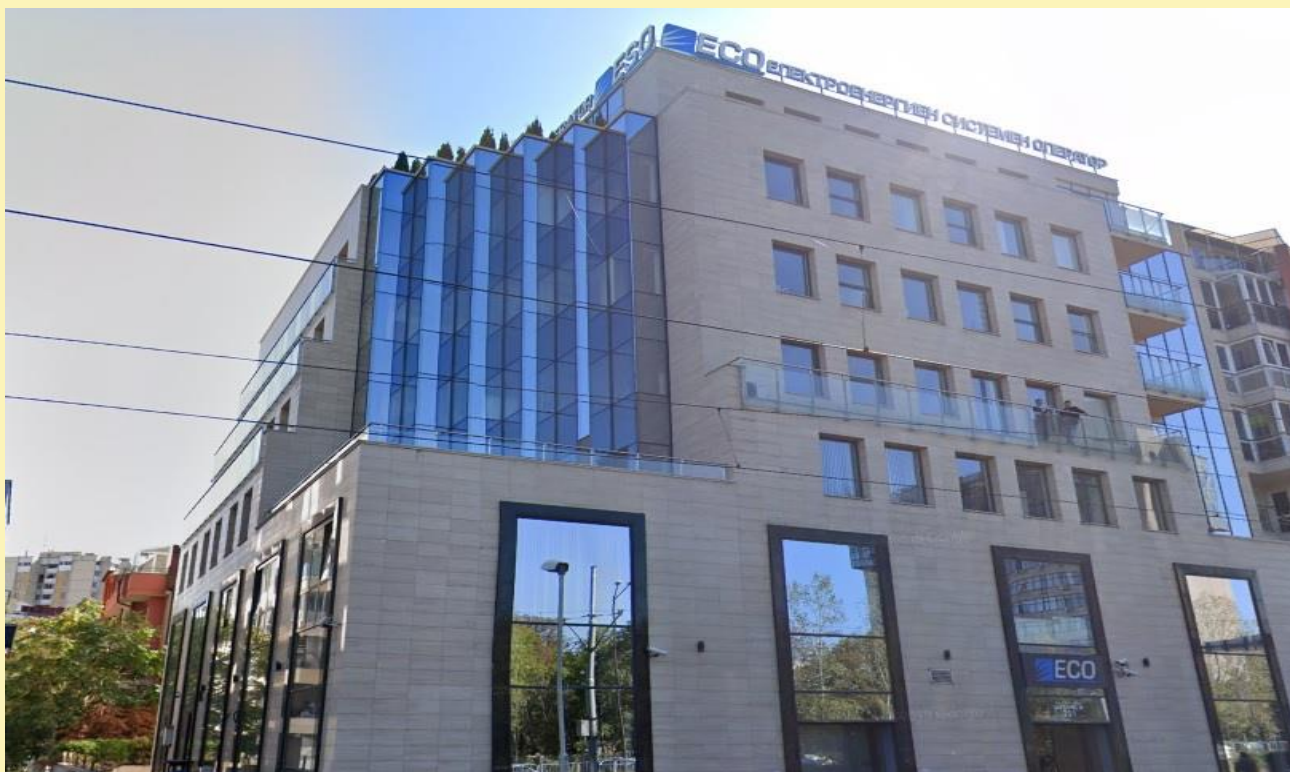




СТАТИСТИЧЕСКА КНИЖКА 2021





Електроенергийният системен оператор - ЕСО ЕАД осъществява единното оперативно планиране, координиране и управление на електроенергийната система на Република България, съвместната работа на електроенергийната система с електроенергийните системи на съседните страни, осигурява експлоатацията, поддръжката и надеждното функциониране на електропреносната мрежа, поддържането на спомагателни мрежи, както и ремонтни дейности и услуги в областта на енергетиката. Компанията осъществява транзит на електроенергия по националната мрежа и организира пазар на електрическа енергия. При паралелна работа в ENTSO-E, ЕСО ЕАД като основен партньор на Балкански регион, се стреми да повишава не само надеждността на преноса, но и икономическата ефективност при управление на активите като въвежда и използва най-съвременните методи за планиране, управление и мониторинг.

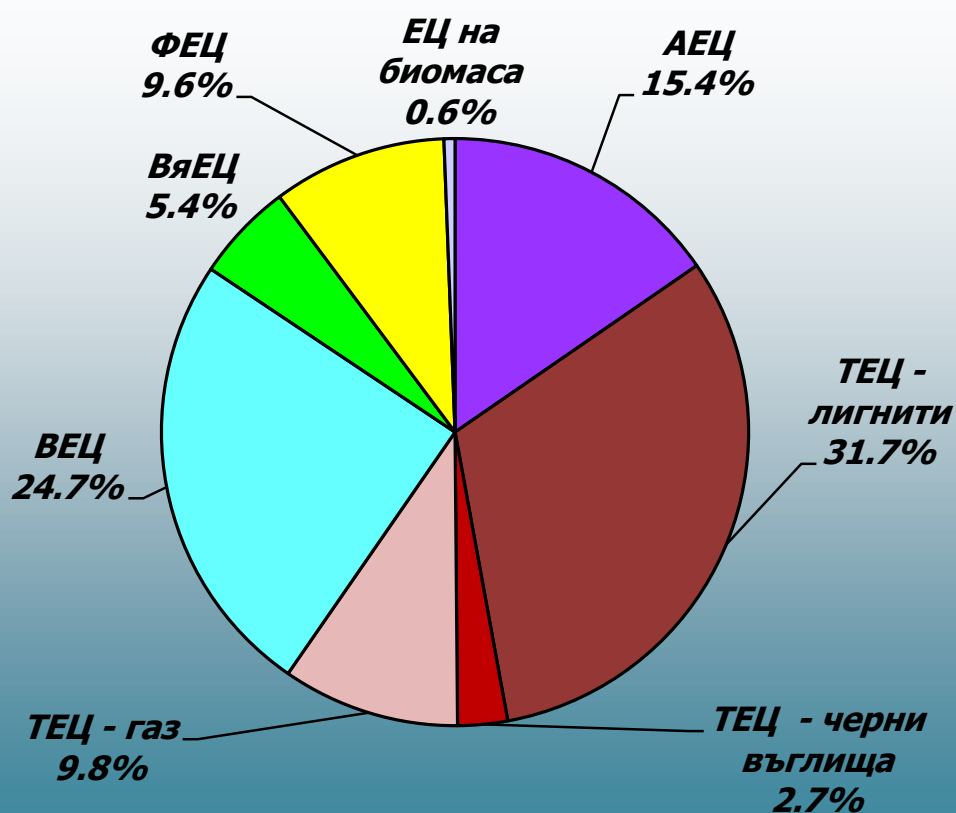
ИНСТАЛИРАНИ МОЩНОСТИ

2021

Тип мощност	MW	Изменение 2021/2020, %	Дял, %
АЕЦ	2 000	0.0	15.4
ТЕЦ - лигнити	4 119	0.0	31.7
ТЕЦ - черни въглища	356	44.7	2.7
ТЕЦ - газ	1 269	-6.7	9.8
ВЕЦ	3 213	0.0	24.7
ВяЕЦ	705	0.5	5.4
ФЕЦ	1 246	11.2	9.6
ЕЦ на биомаса	79	0.0	0.6
Обща инст. мощност	12 986	1.1	100.0

Забележка: Данните за инсталираните мощности в разпределителната мрежа на "ЕРМ Запад" АД са от 2020 година, тъй като не са предоставени актуални за 2021г.

