача планирана је у износу од 371,8 GWh.

Таб. 1.4 Производња малих електрана које остварују право на подстицај у виду обавезног откупа, производња малих електрана за властите потребе и у пробном раду.

	Врста електране	Производња (GWh)
МЕ које остварују право на подстицај у виду обавезног откупа	МХЕ	323,28
	МСЕ	26,47
	БЕ	16,05
	Укупно	365,8
Производња МЕ за сопствене потребе и производња у пробном раду чија енергија се преузима (независни произвођачи)	Производња за властите потребе	3,19
	Независни произвођачи	2,81
	Укупно	6
	Укупно	371,8

У претходној табели није приказана енергија произведена у МХЕ „Месићи-Нова“, МХЕ „Богатићи-Нова“, МХЕ „Пакленица“, МХЕ „Бочац 2“ и МХЕ „Кућна турбина“. Ове МХЕ остварују право на подстицај, али због тога што су у власништву МХ „ЕРС“ њихова производња у износу од 98,99 GWh приказана је у поглављу „Производња малих електрана у саставу МХ ЕРС“, односно у производњи „ХЕ на Врбасу“ (МХЕ „Бочац 2“ и МХЕ „Кућна турбина“).

Посматрајући производњу свих електрана обухваћених системом подстицаја, према врсти електране су најзаступљеније мале хидроелектране са 90,8% учешћа у укупној производњи електричне енергије, затим мале соларне електране 5,7% и електране на биогас и биомасу (БЕ) са учешћем од 3,5%. Према инсталисаној снази, од укупно 188 објеката инсталисане снаге 119 MW обухваћеним системом подстицања (од укупно 203 објекта инсталисане снаге 126 MW) најзаступљеније су мале хидроелектране са 99,44 MW, мале соларне електране са 17,49 MW и електране на биогас и биомасу 2,1 MW, сл. 1.9. Наведени подаци односе се на мале електране за које је планирано да буду у погону током 2022. године.



Сл. 1.8 Мале електране у систему подстицаја према величини производње и према инсталисаној снази

1.4.1. Производња електрана за властите потребе

У Републици Српској постоји одређен број електрана крајњих купаца, чија се производња дјелимично или у цјелости утроши за властите потребе на локацији производног постројења. По том основу ови крајњи купци умањују своју потрошњу са дистрибутивне мреже, чиме директно умањују и бруто билансирану потрошњу из система МХ „ЕРС“. Укупна производња за властите потребе ових објеката износи 3.19 GWh.

1.4.2. Нето мјерење

Крајњи купац чији је објекат прикључен на мрежу напонског нивоа 0,4 kV, са прикључном снагом која одговара главном инсталационом осигурачу до највише 63 А, који електричну енергију за властите потребе обезбјеђује и сопственом производњом електричне енергије из производних постројења која користе обновљиве изворе енергије чија инсталисана снага не прелази 44 kW, може вршити преузимање електричне енергије из дистрибутивне мреже и испоруку у дистрибутивну мрежу по принципу „нето мјерења“. Укупна инсталисана снага свих објеката овога типа износи 60 kW, а укупна производња 84 MWh.

2. ПОТРОШЊА ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ

Укупна потрошња електричне енергије укључује нето потрошњу крајњих купаца, губитке на дистрибутивној мрежи и властиту потрошњу електрана са преносне мреже.

Нето потрошња крајњих купаца на средњем и ниском напону, заједно са губицима електричне енергије на дистрибутивној мрежи, представља бруто дистрибутивну потрошњу.

2.1. Укупна потрошња електричне енергије

Потрошња електричне енергије обухвата нето потрошњу крајњих купаца које снабдијева јавни снабдјевач, нето потрошњу купаца које снабдијева Матично предузеће у функцији тржишног снабдјевања, нето потрошњу купаца које снабдијевају други снабдјевачи, губитке електричне енергије на дистрибутивној мрежи и властиту потрошњу електрана са преносне мреже.

Проценат планских губитака електричне енергије на дистрибутивној мрежи утврђен је у складу са нивоом губитака који је одобрен од стране Регулаторне комисије у претходном тарифном поступку.

План укупне потрошње са билансираним дистрибутивним губицима за 2022. годину износи 4.164,18 GWh, што одговара 100,38% у односу на Електроенергетски биланс за 2021. годину. Потрошња купаца које снабдијева МХ „ЕРС“ износи 4.140,07 GWh, потрошња купаца које снабдијевају други снабдјевачи износи 24,11 GWh. Укупна испорука електричне енергије од 3.782,29 GWh, обезбјеђује се преузимањем са преносне мреже у количини од 3.454,58 GWh, преузимањем из других система 58,15 GWh, те преузимањем из електрана на дистрибутивном нивоу у количини 422,21 GWh са испоруком у преносну мрежу у количини од 103,71 GWh и испоруком другим системима 48,95 GWh.

