

20250691412

## ВЛАДА НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА

Врз основа на член 13 став (2) од Законот за енергетика(\*) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 96/18 и „Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 96/19, 236/22, 134/24 и 147/24), Владата на Република Северна Македонија, на седницата, одржана на 25 март 2025 година, донесе

### ОДЛУКА ЗА ДОНЕСУВАЊЕ НА ЕНЕРГЕТСКИОТ БИЛАНС НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА ЗА 2025 ГОДИНА

1. Се донесува Енергетскиот биланс на Република Северна Македонија за 2025 година.
2. Составен дел на оваа одлука е Енергетскиот биланс на Република Северна Македонија за 2025 година.
3. Оваа одлука влегува во сила наредниот ден од денот на објавувањето во „Службен весник на Република Северна Македонија“.

Бр. 50-833/8  
25 март 2025 година  
Скопје

Претседател на Владата  
на Република Северна Македонија,  
проф. д-р **Христијан Мицкоски**, с.р.

ВЛАДА НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА

ЕНЕРГЕТСКИ БИЛАНС  
НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА  
ЗА 2025 ГОДИНА

Скопје, 2025 година

# Содржина

Листа на слики.....	
Листа на табели .....	
Листа на кратенки.....	
Вовед.....	
Ознаки за користени мерни единици и дефиниции.....	
Резиме на енергетскиот биланс за 2025 година.....	
<b>1.Енергетски биланс на Република Северна Македонија за 2025 година .....</b>	
<b>2.Потребна финална енергија .....</b>	
<b>3.Енергетски трансформации .....</b>	
3.1 Електрична енергија.....	
3.2 Топлинска енергија.....	
3.3 Нафтени продукти.....	
3.3.1 Моторен бензин.....	
3.3.2 Дизел за транспортот и нафта за ложење.....	
3.3.3 Течен нафтен гас .....	
3.3.4 Мазут.....	
3.3.5 Керозин.....	
3.3.6 Нафтен кокс.....	
3.3.7 Други нафтени продукти.....	
<b>4.Потребна енергија и можности за нејзино безбедување .....</b>	
4.1 Јаглени.....	
4.1.1 Камен јаглен.....	
4.1.2 Кокс.....	
4.1.3 Суб-битуминозен јаглен.....	
4.1.4 Лигнит.....	
4.2 Природен гас.....	
4.3 Обновливи извори.....	
4.3.1 Биомаса .....	
4.3.2 Геотермална .....	
4.3.3 Биогорива .....	
4.4 Биланс на потребна енергија.....	
<b>5.Емисии на стакленички гасови .....</b>	

## Листа на слики

---

- Слика 1. Финална потрошувачка на енергија по енергенти.....
- Слика 2. Застапеност на енергентите во потрошувачката на финална енергија за периодот 2023-2025 година.....
- Слика 3. Потрошувачка на финална енергија по сектори.....
- Слика 4. Процентуално учество на секторите во потрошувачката на финалната енергија 2025 година.....
- Слика 5. Обезбедување на електрична енергија за периодот 2023-2025 година.....
- Слика 6. Процентуално учество на домашните производствени капацитети.....
- Слика 7. Процентуално учество.....
- Слика 8. Потребни од природен гас.....
- Слика 9. Обновливи извори на енергија.....
- Слика 10. Обезбедување на потребната енергија.....
- Слика 11. Вкупно потребна енергија.....
- Слика 12. Процентуално учество на енергентите во потребната енергија во 2025 година.

## Листа на табели

---

Табела 1. Нето енергетски вредности на одредени видови енергенти.....
Табела 2. Конверзиони фактори.....
Табела 3. Енергетски биланс на Република Северна Македонија (ktoe).....
Табела 4. Потрошувачка на финална енергија по енергенти.....
Табела 5. Обезбедување на електрична енергија.....
Табела 6. Побарувачка на топлинска енергија и можности за нејзино обезбедување.....
Табела 7. Моторен бензин (kt).....
Табела 8. Дизел за транспорт (kt).....
Табела 9. Течен нафтен гас (kt).....
Табела 10. Мазут (kt).....
Табела 11. Керозин (kt).....
Табела 12. Нафтен кокс.....
Табела 13. Други нафтени производи.....
Табела 14. Потребни од камен јаглен и можности за негово обезбедување.....
Табела 15. Вкупни потреби од кокс и можности за негово обезбедување.....
Табела 16. Вкупни потреби од суб-битуминозен и можности за негово обезбедување.....
Табела 17. Вкупни потреби од јаглен и можности за негово обезбедување.....
Табела 18. Потребни од природен гас и можности за негово обезбедување.....
Табела 19. Енергија од обновливи извори.....
Табела 20. Биланс на биомаса (огревно дрво) и можности за нејзино обезбедување.....
Табела 21. Биланс на биомаса (дрво од овошни насади или вид на растителни отпадоци) и можности за нејзино обезбедување.....
Табела 22. Вкупен биланс на биомаса.....
Табела 23. Потребни од геотермална енергија и можности за нејзино обезбедување.....
Табела 24. Потребна енергија по енергенти.....
Табела 25. Емисии на стакленички гасови (kt CO <sub>2</sub> ).....
Табела 26. Сумарен енергетски биланс за 2025 година според методологијата EUROSTAT (ktoe).....

## Вовед

---

Енергетскиот биланс на Република Северна Македонија за 2025 година (во натамошниот текст: Енергетски биланс) е изработен во согласност со Законот за енергетика и со Правилникот за енергетски биланси и енергетска статистика (во натамошниот текст: Правилник).

Енергетскиот биланс е индикативен плански документ и во истиот се прикажуваат потребите од вкупните количества на енергија и од одделни видови енергија во Републиката и можностите за нивно обезбедување со производство од домашните капацитети и од увоз.

Енергетскиот биланс е изработен врз основа на податоците за предвидените потреби за одделните видови енергија и енергенти добиени од субјектите наведени во членот 4 од Правилникот, како и извршените анализи и усогласувања направени од Министерството за енергетика, рударство и минерални сировини

За секој вид енергија е подготвен биланс за задоволување на предвидената потрошувачка. Врз основа на податоците од одделните биланси е пресметана потрошувачка на финалната енергија, како и потребната енергија за обезбедување на потрошувачка на финалната енергија.

Податоците за 2023 година како и за девет месеци од 2024 година за електрична енергија, природен гас, нафта и нафтени продукти и за јаглен се преземени од Државниот завод за статистика (ДЗС).

При изготвување на билансите за мрежните енергии (електрична енергија и природен гас) за следната година (2025), истовремено вклучувајќи ги и последните четири месеци од 2024 година, користени се предвидувања и прогнози за потрошувачката и загубите во системите добиени од соодветните оператори и предвидени потреби на големите потрошувачи, како и прогнози за производство од производителите на електрична енергија.

За суровата нафта и нафтени продукти и јаглените (кокс, лигнит и јаглен) податоците се добиени од производителите, увозниците на енергенти (трговци и/или големи потрошувачи).

## Ознаки за користени мерни единици и дефиниции

Во рамките на Билансот количините на енергентите се прикажани во нивните природни (физички) единици, и тоа: цврстите и течните горива во килотони (kt), природниот гас во илјади нормални кубни метри ( $1000 \text{ nm}^3$ ), електричната енергија во гигаватчасови (GWh) и геотермалната енергија и огревното дрво во илјада метри кубни ( $1000 \text{ m}^3$ ). За да може да се направи споредба на енергентите и да се пресметаат вкупната потребна и финална енергија, количините на одделните видови енергенти се претворени во ktоe според конверзионите фактори (нето енергетски вредности – НЕВ) прикажани во Табела 1 и Табела 2. Освен во ktоe во Табела 1 се дадени и конверзионите фактори во TJ и Gcal како најчесто употребувани. За да може податоците од овој енергетски биланс да се споредуваат со податоците од енергетскиот биланс на ДЗС користена е номенклатура во која децималното место е означено со “.

Табела 1. Нето енергетски вредности на одредени видови енергенти

	Единица	Gcal	TJ	ktоe
Камен јаглен	kt	5800-7000	24.28-29.31	0.580-0.700
Коксен јаглен	kt	7 000	29.31	0,7
Мрк јаглен	kt	4000-4600	16.75-19.26	0.400-0.460
Лигнит (увозен)	kt	1980	8.29	0,198
Лигнит (домашен)	kt	1425	5,97	0,143
Кокс	kt	6100	25,54	0,61
Огревно дрво	$1000 \text{ m}^3$	1610	6,74	0,16
Брикети, пелети и дрвени отпадоци	kt	4060	17,00	0,41
Дрво од овошни насади или др. вид раст.отпадоци	$1000 \text{ m}^3$	2545	10,66	0,25
Геотермална топлина	$1000 \text{ m}^3$	36	0,15	0,0036
Биодизел	kt	8840	37,02	0,884
Биоетанол	kt	6370	26,67	0,637
Биогас	$1000 \text{ m}^3$	4299-4777	18-20	0.430-0.478
Природен гас	$10^6 \text{ Nm}^3$	8171	34,22	0,82
Сурова нафта	kt	10200	42,71	1,02
Течен нафтен гас	kt	11000	46,06	1,1
Мотерен бензин	kt	10500	43,97	1,05
Керозин	kt	10300	43,13	1,03
Млазно гориво	kt	10500	43,97	1,05
Екстралесно масло	kt	10200	42,71	1,02
Дизел	kt	10200	42,71	1,02
Мазут	kt	9600	40,20	0,96
Нафтен кокс	kt	7600	31,83	0,76
Останати нафтени продукти	kt	8000-9600	33.49-40.19	0.800-0.960
Електрична енергија	GWh	860	3,60	0,086

Табела 2. Конверциони фактори

	Gcal	TJ	GWh	ktоe
1 Gcal =	1	4,19E-03	1,16E-03	1,00E-04
1 TJ =	239	1	0,28	2,39E-02
1 GWh =	860	3,60	1	8,60E-02
1 ktоe =	10000	41,88	11,63223	1

## Резиме на енергетскиот биланс за 2025 година

---

**Финална енергија:** Во 2025 година се предвидува потрошувачка на финална енергија да изнесува 1,906 ktоe, што претставува зголемување за 4% во однос на потрошувачката на финална енергија во 2023 година. Во поглед на потрошувачката на енергенти, нафтените продукти остануваат со најголемо учество од 58%, електричната енергија со 27% и биомасата со 9%.