Дял от общата инсталирана мощност по тип генерация

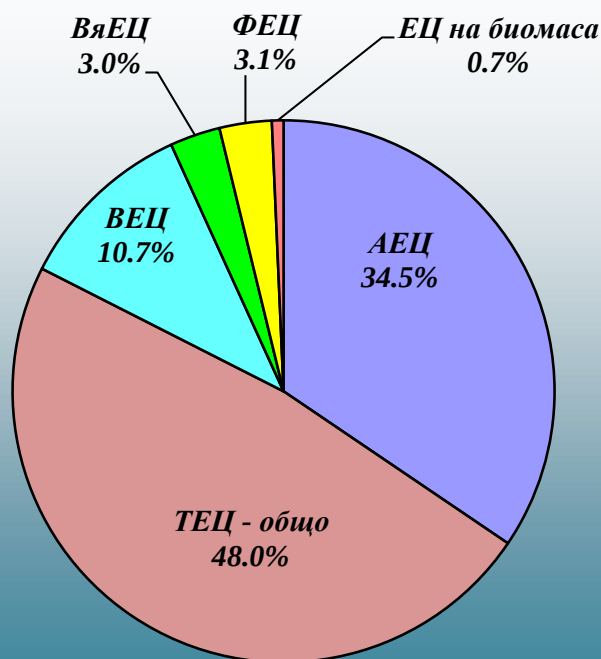


БРУТНО ЕЛЕКТРОПРОИЗВОДСТВО

2021

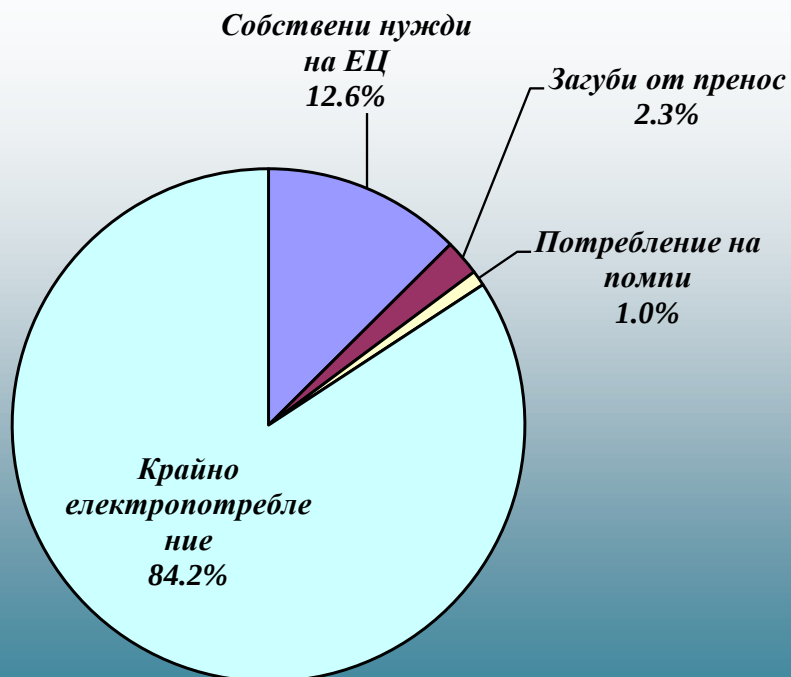
Тип мощност	MWh	Изменение 2021/2020, %
АЕЦ	16 489 198	-0.8
ТЕЦ - общо	22 956 951	30.8
ВЕЦ	5 127 000	51.1
ВяЕЦ	1 434 190	-3.0
ФЕЦ	1 487 946	0.7
ЕЦ на биомаса	330 996	-5.3
Общо електропроизводство	47 826 281	17.0

Дял от общото брутно електропроизводство по тип генерация

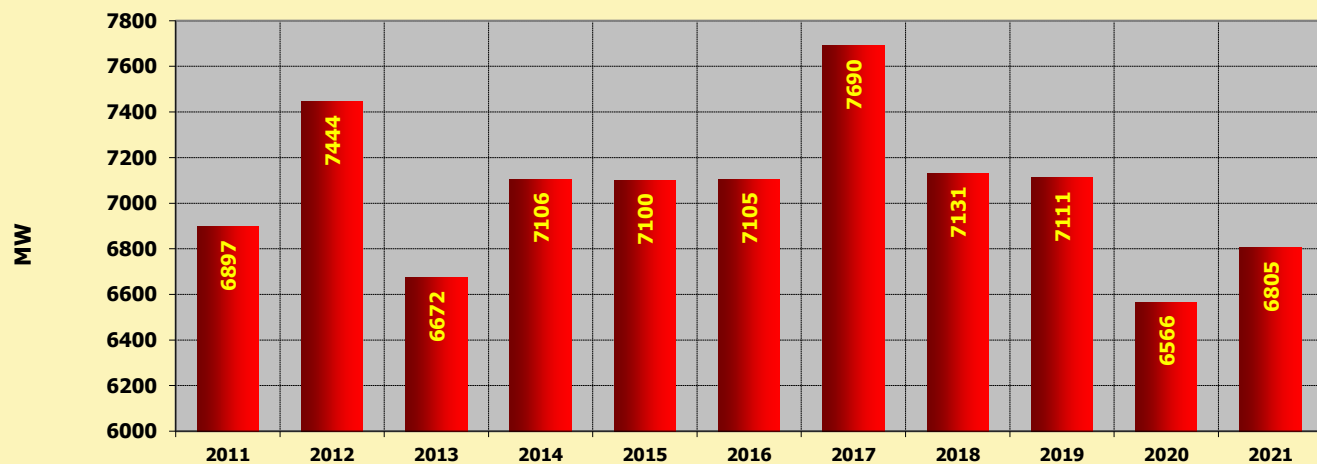


Тип потребление	MWh	Изменение 2021/2020, %	Дял, %
Собствени нужди на ЕЦ	4 895 610	19.9	12.6
Загуби от пренос	879 484	7.2	2.3
Потребление на помпи	376 508	-47.7	1.0
Крайно електропотребление	32 855 671	3.3	84.2
Общо електропотребление	39 007 273	4.2	100.0

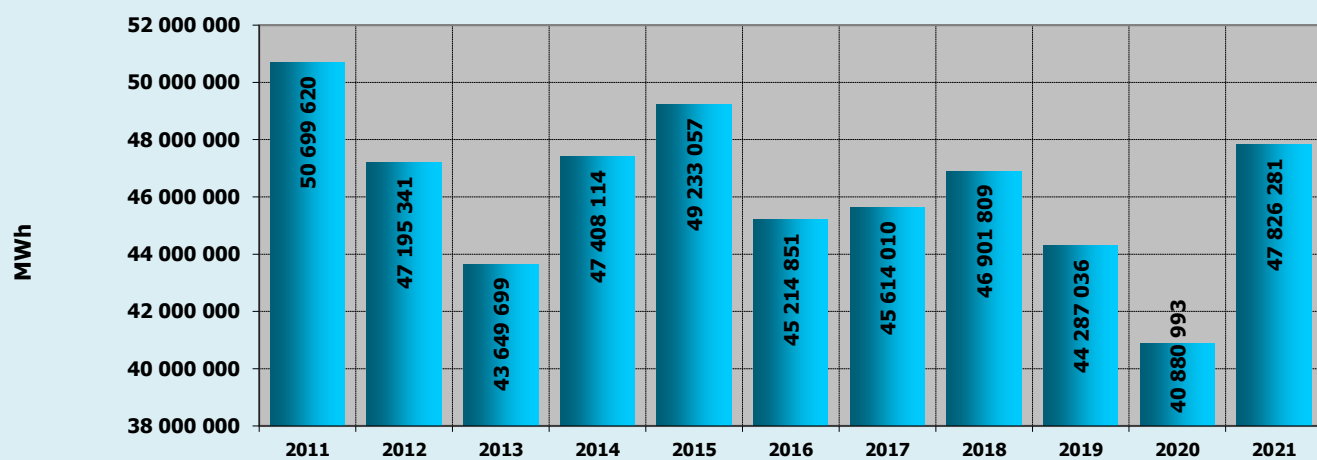
Дял от общото брутно електропотребление по типове



