ДОКЛАД

за

динамиката на изменение на основните показатели в базата данни на БУЛАТОМ за основните характеристики на електроенергийния сектор в България към 2023 г.

bulATOM

Настоящият Доклад

е изготвен по поръчка на

Сдружение „Български Атомен Форум“ - БУЛАТОМ

от фирма „СЕЛМЕДА“ ООД

СЪДЪРЖАНИЕ

Въведение 3

1. Представяне на База Данни БД-ЕС 4

2. Обобщени производствени показатели на електроенергийния сектор 7

3. Тенденции в изменение на структурата на генериращите мощности15

ПРИЛОЖЕНИЕ 1: 2023 ELECTRICITY SECTOR FACT SHEET 21

ПРИЛОЖЕНИЕ 2: МЕТОДОЛОГИЯ ЗА ПОДДЪРЖАНЕ НА БД-ЕС.....28

Въведение

Докладът е изготвен от фирма СЕЛМЕДА ООД в изпълнение на т. 2.3. от Техническото задание към Договора с БУЛАТОМ от 01.07.2024 г. с цел представяне на динамиката на изменение на основните показатели в публично достъпните данни за основните характеристики и резултатите на енергийния сектор в България през последните години, представени в редакция 2024 г. на База Данни Електроенергийна Система (БД-ЕС).

БД-ЕС е специализиран информационен инструмент разработен през 2021 г. включващ представителен набор от публично достъпни официални данни за състоянието и развитието на електроенергийния сектор на страната.

Първоначалната версия на БД-ЕС от 2021 г. анализира информацията до края на 2020 г. и до края на съответния ценови/регулаторен период съгласно Закона за Енергетиката. Редакция 2022 г. на БД-ЕС отразява измененията настъпили през 2021 г и съответния регулаторен период 2021-2022 г.

Редакция 2023 г. на БД-ЕС отразява измененията настъпили през 2022 г. и съответния регулаторен период 2022-2023 г. като с цел увеличаване на приложното поле на БД-ЕС е добавен и превод на английски език. Настоящата редакция 2024 г. отразява измененията настъпили през 2023 г. и регулаторния период 2023-2024 г.

В раздели 2 и 3 на настоящия доклад е направена оценка и представяне на динамиката на изменение на основните показатели и резултати от работата на електроенергийния сектор в България от основен интерес за дейността и целите на БУЛАТОМ при отчитане на тяхното изменение, представено в редакция 2024 на БД-ЕС.

Представени са и конкретни заключения за изменението в основните наблюдавани тенденции, които характеризират развитието на електроенергийния сектор в средно-срочен план.

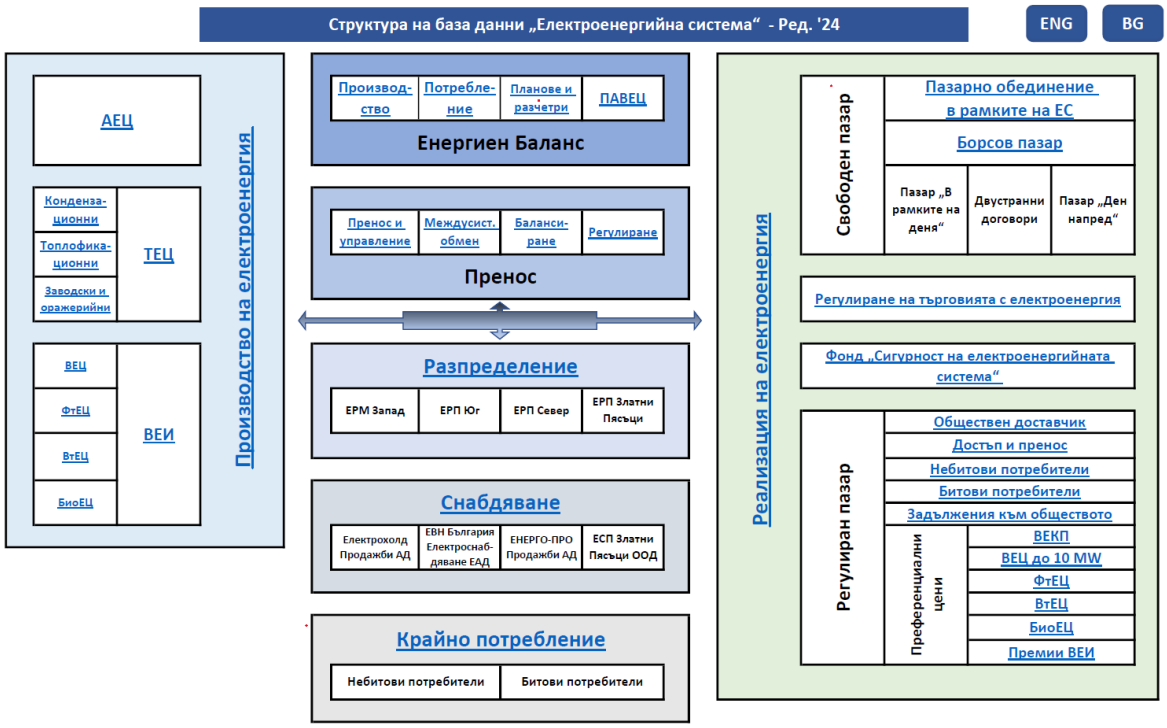
Информацията представена в тези раздели е обобщена на английски език в ***„2023 Electricity Sector Fact Sheet“***, самостоятелно приложение към този доклад.

Второто приложение към доклада представя актуализация на разработената методика за ежегодно поддържане на информацията в БД-ЕС с отчитане на опита от разработката на нейната редакция 2024 г. представена в този доклад.

1. Представяне на База Данни БД-ЕС

1.1. СТРУКТУРА НА БД-ЕС

Структурата на базата данни БД-ЕС, редакция 2024 г. е представена във фиг. 1 по-долу.



Фиг. 1 Структура на БД-ЕС, редакция 2024 г.

Актуализацията на БД-ЕС не води до необходимост от промяна на нейната оригинална структура, която е основана на процесно-ориентирания подход. Съответно са запазени основните раздели на първоначалната редакция на БД-ЕС, в които са обединени ключовите процеси по веригата производство-потребление на електроенергия:

- Производство на електроенергия по групи както следва:
  - АЕЦ
  - ТЕЦ в три подгрупи
  - ВЕИ в четири подгрупи
- Оперативно управление на електропреносната мрежа, представено чрез следните съставящи процеси:
  - Пренос и управление

- Междусистемен обмен
- Балансиране
- Регулиране

- Стратегическо управление на ЕЕС, представено чрез следните съставящи процеси:
  - Управление на производството
  - Управление на потреблението
  - Управление на ПАВЕЦ
  - Планиране и прогнозиране
- Каскадно свързани основни процеси по разпределение и потребление както следва:
  - Разпределение (оперативно управление на разпределителната мрежа)
  - Снабдяване (управление на интерфейса с крайните потребители)
  - Потребление (профил на крайните клиенти)
- Реализация на електроенергията, представен чрез следните основни процеси:
  - Регламентиране (регулиране) на икономическите и пазарни взаимоотношения
  - Преразпределяне на обществените задължения (чрез ФСЕС)
  - Регулирани покупко-продажби (регулиран пазар)
  - Свободен пазар (борсови взаимоотношения)

Във всяка таблица са включени представителни референтни данни демонстриращи тенденциите през последните, като правило най-малко три години включително, а където е възможно и данни за пет, седем или десет години. При представяне на перспективни и прогнозни данни целта е десет годишен времеви хоризонт.

При актуализацията на БД-ЕС като цяло е използван принципа за добавяне на данни при изключване на най-старите в хронологичен план данни. Същите могат да бъдат проследени при необходимост в редакциите на БД-ЕС от 2021, 2022 и 2023 г.

Организацията на БД-ЕС, информацията представена в нея, използваните източници и подход за поддръжка са представени в самостоятелно приложение 2 към този доклад: ***„Методология за поддържане на базата данни БД-ЕС“***, актуализирана в съответствие с изискванията на т.2.4. от Техническото Задание по договора с отчитане на опита от самата актуализация на БД-ЕС представена в този доклад.

След въвеждането на двуезичната форма на базата данни през 2023 г. с цел използване на пълната функционалност на БД-ЕС е необходимо при стартиране да се разрешат Macros.

1.2. ИЗТОЧНИЦИ И ИЗПОЛЗВАНЕ НА ИНФОРМАЦИЯТА ВКЛЮЧЕНА В БД-ЕС

Всички данни представени в таблиците на БД-ЕС са на основа публично достъпни източници и са представени заедно с работещи линкове към съответния източник на информация така, че да се позволи на ползвателите, при използване на данните, винаги да реферират към източника, който носи отговорност за тяхната достоверност, правейки ги публично достъпни.

За осигуряване на условия за горното, използваните източници са ограничени до официални документи и отчети на отговорните държавни институции, учреждения и организации, публични одитирани отчети за дейността на енергийните дружества, прогнози и планове за развитие, част от официално публикувани стратегически документи.

Съответно, самостоятелното използване на информацията в таблиците за илюстриране на тенденциите на данните представени в тях осъществява основната цел на разработката, а именно осигуряване на достоверна изходна информация за участие в дискусионни форуми и собствени анализи, и максималната представителност/достоверност, ако не по отношение на абсолютните стойности, то поне по отношение на тенденциите в изменение на данните.

При това, следва да бъде отчетено, че поради използването на различни източници, изготвени от различни институции, с различна цел и по различни методики, сравнение на данните и определяне на верифицирани като единствено верни данни за отделните показатели не е постижимо, не е необходимо и не е в обхвата на задачите на БД-ЕС.

Поради тази причина в различни масиви на БД-ЕС могат да съществуват различни стойности за привидно една и съща категория данни. С цел да се осигури достоверност при използването им, както е посочено по-горе, е необходимо за целта да се посочва и източникът извел и публикувал съответните данни.

2. Обобщени производствени показатели на електроенергийния сектор

2.1. ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЯ

2.1.1. Съгласно официалните данни на КЕВР, в периода 2020 г. – 2022 г. се наблюдава трайно увеличаване на общото производство на електроенергия в страната средно с по 10.5% на година. ***През 2023 г. тенденцията на ръст на общото производство се прекъсва и то рязко се понижава до ниво от под 36 TWh, което е спад с 21%, спрямо предходната година.***

ОБЩО произведена електроенергия (MWh)	2019	2020	2021	2022	2023
	39,466,296	37,376,037	42,521,087	45,320,413	35,861,159

Източник: БД-ЕС, табл. 2.1.1. Производство

Сравнението на официалните данни на КЕВР за общото производство на електроенергия с данните на ЕСО ЕАД за брутното производство показва, че КЕВР отчита производството подадено в електроенергийната система (без собствените нужди).

Поради тази причина в тази редакция на БД-ЕС е добавена таблица представяща брутното производство съгласно данните на ЕСО ЕАД.

БРУТНО производство на електроенергия (MWh)	2019	2020	2021	2022	2023
	44,287,036	40,880,993	47,826,281	50,578,798	40,177,891

Източник: БД-ЕС, табл. 2.1.1. Производство

2.1.2. Преобладаващата част от понижението в производството на електроенергия в страната се дължи на ***съществено намаление в производството на електроенергия от централите на лигнитни въглища*** от близо 20 TWh през 2022 г., което осигурява 44% от общата произведена електроенергия през 2022 г. до по-малко от 11 TWh през 2023 г., което снижава процентното участие на този вид централи в общото производство през годината до 30.2%. Спадът на произведената електроенергия е с повече от 45% спрямо нивото от 2022 г. и е показателен за намаляващия дял на тези централи в общото производство на електроенергия.

Електроенергия произведена от ТЕЦ на лигнитни въглища (MWh)	2019	2020	2021	2022	2023
	15,672,009	12,235,473	16,076,443	19,920,231	10,844,943

Източник: БД-ЕС, табл. 2.1.1. Производство

2.1.3. ***През 2023 г. производството на електроенергия от АЕЦ „Козлодуй“ се запазва относително стабилно,*** което на фона на общото намаление на производството на електроенергия през 2023 г. води до ***съществено увеличаване на относителния дял на електроенергия от АЕЦ до 43% от общото производство в страната*** (спрямо 34% през 2022 г.).