Сообраќајот го има приматот на сектор со најголема потрошувачка. Неговата потрошувачка во 2025 година се предвидува да биде 45% од вкупната потрошувачка на финална енергија, а по него следуваат секторот домаќинство со 25% и секторот индустрија со 18%.

**Потребна енергија:** Предвидените потреби од енергија за 2025 година се проектирани на 2,775 ktоe што е зголемување за 3% во однос на 2023 година. Во 2025 година се предвидува нафтените продукти кои се доминантни да учествуваат со 42%, јаглените со 36%, а природниот гас со 9%. Исто така, се предвидува биомасата да учествува со 6%, хидро енергијата со 4% и соларната енергија со 3,7%.

**Електрична енергија:** Производството на електрична енергија на ниво на генератор во Република Северна Македонија во 2025 година се предвидува да биде 7,784GWh.

**Природен гас:** Во 2025 година предвидено е да се потрошат 305.730 илјадиNm<sup>3</sup> од кои 258.100 илјадиNm<sup>3</sup> да бидат потрошени за производство на електрична и топлинска енергија што е 5% намалување во однос на 2024 година. За финална потрошувачка се предвидени 45.410 илјадиNm<sup>3</sup>.

**Нафтени продукти:** Во 2025 година се прогнозира потрошувачка на нафтени продукти намали за 1% во однос на 2024 година и прогнозирано е таа да изнесува 1,152 ktоe. Вкупното количество на нафтени деривати се обезбедува од увоз.

**Јаглени:** Во 2025 година се прогнозира потрошувачка на јаглен во износ од 6,367 kt од кои 6,308 kt се лигнит за производство на електрична енергија.



# 1. Енергетски биланс на Република Северна Македонија за 2025 година

Вкупниот енергетски биланс за 2023 година покажува дека вкупната потребна енергија изнесувала 2,699 ktoe, а вкупната финална потрошувачка на енергија изнесувала 1,837 ktoe (Табела 3). За енергетски трансформации биле потрошени 1,186 ktoe.

Во 2024 година вкупната потребна енергија е во износ од 2,626 ktoe, а вкупната финална потрошувачка на енергија е во износ од 1,918 ktoe. Делот за енергетските трансформации е во износ од 1,018 ktoe.

Во 2025 година се планира финалната енергија да биде 1,906 ktoe што е речиси на исто ниво како во 2024 година. Дел од оваа енергија ќе се обезбеди од трансформирана енергија за чие производство се потребни 1,217 ktoe (енергија за енергетски трансформации). Сите овие бројки укажуваат на тоа дека во 2025 година во државата вкупната потребна енергија се планира во износ од 2,775 ktoe што претставува зголемување од 3% во однос на 2023 година, а во однос на 2024 година зголемување од 6%.

Табела 3. Енергетски биланс (ktoe)

Снабдување и потрошувачка (ktoe)	2023 реализација	2024	2025 план	2025/2023	2025/2024
Бруто-примарно производство	936	891	933	0.997	1.047
Увоз	1,955.9	1,929	2,166	1.107	1.123
Салдо на залихи	50,9	32	15	0.294	0.469
Извоз	244.3	227	339	1.388	1.493
<b>Вкупно потребна енергија</b>	<b>2,699</b>	<b>2,626</b>	<b>2,775</b>	<b>1.028</b>	<b>1.057</b>
Енергија за енергетски трансформации	1,186	1,018	1,217	1.026	1.195
Производство на трансформирана енергија	457	442	445	0.974	1.008
Потрошувачка во енергетскиот сектор	43	41	45	1.037	1.091
Загуби во пренос и дистрибуција	90	91	89	0.991	0.981

Потрошувачка на финална енергија	1,837	1,918	1,906	1.04	0.994
Финална неенергетска потрошувачка	43.6	47	46	1.07	0.985
Финална енергетска потрошувачка	1,793.2	1,871	1,823	1.02	0.975
Индустрија	329.8	340	325	1.04	0.955
Сообраќај	810.8	876	861	1.06	0.983
Домаќинства	474.4	475	472	1.00	0.993
Земјоделство	17.7	18	19	1.05	1.033
Други сектори	160.5	161	165	1.03	1.030

## 2. Потребна финална енергија

Според податоците добиени од Државниот завод за статистика за 2023 година, потрошувачката на финална енергија во државата изнесувала 1,837 ktce (Табела 4, Слика 1). Во потрошувачката на финална енергија најзастапени се нафтените производи со 57% и електричната енергија со 26%, потоа следува биомасата со 10% (Слика 2).

Финалната енергија главно е потрошена во четири сектори: сообраќај (45%), домаќинство (25%), индустрија (18%), комерцијален и услужен сектор и други сектори (9%), додека земјоделството учествува со само 1% во финалната потрошувачка на енергија.

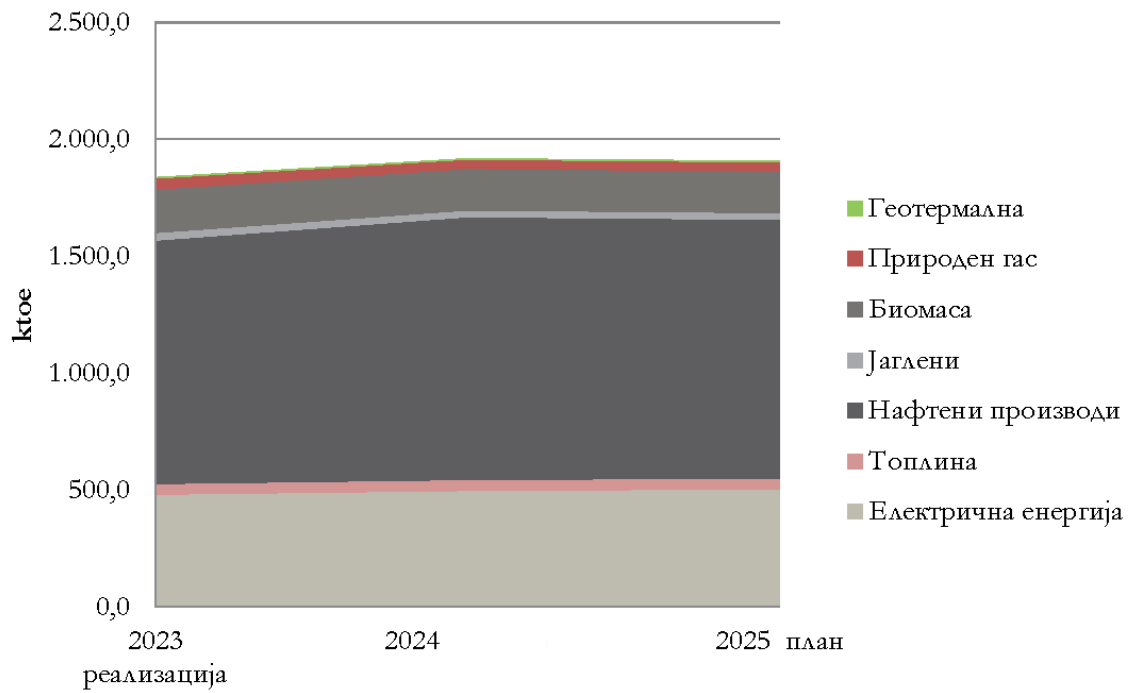
Според податоците добиени од Државниот завод за статистика за првите девет месеци како и предвидувањата на компаниите и Министерство за енергетика, рударство и минерални суровини, за потрошувачката за последните три месеци од 2024 година добиено е дека потрошувачката на финална енергија во 2024 година изнесува 1,918 ktce (Табела 4, Слика 1).

Во 2025 година потрошувачка на финална енергија се предвидува да биде за 4% повисока споредено со 2023 година и на исто ниво со 2024 година. Потрошувачката на финална енергија е предвидена да биде 1,906 ktce (Табела 4, Слика 1). Во 2025 година како и во претходните две години најзастапени енергенти во потрошувачката на финална енергија ќе бидат нафтените производи со 58% електричната енергија со 27% и биомасата со 9% (Слика 2).