Брутни абсолютни годишни максимални товари



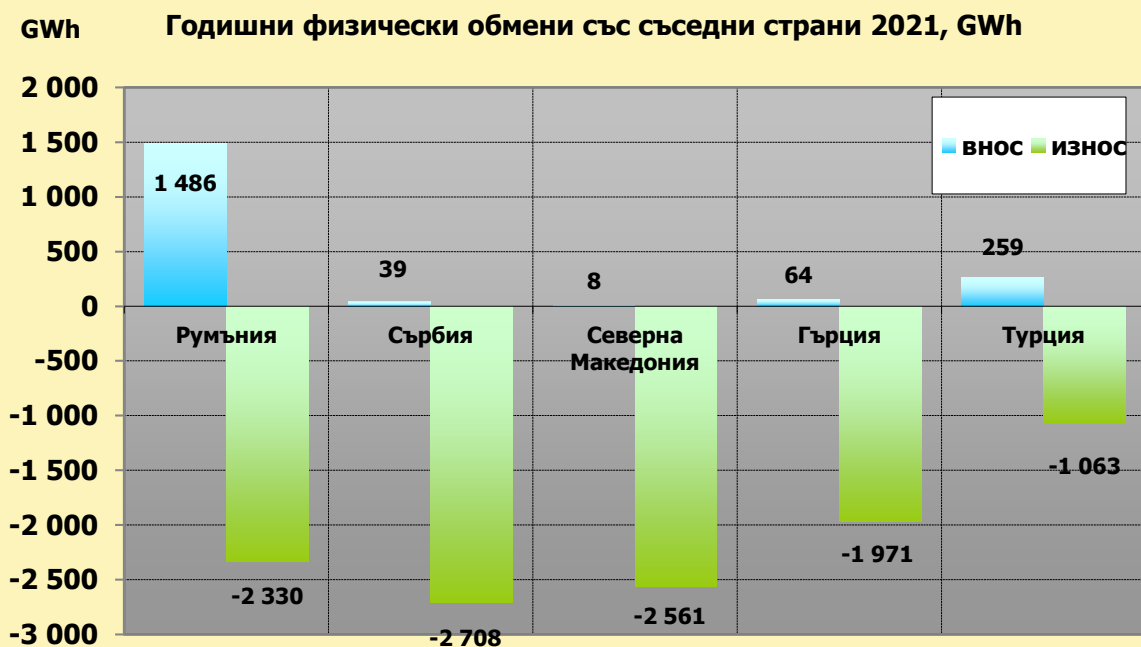
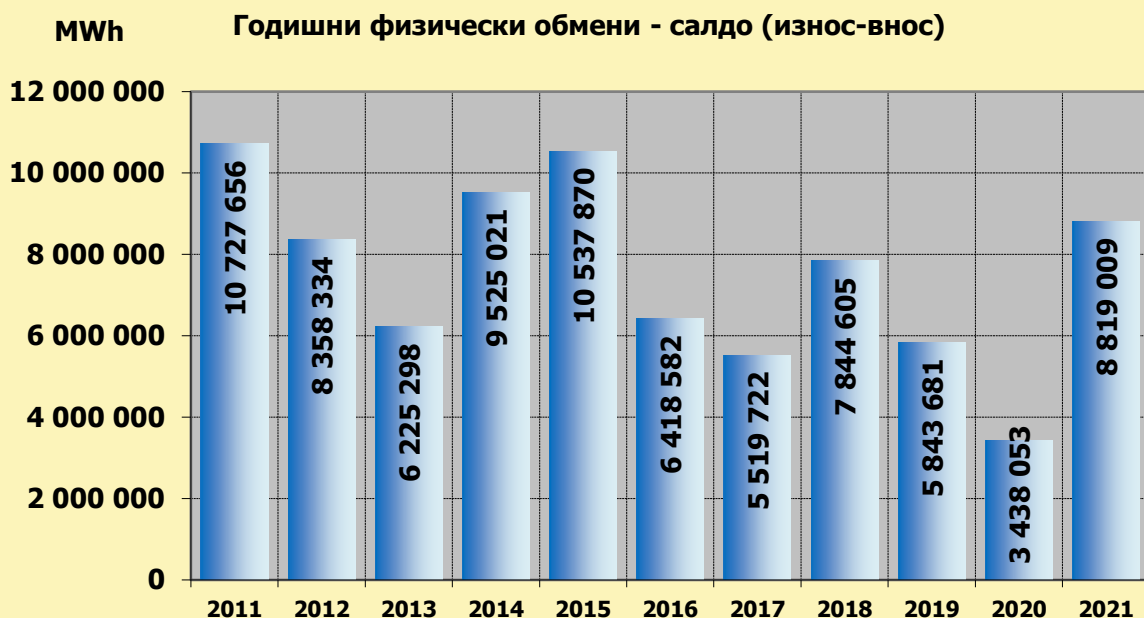
Брутно годишно електропроизводство