Електроенергия произведена от АЕЦ „Козлодуй“ (MWh)	2019	2020	2021	2022	2023
	15,712,446	**15,787,268**	**15,650,833**	**15,615,000**	**15,342,941**

Източник: БД-ЕС, табл. 2.1.1. Производство

2.1.4. По данните на КЕВР, общото увеличение на ел. енергията произведена от ВЕИ през 2023 г. е 1,284,773 MWh спрямо 2022 г.*, като това се дължи основно на производството от ФтЕЦ, докато ВтЕЦ демонстрира по-скромни темпове на растеж през последните години*:

- За периода 2019-2023 г. - общ ръст с 20.2% в производството на електроенергия от ВтЕЦ: от 1.32 TWh през 2019 г. до 1.58 TWh през 2023 г.
- За периода 2019-2023 г. - общ ръст със 128% в производството на електроенергия от ФтЕЦ: от 1.42 TWh през 2019 г. до 3.25 TWh през 2023 г.

Произведена електроенергия	2019	2020	2021	2022	2023
ВтЕЦ (MWh)	**1,317,787**	**1,006,683**	**1,434,189**	**1,499,125**	**1,583,851**
ФтЕЦ (MWh)	**1,424,059**	**1,370,503**	**1,486,340**	**2,007,182**	**3,250,864**

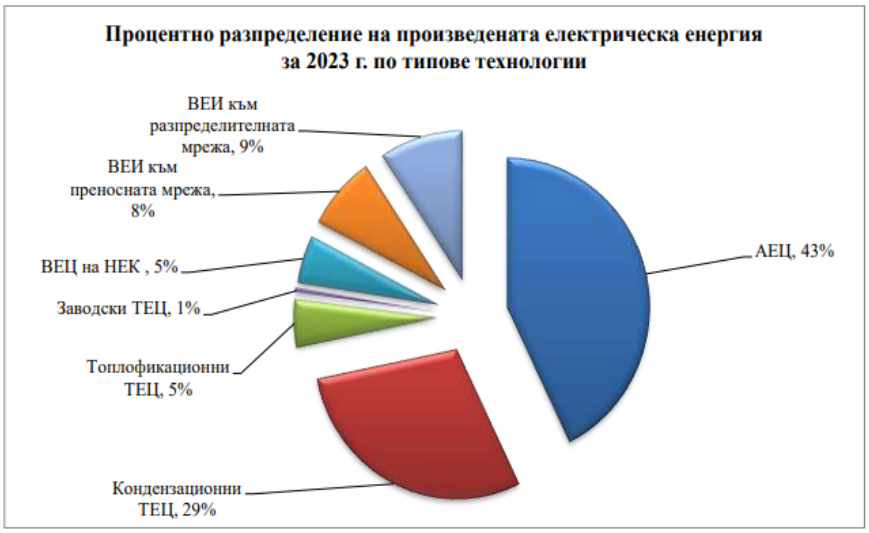
Източник: БД-ЕС, табл. 2.1.1. Производство

2.1.5. В периода 2019-2023 г. ***производството на електроенергия от ВЕЦ и ПАВЕЦ не демонстрират определени тенденции или значимо развитие*** и отразява динамиката в наличието и оползотворяването на водните ресурси.

Произведена електроенергия	2019	2020	2021	2022	2023
ВЕЦ (MWh)	**2,999,593**	**3,977,069**	**5,094,360**	**3,795,279**	**3,099,236**
в т.ч. ПАВЕЦ (MWh)	**694,453**	**820,664**	**816,829**	**444,333**	**420,668**

Източник: БД-ЕС, табл. 2.1.1. Производство

2.1.6. През 2022 г. дяловото участие на видовете производители в общото производство на електроенергия в страната е както следва:



Източник: БД-ЕС, табл. 2.1.1. Производство

2.2. ПОТРЕБЛЕНИЕ НА ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЯ

2.2.1. По данни на ЕСО ЕАД , в периода 2019 г.- 2023 г. ***като цяло се наблюдава тенденция за намаляване на крайното потребление на електроенергия в страната***: от 32.48 TWh през 2019 г. до 32.05 TWh през 2023 г. независимо от разнопосочното изменение на потреблението в годините между тях.

2.2.2. Аналогично е изменението на общото потребление на електроенергия, което отчита освен крайното потребление и загубите от пренос, потреблението за собствени нужди на електроцентралите и потреблението на ПАВЕЦ в помпен режим.

Годишно потребление на електроенергия	2019	2020	2021	2022	2023
Крайно потребление (MWh)	**32,479,343**	**31,820,252**	**32,855,671**	**32,179,826**	**32,050,823**
Общо потребление (MWh)	**38,443,355**	**37,442,940**	**39,007,273**	**38,333,968**	**36,810,106**

Източник: БД-ЕС, табл. 2.1.2. Потребление

2.2.3. Сравнението на динамиката на изменение на производството на електроенергия по т. 2.1.1. (спад с 21% спрямо 2022 г.) със значително по-малкия спад в общото потребление по т.2.2.2. (около 4%) и практическото запазване на крайното потребление (разлика под 1 % спрямо 2022 г.) показва, че ***значителният спад в производството на електроенергия през 2023 г. не е обусловен от промените на вътрешния пазар, а е резултат от намаления експорт на електроенергия***, коментиран в т.2.3. по-долу.

2.2.4. Същевременно регистрираното през 2023 г. общо потребление от 36.8 TWh, както и общата тенденция в общото потребление през последните години ***не подкрепят ръста на брутното електропотребление в прогнозния сценарий на развитие на потреблението представен в Проекта на стратегията за устойчиво енергийно развитие***, като остават по-скоро в рамките на минималния сценарий на ЕСО ЕАД.

Прогнозни сценарии на брутното електропотребление в GWh (без помпи)	2024	2025	2026	2027	2028
Проект на стратегията за устойчиво енергийно развитие	37,600	38,000	38,600	39,200	39,700
Максимален сценарий на ЕСО ЕАД	38,000	38,450	38,900	39,350	39,750
Минимален сценарий на ЕСО ЕАД	36,500	36,750	37,000	37,200	37,400

Източник: БД-ЕС, табл. 2.1.4. Планове

2.3. ПРЕНОС И МЕЖДУСИСТЕМЕН ОБМЕН НА ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЯ

2.3.1. ***През 2032 г. е регистрирано рязко намаляване на преноса на електроенергия през електропреносната мрежа на страната*** до нивата характерни за 2020 г. Основната причина за това е в ***значителното намаление на преноса от експорт и реекспорт до 32% от този през 2022 г.***

Данни за календарна година (MWh)	Общо пренос	Потребление в страната	Експорт и реекспорт
2019	35,379,143	32,502,221	2,876,922
2020	36,789,533	31,839,501	4,950,032
2021	42,930,592	32,890,601	10,039,991
2022	45,350,421	32,226,758	13,123,663
2023	36,281,064	32,084,103	4,196,961

Източник: БД-ЕС, табл. 2.2.1. Пренос

2.3.2. По данни на ЕСО ЕАД , ***през 2023 г. нетният физически износ се свива до най-ниското си ниво през последните пет години*** като спрямо 2022 г. намалението е с почти 73%.

Данни за календарна година (MWh)	Постъпила електроенергия	Изнесена електроенергия	Нетен физически износ
2019	3,044,804	8,855,239	5,810,435
2020	3,706,833	7,115,360	3,408,527
2021	1,857,126	10,634,410	8,777,284
2022	1,469,114	13,664,298	12,195,183
2023	4,414,071	7,748,401	3,334,383

Източник: БД-ЕС, табл. 2.2.2. Обмен

2.3.3. По данни на ЕСО ЕАД през 2023 г. най-големите търговски обмени със съседните ЕЕС са реализирани както следва:

- ***Най-голям е вносът на електроенергия от Румъния***, в обем от 5,414,969 MWh (което прави ръст от повече от седем пъти спрямо 2022 г.), следван от вноса от Сърбия в обем от 1,706,023 MWh (над три пъти повече в сравнение с 2022 г.);

- Най-голям износ на електроенергия е реализиран към Гърция, в обем от 4,149,448 MWh (което е увеличение с почти 24% спрямо 2022 г.), следван от износа към Румъния в обем от 3,993,115 MWh (представляващ спад с почти 28.5% спрямо 2022 г.).

2.4. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ НА ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЯТА В СТРАНАТА

2.4.1. За разлика от 2021 и 2022 г., когато всички производители с изключение на АЕЦ Козлодуй увеличават своите продажби, ***през 2023 г., на практика всички основни производители (без АЕЦ Козлодуй) регистрират намаление на продажбите.*** При това делът на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД нараства до 58% от продажбите на големите производители по почасови графици, съгласно данните на ЕСО ЕАД. Следват „ТЕЦ Контур Глобал Марица Изток 3“ АД с 15% и „ТЕЦ Марица Изток 2“ ЕАД с 12%, а всички останали си разпределят останалите 15% от продажбите.

Продажби в MWh през:	„АЕЦ Козлодуй“ ЕАД	„ТЕЦ Марица Изток 2“ ЕАД	„ТЕЦ Бобов дол“ ЕАД	„ТЕЦ Марица 3“ АД	„ТЕЦ Контур Глобал Марица Изток 3“ АД	„ТЕЦ ЕЙ и ЕС ЗС Марица Изток 1“ ЕООД	ТЕЦ Варна ЕАД
2019	15,212,288	5,707,734	1,677,589	340,854	4,725,212	3,214,879	NA
2020	15,752,924	3,240,195	1,546,436	86,436	4,274,948	2,910,615	172,850
2021	15,671,434	5,047,336	2,010,869	217,603	5,077,354	3,417,484	611,666
2022	15,626,468	8,260,528	2,006,045	132,914	5,777,033	3,629,002	230,825
2023	15,316,466	3,169,581	1,849,847	181,473	3,928,870	1,915,435	27

Източник: БД-ЕС, табл. 2.1.1. Производство

2.4.2. През 2023 г. най-голям дял от пренесената електрическа енергия традиционно е за дружеството „Електроразпределителни мрежи Запад“ ЕАД с 41% или 8,961,845 MWh, на второ място, „Електроразпределение Юг“ ЕАД с 37% или 8,003,397 MWh и на трето, „Електроразпределение Север“ АД с 22% или 4,658,661 MWh.

Източник: БД-ЕС, табл. 2.4. Снабдяване

2.4.3. По данни на ЕСО ЕАД в периода до 2020 г. при всички ЕРП се наблюдава намаление в делът на продажбите на регулиран пазар и повишаване на обема на продажбите на свободен пазар до средно 44-45% от общия обем продажби през 2020 г. През 2021 г. и 2022 г. във всички ЕРП расте броя на снабдяваните от Доставчик Последна Инстанция (ДПИ), стабилизира се и дори леко расте обемът на регулирания пазар и намалява делът на клиенти снабдявани от свободния пазар.

През 2023 г., тенденциите се обръщат, делът на снабдяваните от ДПИ и от регулиран пазар намалява за всички ЕРП, като се наблюдава ръст в дела на крайни клиенти снабдявани на свободен пазар.

Енергия за крайни ползватели	*„Електроразпределителни мрежи Запад“ АД*			„Електроразпределение Юг“ ЕАД			„Електроразпределение Север“ АД		
	ДПИ	Свободен пазар	Регулиран пазар	ДПИ	Свободен пазар	Регулиран пазар	ДПИ	Свободен пазар	Регулиран пазар
2019	1.49%	31.20%	67.31%	1.30%	34.27%	64.43%	0.45%	26.74%	72.81%
2020	0.90%	45.55%	53.55%	0.52%	43.25%	56.23%	0.48%	44.56%	54.96%
2021	8.11%	37.07%	54.82%	5.44%	39.27%	55.29%	7.50%	33.51%	58.99%
2022	6.86%	36.05%	57.09%	6.61%	36.43%	56.96%	7.81%	32.54%	59.65%

2023	5.76%	42.60%	51.64%	5.12%	45.05%	49.83%	6.62%	39.37%	54.01%

Източник: БД-ЕС, табл. 2.3. Разпределение

2.4.4. Според решенията на КЕВР за съответните регулаторни периоди ***количествата електроенергия за осъществяване на функциите на обществения доставчик*** намаляват в периода от 12.98 TWh през 2019 г. до 10.98 TWh през 2021 г., а през 2022 г. и 2023 г. отново бележат ръст до 12.22 TWh.