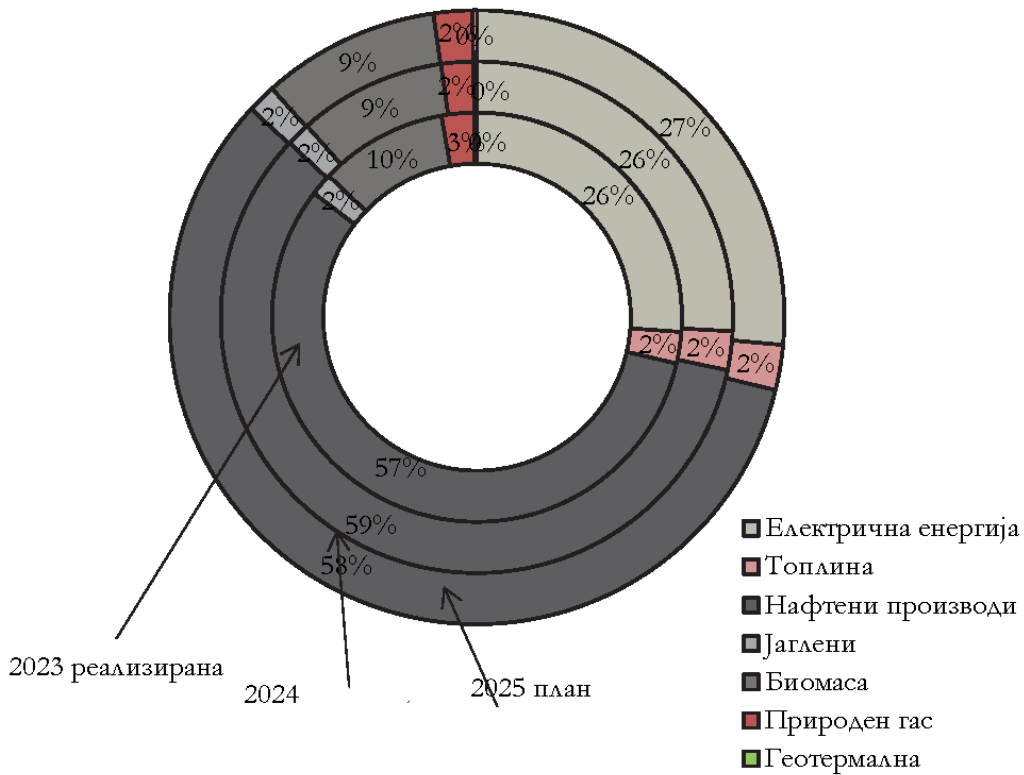
Табела 4. Потрошувачка на финална енергија по енергенти

ПОТРЕБНА ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА (ktoe)	2023 реализација	2024	2025 план	2025/ 2023	2025/ 2024
<b>ВКУПНО</b>	<b>1,837</b>	<b>1,918</b>	<b>1,906</b>	<b>1.04</b>	<b>0.99</b>
Електрична енергија	480.3	496.2	504.0	1.05	1.02
Топлина	45.6	47.0	45.4	1.02	0.97
Нафтени производи	1,041.9	1,123.9	1,106.6	1.07	0.98
Јаглени	32.6	29.1	28.7	0.88	0.99
Биомаса	185.3	178.4	178.3	0.97	1.00
Природен гас	47.0	38.8	38.9	0.83	1.00
Геотермална	4.1	4.2	4.3	1.05	1.02
<b>ИНДУСТРИЈА</b>	<b>330</b>	<b>340</b>	<b>342</b>	<b>1.04</b>	<b>1.00</b>
Електрична енергија	114.8	125.3	128	1.12	1.02
Топлина	0.5	0.6	0.5	1.05	0.88
Нафтени производи	137.9	147.9	145.6	1.07	0.98
Јаглени	32.0	28.5	28.2	0.88	0.99
Биомаса	6.8	6.0	5.9	0.93	0.98
Природен гас	37.8	32.1	33.7	0.89	1.05
<b>Сообраќај</b>	<b>811</b>	<b>876</b>	<b>861</b>	<b>1.06</b>	<b>0.98</b>
Електрична енергија	0.1	0.2	0.3	3.88	1.50
Нафтени производи	810.5	874.2	860.7	1.07	0.98
Природен гас	0.2	1.3	0.2	1.00	0.12

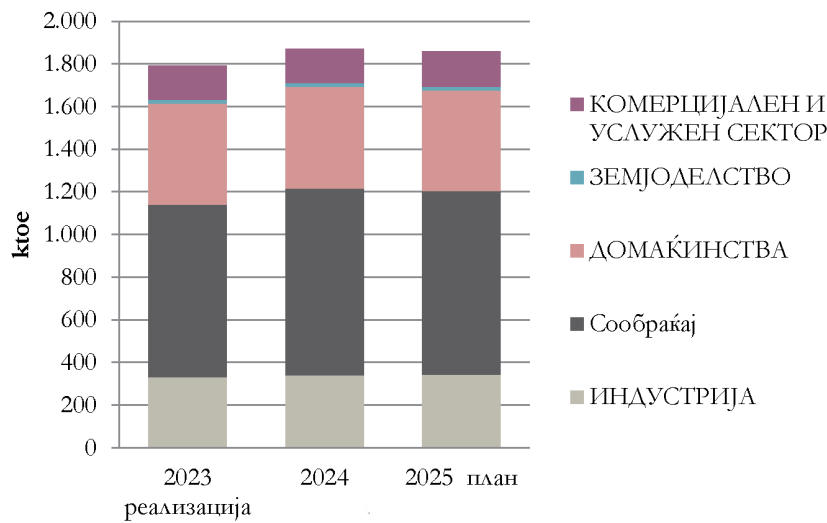
<b>ДОМАЌИНСТВА</b>	<b>474</b>	<b>475</b>	<b>472</b>	<b>1.00</b>	<b>0.99</b>
Електрична енергија	257.5	266.8	267.6	1.04	1.00
Топлина	35.4	37.0	33.8	0.98	0.91
Нафтени производи	7.9	7.7	7.6	1.07	0.98
Јаглени	0.2	0.2	0.1	0.51	0.47
Биомаса	173.3	163.5	163.0	0.96	1.00
Природен гас	0.1	0.1	0.1	1.52	1.02
<b>ЗЕМЈОДЕЛСТВО</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>1.05</b>	<b>1.01</b>
Електрична енергија	3.4	3.3	3.6	1.07	1.11
Нафтени производи	10.0	10.8	10.6	1.07	0.98
Јаглени	0.2	0.2	0.2	0.80	0.93
Биомаса	1.3	1.3	1.3	0.99	0.98
Геотермална	2.8	2.8	2.8	1.00	1.00
<b>КОМЕРЦИЈАЛЕН И УСЛУЖЕН СЕКТОР</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>1.04</b>	<b>0.99</b>
Електрична енергија	0	0	0	0	0
Топлина	10.0	10.8	10.6	1.07	0.98
Нафтени производи	0.2	0.2	0.2	0.80	0.93
Јаглени	1.3	1.3	1.3	0.99	0.98
Биомаса	2.8	2.8	2.8	1.00	1.00
Природен гас	4.0	3.4	3.1	0.43	0.93
Геотермална	1.0	1.0	1.0	1.00	1.00
<b>НЕЕНЕРГЕТСКИ ПОТРЕБИ</b>	<b>44</b>	<b>47</b>	<b>46</b>	<b>1.07</b>	<b>0.98</b>
Нафтени производи	43.6	47.2	46.4	1.07	0.98
Геотермална	0	0	0	0	0



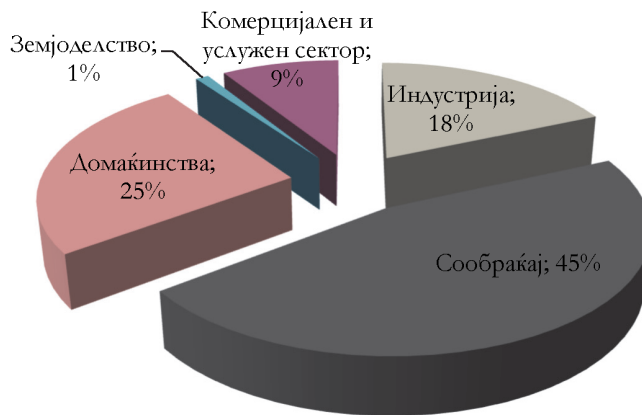
Слика 1. Финална потрошувачка на енергија по енергенти



Слика 2. Застапеност на енергентите во потрошувачката на финална енергија за периодот 2023-2025



Слика 3. Потрошувачка на финална енергија по сектори



Слика 4. Процентуално учество на секторите во потрошувачката на финалната енергија во 2025 година

## 3. Енергетски трансформации

### 3.1 Електрична енергија

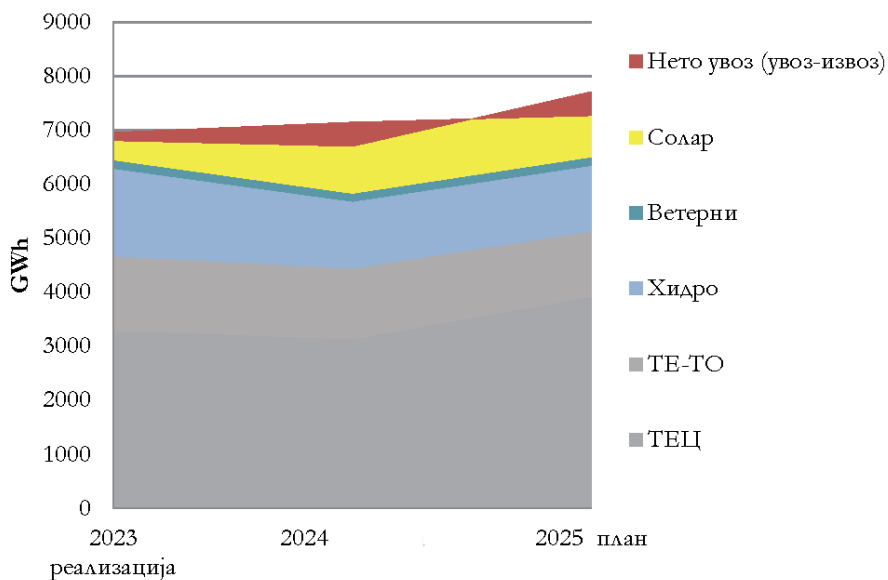
Согласно прогнозите за 2025 година, предвидено е потрошувачката на финална енергија да биде 1,906 ktoe од која 504 ktoe е електрична енергија. За обезбедување на оваа електрична енергија се користат домашните капацитети.

Производството на електрична енергија од домашните капацитети во 2025 година е за 15% повисоко во однос на 2024 (Табела 5, Слика 5). Зголемувањето на домашното производство на електрична енергија во 2025 во однос на 2024 во главно се должи на зголеменото

производството на електрична енергија од термоцентралите за 25% и на зголеменото производството на електрична енергија од соларните центри за 39%.

Од вкупното домашно производство на електрична енергија околу 66% е предвидено да се добие со помош на трансформација од лигнит, мазут и од природен гас. Инаку од вкупното домашно производство се предвидува термоелектраните на лигнит и мазут да учествуваат со 50% хидроелектраните со 16%, термоелектраните-топлани со 16 %, соларните центри со 15%(Слика б).