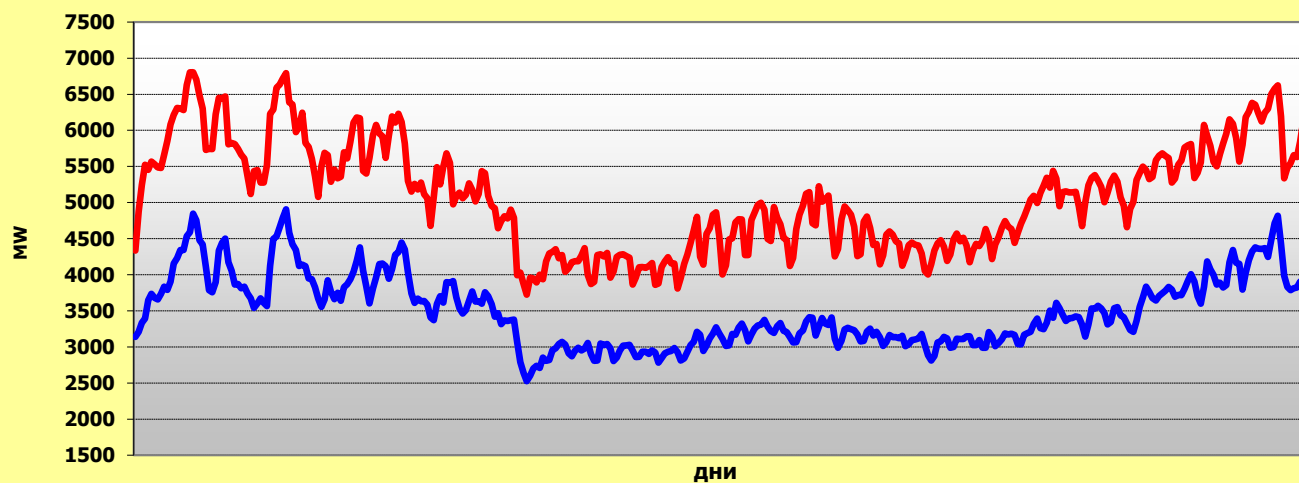
ФИЗИЧЕСКИ ОБМЕНИ

2021

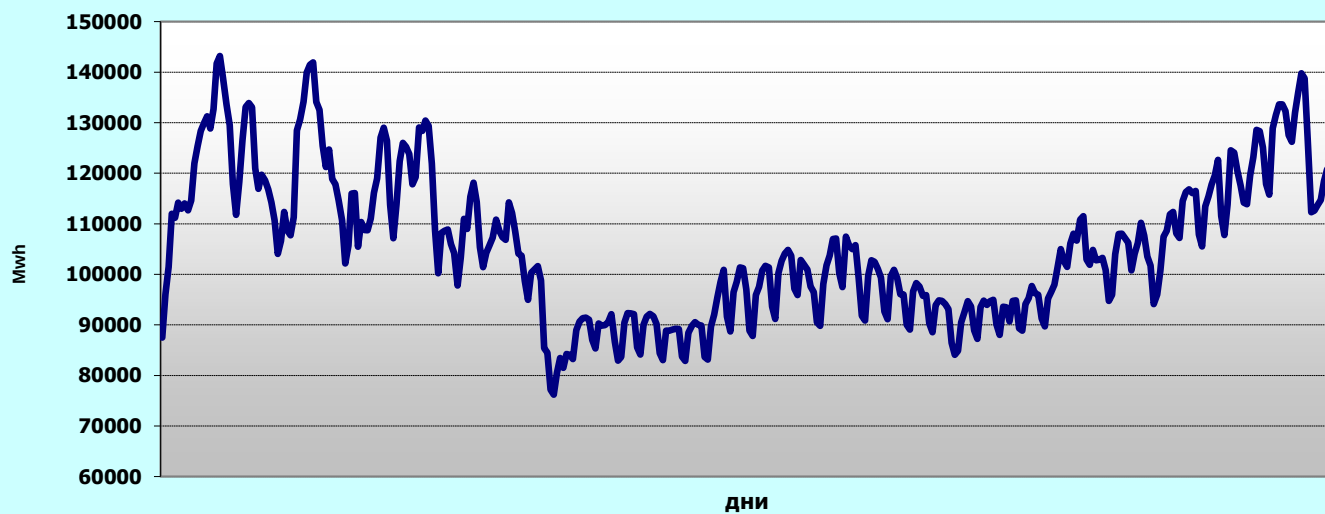
Тип обмен	MWh	Изменение 2021/2020, %
Салдо (износ-внос)	8 819 009	156.5



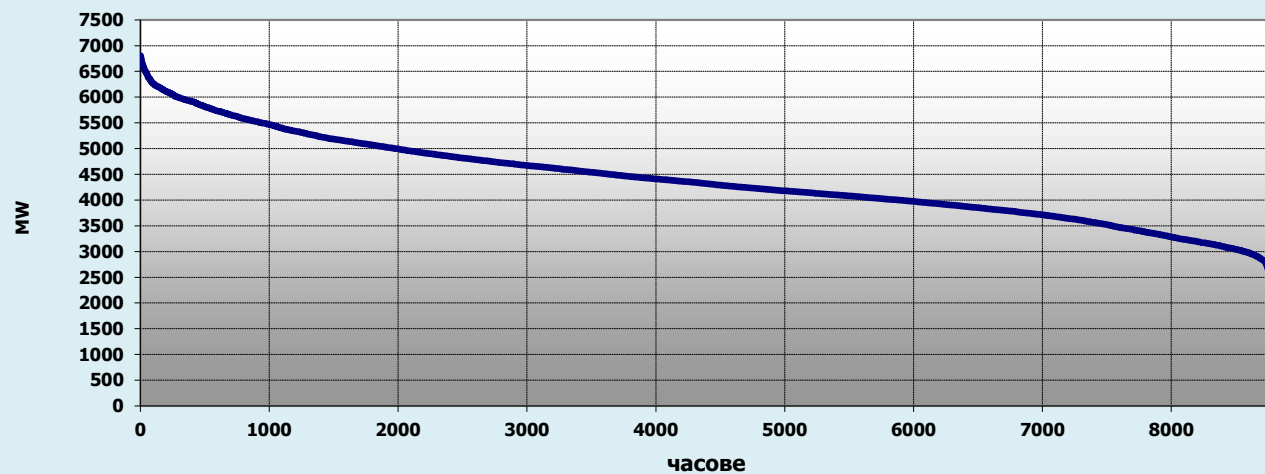
Дневни минимални и максимални брутни товари за 2021 г., MW



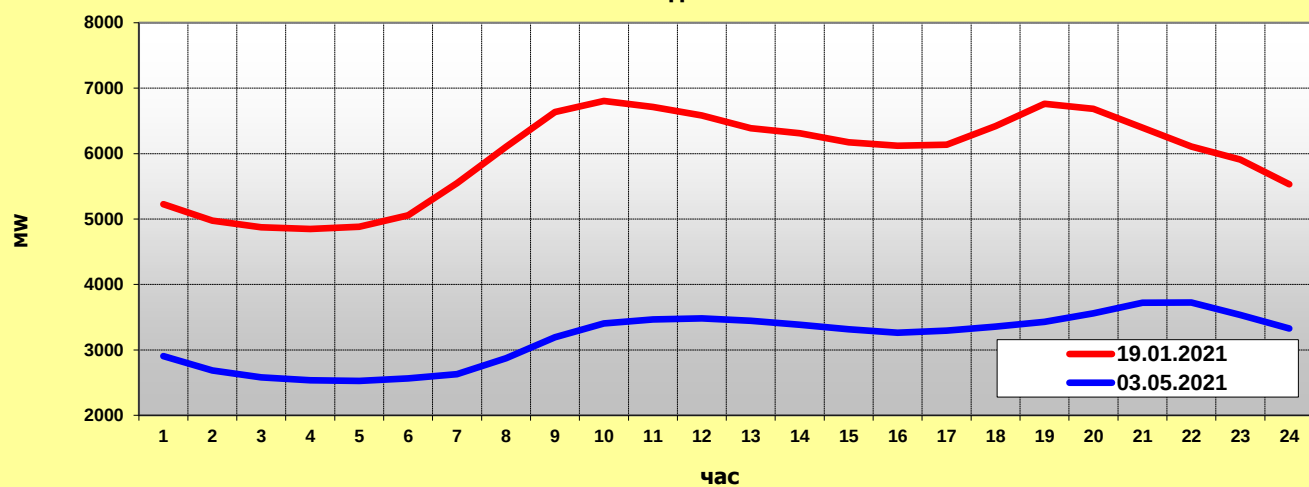
Дневно брутно електропотребление за 2021 г., MWh



Годишна трайностна крива на часовите брутни товари за 2021 г.