Съгласно Решение на КЕВР No Ц-17 от 30.06.2024 необходимото количество електрическа енергия за регулирания пазар за регулаторния период юли'24 – юни'25 е 12,578,629 MWh, което представлява ***най-големия обем електроенергия за регулиран пазар през последните пет регулаторни периода*** и ръст от почти 3% спрямо предходния регулаторен период***.***

Източник: БД-ЕС, табл. 3.4.1. Доставчик

2.4.5. ***През настоящия регулаторен период (от 01.07.2024 г.) необходимите количества от 12.58 TWh електроенергия за регулирания пазар се осигуряват основно от следните централи***:

- „АЕЦ Козлодуй" ЕАД: 43.18%
- „Ей И Ес – 3С Марица Изток 1" ЕООД: 25.09%
- ТЕЦ „Марица Изток 2" ЕАД: 20.89%
- ВЕЦ в състава на НЕК ЕАД: 8.58%

Останалите количества от около 2.3% се осигуряват от изкупуваните по преференциални цени производства на централи на ВЕИ и с ВЕКП.

Поради изтичане срока на споразумението за изкупуване на електрическа енергия между НЕК ЕАД и „КонтурГлобал Марица Изток 3" АД на 21.02.2024 г. тази централа не е включена в списъка на доставчиците на електроенергия за обществения доставчик.

Източник: БД-ЕС, табл. 3.4.1. Доставчик

2.4.6. Средният ръст на цените на регулирания пазар за периода след 2019 г е 19.63% или средно 3.27% на регулаторен период.

В това отношение ***последният регулаторен период бележи изключение като средното увеличение на цените на електроенергията за регулирания пазар е значително по ниско от средния темп на нарастване на цените***. При това средното увеличение за страната от 1.77% е най-ниското за последните шест регулаторни периода.

Цени в сила от:	Средно за страната	„Електрохолд Продажби“ АД	„ЕВН България Електроснабдяване“ ЕАД	„ЕНЕРГО-ПРО Продажби“ АД
01.07.2019	2.90%	2.90%	2.97%	2.80%
01.07.2020	2.79%	2.72%	4.12%	1.05%
01.07.2021	4.40%	5.57%	3.74%	3.51%
01.07.2022	3.40%	2.70%	3.47%	4.45%
01.07.2023	4.37%	4.24%	3.78%	5.43%
01.07.2024	1.77%	3.10%	1.85%	-0.49%

Източник: БД-ЕС, табл. 3.4.2. Цени РП

3. Тенденции в изменение на структурата на генериращите мощности

3.1. ИНСТАЛИРАНИ МОЩНОСТИ

3.1.1. По данни на ЕСО ЕАД в периода след 2019 г. ***общата инсталирана мощност в страната плавно нараства от 12,758 MW в края на 2019 г. до 14,262 MW в края на 2023 г***., което е увеличение с 11.8% или с ***2.95% средно на година***.

3.1.2. Горното изменение е обусловено основно от:

- ***съществено увеличаване мощностите на ФтЕЦ*** от 1,059 MW в края на 2019 г. до 3,092 MW в края на 2023 г., представляващо ръст от 292%.

  При ФтЕЦ се наблюдава и съществено ускоряване на нарастването на инсталираната мощност от 38.5% ръст през 2022 г. до 79.1% ръст през 2023 г., съгласно данните на ЕСО ЕАД.

- ***значимо намаляване на мощностите на ТЕЦ на природен газ*** от 1,235 MW в края на 2019 г. до 695 в края на 2023 г., представляващо намаление с почти 44%.

Източник: БД-ЕС, табл. 1. Инсталирана мощност

3.1.3. Коментираното по-горе изменение оказва влияние върху подредбата в челните места в структурата на инсталираните мощности в страната като ***мощностите от ФтЕЦ изместват АЕЦ от третото място с тенденция, при запазване на тези темпове на растеж, догодина да оглавят класацията на структурата на инсталираните мощности в страната.***

Дял в % от общата инсталирана мощност по данни на ЕСО ЕАД					
Тип мощност	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**
ТЕЦ на лигнитни въглища	32.3	32.1	31.7	30.5	28.9
ВЕЦ	25.2	25.0	24.7	23.8	22.5
ФтЕЦ	8.3	8.7	9.6	12.8	21.7
АЕЦ	15.7	15.6	15.4	14.8	14.0
ТЕЦ на природен газ	9.7	10.6	9.8	9.7	4.9
ВтЕЦ	5.5	5.5	5.4	5.2	4.9
ТЕЦ на черни въглища	2.8	1.9	2.7	2.6	2.5
ЕЦ на Биомаса	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6

Източник: БД-ЕС, табл. 1. Инсталирана мощност

3.1.4. По данни на ЕСО ЕАД, съгласно обявените инвестиционни намерения, ***в периода 2024-2033 г. са планирани за изграждане общо 19,314 MW нови мощности, 17,529 MW от които са ВЕИ.***

Източник: БД-ЕС, табл. 2.1.4. Планове

3.2. ИЗПОЛЗВАНЕ НА ИНСТАЛИРАНИТЕ МОЩНОСТИ

3.2.1. Съгласно данните на ЕСО ЕАД средногодишната използваемост на инсталираните мощности след 2019 г. се характеризира със:

- ***висока използваемост на инсталираните мощности в АЕЦ „Козлодуй“*** в границите 92% - 95%
- ***значителни колебания в използваемостта на инсталираните мощности в кондензационни централи на въглища и природен газ*** в граници 35%-56.5%
- ***относително постоянна използваемост на инсталираните мощности в топлофикационни централи***, в граници 43%-47%
- ***променлива използваемост на заводските централи и на централите на биомаса*** в граници 22%-35% и 31%-45.5% съответно
- ***до 25% използваемост на инсталираните мощности от ВЕИ:***
    - ВЕЦ 11.0%-18.2%,
    - ВтЕЦ 21.4%-25.6%,
    - ФтЕЦ 13.1%-21.2%,

Средногодишна използваемост на ЕЦ по данни на ЕСО ЕАД	2019	2020	2021	2022	2023
АЕЦ	94.5%	94.9%	94.1%	94.0%	92.3%
Кондензационни централи	45.2%	35.6%	48.6%	56.5%	35.2%
Топлофикационни централи	44.7%	47.1%	46.7%	43.3%	43.5%
Заводски ТЕЦ	30.4%	30.4%	34.8%	25.6%	22.2%
ВЕЦ	11.9%	12.1%	18.2%	13.5%	11.0%
ВтЕЦ	21.4%	23.8%	23.2%	24.3%	25.6%
ФтЕЦ	15.1%	16.0%	14.4%	13.1%	21.2%
ЕЦ на биомаса	45.5%	45.6%	44.1%	43.0%	31.6%

Източник: БД-ЕС, табл. 2.1.1. Производство

3.3. АЕЦ

3.3.1. ***Производството на електроенергия от АЕЦ „Козлодуй“, коефициентите на разполагаемост и на използване на инсталираните мощности са в максимални граници в периода 2019-2023 г.*** като 2023 г. е със сравнително по-слаби резултати от предходните пет години вследствие на сравнително по-ниския коефициент на използване на инсталираните мощности от 88.71% (91.73% - 90.35% в периода 2019 - 2022 г.).

3.3.2. АЕЦ „Козлодуй“ практически не е била обект на диспечерски ограничения в този период, което позволява ***осигуряване на нетно производство на електроенергия в границите от 15.73 TWh през 2019 г. до 15.36 TWh през 2023 г.***

3.3.3. Съгласно финансовите отчети на АЕЦ „Козлодуй“ за последната година, ***над 73% от продажбите на електроенергия на АЕЦ „Козлодуй“ са реализирани на борсов пазар.*** Това представлява спад за втора поредна година в сравнение с периода до 2021 г. когато този дял надхвърля *80% и се обуславя от по-големият дял продажби на регулирания пазар съгласно решенията на КЕВР.*

Показател	единици	Данни за календарна година			
		2020	2021	2022	2023
Нетно производство на електроенергия	**MWh**	**15,810,197**	**15,674,935**	**15,637,278**	**15,362,638**
Обща разполагаемост	%	89.68%	89.07%	88.14%	87.80%
Коефициент на използване на мощностите	%	91.00%	90.49%	90.35%	88.71%
Диспечерски ограничения	%	-	-	-	-
Продажби по регулирани цени	**MWh**	2,953,594	2,944,071	3,886,450	4,076,000
Продажби на борсов пазар	**MWh**	12,833,526	12,743,467	11,761,038	11,289,000
Продадена електроенергия общо	**MWh**	**15,810,858**	**15,699,510**	**15,647,488**	**15,365,000**

Източник: БД-ЕС, табл. 1.1. АЕЦ

3.3.4. ***В периода 2024-2033 г. няма обявени планове за въвеждане в експлоатация на нови АЕЦ според информацията на ЕСО ЕАД.***

Източник: БД-ЕС, табл. 2.1.4. Планове

3.4. ТЕЦ

3.4.1. ***През 2023 г. производството на електроенергия от ТЕЦ бележи рязък спад до 12.89 TWh*** спрямо 22.29 TWh през 2022 г. Това се дължи основно на рязкото намаляване на нетния износ на електроенергия (спад с 8.9 TWh спрямо 2022 г.) което се отразява на производството на

кондензационните ТЕЦ, където се наблюдава спад на коефициента на използване на мощностите до 35.2% (от 56.5% през 2022 г.)

Източник: БД-ЕС, табл. 1.2. ТЕЦ, табл. 2.2.2 Обмен и табл. 2.1.1. Производство

3.4.2. ***Производството на кондензационните ТЕЦ за 2023 г. - 10.4 TWh, е най-ниското за целия период наблюдаван от БД-ЕС.*** Същевременно производството на топлофикационните и други ТЕЦ като цяло се запазва в границите установени още през 2022 г.

Групи ТЕЦ	Брой	Инсталирана мощност общо (MW)	Производство по години (MWh)			
	към 2023		2020	2021	2022	2023
Кондензационни ТЕЦ	6	4,512.90	11,892,532	16,226,675	19,820,829	10,414,122
Топлофикационни ТЕЦ	17	1,011.91	2,109,977	2,147,716	2,002,294	2,034,979
Други ТЕЦ (в т.ч. към промишлени, оранжерийни и здравни обекти)	21	833.97	634,595	658,166	468,496	441,747

Източник: БД-ЕС, табл. 1.2. ТЕЦ

3.4.3. ***Според информацията на ЕСО ЕАД в периода 2024-2033 г. се очаква въвеждане в експлоатация на общо 1,785 MW нови мощности от ТЕЦ и ВЕКП.***

Източник: БД-ЕС, табл. 2.1.4. Планове

3.5. ВЕИ

3.5.1. Съгласно регистъра на Агенцията за Устойчиво Енергийно Развитие (АУЕР) в периода след 2019 г***. основното изменение в броя енергийните обекти регистрирани като възобновяеми източници се дължи на много голямото увеличение на броя обекти на слънчева енергия*** от 2305 през 2019 г. до 9440 през 2023 г.

3.5.2. ***Средната инсталирана мощност на изградените нови ФтЕЦ през последните четири години също се увеличава повече от десет пъти -*** от 58.3 kWp/централа през 2020 г. до 606.2 kWp/централа през 2023 г.