Учеството на обновливите извори со повластени тарифи се предвидува да биде 4% во кој се опфатени малите хидроелектрани, ветерните електрани, електраните на биогаз и соларните електрани.



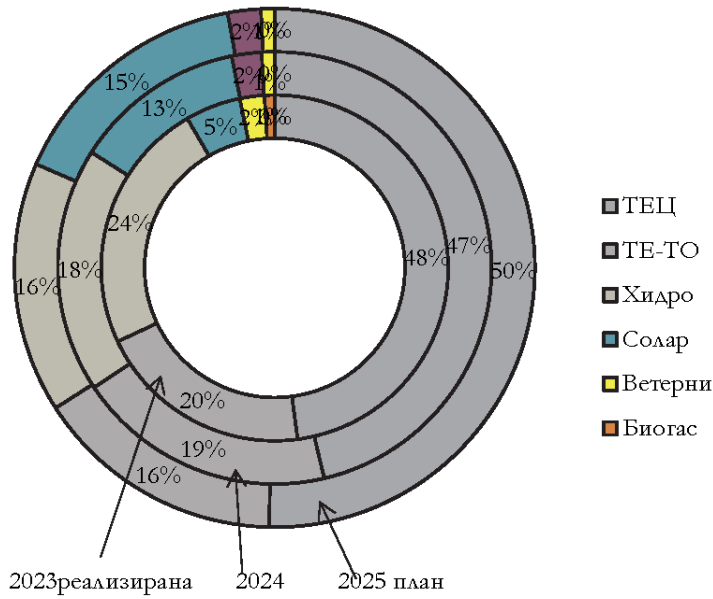
Слика 5. Обезбедување на електрична енергија за периодот 2023—2025

Табела 5. Обезбедување на електрична енергија

ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА (GWh)	2023 реализација	2024	2025 план	2025/2023	2025/2024
<b>Домашно производство</b>	<b>6,873</b>	<b>6,770</b>	<b>7,784</b>	<b>1.13</b>	<b>1.15</b>
ТЕЦ	3,291	3,137	3,919	1.19	1.25
ТЕ-ТО	1,382	1,308	1,212	0.88	0.93
Хидро	1,622	1,240	1,216.8	0.75	0.98
Солар	355.4	869	1210	3.40	1.39

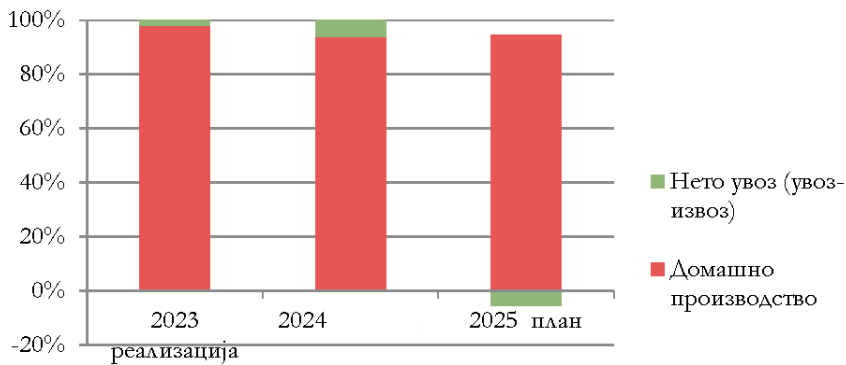
Ветерни	157.4	150	160	1.02	1.07
Биогас	65	65.6	66	1.02	1.01
Биомаса	0	0	0	0	0
Геотермална	0	0	0	0	0
<i>Од тоа со повластени производители</i>	343	269	319	0.93	1.19
<i>Хидро</i>	203	133	168	0.83	1.26
<i>Солар</i>	29	31	34	1.17	1.10
<i>Ветерни</i>	96.4	90	100	1.04	1.11
<i>Биогас</i>	15	15	17	1.13	1.13
<i>Биомаса</i>	0	0	0	0	0
<i>Геотермална</i>	0	0	0	0	0
Нето увоз	152	446	-448	-2.95	-1.00
<b>Бруто побарувачка</b>	<b>7,025</b>	<b>7,216</b>	<b>7,336</b>	<b>1.04</b>	<b>1.02</b>
Потрошувачка во енергетскиот сектор	483	478	501	1.04	1.05
Загуби	956	967	974	1.02	1.01
<b>Потрошувачка на финална енергија</b>	<b>5,585.6</b>	<b>5,771</b>	<b>5,861</b>	<b>1.05</b>	<b>1.02</b>
Индустрија	1,335	1,457	1,489	1.12	1.02
Сообраќај	0.9	66	80	88.89	1.21
Домаќинства	2,995	3103	3112	1.04	1.00
Земјоделство	39.4	38	42	1.07	1.11
Други сектори	1,215	1,107	1,138	0.94	1.03





Слика 6. Процентуално учество на домашните производствени капацитети

Во 2025 година потрошувачката во енергетскиот сектор (се мисли на сопствена потрошувачка во процесите на производство на: електрична енергија, топлина, експлоатација на цврсти горива и рафинерии) се предвидува да биде 501 GWh, а загубите во пренос и дистрибуција 974 GWh. Кога ќе се соберат финалната потрошувачка на електрична енергија, загубите и потрошувачката во енергетскиот сектор и ќе се одземе онаа електрична енергија што е добиена од домашните капацитети се добива дека нема да има потреба од обезбедување на електрична енергија од увоз-нето(Слика 7).



Слика 7. Процентуално учество

### 3.2 Топлинска енергија

Во 2023 година потрошувачката на финална топлинска енергија изнесувала 1,867 ТЈ. Ако на ова се додаде дека 1 ТЈ се потрошени во самиот енергетски сектор и дека 208.3 ТЈ биле загубите се добива дека бруто побарувачката изнесувала 2,076.2 ТЈ. Оваа бруто побарувачка е обезбедена од топлани и од термoeлектраните-топлани (Табела 6).

Во 2024 година потрошувачката на финална енергија изнесува 1,966.1 ТЈ, а загубите се во износ од 222.6 ТЈ, што значи дека бруто побарувачката е во износ од 2,189.6ТЈ.

Во 2025 година финалната потрошувачка на топлинска енергија е проектирана околу 1,900.8 ТЈ. Оваа енергија предвидено е да се обезбеди при процес на трансформација од топланите и од термoeлектраните-топлани во во износ од 2,121.9 ТЈ.

Табела 6. Побарувачка на топлинска енергија и можности за нејзино обезбедување

Топлина (ТЈ)	2023 реализација	2024	2025 план	2025/ 2023	2025/ 2024
Потрошувачка на финална енергија	1,867	1,966.1	1,900.8	1.02	0.97
Потрошувачка во енергетскиот сектор	1	1.2	1.1	1.10	0.92
Загуби	208.3	222.,6	220	1.06	0.99
<b>Бруто побарувачка</b>	<b>2,076.2</b>	<b>2,189.6</b>	<b>2,121.9</b>	<b>1.02</b>	<b>0.97</b>
Произведено во ТЕТО и Топлани	2,076.2	2,189.6	2,121.9	1.02	0.97

### 3.3 Нафтени продукти

#### 3.3.1 Моторен бензин

Вкупните потреби од моторен бензин во 2023 година од 110.8 kt, се обезбедена од увоз, додека 6.6 kt се извезени. Салдото на залихи изнесувало 0.43 kt. Под салдо на залихи се подразбира разлика во првиот ден од годината (почетни залихи) и последниот ден од годината (крајни залихи). Според ова ако залихите се со знак плус значи дека има трошење на залихите, а ако се со минус има зголемување на залихите.

Во 2024 година врз основа на податоците за првите девет месеци од ДЗС и последните три месеци прогнози од компаниите финална потрошувачка на енергија изнесува 114.7 kt, додека во 2025 година се планира да се потрошат 117.6 kt моторен бензин. Вкупните потреби ќе бидат обезбедени од увоз (Табела 7).

Табела 7. Моторен бензин (kt)

Моторен бензин (kt)	2023 реализација	2024	2025 план	2025/ 2023	2025/ 2024
Финална потрошувачка на енергија	104.6	114.7	117.6	1.12	1.03
<b>Бруто побарувачка</b>	<b>104.6</b>	<b>114.7</b>	<b>117.6</b>	<b>1.1</b>	<b>1.0</b>
Домашно производство во рафинерија	0	0	0	0	0
Увоз	110.8	119.2	134.3	1.21	1.13
Извоз	6.6	3.68	18.3	2.77	4.97
Салдо на залихи	0.43	-0.8	1.6	3.72	-2.00

### 3.3.2 Дизел за транспортот и нафта за ложење

Вкупните потреби од дизел за транспорт во 2023 година, 678.75 kt за финална енергија се увезени. Увозот изнесувал 750.2 kt, од кои 65.4 kt биле наменети за извоз (Табела 8). Исто така, вкупните потреби од нафта за ложење во 2023 година, 22.5 kt биле увезени (Табела 8.1).

Во 2024 година имаме зголемена потрошувачката на дизел за транспортот односно истата изнесува 722.5 kt. За 2025 година се предвидува потрошувачката да се зголеми во однос на 2024 година за 1% или да изнесува 727.7 kt. Во 2024 и 2025 година нафтата за ложење е речиси на исто ниво како и во 2023 година 22.5 kt и 21.2 kt, со тенденција за понатамошно намалување во следните години.