2.2. Нето потрошња

Електроенергетским билансом за 2022. годину, нето потрошња електричне енергије купаца које снабдијева МХ „ЕРС“ је планирана у количини од 3.727,35 GWh, потрошња купаца које снабдијевају други снабдјевачи износи 24,11 GWh. У следећој табели дат је приказ нето потрошње електричне енергије крајњих купаца које снабдијева Јавни снабдјевач у оквиру универзалне услуге.

Таб. 1.5 Нето потрошња електричне енергије крајњих купаца које снабдијева Јавни снабдјевач

(GWh)	Ниски напон			Укупно
	Домаћинства	Остала потрошња	Јавна расвјета*	
УКУПНО	1.814,08	263,65	39,24	2.116,98

У следећој табели дат је приказ нето потрошње електричне енергије крајњих купаца које снабдијева МХ „ЕРС“ Матично предузеће (тржишни снабдјевач) по тржишним условима.

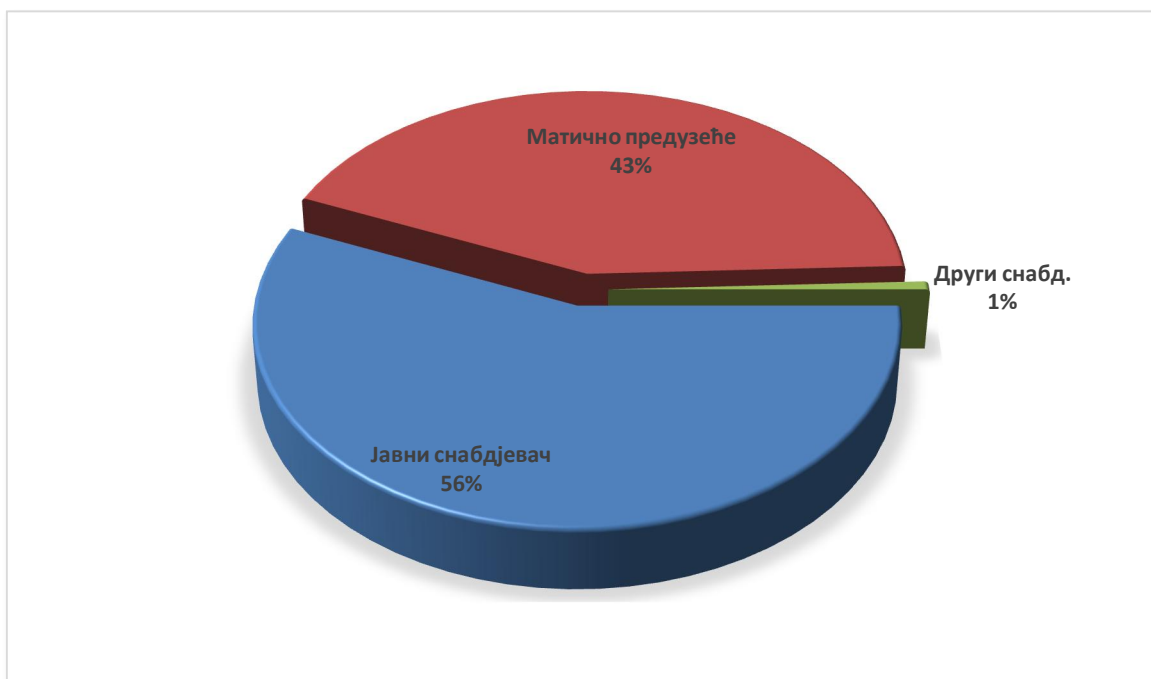
Таб. 1.6 Нето потрошња електричне енергије крајњих купаца које снабдијева МХ „ЕРС“ Матично предузеће (тржишни снабдјевач)

(GWh)	Високи напон	Средњи напон	Ниски напон	Укупно
УКУПНО	365,38	1.245,07	365,30	1.610,37



Сл. 1.9 Учешће снабдјевача у билансу укупне нето потрошње електричне енергије за 2022. г.