3.5.3. В резултат се запазва установилата се през 2022 г тенденция в рязко увеличение на производството на ФтЕЦ като по данните на АУЕР, това ***производството за 2023 г. бележи ръст от над 54% спрямо предходната година.***

3.5.4. Освен това анализът на производствените резултати за периода 2020-2023 г. на различните видове възобновяеми източници, регистрирани и наблюдавани от АУЕР, води до заключението, че ***с изключение на ВЕЦ, ВтЕЦ и ФтЕЦ, централите на друг вид възобновяем източник нямат практически принос към производството на електроенергия за покриване потреблението в страната*** тъй като сумарно произвеждат под 300 GWh на година (по-малко от 1.0 % от минималната прогноза на ЕСО ЕАД за общо потребление от 36.50 TWh през 2024 г.).

Вид Възобновяем Източник	Брой Енергийни Обекти				Мощност към 2023 (MW)	Произведена електроенергия (MWh)			
	2020	2021	2022	2023		2020	2021	2022	2023
Слънчева енергия	3264	5242	7207	9440	2,965.84	1,468,719	1,464,395	1,919,102	2,954,679
Водна енергия	256	256	256	259	2,365.13	2,841,256	4,796,509	3,730,899	3,010,209
Вятърна енергия	186	189	185	185	697.20	1,477,131	1,433,561	1,486,766	1,562,943
Биогаз	27	26	25	25	30.90	203,814	184,719	155,858	129,326
Черна луга	1	1	1	1	17.20	87,850	82,558	94,865	51,496
Газ от пречиств. станции за отпадни води	1	1	1	1	3.19	2,618	3,697	3,581	3,314
Дървесина	1	1	1	1	1.00	3,123	2,703	1,007	242
Сметищен газ	1	1				221	266		
Селскостоп. биомаса									
Общо:					**6,080.45**	**6,084,732**	**7,968,408**	**7,392,070**	**7,712,209**

Източник: БД-ЕС, табл. 1.3. ВЕИ

3.5.5. По данни на ЕСО ЕАД, съгласно обявените инвестиционни намерения, ***в периода 2024-2033 г. са планирани за изграждане общо 17,529 MW на ВЕИ***, от които 14,785 MW ФтЕЦ. Тези данни представляват съществено увеличение на инвестиционните намерения за инсталиране на ВЕИ мощности, и по-специално ФтЕЦ, спрямо обявените инвестиционни намерения в периода 2022 – 2031 г., които са предвиждали изграждане на общо 12,135 MW, от които 11,677 MW ФтЕЦ.

3.5.6. По този начин ***към 2033 г. 51.29% от вътрешното потребление се очаква да се задоволява с електроенергия произведена от ВЕИ.***

Годишно производство от:	2024	2028	2033
ВЕЦ	3,508	3,880	3,640
ВтЕЦ	1,519	2,300	6,800
ФтЕЦ	3,496	6,600	9,860
Други ВЕИ	316	1,600	1,600
ВЕИ общо (без ПАВЕЦ)	**8,799**	**14,313**	**21,235**
Прогнозно брутно електропотребление	**37,600**	**39,700**	**41,400**
Дял на ВЕИ (в %)	**23.40%**	**36.05%**	**51.29%**

Източник: БД-ЕС, табл. 2.1.4. Планове

2023 ELECTRICITY SECTOR FACT SHEET

1. ELECTRICITY SECTOR MAIN PERFORMANCE INDICATORS

1.1. ELECTRICITY PRODUCTION

1.1.1. According to the official data of the Energy and Water Regulatory Commission (EWRC), in the period 2020 - 2022, a permanent increase in the total electricity production in the country is observed by an average of 10.5% per year. ***In 2023, the growth trend of total electricity production is interrupted and it drops sharply to a level below 36 TWh, which is a decrease of 21%.***

1.1.2 The majority of the decline in the country's electricity generation is due to ***a substantial reduction in electricity generation from lignite-fired plants*** from nearly 20 TWh in 2022, which provides 44% of total electricity generation in 2022, to just under 11 TWh in 2023, which reduces the percentage participation of this type of plants in the total production during the year to 30.2%.

The drop in electricity produced by lignite-fired plants is more than 45% from the 2022 level and is indicative of the declining share of these plants in total electricity production.

1.1.3. ***In 2023, the production of electricity from the Kozloduy NPP remains relatively stable,*** which, against the background of the general decrease in electricity production in 2023, leads to a significant increase in the relative share of electricity from the NPP to 43% of the total production in the country (compared to 34% in 2022).

1.1.4. According to the EWRC data, the total increase in electricity generated by renewable energy sources in 2023 is 1,284,773 MWh compared to 2022, and ***this is mainly due to the production from Solar Power Plants, while Wind Power Plants have not demonstrated significant growth rates in recent years***:

- For the period 2019-2023 - a total growth of 20.2% in the electricity from Wind Power Plants: from 1.32 TWh in 2019 to 1.58 TWh in 2023.

- For the period 2019-2023 - a total growth of 128% in the production of electricity from Solar Power Plants: from 1.42 TWh in 2019 to 3.25 TWh in 2023.

1.1.5. In the period 2019-2023, ***the production of electricity from Hydro Power Plants (HPPs), as well as the part of it generated by Storage Hydro Power Plants (SHPPs) does not demonstrate specific trends or substantial output changes*** and represents the dynamics of the utilization and availability of water resources.

1.1.6. During 2023, the share of the different producers in the total country electricity generation is as follows:

- Condensing thermal power plants - 29%
- NPP - 43%
- Renewables -17%
- HPP owned by NEK - 5%
- District heating plants - 5%
- Industrial TPP - 1%

1.2. ELECTRICITY CONSUMPTION

1.2.1. According to the data from the Electricity System Operator (ESO EAD), in the period 2019-2023, ***in general, there is a downward trend in the final consumption of electricity in the country***: from 32.48 TWh in 2019 to 32.05 TWh in 2023, regardless of the divergent change in consumption in the years in between.

Similarly, the gross consumption of electricity which, in addition to the end-user consumption, accounts for transmission losses, consumption for house needs of power plants, and the consumption of SHPPs in pumping mode decrease from 38.4 TWh in 2019 to 36.8 TWh in 2023.

1.2.2. A comparison of the dynamics of the change in electricity production (21% decrease compared to 2022) with the significantly smaller decrease in gross consumption (about 4%) and the practical preservation of final consumption (a difference of less than 1% compared to 2022) shows, that ***the significant drop in electricity production in 2023 is not due to changes in the domestic market but is the result of reduced electricity exports***.

1.2.3. At the same time, the registered total consumption of 36.8 TWh in 2023, as well as the general trend in total consumption in recent years, ***do not support the growth of gross electricity consumption in the forecast consumption development scenario presented in the draft of the Strategy for Sustainable Energy Development***, remaining rather within the minimum scenario of ESO EAD.

1.3. TRANSMISSION AND CROSS BORDER EXCHANGE OF ELECTRICITY

1.3.1. ***In 2023, a sharp decrease in the transmission of electricity through the country's power grid was recorded to the levels typical for 2020. The main reason for this is the significant decrease in the transmission from export and re-export to 32% of that in 2022.***

1.3.2. According to ESO EAD data***, in 2023 the net physical export has shrunk to its lowest level in the last five years***, and compared to 2022, the decrease is almost 73%***.***

1.3.3. According to ESO EAD, in 2023 the largest trade exchanges with the neighbouring power systems were executed as follows:

- The ***largest is the import of electricity from Romania***, in the volume of 5,414,969 MWh (which makes a growth of more than seven times compared to 2022), ***followed by the import from Serbia*** in the volume of 1,706,023 MWh (three times more than in 2022).
- The ***largest export of electricity was realized to Greece***, in a volume of 5,583,182 MWh (which is an increase of almost 24% compared to 2022), ***followed by exports to Romania*** in a volume of 3,993,115 MWh (representing a decrease by almost 28.5% compared to 2022).

1.4. DISTRIBUTION AND INTERNAL CONSUMPTION OF ELECTRICITY

1.4.1. In contrast to 2021 and 2022, when all producers except Kozloduy NPP increased their sales, ***in 2023, practically all major producers (excluding Kozloduy NPP) recorded a decrease in sales***.

At the same time, the share of "NPP Kozloduy" EAD increased to 58% of the sales of the large producers on hourly schedules, according to the data of ESO EAD. It is followed by “TEC ContourGlobal Maritsa Iztok 3” JSC with 15% and “TEC Maritsa Iztok 2” EAD with 12%, and all the others share the remaining 15% of sales.

1.4.2. **In 2023, the largest share in the distribution of the electricity is for the company "electric Distribution West" EAD** with 41% or 8,961,845 MWh, in second place is "Electric Distribution South" EAD with 37% or 8,003,397 MWh and in third - "Electric Distribution North" AD with 22% or 4,658,661 MWh.

1.4.3. According to ESO EAD data, in the period up to 2020, all electric distribution companies (EDCs) saw a decrease in the share of sales on the regulated market and an increase in the volume of sales on the free market to an average of 44-45% of the total sales volume in 2020. In 2021 and 2022, in all EDCs, the number

of customers supplied by the Supplier of Last Instance (SLI) grows, the volume of the regulated market stabilizes and even grows slightly, and the share of customers supplied on the free market decreases.

In 2023, the trends are reversed, the share of those supplied by SLI and the regulated market decreases for all EDCs, while an increase in the share of end customers supplied on the free market is observed.

1.4.4. According to the decisions of the EWRC for the relevant regulatory periods, ***the quantities of electricity for the performance of the functions of the public supplier decrease*** from 12.98 TWh in 2018 to 10.98 TWh in 2021, ***but for 2022 and 2023 they show growth again*** to 12.22 TWh.

According to EWRC's decision from June 30, 2024, the required amount of electricity for the regulated market for the regulatory period July'24 - June'25 is 12,578,629 MWh, which represents ***the largest volume of electricity for the regulated market in the last five regulatory periods*** and growth of almost 3% compared to the previous regulatory period.

1.4.5. During the current regulatory period (from July 1, 2024) ***the required quantities of 12.58 TWh of electricity for the needs of the regulated market are provided mainly by the following entities***:

- Kozloduy NPP EAD: 43.18%
- AES – 3S Maritsa East 1 EOOD: 25.09%
- TPP Maritsa East 2 EAD – 20.89%
- Hydro Power Plants owned by NEK EAD: 8.58%

The remaining amounts of about 2.3% are to be ensured by the production of renewables power plants and high-efficiency combined cycle produced electricity purchased at preferential prices.

Due to the expiry of the electricity purchase agreement between NEK EAD and "ContourGlobal Maritsa Iztok 3" AD on 21.02.2024, this plant is not included in the list of electricity suppliers for the public supplier.

1.4.6***. The average growth of prices on the regulated market for the period after 2019 is 19.63% or an average of 3.27% per regulatory period***.

In this regard, the last regulatory period marked an exception, as the average increase in electricity prices for the regulated market was significantly lower than the average rate of price growth. At the same time, ***the average increase for the country of 1.77% is the lowest for the last six regulatory periods***.

2. GENERATING CAPACITIES PERFORMANCE TRENDS

2.1. INSTALLED POWER

2.1.1. According to ESO EAD ***in the period after 2019 the total installed capacity in the country gradually increases*** from 12,758 MW at the end of 2019 to 14,262 MW at the end of 2023, which is an increase of 11.8% or 2.95% on average per year.

2.1.2. The above change is mainly due to:

- ***a significant increase in the capacity of Solar Power Plants*** from 1,059 MW at the end of 2019 to 3,092 MW at the end of 2023, representing a growth of 292%. In addition, SPPs also show a significant acceleration in the growth of installed capacity from 38.5% growth in 2022 to 79.1% growth in 2023, according to ESO EAD data
- ***a decrease in the capacity of natural gas thermal power plants*** from 1,235 MW at the end of 2019 to 695 MW at the end of 2023, representing a reduction of almost 44%.