Табела 8. Дизел за транспорт (kt)

Дизел за транспорт (kt)	2023 реализација	2024	2025 план	2025/ 2023	2025/ 2024
Финална потрошувачка на енергија	678.6	722.5	727.7	1.07	1.01
Потрошувачка во енергетскиот сектор	0	0	0	0	0
<b>Бруто побарувачка</b>	<b>678.6</b>	<b>722.5</b>	<b>727.7</b>	<b>1.1</b>	<b>1.0</b>
Домашно производство во рафинерија	0	0	0	0	0

Увоз	750.2	784.1	794.3	1.06	1.01
Извоз	65.4	51.8	70	1.07	1.35
Салдо на залихи	-6.2	-9.8	3.4	-0.55	-0.35
Размена	0	0	0	0	0

Табела 8.1. Нафта за ложење (екстра лесно) (kt)

Нафта за ложење (екстра лесно) (kt)	2023 реализација	2024	2025 план	2025/ 2023	2025/ 2024
Финална потрошувачка на енергија	23.5	22.5	21.2	0.90	0.94
Потрошувачка во енергетскиот сектор	0	0	0	0	0
<b>Бруто побарувачка</b>	<b>23.5</b>	<b>22.5</b>	<b>21.2</b>	<b>0.9</b>	<b>0.9</b>
Домашно производство во рафинерија	0	0	0	0	0
Увоз	22.5	20	21	0.93	1.05
Извоз	0	0	0	0	0
Салдо на залихи	1	2.5	0.2	0.20	0.08
Размена	0	0	0	0	0

### 3.3.3 Течен нафтен гас

Потрошувачката на финална енергија во 2023 година на течен нафтен гас (ТНГ) изнесувала околу 63.2 kt која била обезбедена од увоз. Од Македонија во 2023 година биле извезени 1.5 kt, што заедно со потрошената количина на ТНГ значи дека вкупно биле увезени 65 kt (

Табела 9).

Во 2024 година според реализацијата од ДЗС потрошувачката на ТНГ се намалува и изнесува 60.3 kt додека во 2025 година се предвидува зголемување на потрошувачката на ТНГ и таа би изнесувала 63.9 kt.

Табела 9. Течен нафтен гас (kt)

ТНГ (kt)	2023 реализација	2024	2025 план	2025/ 2023	2025/ 2024
<b>Финална потрошувачка на енергија</b>	63.2	60.3	63.9	1.01	1.06
<b>Бруто побарувачка</b>	<b>63.2</b>	<b>60.3</b>	<b>63.9</b>	<b>1.0</b>	<b>1.1</b>
Домашно производство во рафинерија	0	0	0	0	0
Увоз	65	62	65	1.00	1.05
Извоз	1.5	1.1	1.5	1.00	1.36
Салдо на залихи	-0.3	-0.6	0.4	-1.33	-0.67

### 3.3.4 Мазут

Бруто побарувачката на мазут во 2023 година изнесувала 161.6 kt, од кои 26.6 kt биле наменети за финална потрошувачка, а 134.9 kt за енергетски трансформации (Табела 10).

Во 2024 година има драстично намалување на потрошувачката во однос на 2023 година, односно изнесува 88.6 kt. Кога е во прашање потрошувачката на мазут во 2025 година прогнозите покажуваат исто така намалување на потрошувачката. Како резултат на тоа се предвидува дека во 2025 година ќе бидат потребни 73 kt мазут од кои 29.8 kt ќе бидат искористени за енергетски трансформации.

Табела 10. Мазут (kt)

Мазут (kt)	2023 реализација	2024	2025 план	2025/ 2023	2025/ 2024
<b>Финална потрошувачка на енергија</b>	26.6	65.4	43.2	1.62	0.66
<b>Енергија за енергетски трансформации</b>	134.9	23.1	29.8	0.22	1.29
Потрошувачка во енергетскиот сектор	0.1	0.1	0	0.00	0.00
<b>Бруто побарувачка</b>	<b>161.6</b>	<b>88.6</b>	<b>73</b>	<b>0.5</b>	<b>0.8</b>
Домашно производство во рафинерија	0	0	0	0.00	0.00
Увоз	141.3	68	98.5	0.70	1.45
Извоз	1.7	2.4	2.5	1.47	1.04
Салдо на залихи	22	23	-23	-1.05	-1.00
Размена	0	0	0	0	0

Табела 12. Нафтен кокс

Нафтен (петролејски) кокс (kt)	2023 реализација	2024	2025 план	2025/ 2023	2025/ 2024
Финална потрошувачка на енергија	78.2	82.3	59.9	0.77	0.73
<b>Бруто побарувачка</b>	<b>78.2</b>	<b>82.3</b>	<b>59.9</b>	<b>0.8</b>	<b>0.7</b>
Домашно производство во рафинерија	0	0	0	0.00	0.00
Увоз	79.2	88.9	71.3	0.90	0.80
Извоз	14	10.2	10.9	0.78	1.07
Салдо на залихи	13	3.6	-0.5	-0.04	-0.14

### 3.3.7 Други нафтени продукти

Финалната потрошувачка на другите нафтени продукти во 2025 година е идентична со онаа од 2023 година се планира потрошувачката да биде 45.6 kt и вкупните количини би се обезбедиле од увоз (Табела 13).

Табела 13. Други нафтени продукти

Други нафтени продукти (kt)	2023 реализација	2024	2025 план	2025/ 2023	2025/ 2024
Финална потрошувачка на енергија	46.1	40.8	45.6	1.0	1.1
<b>Бруто побарувачка</b>	<b>46.1</b>	<b>40.8</b>	<b>45.6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.1</b>
Домашно производство во рафинерија	0	0	0	0.00	0.00
Увоз	54	49.8	53.6	0.99	1.08
Извоз	7.8	9	8	1.03	0.89
Салдо на залихи	-0.1	0	0	0	0

## 4. Потребна енергија и можности за нејзино обезбедување

Потребната енергија претставува збир од енергијата потребна за енергетски трансформации како и од енергијата која директно се користи како финална енергија.

### 4.1 Јаглени

Јаглените имаат голема улога во енергетскиот биланс на Македонија затоа што учествуваат со околу 30% во потребната енергија. Од цврсти горива во државата застапени се лигнитот (во кој влегуваат и јаглен, мрк јаглен и тресет), суб-битуминозен јаглен (увозен лигнит со поголема калорична вредност), коксот и камениот јаглен (во кој влегуваат антрацит, коксен јаглен и битуминозен јаглен).

#### 4.1.1 Камен јаглен

Потрошувачката на камен јаглен во Македонија во 2023 година изнесува околу 22.8 kt и се планира да остане на исто ниво и во 2025 година (Табела 14).

Табела 14. Потребни од камен јаглен и можности за негово обезбедување

Камен јаглен (kt)	2023 реализација	2024	2025 план	2025/ 2023	2025/ 2024
<b>Финална потрошувачка на енергија</b>	22.8	22.4	22.8	1.00	1.02
<b>Вкупно потребна енергија</b>	<b>22.8</b>	<b>22.4</b>	<b>22.8</b>	<b>1.00</b>	<b>1.02</b>
Бруто примарно производство	0	0	0	0.00	0.00
Увоз	22.8	20.5	20.8	0.91	1.01
Извоз	0.1	0	0	0.00	0.00
Салдо на залихи	0.1	1.8	2	20.0	1.11

#### 4.1.2 Кокс

Потрошувачката на кокс во Македонија е мала и во 2023 година биле реализирани 0.9 kt кои биле обезбедени од увоз. Во 2025 година се предвидува коксот да биде потрошен во износ од 0.7 kt (Табела 15).

Табела 15. Вкупни потреби од кокс и можности за негово обезбедување

Кокс (kt)	2023 реализација	2024	2025 план	2025/ 2023	2025/ 2024
Финална потрошувачка на енергија	0.9	1.2	0.7	0.78	0.58
<b>Вкупно потребна енергија</b>	<b>0.9</b>	<b>1.2</b>	<b>0.7</b>	<b>0.78</b>	<b>0.58</b>
Бруто примарно производство	0	0	0	0	0
Увоз	0.7	1	0.7	1.00	0.70
Извоз	0	0	0	0	0
Салдо на залихи	0.16	0.2	0	0	0

#### 4.1.3 Суб-битуминозен јаглен

Суб-битуминозниот јаглен е вториот најпотребуван енергент од цврстите горива. Податоците од компаниите говорат дека тие камениот јаглен го имаат заменето со со суб-битуминозен јаглен. Во 2024 година потрошувачката на суб-битуминозен јаглен изнесува 21.6 kt. Во 2025 година финалната потрошувачка е проектирана на 20.6 kt. Се предвидува вкупните количини да се увезат (Табела 16).

Табела 16. Вкупни потреби од суб-битуминозен и можности за негово обезбедување

Суб-битуминозен јаглен (kt)	2023 реализација	2024	2025 план	2025/ 2023	2025/ 2024
Финална потрошувачка на енергија	26.5	21.6	20.6	0.78	0.95
<b>Вкупно потребна енергија</b>	<b>26.5</b>	<b>21.6</b>	<b>20.6</b>	<b>0.78</b>	<b>0.95</b>
Бруто примарно производство	0	0	0	0	0
Увоз	5.3	15	20	3.77	1.33
Извоз	0	0	0	0.00	0.00
Салдо на залихи	21.15	6.6	0.6	0.03	0.09

#### 4.1.4 Лигнит

Во 2023 година за задоволување на потребите од финална енергија биле потрошени 13 kt, додека за енергија за енергетски трансформации биле потрошени 5,275kt, што значи дека вкупните потреби од енергија извезувале 5,288 kt (Табела 17).



Со проекциите за 2025 година се предвидува потрошувачката на финална енергија да учествува со 15 kt, а енергетските трансформации да учествуваат со 6,308 kt во вкупните потреби од енергија. Зголемувањето на потрошувачката на јаглен се должи на зголеменото производство на електрична енергија од термоелектраните на јаглен.