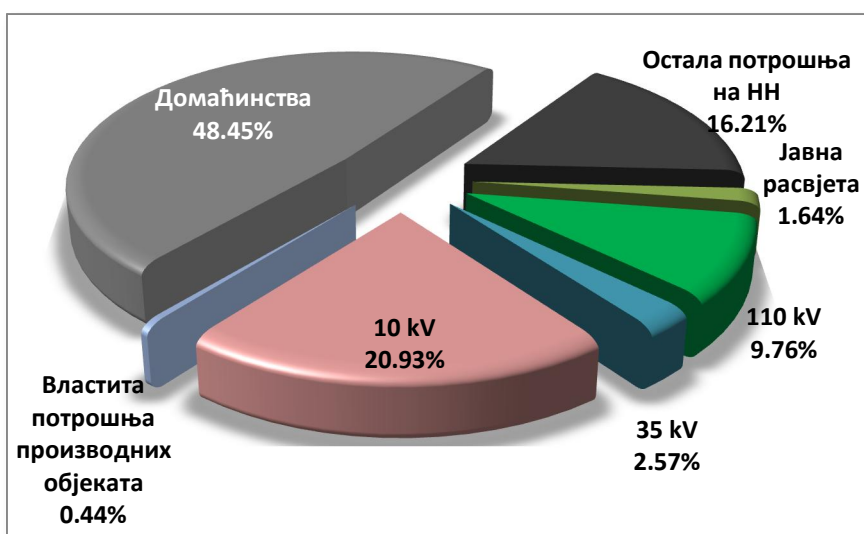
* За купце јавна расвјета који задовољавају критеријуме за снабдијевање код јавног снабдјевача и користе тај начин снабдијевања.



Сл. 1.10 Учешће снабдјевача у укупној потрошњи (испоруци ел. енергије крајњим купцима) електричне енергије за 2022. г.

У укупној потрошњи електричне енергије крајњих купаца и производних објеката са преносне мреже, највеће учешће има категорија потрошње домаћинства, које износи 48,5%, док је укупно учешће потрошње на средњем и високом напону 33,3%. У односу на остварење потрошње за 2020. годину, смањено је учешће категорије домаћинства (са 50,82% на 48,50%), док је учешће категорије Остала потрошња на 0,4 kV смањено са 16,64% на 16,20 %.

Нето потрошња исказана по категоријама потрошње, приказана је на сл. 1.12.



Сл. 1.11 Нето потрошња електричне енергије по категоријама потрошње

Може се уочити да је највећа потрошња електричне енергије у Републици Српској планирана у сектору домаћинстава и износи 48,5% укупне нето потрошње.

2.3. Преузимање/испорука електричне енергије из других система

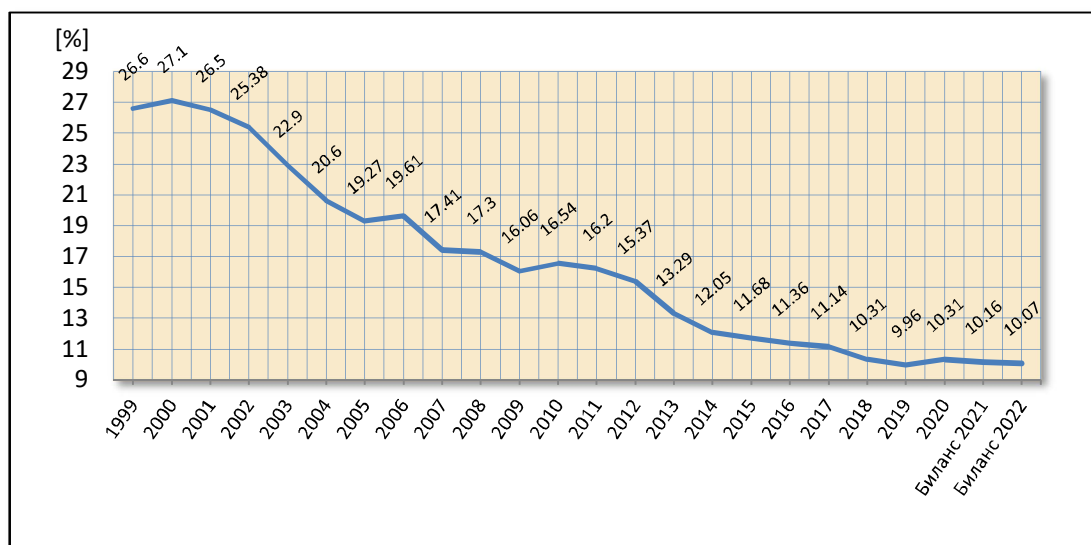
Мјешовити Холдинг „Електропривреда Републике Српске“, у складу са уговорима о пословно техничкој сарадњи, испоручује/преузима електричну енергију на дистрибутивном нивоу за потребе снабдијевања купаца у пограничним подручјима са сусједним електропривредама, гдје не постоји могућност снабдијевања из властите мреже.

Испорука/преузимање се остварује посредством дистрибутивне мреже дистрибутивних предузећа из састава МХ „ЕРС“, на напонском нивоу 35 kV, 10 kV и 0,4 kV. Укупно преузимање на дистрибутивном нивоу је 57,93 GWh, док је укупна испорука 48,72 GWh.