2.1.3. By the end of 2023 the structure of installed capacity in the country is still dominated by lignite-fired thermal power plants (28.9%) and hydroelectric power plants (22.5%). ***However, the capacities from the SPP (21.7%) displace the NPP (14%) from the third place*** with the potential to lead the ranking of the structure of the installed capacities in the country next year if these growth rates are maintained,

2.1.4. ESO EAD data shows that, according to the announced investment plans, ***in the period 2024-2033, a total of 19,314 MW of new capacities are planned for construction, 17,529 MW of which are Renewable Energy Sources***.

2.2. USE OF INSTALLED CAPACITY

According to the data of ESO EAD, the average annual load factor of the installed capacities after 2019 is characterized by:

- ***a constant very high load factor of the installed capacities at Kozloduy NPP*** within the range of 92%-95%
- ***significant variations of the load factor of the condensing coal and natural gas fired plants*** in the range of 35%-56.5%
- ***relatively constant load factors of the district heating thermal power plants*** in the range of 43%-47%
- ***variable load factor of industrial thermal power plants and plants on biomass*** in the ranges of 22%-35% and 31%-45.5% respectively
- ***up to 25% load factor of the rest of renewables as follows:***
    - Hydro Power Plants: 11%-18.2%,

- Wind Power Plants: 21.4%-25.6%,
- Photovoltaic Power Plants: 13.1%-21.2%,

2.3. NPP

2.3.1. ***The production of electricity from Kozloduy NPP, the plant availability and load factors are at their maximum values in the period 2019-2022, with 2023 having relatively weaker results than the previous five years due to the relatively lower load factor of 88.71% (91.73% - 90.35% in the period 2019 - 2022).***

2.3.2. ***Kozloduy NPP was practically not subject to grid dispatching load reductions in this period***, which allows net electricity output in the range from 15.73 TWh in 2019 to 15.36 TWh in 2023.

2.3.3. According to the financial reports of the Kozloduy NPP for the last year, ***more than 73% of the electricity sales of the Kozloduy NPP were realized on the IBEX market***. This represents a decline for the second subsequent year compared to the period up to 2021, in which this share exceeded 80% and is a result of the larger portion of sales to the regulated market as per the decisions of EWRC.

2.3.4. **In the period 2024-2033, there are no plans to commission new NPPs according to the ESO EAD information**.

2.4. TPPs

2.4.1**.** In 2023, the production of electricity from TPPs shows a serious decline to 12.89 TWh compared to 22.29 TWh in 2022. This is mainly due to the sharp decrease in net electricity exports (down by 8.9 TWh compared to 2022) which affects the production of condensing thermal power plants, where a drop in the load factor is observed to 35.2% (from 56.5% in 2022)***.***

2.4.2. The production of condensing thermal power plants for 2023 - 10.4 TWh, is the lowest for the entire period observed by the DB - ES database. At the same time, the production of district heating and other thermal power stations remains within the limits established already in 2022.

2.4.3. According to the ESO EAD information, ***in the period 2024-2033, there are plans to commission new 1,785 MW of thermal and combined cycle generating capacities***.

2.5. RENEWABLE ENERGY SOURCES

2.5.1. According to the register of the Sustainable Energy Development Agency (SEDA), in the period after 2019, ***there is no significant change in the number of electricity generating facilities registered as renewable sources, except for the huge increase of the number of Solar Power Plants*** from 2305 in 2019 to 9440 in 2023.

The average installed capacity of new Solar Power Plants built in the last four years also increased more than tenfold - from 58.3 kWp/plant in 2020 to 606.2 kWp/plant in 2023.

2.5.2. As a result, the trend established in 2022 of a sharp increase in the production of Solar Power Plants is maintained, as according to the data of SEDA***, SPPs production for 2023 marks an increase of over 54% compared to the previous year***.

2.5.3. In addition, the analysis of the generated output for the period 2020-2023 of the different types of renewable energy sources, registered and monitored by SEDA, leads to the conclusion that ***with the exception of HPPs, WPPs and SPPs, other renewable energy generating capacities have no practical contribution to electricity generated to cover the consumption in the country*** having a total production of less than 300 GWh per year (less than 1.0% of the minimum total consumption forecast of ESO EAD of 36.50 TWh in 2024).

2.5.4. According to ESO EAD data, based on announced investment plans, ***in the period 2024-2033, a total of 17,529 MW of renewable energy sources are planned for construction***, of which 14,785 MW of solar energy. These data represent a substantial increase in investment intentions to install RES capacities, and particularly SPPs, compared to the announced investment intentions in the period 2023 - 2032, which forecasted the construction of a total of 12,135 MW, of which 11,677 MW solar energy.

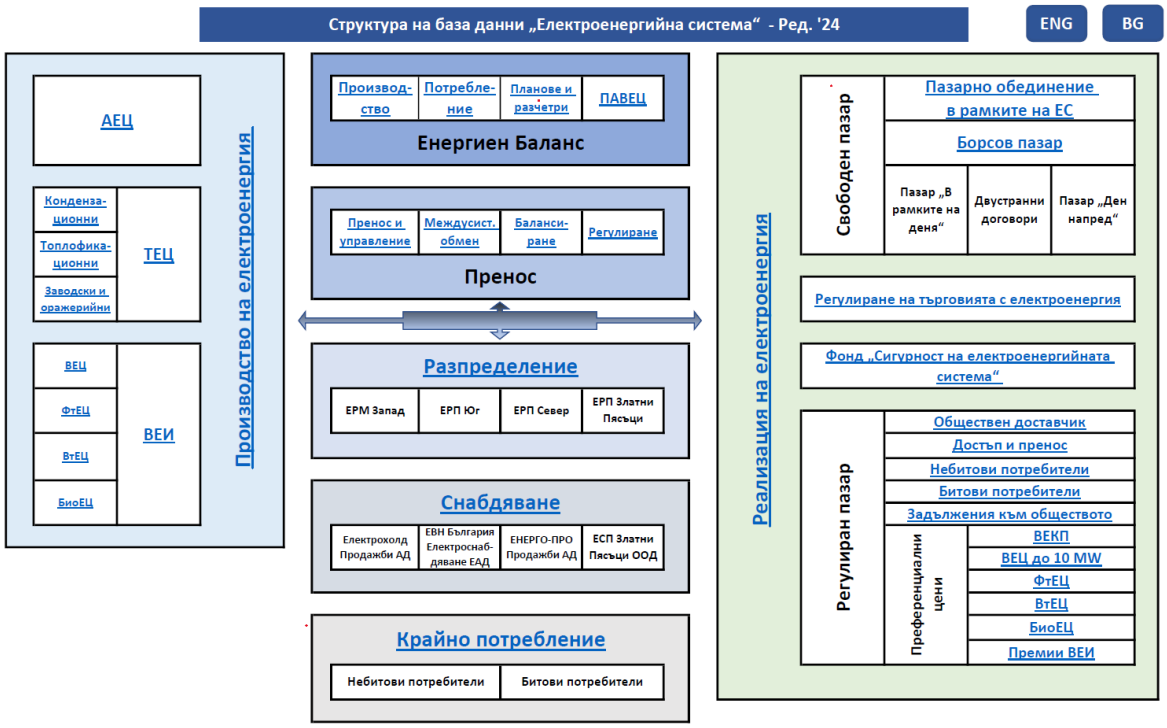
2.5.5. ***Thus, by 2033, 51.29% of domestic consumption is expected to be satisfied with electricity produced by RES***.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2: МЕТОДОЛОГИЯ ЗА ПОДДЪРЖАНЕ НА БД-ЕС

1. Организация на БД-ЕС

1.1. Общо описание

Общата организация на базата данни БД-ЕС, редакция 2024 г. актуализирана в резултат на Договора от 01 юли 2024 г. е представена на фигурата по-долу:



Структура на БД-ЕС, Ред‘24

При актуализацията на БД-ЕС през 2023 г. е добавена двуезична функционалност на базата данни при което са направени съответните промени в нейната организация. При актуализацията през 2024 г. тези промени са съхранени в съответствие с техническите изисквания на Възложителя като всички масиви данни са обновени с резултатите от последната календарна година.

1.2. Структура на БД-ЕС

Структурата на базата данни е основана на процесно-ориентирания подход. За целта информацията е обособена в основни раздели в които са обединени следните ключови процеси по веригата производство-потребление на електроенергия:

- Производство на електроенергия по групи както следва:
    - АЕЦ
    - ТЕЦ в три подгрупи
    - ВЕИ в четири подгрупи
- Оперативно управление на електропреносната мрежа, представено чрез следните съставящи процеси:
    - Пренос и управление
    - Междусистемен обмен
    - Балансиране
    - Регулиране
- Стратегическо управление на ЕЕС, представено чрез следните съставящи процеси:
    - Управление на производството
    - Управление на потреблението
    - Управление на ПАВЕЦ
    - Планиране и прогнозиране
- Каскадно свързани основни процеси по разпределение и потребление както следва:
    - Разпределение (оперативно управление на разпределителната мрежа)
    - Снабдяване (управление на интерфейса с крайните потребители)
    - Потребление (профил на крайните клиенти)
- Реализация на електроенергията, представен чрез следните основни процеси:
    - Регламентиране (регулиране) на икономическите и пазарни взаимоотношения
    - Преразпределяне на обществените задължения (чрез ФСЕС)
    - Регулирани покупко-продажби (регулиран пазар)
    - Свободен пазар (борсови взаимоотношения)

1.3. Организация на информацията в БД-ЕС

Оригиналната структура на базата данни позволява тематично и логично обединяване, представяне и анализиране на необходимата информация, верифицирано чрез попълване на БД-ЕС с предложения набор информация, представен като самостоятелен отворен и редактируем файл във формат .xlsx.

Организацията на информацията в набор от таблици позволява също развитие чрез добавяне на аналитични модули, предвидени за бъдещи проекти на Възложителя.

Поради комплексния характер на БД-ЕС (42 таблици в платформата Excel) представената на фигурата по-горе структура на БД-ЕС оформена като самостоятелна таблица изпълнява свързваща/диспечерска роля за осигуряване на директен достъп до всеки сегмент от информацията.

За целта същата е свързана с преки връзки към съответните сегменти на БД-ЕС (представени в подчертан шрифт в синьо на фигурата) и от всеки сегмент е предвидено директно връщане в тази основна таблица.

1.4. Двуезична версия на БД-ЕС

При актуализацията на БД-ЕС през 2023 е добавена нова двуезична функционалност на базата данни, постигната чрез интегрирането на формули, водещи до промяна в начина на въвеждане на данните, при нейното изготвяне.

Превключването между двата езика се постига чрез използване на макроси по следния механизъм:

- Избор на бутона Български или Английски на дадена таблица изпълнява макрос, който променя стойността на клетка A1 на същата таблица от 0 на 1 и обратно
- Най-общо всички двуезични полета са реализирани с логическата функция =IF(A1=0,"*текст на български*", "*текст на английски*").

Като следствие от това превключването на езиците важи и се изпълнява само за тази таблица. При преход на друга таблица езикът при необходимост следва да се промени отново.

За реализиране на тази функционалност при стартиране на БД-ЕС потребителят трябва да разреши използването на макросите.

При всяка актуализация на структурата на БД-ЕС, която засяга формите на отделни таблици следва да се спазва описания по-горе механизъм за смяна на езика така, че да се получи синхронност в смяната на тестовете във всички засегнати полета.

2. Организация на таблиците с информация

Информацията в БД-ЕС е организирана на три нива:

- Първо ниво - основни елементи на веригата ПРОИЗВОДСТВО - ПОТРЕБЛЕНИЕ
- Второ ниво – основни процеси
- Трето ниво – съставящи процеси

За по-лесно идентифициране е приложена система за индексиране на таблиците на съответните три нива, т.е. таблица индексирана с две нива (например 2.3.) принадлежи към основните процеси, а таблица индексирана с три нива (например 3.4.9.) – към съставящите процеси.

Във всяка таблица са включени представителни референтни данни демонстриращи тенденциите през последните, като правило най-малко три години, а където е възможно и данни за последните пет и повече години. При представяне на перспективни и прогнозни данни целта е десет годишен времеви хоризонт.