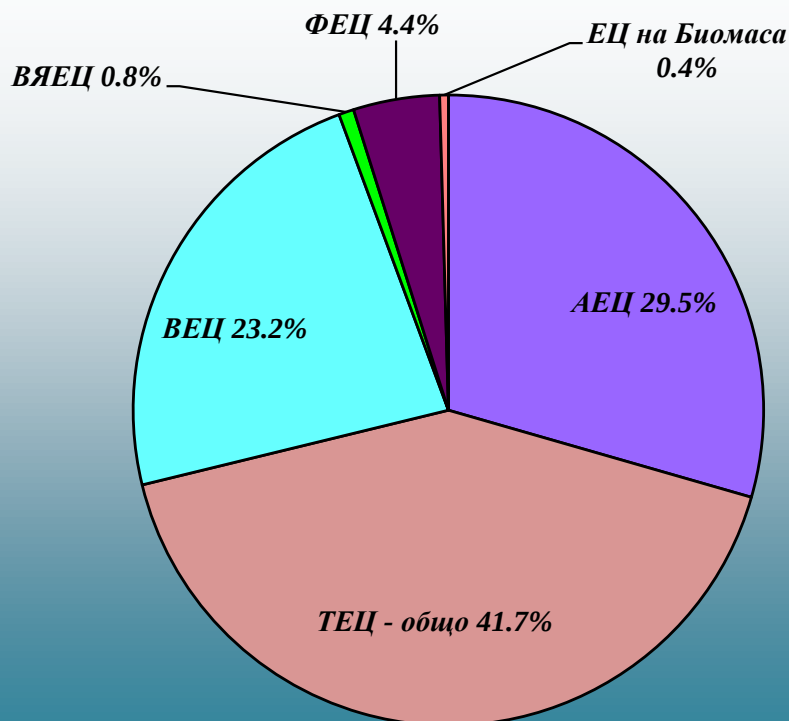
Товаров профил на дните с абсолютния максимален и минимален брутен товар за годината



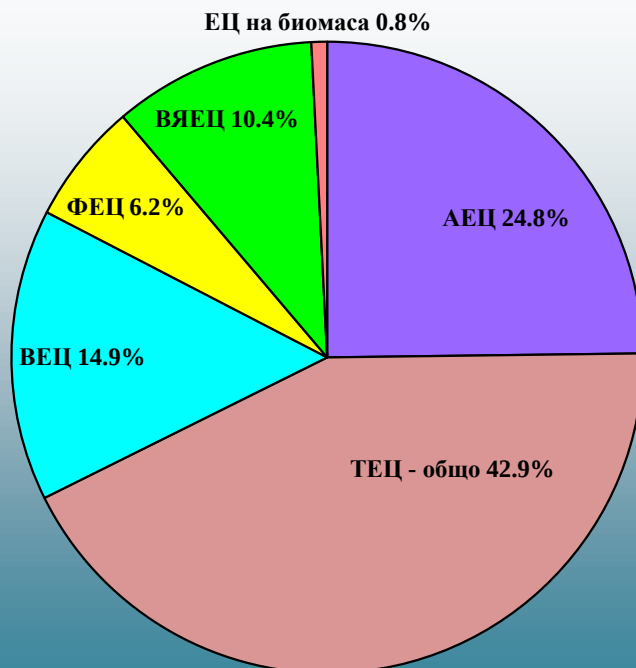
**БРУТЕН МОЩНОСТЕН БАЛАНС ЗА ЧАСА НА АБСОЛЮТНИЯ МАКСИМАЛЕН
ГОДИШЕН ТОВАР - 19 Януари 2021 г., 10:00 ч.**

Тип мощност	MW
АЕЦ	2104
ТЕЦ - общо	2981
ВЕЦ	1655
ВЯЕЦ	55
ФЕЦ	316
ЕЦ на Биомаса	32
Общо производство	7142
Нетен износ	-337
Максимален товар	6805

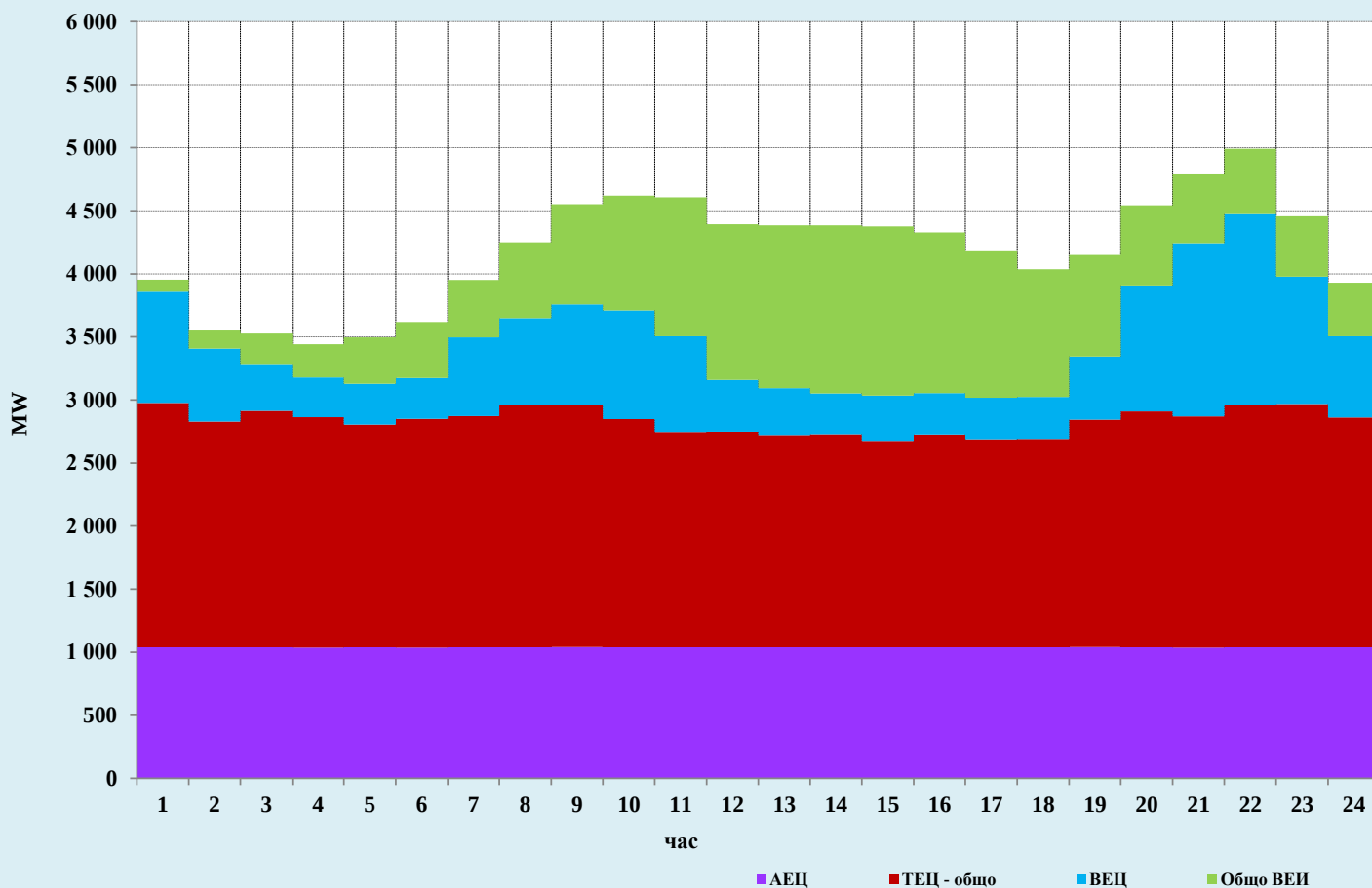
**Дял от генерацията по типове централи в часа на абсолютния
максимален годишен брутен товар**



Процентно участие на типовете централи в общото брутно производство за деня с най-голям дял (17,40%) на ВЕИ (ВяЕЦ, ФЕЦ и БиоЕЦ) - 18 май 2021 г.