2.4. Дистрибутивни губици

Према узроку настанка, губитке у електроенергетском систему можемо подијелити у двије основне групе: техничке и нетехничке (комерцијалне) губитке. Технички дио дистрибутивних губитака је физичка неминовност преноса енергије. Технички губици су одређени стањем и нивоом одржавања електроенергетског система (конфигурацијом мреже, бројем система трансформације, параметрима водова и трансформатора, структуром и локацијом извора и потрошача, структуром потрошње електричне енергије и сл.). Комерцијални (нетехнички) губици су превасходно посљедица неовлаштене потрошње (крађе), али и неисправности мјерења и промјене тарифе, неистовремености читања, нетачности читања и слично.

Количине електричне енергије потребне за покривање дистрибутивних губитака на годишњем нивоу, билансом за 2022. годину планиране су у износу од 396,21 GWh, што чини 10,07% од укупне енергије инјектиране у дистрибутивну мрежу, без потрошње на напонском нивоу 110 kV.



Сл. 1.12 Тренд укупних дистрибутивних губитака

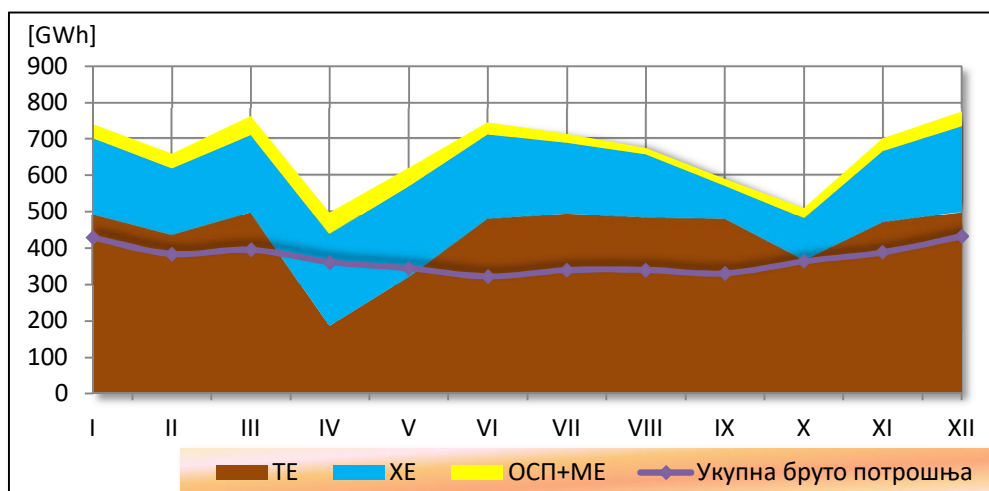
Смањивање дистрибутивних губитака је дуготрајан и комплексан процес, за који је потребан висок ниво уређености на свим организационим и техничким нивоима у дистрибутивним компанијама. Основне мјере које се предузимају или је потребно да се предузму за смањење комерцијалних губитака се односе на измјештање мјерних мјеста (обавеза по Закону о електричној енергији), контролу мјерних мјеста потрошача, стимулација запослених на откривању неовлаштене потрошње, увођење мултифункционалних бројила са могућношћу регистрације неовлаштеног приступа и дјеловања на бројило, електронског и даљинског електронског читавања и мјерења потрошње. Примјеном наведених, односно дијела наведених мјера, у посљедњих петнаест година ниво дистрибутивних губитака је смањен за 15%.

2.5. Обавезе за испоруку електричне енергије

МХ „ЕPC“ има обавезу да испоручује електричну енергију „Електропривреди БиХ“ по основу њеног удјела од 28% власништва над МХЕ Богатићи (МХЕ Богатићи нова). Ова обавеза у 2021. години износи 11,35 GWh.

2.6. Карактеристике производње и потрошње електричне енергије

Специфичност електроенергетског система Републике Српске који је, у поређењу са другим електроенергетским системима релативно малих капацитета, је да преко 65% производње електричне енергије потиче из термоелектрана са по једним генератором релативно велике снаге, тако да приликом непланског застоја једне од термоелектрана (једног блока) долази до значајног поремећаја, односно утицаја на стабилност читавог електроенергетског система.



Сл. 1.13 Структура укупне производње и укупне бруто потрошње електричне енергије у Републици Српској у 2022. години по мјесецима

Генерално сагледавајући све енергетске параметре, за разлику од готово свих земаља у ближем окружењу, Република Српска располаже значајним билансним вишковима електричне енергије који су се до 2016. године кретали у износу од 20% до 30% укупне производње на годишњем нивоу, док је од 2016. године билансни вишак повећан на преко 40% укупне производње, због уласка у погон термоелектране Станари.

Из Електроенергетског биланса Републике Српске за 2022. годину видљиво је да ће електроенергетски субјекти из Републике Српске у потпуности обезбиједити уредно снабдијевање свих потрошача електричне енергије у Републици Српској, те ће остварити и билансни вишак електричне енергије у количини од 3.553,27 GWh.