При анализа на информацията за производството на електроенергия по групи електроцентрали и по видове източници на първична енергия са изведени независими оценки за производствените резултати по данни от официални източници, които като правило са публикувани с цел удовлетворяване на други законови изисквания, но представят производствените резултати като основен елемент от съответната информация.

3. Организация на процеса на актуализация на БД-ЕС

Информацията в БД-ЕС в основния си обем подлежи на актуализация с отчитане на резултатите от всяка конкретна допълнително анализирана година. При това е препоръчително прилагането на следния подход:

3.1. Актуализация на информацията се извършва посредством допълване на таблиците включени в БД-ЕС с данни за:

3.1.1. Годишните резултати за работата на ЕЕС

3.1.2. Изменения в условията за работа на електро генериращите мощности (разрешения, ограничения, цени и др.) съгласно официалните решения на съответните регулаторни органи

3.1.3. Изменения в условията за пренос и разпределение на електроенергия, както и в правилата за управление на регулирания пазар и другите регулаторни механизми (напр. ЗКО)

3.1.4. Изменения в правилата за управление на ЕЕС и за регулиране на свободния пазар както и резултати от дейността на различните сегменти на този пазар.

3.1.5. Актуализацията на плановете за развитие на ЕЕС

3.1.6. Актуализират се основно полетата с данни, които не се влияят от превключването на езика български/английски.

3.1.7. При необходимост от манипулиране на заглавията на редове и стълбове следва да се спазват указанията на раздел 1.4. по-горе и където е необходимо да се променят текстовете в полетата с логическа функция =IF(A1=0,"*текст на български*", "*текст на английски*")

3.2. Актуализацията се извършва посредством последователен преглед на всички таблици и източниците за информацията представена в тях.

3.2.1. В процеса на прегледа при необходимост се добавят нови масиви/комплекти от данни като в поле „comment“ се указва при коя редакция на БД-ЕС е въведен съответния масив, примерно чрез текст като: „Таблицата е добавена при изготвянето на Ред.[….] на БД-ЕС“:

- При последващите актуализации на БД-ЕС такива коментарни полета следва да бъдат елиминирани за да се избегне претоварването на ползвателя на БД-ЕС с излишна информация.

3.2.2. При добавяне на нови данни се препоръчва съхраняването на историческите данни за изменение на параметрите да се ограничи като правило до четири/пет последователни години като по-старите данни се изключват от масивите (остават съхранени само в предходните версии на БД-ЕС). При това следва да се спазват указанията на т. 3.1.7.

3.2.3. В определени случаи проследяването на изменението на тенденциите на данните може да бъде представено и за по-дълъг период, но не повече от седем години, поради трудности при интерпретирането на продължителни исторически тенденции и възможност за погрешна интерпретация поради изменения в контекста на икономическата ситуация, настъпили промени в методологиите и други фактори извън контрол на лицето ангажирано с актуализацията на базата данни.

3.3. Препоръчва се ежегодната актуализация на БД-ЕС да се извършва в периода Юли - Септември.

3.3.1. Това е съобразено с очаквания/регламентирания период за публикуване на основните използвани източници, доколкото опита от разработката и актуализацията на БД-ЕС показва, че годишните резултати, решенията касаещи последващите регулаторни периоди, годишните финансови отчети на електропроизводствените предприятия и др. ключови документи се публикуват в периода Юли-Септември.

3.3.2. От друга страна своевременната актуализация на БД-ЕС е необходима предпоставка за нейното използване при дебатите по формиране на плановете и политиките за следващия календарен период и съответно новата редакция на БД-ЕС следва да е на разположение до края на месец Септември.

3.3.3. При актуализация в указаните срокове е възможно част от данните да не са на разположение поради забавено/отложено или преднамерено не публикуване на съответните източници.

3.3.4. В такива случай съответните полета на масивите данни следва да бъдат обозначени с причината за отсъствие на данни, като същите се допълнят при първа възможност, включително и след приключване на процеса на актуализация на БД-ЕС (live data concept).

3.3.5. Когато в процеса на ежегодна актуализация бъдат установени данни прилежащи към предходни периоди, които са отсъствали в предходната редакция на БД-ЕС същите следва да се добавят без изрично да се указва по-късното им включване в БД-ЕС.

3.4. Препоръчително е при извършване на всяка актуализация на БД-ЕС да се извършва преглед допълване на настоящата Методология с цел максимално отчитане на опита от самата актуализация.

3.4.1. Това ще позволи осигуряване на приемственост, проследимост и сравнимост на данните при очакваната еволюция на БД-ЕС при нейното използване през годините.

3.4.2. При реализация на надграждане на БД-ЕС (например въвеждане на нова таблица от първо/второ/трето ниво) в рамките на някоя ежегодна актуализация, съответната ново-генерирана таблица:

- следва да бъде обозначена с поле “comment” към заглавието на таблицата примерно чрез текст като: „Нова таблица въведена с подготовката на БД-ЕС Ред.[….]“
- по възможност следва да бъде развита в исторически план с данни от предходни години по начин адекватен на историческия обхват на останалите масиви данни
- следва да бъде добавена в подробното описание по т. 4 от тази методология за да се осигури адекватното ѝ поддържане при последващи актуализации на БД-ЕС.

3.4.3. За предотвратяване загуба на проследимост, такива полета “comment” следва да бъдат съхранявани при последващите актуализации на БД-ЕС за целия срок на нейното използване като източник на информация.

4. Подробно представяне на таблиците с информация

Всяка таблица с информация включва данни и/или информация за съответния процес като са представени също:

- източници на информация (с цел реферираме при използване на данните)
- коментари за методологията на съставяне на таблицата
- описание на методологията, където е приложимо

Подробното представяне на таблиците в БД-ЕС е дадено в Таблица 1 по-долу и включва:

- Индексиране и наименование на таблицата (не винаги в пълно съответствие с процеса описан чрез таблицата)
- Описание на информацията в съответната таблица и данните представени в нея
- Използвани източници на информация (също представени в самата таблица)

- Коментар и методически указания

Коментарите представени в Таблица 1 по-долу са от различен характер:

- Коментари по организацията на БД-ЕС, включително свободни индекси оставени за бъдеща разработка, връзки между таблиците, обхват на конкретната таблица.
- Коментари по отношение на организацията на информацията в конкретната таблица
- Коментари по отношение на представената информация, включително установени противоречия в публичните източници, които следва да бъдат проследени при последващи актуализации.
- Указания към последващата актуализация на информацията с цел съхраняване на интегритета на БД-ЕС.

По този начин Таблица 1 по-долу представлява детайлно описание на подхода за поддържане на БД-ЕС при нейна поредна бъдеща ежегодна актуализация по реда на тази методология.

Таблица 1

Подробно представяне на таблиците с информация, включени в структурата на БД-ЕС, Ред'24

Забележка: Основните изменения въведени с актуализацията на БД-ЕС от 2024 г са *в italic*

№ на таблица	Име на таблица	Описание на информацията в таблицата	Използвани източници	Коментари и методически указания
0.0.	**Представяне**	Заглавна страница, общо описание и инструкции за ползване на база данни „Електроенергийна Система" (БД-ЕС)	Доклад на Селмеда за разработката на БД-ЕС	Таблицата Представяне е въведена с редакция 2022 на БД-ЕС с цел да се представи подхода за подбор и представяне на информацията както и да се дадат препоръчителни указания за порядъка на тяхното използване като референтни данни.
0.0.E	**Introduction**	Заглавна страница, общо описание и инструкции за ползване на база данни „Електроенергийна Система" (БД-ЕС) **на английски език**	Доклад на Селмеда за разработката на БД-ЕС	Таблицата Introduction е въведена с редакция 2023 на БД-ЕС с цел да се представи подхода за подбор и представяне на информацията както и да се дадат препоръчителни указания за порядъка на тяхното използване като референтни данни на английски език
0.1.	**Структура**	Представя структурата на БД-ЕС и позволява бърз преход към отделните таблици включени в нея.	Доклад на Селмеда за разработката на БД-ЕС	Във всяка от останалите таблици на БД-ЕС е включен „бутон" за връщане в таблица Структура с цел лесна навигация между отделните таблици.
1.	**Инсталирана мощност**	Първо ниво таблица на процеса Производство на електроенергия.	Статистически справочници на ЕСО ЕАД.	Директно представяне на данните на ЕСО ЕАД с цел възможност за референтност.

№ на таблица	Име на таблица	Описание на информацията в таблицата	Използвани източници	Коментари и методически указания
		Представя обобщена информация за изменението на инсталираните мощности по тип ЕЦ по данни на ЕСО ЕАД		*Препоръчва се при актуализация ограничаване на представените исторически данни до **пет последователни години**.*
1.1.	**АЕЦ**	Информация за АЕЦ „Козлодуй“ Включва данни за: - Инсталирана мощност, производство и реализация на АЕЦ „Козлодуй“. - Показатели за използване на мощностите. - Срокове на валидните лицензии за експлоатация и производство на електроенергия.	Годишни финансови отчети на дружеството. Данни от сайта на АЕЦ „Козлодуй“.	Основните данни са изведени от обработката на публикуваните ГФО. За определяне на собствените нужди на централата е използвана разликата между брутната и нетната произведена електроенергия. *Препоръчва се при актуализация ограничаване на представените исторически данни до **пет последователни години**.*
1.2.	**ТЕЦ**	Обобщена информация за ТЕЦ по групи: - Кондензационни - Топлофикационни - Други, в т.ч. към промишлени, оранжерийни и здравни обекти Включва данни за брой обекти, обща инсталирана мощност и за произведената електроенергия по години.	Информация от подробните таблици по групи ТЕЦ. И други приложими източници	Предвидени са „бутони“ за връзка с таблиците за представените групи ТЕЦ. При отсъствие на голяма част от ГФО на отделните производители се препоръчва обобщените данни да се вземат от референтни източници на КЕВР. *Препоръчва се при актуализация ограничаване на представените*

№ на таблица	Име на таблица	Описание на информацията в таблицата	Използвани източници	Коментари и методически указания
				*исторически данни до **пет последователни години**.*
1.2.1.	**Кондензационни ТЕЦ**	Информация за централите в тази група. Включва данни за: - Инсталирани мощности, гориво, произведена електроенергия. - Показатели за използване на мощностите. - Срокове на валидните лицензии за производство на електроенергия.	Годишни финансови отчети на дружествата. Решения на КЕВР за лицензиране производители на електроенергия.	Основните данни са изведени от обработката на публикуваните ГФО, които се приемат за обективен източник защото са одитирани. Следва да се има предвид, че систематично големите производители не публикуват навреме или изобщо не публикуват ГФО с изключение на „ТЕЦ Марица Изток 2“ ЕАД. *За такива случай следва да се търси информация от публикувани одитирани ГФО на други свързани компании като НЕК ЕАД и ЕСО ЕАД.* *Препоръчва се при актуализация ограничаване на представените исторически данни до **пет последователни години**.*
1.2.2.	**Топлофикационни ТЕЦ**	Информация за ТЕЦ, които регистрите на КЕВР определят като "Топлофикационни за битови клиенти". Представя данни за:	Регистър на Сертификати за произход на КЕВР. Решения на КЕВР за лицензиране	Основните данни са изведени от обработката на информацията за издадените сертификати за произход на КЕВР.