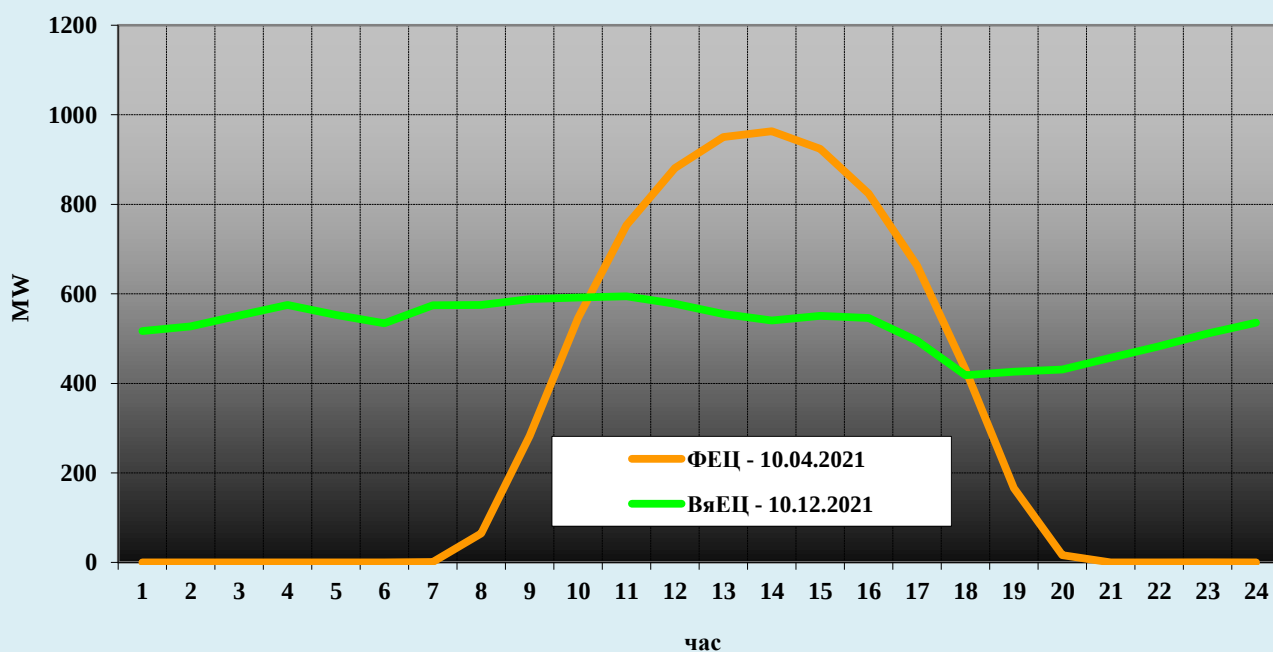
Брутни часови работни мощности по типове централи за деня с най-висок дял на ВЕИ (17,40%) в общото брутно дневно електропроизводство - 18 май 2021 г.



Максимални процентни участия в общото брутно дневно производство по типове и групи централи и дати на регистриране за 2021 г.

Тип централа /комбинация	%	Дата на регистриране
ВЕЦ+ВЯЕЦ+ФЕЦ+ЕЦ на биомаса	33.29	19.05.2021 /ср/
ВЯЕЦ+ФЕЦ+ЕЦ на биомаса	17.40	18.05.2021 /вт/
ВЯЕЦ+ФЕЦ	16.59	18.05.2021 /вт/
ВЕЦ	23.04	01.05.2021 /съб/
ФЕЦ	7.15	09.05.2021 /нед/
ВЯЕЦ	10.40	18.05.2021 /вт/
ЕЦ на биомаса	1.01	23.05.2021 /нед/
АЕЦ	49.85	07.06.2021 /пон/
ТЕЦ - общо	69.52	27.10.2021 /ср/

Денонощни сумарни работни графици на ВЯЕЦ и ФЕЦ за съответните дни с най-голяма часова работна мощност за 2021 г.



Максимални дневни стойности	Енергия		Мощност	
	MWh	дата	MW	дата
Електропроизводство в страната	177 851	21.12.2021 /вт/	8 348	16.12.2021 /четв/
Електропотребление на страната	143 194	19.01.2021 /вт/	6 805	19.01.2021 /вт/
АЕЦ	52 045	31.12.2021 /пет/	2 171	31.12.2021 /пет/
ТЕЦ - общо	95 313	22.12.2021 /ср/	4 121	12.12.2021 /нед/
ВЕЦ	29 445	19.01.2021 /вт/	2 142	09.05.2021 /нед/
ФЕЦ	7 466	10.04.2021 /съб/	963	10.04.2021 /съб/
ВЯЕЦ	12 709	10.12.2021 /пет/	603	25.01.2021 /пон/
ЕЦ на биомаса	1 015	03.03.2021 /ср/	45	03.03.2021 /ср/
Нетен износ	48 888	22.09.2021 /ср/	2 449	19.12.2021 /нед/

Ден с	Стойност	Дата
най-високо електропотребление, MWh	143 194	19.01.2021 /вт/
най-ниско електропотребление, MWh	76 198	03.05.2021 /пон/
най-висок върхов товар, MW	6 805	19.01.2021 /вт/
най-нисък върхов товар, MW	3 724	03.05.2021 /пон/
най-нисък минимален товар, MW	2 525	03.05.2021 /пон/
най-висок минимален товар, MW	4 906	17.02.2021 /ср/
максимален диапазон на изменение на товара, MW	2 324	26.01.2021 /вт/
минимален диапазон на изменение на товара, MW	884	19.06.2021 /съб/
най-висок коефициент на плътност на товара	0.925	03.07.2021 /съб/
най-нисък коефициент на плътност на товара	0.788	31.12.2021 /пет/
най-висок положителен часов градиент на товара, MW	630	22.03.2021 /пон/
най-висок отрицателен часов градиент на товара, MW	-641	31.12.2021 /пет/

Показател	Брой дни	Изменение	Дати на регистриране
Максимална серия от последователни дни с непрекъснато нарастване на максималния товар	7	1516 MW	11.02 - 17.02.2021
Максимална серия от последователни дни с непрекъснато намаляване на максималния товар	6	705 MW	01.02 - 06.02.2021
Максимална серия от последователни дни с непрекъснато нарастване на дневното електропотребление	7	34 176 MWh	10.02 - 16.02.2021
Максимална серия от последователни дни с непрекъснато намаляване на дневното електропотребление	6	19 269 MWh	19.04 - 24.04.2021