Табела 17. Вкупни потреби од јаглен и можности за негово обезбедување

Лигнит (kt)	2023 реализација	2024	2025 план	2025/ 2023	2025/ 2024
Финална потрошувачка на енергија	13.0	14.0	15.0	1.15	1.07
Енергија за енергетски трансформации	5,275	5,050.6	6,308	1.20	1.25
<b>Вкупно потребна енергија</b>	<b>5,288</b>	<b>5,065</b>	<b>6,323</b>	<b>1.20</b>	<b>1.25</b>
Бруто примарно производство	3,994.3	3,668.9	3,770	0.94	1.03
Увоз	1,335.73	1,412.7	2,580	1.93	1.83
Извоз	58.4	50	47	0.80	0.94
Салдо на залихи	16.4	33	20	1.22	0.61

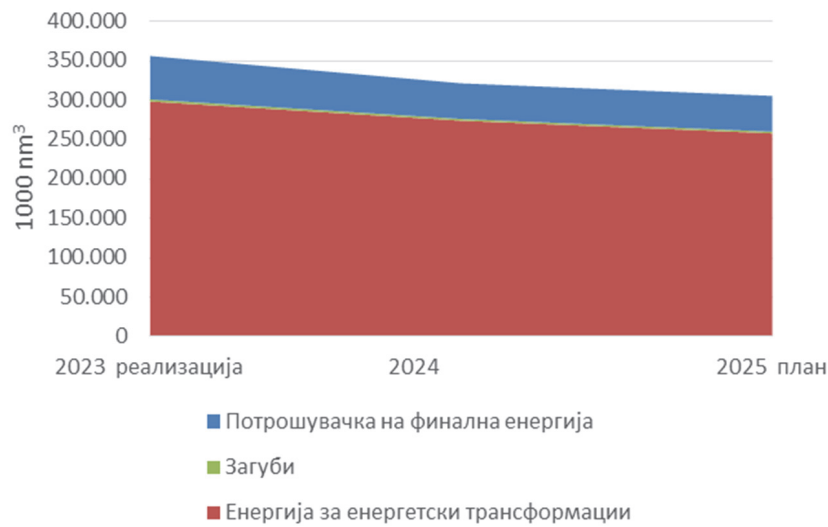
## 4.2 Природен гас

Природниот гас во минатото го зголемуваше својот удел во енергетскиот биланс на Македонија затоа што се забележуваше негов континуиран пораст. Во 2023 година потребите од природен гас биле 356.333 илјадиNm<sup>3</sup>, а за 2024 година има намалување за 10% во однос на 2023 година односно потребите од природен гас се во износ од 322.730 илјадиNm<sup>3</sup>. Најголемиот дел во 2024 година се искористени за производство на електрична и топлинска енергија 273.842 илјадиNm<sup>3</sup>, а 46.558 илјадиNm<sup>3</sup> биле расположливи за финална потрошувачка (Табела 18). Хронолошки гледано потрошувачката на природен гас во државата зависи од работењето на АД ТЕ-ТО Скопје во одредени периоди од годината, односно производството на електрична енергија од страна на АД ТЕ-ТО Скопје зависи од цената на природниот гас кој е главен влезен параметар во процесот на производство на електрична енергија во комбинираниот производство.

Во 2025 година предвидено е да се потрошат 305.730 илјадиNm<sup>3</sup> од кои 258.100 илјадиNm<sup>3</sup> да бидат потрошени за производство на електрична и топлинска енергија што е 5% намалување во однос на 2024 година. За финална потрошувачка се предвидени 45.410 илјадиNm<sup>3</sup> (Табела 18, Слика 8).

Табела 18. Потребни од природен гас и можности за негово обезбедување

Природен гас (1000 Nm <sup>3</sup> )	2023 реализација	2024	2025 план	2025/ 2023	2025/ 2024
Потрошувачка на финална енергија	55.151	46.558	45.410	0,82	1,00
Енергија за енергетски трансформации	298.645	273.842	258.100	0,86	0,94
Загуби	2.636	2.330	2.220	0,84	0,95
<b>Вкупно потребна енергија</b>	<b>356.432</b>	<b>322.730</b>	<b>305.730</b>	<b>0,86</b>	<b>0,95</b>
Бруто примарно производство	0	0	0	0	0
Увоз	356.334	322.682	305.700	0,86	0,95
Извоз	0	0	0	0	0
Салдо на залихи	98	48	30	0,31	0,63



Слика 8. Потребни од природен гас

### 4.3 Обновливи извори

Во 2023 година обновливите извори учествувале во вкупните потреби од енергија со 363.2 ktоe, од кои 149.7 ktоe од биомаса, 139.5 ktоe биле обезбедени од хидроелектрани, 34 ktоe од соларни електрани, 22.3 ktоe од електрани на биогаз, 13.5 ktоe од ветерна енергија(Слика9).

Учеството на обновливите извори во финалната енергија изнесувало 19.8%, а во вкупната потребна енергија 13.5%.

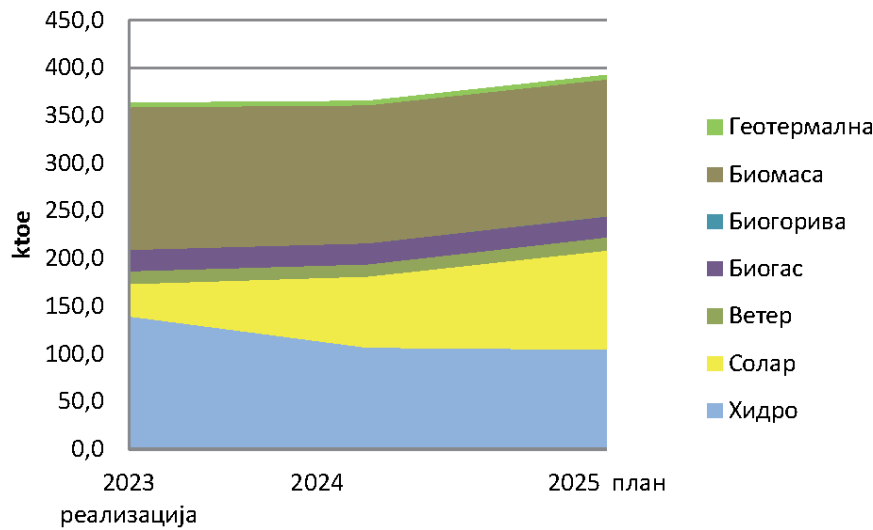
Учеството на обновливите извори, во финална потрошувачка на енергија во 2024 година е околу 19%, додека учеството во вкупните потреби од енергија изнесува 13.9%. Зголемувањето на учеството во однос на 2023 година има затоа што има поголемо производство на електрична енергија од соларните електрани. Вкупните потреби во 2024 година се во износ од 365.2 ktоe од кои 144.7 ktоe се од биомаса, 106.6 ktоe се од хидроелектрани, 74.7 ktоe од соларна енергија за производство на електрична енергија, 12.9 kt од ветерни електрани, 22 ktоe од електрани на биогаз, и останатите 4.2 ktоe се од геотермална енергија.

Во 2025 година вкупните потреби од обновливи извори се предвидува да бидат 392.3 ktоe, што претставува зголемување за 7% во однос на 2024 година, што е пред сè резултат на помголемувањето производство на електрична енергија од соларните електрани. Учеството на обновливите извори во финалната потрошувачка на енергија е предвидено да биде 20.6 %, а во однос на вкупните потреби од енергија 14.1%. Во 2025 година 143.7 ktоe се планира да се обезбедат од биомаса, 104.6 ktоe од хидроелектрани, 104 ktоe од соларна енергија за производство на електрична енергија, 13.8 ktоe од ветерни електрани, 22 ktоe од биогаз и останатите 4.2 ktоe се планира да се обезбедат од геотермална енергија.

Табела 19. Енергија од обновливи извори

Вкупно потребна енергија (ktоe)	2023реализација	2024	2025план	2025/ 2023	2025/ 2024
Хидроенергија	139.5	106.6	104.6	0.75	0.98
Соларна	34.0	74.7	104.0	3.06	1.39
Ветерна	13.5	12.9	13.8	1.02	1.07
Биогаз	22.3	22.0	22.0	0.99	1.00
Биогорива	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00
Биомаса	149.7	144.7	143.7	0.96	0.99
Геотермална	4.2	4.2	4.2	1.00	1.00
<b>Вкупно</b>	<b>363.2</b>	<b>365.2</b>	<b>392.3</b>	<b>1.08</b>	<b>1.07</b>
Учество во финалната енергија	19.8%	19.0%	20.6%	1.04	1.08
Учество во вкупната потребна енергија	13.5%	13.9%	14.1%	1.05	1.02

Слика 9. Обновливи извори на енергија



### 4.3.1 Биомаса

Во 2023 година потребите од огревно дрво се задоволени од домашното производство и тоа 861.4 илјади  $m^3$  и увоз со 4.5 илјади  $m^3$ . (Табела 20).

Вкупните потреби од огревно дрво во 2024 година се во износ од 873 илјади  $m^3$ , од кои 827.3 илјади  $m^3$  се од домашно производство.

Во 2025 година потребите од 876 илјади  $m^3$  ќе бидат задоволени од домашното производство, 820.2 илјади  $m^3$  и 4.5 илјади  $m^3$  од увоз. Вкупните потреби од огревно дрво се намалуваат секоја година поради се поголемата употреба на топлински пумпи и употребата на природен гас од страна на домаќинствата во Македонија.

Табела 20. Биланс на биомаса (огревно дрво) и можности за нејзино обезбедување

Огревно дрво (1000 m <sup>3</sup> )	2023 реализација	2024	2025 план	2025/ 2023	2025/ 2024
Бруто-примарно производство	861.4	827.3	820.2	0.95	0.99
Увоз	4.58	4.7	4.5	0.98	0.96
Извоз	0.1	0.1	0.1	1.00	1.00
Салдо на залихи	47	41.1	51.2	1.09	1.25
<b>Вкупно потребна енергија</b>	<b>912.9</b>	<b>873</b>	<b>876</b>	<b>0.96</b>	<b>1.00</b>
Потрошувачка во енергетскиот сектор	0	0	0	0	0
<b>Расположливо за финална потрошувачка</b>	<b>912.9</b>	<b>873</b>	<b>876</b>	<b>0.96</b>	<b>1.00</b>
Индустрија	11.1	11.3	11.7	1.05	1.04
Домаќинства	876.3	835.9	839	0.96	1.00
Земјоделство	8.2	8.3	8.1	0.99	0.98
Други сектори	17.26	17.5	17	0.98	0.97

Во 2023 година регистрирана е потрошувачка на дрвени отпадоци, брикети и пелети од 89 kt. Овие потреби се обезбедени најмногу од увоз 63.7 kt и 22.4 kt од домашно производство. Кај оваа категорија во 2024 година се намалува вкупната потребна енергија во однос на 2023 година и изнесува 88 kt. Во 2025 година се предвидува помала потрошувачката споредено со 2024 година односно да биде 87 kt (Табела 20.1). Претежно дрвените отпадоци, брикети и пелети се предвидува да бидат обезбедени од увоз.