№ на таблица	Име на таблица	Описание на информацията в таблицата	Използвани източници	Коментари и методически указания
		- Инсталирани мощности, гориво и произведена ВЕКП електроенергия. - Срокове на валидните лицензии за производство на електроенергия.	производители на електроенергия.	Индивидуално се представят обектите с инсталирана мощност над 0,5% от общата инсталирана мощност за тази група електроцентрали. За останалите по-малки обекти се представят обобщени данни. *Препоръчва се при актуализация ограничаване на представените исторически данни до **пет последователни години**.*
1.2.3.	**Заводски ТЕЦ**	Информация за ТЕЦ към промишлени, оранжерийни и здравни обекти. Представя данни за: - Инсталирани мощности, вид на централата, гориво и произведена ВЕКП електроенергия. - Срокове на валидните лицензии за производство на електроенергия.	Регистър на Сертификати за произход на КЕВР. Решения на КЕВР за лицензиране производители на електроенергия.	Основните данни са изведени от обработката на информацията за издадените сертификати за произход на КЕВР. Индивидуално се представят обектите с инсталирана мощност над 0,5% от общата инсталирана мощност за тази група електроцентрали. За останалите по-малки обекти се представят обобщени данни. *Препоръчва се при актуализация ограничаване на представените исторически данни до **пет последователни години**.*

№ на таблица	Име на таблица	Описание на информацията в таблицата	Използвани източници	Коментари и методически указания
1.3.	**ВЕИ**	Обобщена информация за инсталирана мощност и производство по видове ВЕИ. Представя данни за: - Брой обекти, инсталирани мощности и произведена електроенергия от ВИ.	Справки по видове ВИ на АУЕР.	Предвидени са „бутони“ за връзка с таблиците по видове ВЕИ. Следва да се има предвид, че поради характера на подаване на данни към АУЕР (включително веднъж на десет месеца за ФтЕЦ до 30 kW) данните обобщавани от Агенция се променят непрекъснато включително със задна дата. *Препоръчва се при актуализация ограничаване на представените исторически данни до **пет последователни години**.*
1.3.1.	**ВЕЦ**	Информация за инсталираните ВЕЦ по данни на АУЕР. Представя данни за: - Инсталирана мощности, дата на въвеждане - Схеми за подпомагане и произведена електроенергия.	Регистър на издадени гаранции на АУЕР.	Основните данни са изведени от обработката на информацията за издадените гаранции за произход от АУЕР. Индивидуално се представят обектите с инсталирана мощност над 0,5% от общата инсталирана мощност за този вид електроцентрали. За останалите по-малки обекти са представени обобщени данни по групи както следва: • 5-10 MW • 1-4.999 MW

№ на таблица	Име на таблица	Описание на информацията в таблицата	Използвани източници	Коментари и методически указания
				• под 1 MW ПАЕЦ „Чаира“ не се включва в групата доколкото централата е нетен потребител на електроенергия. Представена е в самостоятелна таблица 2.1.3. *Препоръчва се при актуализация ограничаване на представените исторически данни за производството до **пет последователни години**.*
1.3.2.	**ФтЕЦ**	Информация за инсталираните Фотоволтаични електрически централи. Представя данни за: - Инсталирана мощност, дата на въвеждане - Схеми за подпомагане и произведена електроенергия.	Регистър на издадени гаранции на АУЕР.	Основните данни са изведени от обработката на информацията за издадените гаранции за произход от АУЕР. Индивидуално се представят обектите с инсталирана мощност над 0,5% от общата инсталирана мощност за този вид електроцентрали. За останалите по-малки обекти се представят обобщени данни по групи както следва: • 10.0-14.999 MW • 5.0-9.999 MW • 1.0-4.999 MW • 0.2-0.999 MW • 0.03-0.199 MW

№ на таблица	Име на таблица	Описание на информацията в таблицата	Използвани източници	Коментари и методически указания
				• под 0.03 MW *Препоръчва се при актуализация ограничаване на представените исторически данни до **пет последователни години**.*
1.3.3.	**ВтЕЦ**	Информация за инсталираните Вятърни електрически централи. Представя данни за: - Инсталирана мощности, дата на въвеждане, - Схеми за подпомагане и произведена електроенергия.	Регистър на издадени гаранции на АУЕР.	Основните данни са изведени от обработката на информацията за издадените гаранции за произход от АУЕР. Индивидуално се представят обектите с инсталирана мощност над 0,5% от общата инсталирана мощност за този вид електроцентрали. За останалите по-малки обекти се представят обобщени данни по групи както следва: • 2.0-3,99 MW • 1.0-1.99 MW • под 0.99 MW *Препоръчва се при актуализация ограничаване на представените исторически данни до **пет последователни години**.*

№ на таблица	Име на таблица	Описание на информацията в таблицата	Използвани източници	Коментари и методически указания
1.3.4.	**БиоЕЦ**	Информация за инсталираните електрически централи, работещи на био горива. Представя данни за: - Инсталирана мощност, дата на въвеждане - Вид гориво, схеми за подпомагане и произведена електроенергия.	Регистър на издадени гаранции на АУЕР.	Основните данни са изведени от обработката на информацията за издадените гаранции за произход от АУЕР. Всички централи от този тип се представят индивидуално. *Препоръчва се при актуализация ограничаване на представените исторически данни до **пет последователни години**.*
2.	**Разпределение и потребление**	Възможност за бъдещо разширение на БД-ЕС с обобщаващи анализи на БУЛАТОМ.		Не е предвидена в настоящата структура на БД-ЕС.
2.1.	**Енергиен баланс**	Възможност за бъдещо разширение на БД-ЕС с обобщаващи анализи на БУЛАТОМ.		Не е предвидена в настоящата структура на БД-ЕС.
2.1.1.	**Производство**	Информация за производството на електроенергия по енергийни източници по официалните данни на КЕВР. Представена е информация и за средногодишна използваемост на ЕЦ, както и за годишните продажби на	Годишни доклади на КЕВР за Европейската Комисия. Планове на ЕСО ЕАД за развитие на преносната	Обобщените данни на КЕВР и ЕСО ЕАД се отличават от събраните индивидуални данни от отделните производители, което е обяснимо от гледна точка на спецификите на съответните методики и подхода за отчитане на произведената електроенергия възприет от съответната институция.

№ на таблица	Име на таблица	Описание на информацията в таблицата	Използвани източници	Коментари и методически указания
		големите производители по данни на ЕСО ЕАД.	електрическа мрежа. Годишни отчети за дейността на ЕСО ЕАД. Статистически справочници на ЕСО ЕАД.	Същевременно представените данни могат аргументирано да бъдат използвани в анализи и дискусии като данни зад чиято достоверност стои съответния източник, който ги публикува. *Препоръчва се при актуализация ограничаване на представените исторически данни до **пет последователни години.*** *Изключение са данните за производство на електроенергия по енергийни източници, които следва да бъдат поддържани в седем годишен исторически план*. *При актуализацията на БД-ЕС през 2024 г. е добавена нова таблица Брутно производство на електроенергия по енергийни източници.*
2.1.2.	**Потребление**	Информация за разпределението на общото потребление на електроенергия, загубите при пренос, електроенергията за собствени нужди на ЕЦ и за захранване на ПАВЕЦ в помпен режим.	Статистически справочници на ЕСО ЕАД. Планове на ЕСО ЕАД за развитие на преносната	Съществува изключително голямо несъответствие в данните за вътрешното потребление между различните публични източници (НСИ, КЕВР, ЕСО и др.). За сравнение в таблицата са представени и данните от Националния Статистически

№ на таблица	Име на таблица	Описание на информацията в таблицата	Използвани източници	Коментари и методически указания
			електрическа мрежа. Статистически данни на НСИ. Годишни отчети за дейността на ЕСО ЕАД. Годишни доклади за дейността на КЕВР.	Институт (НСИ), които се ползват и от EVROSTAT. Този факт също е обясним от гледна точка на спецификите на съответните методики и подхода за отчитане на потреблението електроенергия възприет от съответната институция Като най-консистентни са определени данните на ЕСО ЕАД, които се препоръчват за използване при анализи и дискусии. *Препоръчва се при актуализация данните за потребление на електроенергия по категории, да бъдат поддържани в седем годишен исторически план*.
2.1.3.	**ПАВЕЦ**	Информация за участието на ПАВЕЦ в производството и потреблението както и прогнозните разчети за това участие през следващия десет годишен период. Представена е информация за характеристиките на ПАВЕЦ в експлоатация както и плановете за	Годишни доклади на КЕВР за Европейската Комисия. Планове за развитие на преносната електрическа мрежа.	Извън функциите за покриване баланса на ЕЕС ПАВЕЦ в чист вид (Чаира) не следва да се разглежда като генерираща мощност а по-скоро като значим нетен потребител. ПАВЕЦ Чаира не се разглежда като ВЕИ и от АУЕР. По тази причина и с цел подчертаване значимостта на ПАВЕЦ за балансирането на

№ на таблица	Име на таблица	Описание на информацията в таблицата	Използвани източници	Коментари и методически указания
		увеличаване използваемостта на ПАВЕЦ Чаира (Проект Яденица)	Информация публикувана от НЕК ЕАД.	ЕЕС информацията за тях е отделена в специална таблица на БД-ЕС. *При актуализацията през 2024 г. е добавена информация за плановете за изграждане на ПАВЕЦ Батак и ПАВЕЦ Доспат с които НЕК кандидатства за включване в следващия план на ENTSO-E и последващо кандидатстване като европейски проект от общ интерес.* *Препоръчва се при актуализация* ***данните за производство на електроенергия да бъдат поддържани в седем годишен исторически***.
2.1.3.1..	**Yadenitsa E**	Информация за проекта Яденица на английски език	Информация публикувана от НЕК ЕАД.	Добавена при актуализацията от 2023 г. във връзка с преминаването на двуезична функционалност.
2.1.4.	**Планове**	Информация за планове за развитие на ЕЕС, прогнозни потребления и производство на електроенергия. Представени са също: -прогнозни разчети за баланса на ЕЕС в летен и зимен режим. - информация за регистрирани дружества с цел изграждане на	Планове за развитие на преносната електрическа мрежа. ГФО на дружества регистрирали проектни	*При актуализацията през 2024 г. като водещ сценарий е представен сценарият от Проекта на стратегията за устойчиво енергийно развитие доколкото този сценарий е използван като референтен в плановете на ЕСО ЕАД за развитие на преносната мрежа.*

№ на таблица	Име на таблица	Описание на информацията в таблицата	Използвани източници	Коментари и методически указания
		мащабни нови генериращи мощности - плановете на ЕСО ЕАД за развитие на електропреносната мрежа - оценките за необходимостта от увеличаване на капацитета на междусистемните връзки на страната - плановете за присъединяване на нови ядрени мощности. Представен е Проектът на стратегията за устойчиво енергийно развитие на Република България до 2030г. с хоризонт до 2050г. Представени са и политиките на ЕС за търговия с емисии които имат съществено влияние върху съществено влияние върху пазара на електрическа енергия както и обобщени на целите на ЕС в областта на климата до 2050 г.	компании за изграждане на нови мощности. Проект за Стратегия за устойчиво енергийно развитие на Република България до 2030г. с хоризонт до 2050г.	
2.1.4.1.	**Detailed Plans E**	Подробно представяне на текстовата информация за плановете за развитие на английски език	Таблица 2.1.4.	Добавена при актуализацията от 2023 г. във връзка с преминаването на двуезична функционалност.