Показател	Изменение	Дати на регистриране
Най-голямо нарастване на максималния товар между два последователни дни	709 MW (11.38 %)	11.02- 12.02.2021
Най-голям спад на максималния товар между два последователни дни	857 MW (13.85 %)	24.12 - 25.12.2021
Най-голямо нарастване на електропотреблението между два последователни дни	17 161 MWh (13.36%)	11.02 - 12.02.2021
Най-голям спад на електропотреблението между два последователни дни	14 054 MWh (11.12%)	24.12 - 25.12.2021

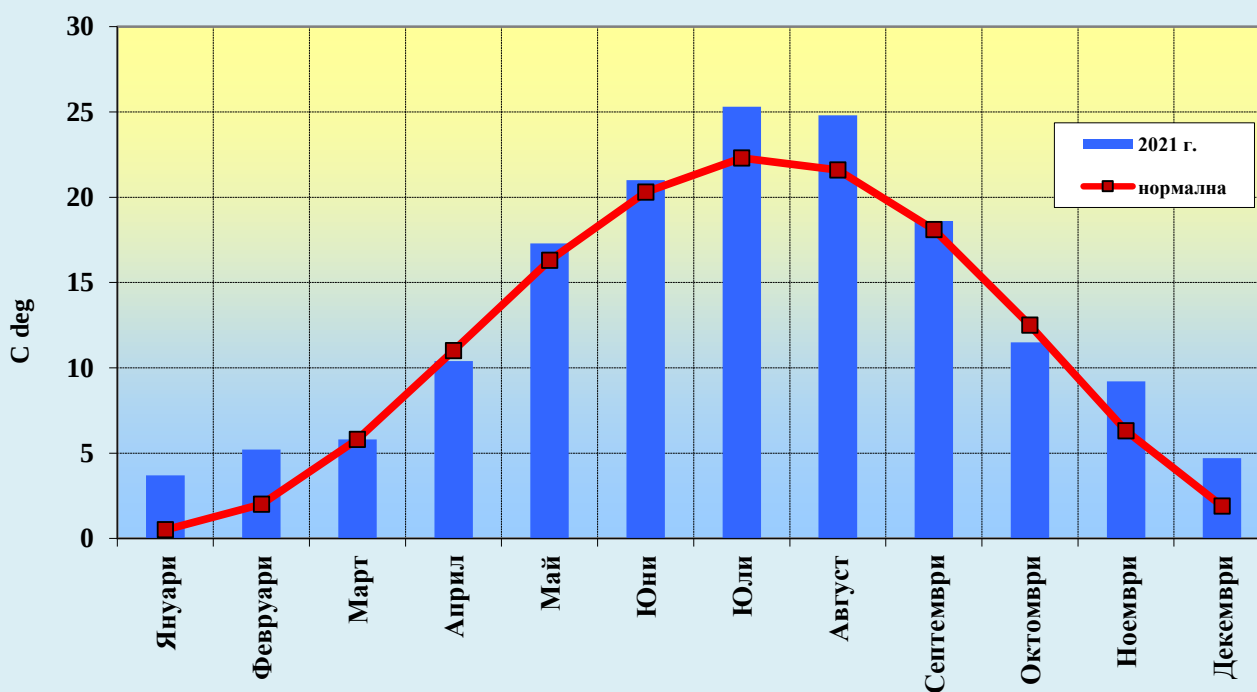
**ТЕМПЕРАТУРНА ЧУВСТВИТЕЛНОСТ НА
ХАРАКТЕРНИ ТОВАРИ ЗА РАБОТНИ ДНИ, MW/C'**

Характерен товар	Отоплителен период	Период на охлаждане
нощен минимум	-87	32
дневен максимум	-125	40
вечерен максимум	-115	21

**АВТОМАТИЧНИ ИЗМЕРВАТЕЛНИ СТАНЦИИ
СОБСТВЕНОСТ НА ЕСО ЕАД**

Тип станция	Брой	Тип комуникация
метеорологична	19	SCADA - реално време
дъждомерна	23	GSM - модем
хидрометрична	8	GSM - модем
нивомерна	3	GSM - модем
ветеромерна	7	SCADA - реално време

**Регистрирани през 2021 г. и нормални средномесечни температури за
България**



ПОДСТАНЦИИ**2021**

Тип подстанция	Брой	Трансформаторна мощност
	брой	MVA
400 kV	15	10 102
220 kV	17	7 160
110 kV	268	16 547
Общо	300	33 809

ЕЛЕКТРОПРОВОДИ

Тип линия	Дължина
	km
400 kV	3 032
220 kV	2 710
110 kV	10 066
Общо	15 808

МЕЖДУСИСТЕМНИ ЕЛЕКТРОПРОВОДИ

Електро- провод	Съседна страна	Съседен оператор	Дължина, km
Дружба	Румъния	TEL	175
Цънцарени 1	Румъния	TEL	116
Цънцарени 2	Румъния	TEL	116
Съединение	Румъния	TEL	153
Нишава	Сърбия	EMS	122
Руен	Северна Македония	MEPSO	150
Пирин	Гърция	IPTO	177
Сакар	Турция	TEIAS	149
Одрин	Турция	TEIAS	159
Перперикон	Гърция	IPTO	123