Табела 20.1. Биланс на биомаса (дрвени отпадоци, брикети и пелети) и можност за нејзино обезбедување

Дрвени отпадоци, брикети и пелети (kt)	2023 реализација	2024	2025 план	2025/ 2023	2025/ 2024
Бруто-примарно производство	22.4	23.6	24.1	1.08	1.02
Увоз	63.72	62	61	0.96	0.98
Извоз	0.57	0.4	0.4	0.70	1.00
Салдо на залихи	3.73	2.5	2.1	0.56	0.84
<b>Вкупно потребна енергија</b>	<b>89</b>	<b>88</b>	<b>87</b>	<b>0.97</b>	<b>0.99</b>
Потрошувачка во енергетскиот сектор	0	0	0	0	0
<b>Расположливо за финална потрошувачка</b>	<b>89</b>	<b>88</b>	<b>87</b>	<b>0.97</b>	<b>0.99</b>
Индустија	11.4	11	11	0.97	0.99
Домаќинства	71.5	70	70	0.97	0.99
Земјоделство	0.0	0	0	0.00	0.00
Други сектори	6.4	6	6	0.97	0.99

Во 2023 потрошувачката во категоријата дрво од овошни насади или вид на растителни отпадоци со потрошувачка од 22.9 илјади  $m^3$  и тоа во домаќинствата. Се очекува дека потрошувачката во оваа категорија на биомаса во 2024 и 2025 година ќе биде ниво како во 2023 односно таа ќе изнесува 21.5 и 20.9 илјади  $m^3$ .

Табела 21. Биланс на биомаса (дрво од овошни насади или вид на растителни отпадоци) и можности за нејзино обезбедување

Дрво од овошни насади или друг вид раст. отпадоци (1000 $m^3$ )	2023 реализација	2024	2025 план	2025/ 2023	2025/ 2024
Бруто-примарно производство	22.9	21.5	20.9	0.91	0.97
Увоз	0	0	0	0	0
Извоз	0	0	0	0	0
Салдо на залихи	0	0	0	0	0

<b>Вкупно потребна енергија</b>	22.9	21.5	20.9	0.91	0.97
Потрошувачка во енергетскиот сектор	0	0	0	0	0
<b>Расположливо за финална потрошувачка</b>	22.9	21.5	20.9	0.91	0.97
Индустија	0	0	0	0	0
Домаќинства	0	0	0	0	0
Земјоделство	0	0	0	0	0
Други сектори	22.9	21.5	20.9	0.91	0.97

Вкупниот биланс на биомаса покажува дека вкупните потреби од биомаса во 2024 година се за 4% помали во однос на 2023 година, односно тие би изнесувале 184.4 ktоe. Истиот тренд на финална потрошувачка се предвидува да продолжи и во 2025 година. Тоа значи дека потребите од енергија во 2025 година се проектирани на 178.3 ktоe, од кои околу 90% се обезбедени од домашно производство.

Табела 22. Вкупен биланс на биомаса

Биомаса (ktоe)	2023 реализација	2024	2025 план	2025/ 2023	2025/ 2024
Бруто-примарно производство	149.7	144.7	143.7	0.96	0.99
Увоз	26.7	26.3	25.7	0.96	0.98
Извоз	0.8	0.2	0.2	0.22	1.00
Салдо на залихи	8.8	7.6	9.1	1.03	1.19
<b>Вкупно потребна енергија</b>	184.4	178.4	178.3	0.97	1.00
Потрошувачка во енергетскиот сектор	0	0	0	0	0
<b>Расположливо за финална потрошувачка</b>	184.3	178.4	178.3	0.97	1.00
Индустија	6.3	6.0	5.9	0.93	0.98
Домаќинства	169.3	163.5	163.0	0.96	1.00
Земјоделство	1.3	1.3	1.3	0.99	0.98
Други сектори	7.4	7.5	8.1	1.09	1.08

### 4.3.2 Геотермална

Потрошувачката на геотермална енергија во 2023 година изнесувала 1,236.8 илјадит<sup>3</sup>. Не се очекуваат големи промени во потрошувачката на геотермална и во 2024 и во 2025 година (Табела 23).

Табела 23. Потребни од геотермална енергија и можности за нејзино обезбедување

Геотермална топлина (1000 т <sup>3</sup> )	2023 реализација	2024	2025 план	2025/ 2023	2025/ 2024
Потрошувачка на финална енергија	1,236.8	1,274.9	1,294.7	1.05	1.02
Енергија за енергетски трансформации	0	0	0	0	0
Загуби во пренос и дистрибуција	97,8	95,1	95,3	0.97	1,00
<b>Вкупно потребна енергија</b>	<b>1,236.8</b>	<b>1,274.9</b>	<b>1,294,7</b>	<b>1,05</b>	<b>1,02</b>
Бруто примарно производство	1,334.6	1,370.0	1,390,0	1.04	1.01
Увоз	0	0	0	0	0
Извоз	0	0	0	0	0
Салдо на залихи	0	0	0	0	0

### 4.3.3 Биогорива

Од биогоривата во Македонија во разгледуватиот период застапен е само биодизелот. Потребите од чист биодизел во 2023 година изнесувале 0.2 kt кои се обезбедени од увоз. Истите колчини се предвидени и во 2025 година.



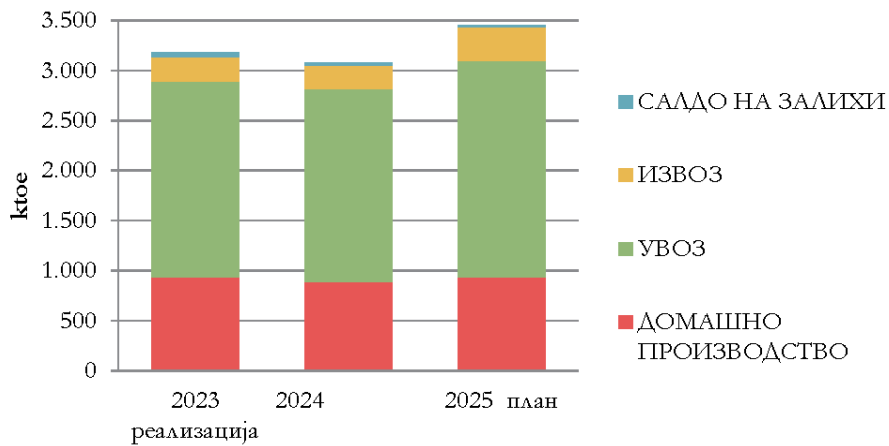
#### 4.4 Биланс на потребна енергија

Според ДЗС вкупната потребна енергија во 2023 година изнесувала 2,699 ktоe (Табела 24). Од вкупното количество на енергија во 2023 година најголем удел имаат нафтените производи и тоа со 1,169 ktоe (43%), јаглените со 848 ktоe (31%) и биомасата со 184 ktоe (7%). Домашното производство учествува со 35%, нето увозот со 63%(Слика 10).

Табела 24. Потребна енергија по енергенти

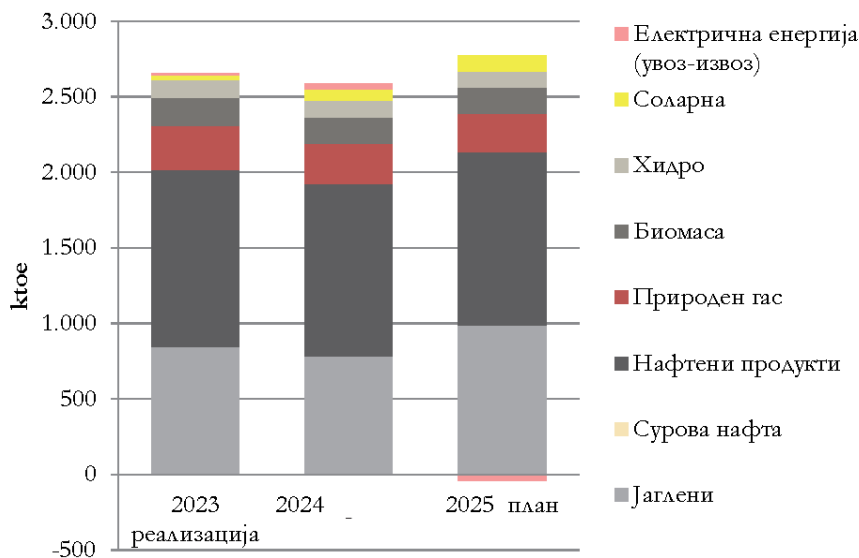
Потребна енергија (ktоe)	2023 реализација	2024	2025 план	2025/ 2023	2025/ 2024
<b>ВКУПНО</b>	<b>2,699</b>	<b>2,626</b>	<b>2,775</b>	<b>1.03</b>	<b>1.06</b>
Јаглени	848	781	986	1.16	1.26
Сурова нафта	0	0	0	0.00	0.00
Нафтени производи	1,169	1,146	1,152	0.99	1.01
Природен гас	291	262	249	0.86	0.95
Биомаса	184	178	178	0.97	1.00
Хидроенергија	123	107	105	0.85	0.98
Соларна	31	75	104	3.40	1.39
Ветерна	14	13	14	1.02	1.07
Биогас	22	22	22	1.00	1.00
Геотермална	4	4	4	1.00	1.00
Електрична енергија (увоз-извоз)	13	38	-39	-2.95	-1.00
Биодизел					
<b>ДОМАШНО ПРОИЗВОДСТВО</b>	<b>937</b>	<b>891</b>	<b>933</b>	<b>1.00</b>	<b>1.05</b>
Јаглени	573	526	541	0.94	1.03
Биомаса	150	145	144	0.96	0.99
Хидроенергија	123	107	105	0.85	0.98
Соларна	31	75	104	3.40	1.39
Ветерна	14	13	14	1.02	1.07