№ на таблица	Име на таблица	Описание на информацията в таблицата	Използвани източници	Коментари и методически указания
2.2.	**Пренос на електроенергия**	Възможност за бъдещо разширение на БД-ЕС с обобщаващи анализи на БУЛАТОМ.		Не е предвидена в настоящата структура на БД-ЕС.
2.2.1.	**Пренос**	Информация за електропреносната мрежа и нейното управление. Представени са данни за количествата електроенергия, потребление, експорт и реекспорт. Представена е също схема на електропреносната мрежа и данни за електропроводите 400kV, 220kV и 110kV. Представени са основните функции на ЕСО ЕАД като стопанин и оператор на електропреносната мрежа.	Статистически справочници на ЕСО ЕАД. Годишни отчети за дейността на ЕСО ЕАД.	Като информация с достатъчна достоверност и референтност са използвани данните от статистическите справочници на ЕСО ЕАД Съответно могат да бъдат използвани при сравнителни оценки и анализ на тенденциите. *Препоръчва се при актуализация ограничаване на представените исторически данни до **пет последователни години**.*
2.2.2.	**Обмен**	Информация за междусистемния обмен (физически и търговски). Представена е информация за и схема на съществуващите междусистемни връзки.	Годишни отчети за дейността на ЕСО ЕАД. Годишни отчети за дейността на КЕВР.	По информация на ЕСО ЕАД посоченият нетен физически междусистемен баланс (износ) е фактически резултат от баланс на меренето по системните електропроводи и съответно следва да се приеме за максимално достоверен. *Препоръчва се при актуализация ограничаване на представените*

№ на таблица	Име на таблица	Описание на информацията в таблицата	Използвани източници	Коментари и методически указания
			Информация публикувана на сайта на ЕСО ЕАД.	*исторически данни до **пет последователни години**.*
2.2.3.	**Балансиране**	Информация за организацията и регулирането на балансиращия пазар. Представени са данни за обеми и цени на недостиг и излишък на електроенергия.	Годишни отчети за дейността на ЕСО ЕАД. Годишни отчети за дейността на КЕВР.	*Препоръчва се при актуализация ограничаване на представените исторически данни до **пет последователни години**.*
2.2.4.	**Регулиране**	Представена е информация за разпределението на разполагаемост за студен резерв чрез търгове (до 31.07.2020 г.). Представена е информация и за въведения от 02.02.2021 пазар за закупуване на разполагаемост за услуги за първично регулиране на честотата, автоматично вторично регулиране и ръчно вторично регулиране на честотата и обменните мощности, както и за количествата енергия за първично и вторично регулиране реализирани на този пазар.	Годишни отчети за дейността на ЕСО ЕАД.	*Препоръчва се историческата информация за договорите за разполагаемост за студен резерв до 31.07.2020 г. да бъде изключена при актуализация на БД-ЕС след 2025 г.*

№ на таблица	Име на таблица	Описание на информацията в таблицата	Използвани източници	Коментари и методически указания
2.3.	**Разпределение**	Информация за физическия обмен на електроенергия в разпределителната мрежа и разпределителните дружества.	Годишни отчети за дейността на ЕСО ЕАД. Годишни отчети за дейността на КЕВР.	В структурата на БД-ЕС раздел „Разпределение“ е предвидена възможността за бъдещо развитие на отделни таблици по разпределителни дружества, съответно таблици 2.3.1., 2.3.2., 2.3.3. и 2.3.4. *Препоръчва се при актуализация ограничаване на представените исторически данни до **пет последователни години**.*
2.4.	**Снабдяване**	Информация за пазарните дялове на крайните снабдители на битови и небитови крайни клиенти между електроснабдителните дружества.	Годишни отчети за дейността на КЕВР.	В структурата на БД-ЕС раздел „Снабдяване“ е предвидена възможността за бъдещо развитие на отделни таблици по снабдителни дружества, съответно таблици 2.4.1., 2.4.2, 2.4.3 и 2.4.4. *Препоръчва се при актуализация ограничаване на представените исторически данни до **седем последователни години**.*
2.5.	**Клиенти**	Информация за профила на битовите и небитовите клиенти на електроснабдителните дружества и обемите на електропотребление.	Годишни доклади на КЕВР за ЕК. Годишни отчети за дейността на КЕВР.	В структурата на БД-ЕС раздел „Крайно потребление“ е предвидена възможността за бъдещо развитие на отделни таблици за профилите битови и небитови клиенти.

№ на таблица	Име на таблица	Описание на информацията в таблицата	Използвани източници	Коментари и методически указания
		Представена е информация за промените в структурата на пазара на дребно.		*Препоръчва се при актуализация ограничаване на представените исторически данни до **седем последователни години**.*
3.	**Реализация на електроенергията**	Първо ниво таблица на процеса Реализация на електроенергия. Представя обобщена информация динамиката на изменение на пазарите на електроенергия на едро и дребно.	Годишни доклади на КЕВР за ЕК.	*Препоръчва се при актуализация ограничаване на представените исторически данни до **седем последователни години**.*
3.1.	***Регулации***	Информация за регулирането и организацията на търговията с електроенергия. Представена е информация за: - правилата и обхвата на регулиране на различните цени и техните елементи - организацията и правилата на търговията на едро и на дребно - организацията и правилата на пазарите на балансираща енергия и разполагаемост за студен резерв. Представена е информация и за плановете за предстоящо прилагане	Годишни отчети за дейността на ЕСО ЕАД. Годишни отчети за дейността на КЕВР. Годишни доклади на КЕВР за ЕК.	

№ на таблица	Име на таблица	Описание на информацията в таблицата	Използвани източници	Коментари и методически указания
		на други европейски мрежови кодекси и регламенти на ЕК.		
3.1. E	***Regulations***	Подробно представяне на текстовата информация за регулирането и организацията на търговията с електроенергия **на английски език**	*Таблица 3.1.*	Добавена при актуализацията от 2023 г. във връзка с преминаването на двуезична функционалност.
3.2.	**ФСЕС**	Информация за организация дейността на Фонд „Сигурност на електроенергийната система“ Представени са данни за бюджетите на ФСЕС определяни от КЕВР, както и данни за отчетите за приходите и разходите на фонда.	Решения на КЕВР за утвърждаване на регулираните цени в сектора. Данни от годишните финансови отчети на ФСЕС.	Информацията включва разчетите на разходите за компенсиране на задълженията произтичащи от договори за дългосрочно изкупуване на електроенергия и за компенсиране на преференциалните цени за ВЕКП и ВЕИ. Отчетите на ФСЕС дават информация за приходите от търговия с емисии извършвана от ПУДООС съгласно ЗЕ. *Препоръчва се при актуализация ограничаване на представените исторически данни до **пет последователни години**.*
3.3.	**Свободен пазар**	Възможност за бъдещо разширение на БД-ЕС с обобщаващи анализи на БУЛАТОМ.		Не е предвидена в настоящата структура на БД-ЕС.

№ на таблица	Име на таблица	Описание на информацията в таблицата	Използвани източници	Коментари и методически указания
3.3.1.	**Общ пазар**	Информация за статуса на пазарните обединения на борсите в ЕС в сегменти „ден напред“ и „в рамките на деня“. Представени са и плановете за следващите стъпки в съответните проекти за пазарно обединение.	Годишни доклади на КЕВР за ЕК. Годишни отчети за дейността на ЕСО ЕАД и на КЕВР	
3.3.2.	**Борсов пазар**	Обобщени данни на КЕВР за количества и цени на електроенергията, търгувана на пазарните сегменти на БНЕБ ЕАД: - двустранни договори (екрани “Auctions” и “Continuous”); - пазари „Ден напред“ и „В рамките на деня“.	Годишни отчети за дейността на КЕВР. Годишен доклад на БНЕБ.	В структурата на БД-ЕС раздел „Борсов пазар“ е предвидена възможността за бъдещо развитие на отделни таблици за различните пазарни сегменти търгувани на БНЕБ. *Препоръчва се при актуализация ограничаване на представените исторически данни до **шест последователни години**.*
3.4.	**Регулиран пазар**	Възможност за бъдещо разширение на БД-ЕС с обобщаващи анализи на БУЛАТОМ.		*Предвид премахването на Регулирания Пазар от 2026 г. вероятно няма да бъде използвана.*
3.4.1.	**Доставчик**	Информация за количествата електроенергия: - за изкупуване от обществения доставчик;	Решения на КЕВР за утвърждаване на регулираните цени в сектора.	*Препоръчва се при актуализация ограничаване на представените исторически данни до **шест последователни години**.*

№ на таблица	Име на таблица	Описание на информацията в таблицата	Използвани източници	Коментари и методически указания
		- които общественият доставчик осигурява на разпределителните дружества за покриване на потреблението на клиентите на крайните снабдители.		
3.4.2.	**Цени регулиран пазар**	Информация за всички регулирани цени, включително: - цени за изкупуване от обществения доставчик; - цени за задължения към обществото - цени на ЕСО ЕАД за достъп и пренос; - цени на разпределителните предприятия за достъп и пренос; - цени на крайните снабдители на битови и небитови клиенти. Представени са и данни за средните увеличения на цените на крайните снабдители в %.	Решения на КЕВР за утвърждаване на регулираните цени в сектора.	В структурата на БД-ЕС е предвиден преход към тази таблица и от раздели „Небитови клиенти“ и „Битови клиенти“, тъй като тя включва цялата необходима информация за оценка компонентите на регулираните цени за тези групи клиенти. *Препоръчва се при актуализация ограничаване на представените исторически данни до **шест последователни години**.*
3.4.3.	**ЗКО**	Информация за компонентите на цената за задължения към обществото. Представена е и методиката за определяне на цената ЗКО.	Решения на КЕВР за утвърждаване на регулираните цени в сектора.	За определяне на цената ЗКО КЕВР използва данни за крайното потребление в страната, които демонстрират много голямо съвпадение с данните на ЕСО ЕАД, представени в таблица 2.1.2. (Потребление), което потвърждава коментара към таблица

№ на таблица	Име на таблица	Описание на информацията в таблицата	Използвани източници	Коментари и методически указания
				2.1.2. за избора на тези данни като представителни. *Препоръчва се при актуализация ограничаване на представените исторически данни до **шест последователни години**.*
3.4.4.	**ВЕКП**	Информация за преференциалните цени за изкупуване електроенергия от централи с Високо ефективно комбинирано производство (ВЕКП) . Представени са данни за обемите и цените ВЕКП производство за изкупуване от всички 36 обекта определени от КЕВР.	Решения на КЕВР за утвърждаване на регулираните цени в сектора. Годишни отчети за дейността на КЕВР.	Представена е и обобщена информация за общото количество такава енергия изкупувана на преференциални цени, както и средната претеглена цена на такова изкупуване. *Препоръчва се при актуализация ограничаване на представените исторически данни до **четири последователни регулаторни периода**.*
3.4.5.	**ВЕЦ до 10 MW**	Информация за преференциалните цени за изкупуване на електроенергия от тази група ВЕЦ и тяхната еволюция от 2011 г	Решения на КЕВР за утвърждаване на регулираните цени в сектора.	Представени са данни за конкретните цени през годините и съответните решения на КЕВР, с които те са въведени.
3.4.6.	**ФтЕЦ**	Информация за преференциалните цени за изкупуване на електроенергия от Фотоволтаични ЕЦ и тяхната еволюция от 2011 г с	Решения на КЕВР за утвърждаване на регулираните цени в сектора.	Представени са данни за конкретните цени през годините и съответните решения на КЕВР, с които те са въведени.

№ на таблица	Име на таблица	Описание на информацията в таблицата	Използвани източници	Коментари и методически указания
		отчитане на характеристиките и начина им на разполагане.		
3.4.7.	**ВтЕЦ**	Информация за преференциалните цени за изкупуване на електроенергия от Вятърни ЕЦ и тяхната еволюция от 2011 г според характеристиките им.	Решения на КЕВР за утвърждаване на регулираните цени в сектора.	Представени са данни за конкретните цени през годините и съответните решения на КЕВР, с които те са въведени.
3.4.8.	**БиоЕЦ**	Информация за преференциалните цени за изкупуване на електроенергия от биомаса според характеристиките на цикъла и вида преработвана биомаса и тяхната еволюция от 2011 г до 1.07.2021 г. Измененията на преференциалните цени след 2021 г. са представени чрез списък на предходните решения на КЕВР, които са изменени през съответния регулаторен период.	Решения на КЕВР за утвърждаване на регулираните цени в сектора.	Представени са данни за конкретните цени през годините и съответните решения на КЕВР, с които те са въведени. Поради изключително индивидуалния подход при актуализацията на тези преференциални цени с актуализацията на БД-ЕС през 2022 г. е възприет подхода след 2021 г. да се посочват кои предходни решения на КЕВР се променят през съответния регулаторен период без изброяване на детайлите на промените след 2021 г.
3.4.9.	**Премии**	Информация за определянето на премиите за компенсиране на определените в по-ранни периоди преференциални цени.	Решения на КЕВР за утвърждаване на регулираните цени в сектора.	Представена е методиката за определяне на премиите както и основните дефиниции свързани с процеса. *Препоръчва се при актуализация ограничаване на представените*

№ на таблица	Име на таблица	Описание на информацията в таблицата	Използвани източници	Коментари и методически указания
		Представени са данни за определяне на премиите през последните регулаторни периоди.		*исторически данни до **шест последователни регулаторни периода**.*