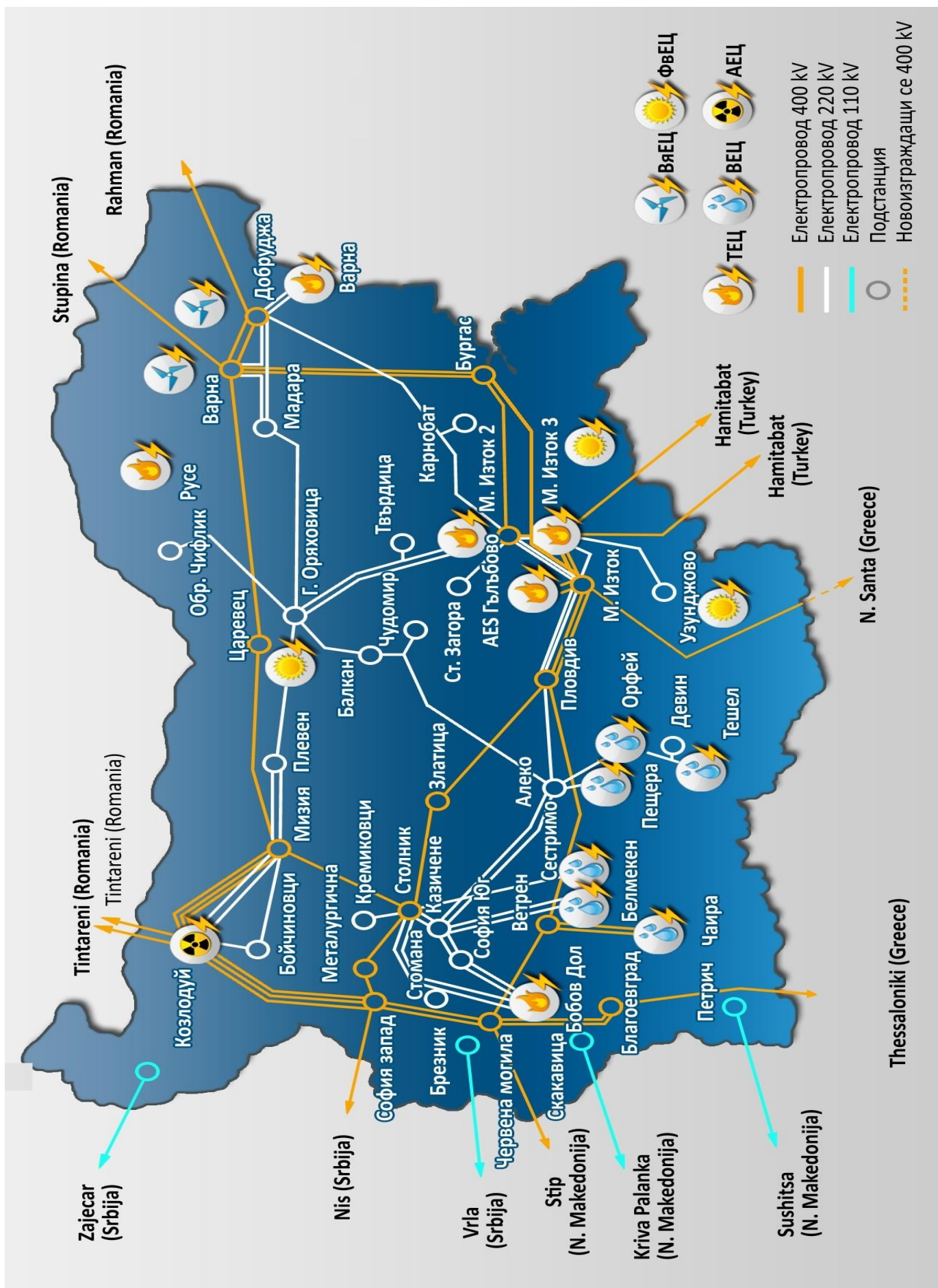
БАЛАНСИРАЩ ПАЗАР /ЕНЕРГИЯ НЕТО/**2021**

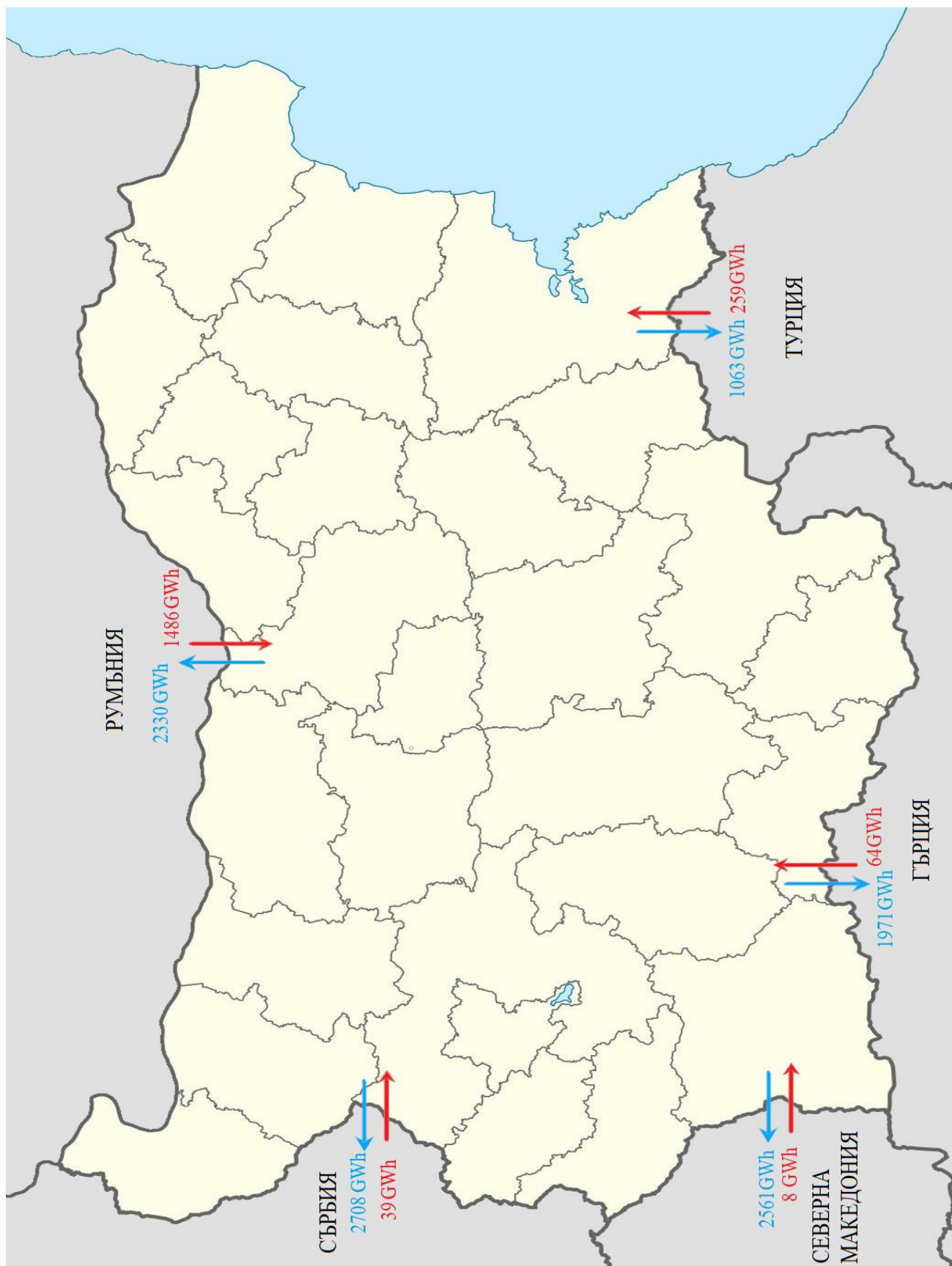
Месец	АКТИВИРАНА ЕНЕРГИЯ ОТ РЕГУЛИРАНЕ НАГОРЕ, MWh	АКТИВИРАНА ЕНЕРГИЯ ОТ РЕГУЛИРАНЕ НАДОЛУ, MWh
Януари	60 628	53 706
Февруари	27 078	57 797
Март	26 529	65 000
Април	35 539	55 236
Май	22 271	62 260
Юни	33 028	29 998
Юли	37 060	33 508
Август	37 004	46 269
Септември	32 598	44 806
Октомври	59 626	33 567
Ноември	71 010	24 554
Декември	102 630	19 307

БАЛАНСИРАЩ ПАЗАР /ЦЕНИ/**2021**

Месец	ЦЕНА ЗА ЕНЕРГИЕН НЕДОСТИГ, ЛЕВА/MWh	ЦЕНА ЗА ЕНЕРГИЕН ИЗЛИШЪК, ЛЕВА/MWh
Януари	192.91	13.88
Февруари	182.67	11.81
Март	172.49	12.94
Април	189.53	13.40
Май	196.25	9.89
Юни	215.73	15.21
Юли	224.29	16.19
Август	302.65	10.12
Септември	321.80	9.56
Октомври	398.94	13.69
Ноември	418.79	14.03
Декември	461.72	16.25

ПРЕНОСНА МРЕЖА 220 kV и 400 kV





КОНТАКТ: ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЕН СИСТЕМЕН ОПЕРАТОР ЕАД

БЪЛГАРИЯ, 1618 СОФИЯ, бул. Цар Борис III 201

tel: +359 2 9696 736; fax. +359 2 9696 739

e-mail: eso@eso.bg; www.eso.bg

© ЕСО ЕАД