Биогас	22	22	22	1.00	1.00
Геотермална	4	4	4	1.00	1.00
Биодизел	0	0	0	0	0
<b>УВОЗ</b>	<b>1,955</b>	<b>1,929</b>	<b>2,166</b>	<b>1.11</b>	<b>1.12</b>
Јаглени	239	256	452	1.89	1.77
Сурова нафта	0	0	0	0.00	0.00
Нафтени продукти	1,260	1,233	1,288	1.02	1.04
Природен гас	291	262	249	0.86	0.95
Биомаса	27	26	26	0.96	0.98
Електрична енергија	126	152	152	1.20	1.00
Биодизел	0.2	0	0	0	0
<b>ИЗВОЗ</b>	<b>244</b>	<b>227</b>	<b>339</b>	<b>1.39</b>	<b>1.50</b>
Јаглени	14	12	11	0.79	0.94
Нафтени продукти	117	101	137	1.17	1.36
Биомаса	1	0	0	0.22	1.00
Електрична енергија	113	113	190	1.68	1.68
Биодизел	0	0	0	0	0
<b>САЛДО НА ЗАЛИХИ</b>	<b>51</b>	<b>32</b>	<b>15</b>	<b>0.29</b>	<b>0.47</b>
Јаглени	15	11	4	0.30	0.41
Сурова нафта	0	0	0	0.00	0.00
Нафтени продукти	26	14	2	0.06	0.11
Природен гас	0	0	0	-0.68	0.63
Биомаса	9	8	9	1.03	1.19
Биодизел	0,2	0.2	0,3	-1.48	1.25



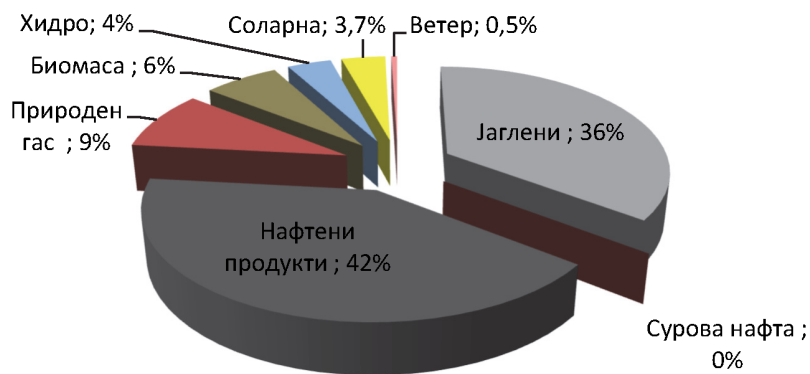
Слика 10. Обезбедување на потребната енергија

Проектираната потребна енергија за 2025 година (согласно сите претходни познати податоци) е 2,775 ktoe што е зголемување на потребната енергија за 6% во однос на 2024 година (Слика 11).



Слика 11. Вкупно потребна енергија

Во 2025 година се предвидува нафтениите продукти кои се доминантни да учествуваат со 42%, јаглениите со 36%, а природниот гас со 9%. Биомасата се предвидува да учествува со 6%, хидро енергијата со 4% и соларната енергија со 3,7% (Слика 12).



Слика 12. Процентуално учество на енергентите во потребната енергија во 2025 година

## 5. ЕМИСИИ НА СТАКЛЕНИЧКИ ГАСОВИ

Емисиите на стакленички гасови во 2023 година изнесувале 8,126 ktCO<sub>2</sub> (Табела 25). Најголемиот дел од емисиите доаѓаат од согорување на лигнитот кој се користи за производство на електрична енергија. Веднаш по лигнитот се дизел горивото за транспорт и нафтата за ложење со вкупно 2,234 ktCO<sub>2</sub>. Потоа следат другите горива.

Во 2024 година емисиите од стакленички гасови се во износ од 7,687 ktCO<sub>2</sub>, од кои најголемиот дел исто како и во 2023 година се резултат на производството на електрична енергија од лигнит.

Во 2025 година како резултат на зголемување на потрошувачката на јаглен проценето е дека емисиите на CO<sub>2</sub> ќе се зголемат за 11% во однос на 2024 година. Според предвидената потрошувачка на потребна енергија, емисиите на стакленички гасови се пресметани на 8,525kt CO<sub>2</sub>.

Табела 25. Емисии на стакленички гасови (kt CO<sub>2</sub>)

CO <sub>2</sub> (kt)	2023 реализација	2024	2025 план	2025/ 2023	2025/ 2024
<b>ВКУПНО</b>	<b>8,126</b>	<b>7,687</b>	<b>8,525</b>	<b>1.05</b>	<b>1.11</b>
Јаглени	3,957	3,643	4,599	1.16	1.26
Сурова нафта	0	0	0	0.00	0.00
Моторен бензин	317	348	356	1.12	1.03
Дизел за транспорт и нафта за ложење (екстра лесно)	2,234	2,366	2,378	1.06	1.01
ТНГ	186	178	188	1.01	1.06
Мазут	502	277	228	0.45	0.82
Нафтен (петролејски) кокс	247	260	189	0.77	0.73
Природен гас	683	616	586	0.86	0.95

Табела 26. Сумарен енергетски биланс за 2025 година според методологијата на EUROSTAT (Еврос)

	Камен јаглен	Кокс	Суб-битуминозен јаглен	Лигнит	Сурова нафта	Влезни суровини	Вкупно нафтни производи	Рафинериски гас	ТНГ	Моторен бензин	Керозини, млазачки горива	Дизел за транспорт	Нафта за ложење (екстра лесно)
Бруто-примарно производство	0.00	0	0	540.80	0	0	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Преработени производи	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Увоз	13.79	0	11.1	426.51	0	0	1,287.27	0	72.19	141.78	39.35	814.95	21.16
Салдо на залихи	0.01	0.09	11.33	4.00	0	0	-13.56	0	0.70	0.10	2.80	3.00	0.99
Извоз	0.00	0.00	0	11.00	0	0	137.37	0	1.68	19.00	27.00	71.50	0.00
Вкупно потрабна енергија	13.80	0.09	22.41	960.31	0	0	1,136.34	0	71.21	122.88	15.15	746.45	22.15
Енергија за енергетски трансформации	-	-	-	956.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
.. Термоцентрали	-	-	-	956.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
.. Индустриски топлани (самопроизводни електрични)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
.. Комбинирани електрични	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
.. Погон за брикети	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
.. Биогасни централи	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
.. Рафинерии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
.. Јавни котларници	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Производство на трансформирана енергија	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
.. Термоцентрали	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
.. Индустриски топлани (самопроизводни енергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
.. Комбинирани електрични	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
.. Погон за брикети	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
.. Биогасни централи	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
.. Рафинерии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
.. Јавни котларници	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Размени	-	-	-	-	-	-	0.21	-	-	-	-	0.21	-
Потрошувачка во енергетскиот сектор	-	-	-	-	-	-	1.68	-	-	-	-	1.59	-
Загуби во пренос и дистрибуција	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расположливо за финална потрошувачка	15.21	0.58	14.18	3.07	-	-	1,106.00	-	-	122.72	15.88	746.45	22.15
Финална невенергетска потрошувачка	-	-	-	-	-	-	46.44	-	-	-	-	-	-
Финална енергетска потрошувачка	15.21	0.58	14.18	3.07	-	-	1,059.00	-	71.21	122.72	15.88	746.45	22.15
.. Индустриска	15.20	0.27	14.18	2.46	-	-	145.61	-	17.55	-	-	27.70	40.42
.. Сообраќај	-	-	-	-	-	-	807.77	-	44.03	120.29	12.85	720.61	-
.. Станбена потрошувачка	0.01	0.30	-	0.61	-	-	52.97	-	9.13	0.43	0.04	26.48	12.73
.. Домашинства	-	-	-	0.18	-	-	7.11	-	3.54	-	-	-	2.57
... Земјоделство	-	-	-	0.20	-	-	10.05	-	0.05	0.43	0.04	6.89	0.57
... Други сектори	0.01	0.30	-	0.23	-	-	35.82	-	5.54	-	-	19.59	9.59
Статистичка разлика	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Мазут	Нафтен (петролејски кокс)	Други нафтни продукти	Природен гас	Геотермална топлина	Оправно дрво	Дрво од овошни насади	Древни отпадоци,	Хидро енергија	Соларна електрична енергија	Соларна топлинска енергија	Ветерна енергија	Биогас	Биодизел	Топлинска енергија	Вкупно електрична енергија
0.00	0	0	0	4.22	132.02	1.8	9.87	105	104	3.09	14.7	22.44	0	0	0
0.00	0.00	0.00	0	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
94.39	52.75	50.70	249.35	0.00	0.73	0	25.87	0	0	0	0	0	0	0	152
-21.08	0.00	-0.06	0.07	0.00	8.10	0	0.9	0	0	0	0	0	0.21	0	0
2.50	8.00	7.69	0.00	0.00	0.00	0	0.23	0	0	0	0	0	0	0	190
70.81	44.75	42.95	249.42	4.22	140.85	1.8	36.40	105	104	3.09	14.7	22.44	0.21	0	12.94
28.60	-	-	210.00	-	-	-	-	-	-	-	-	22.44	-	0	0.00
28.60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.00
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.00
-	-	-	210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.00
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.00
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22.44	-	0	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
-	-	-	21.97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-8.66	-	-	-	-	45.2	455
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	337
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-8.66	-	-	-	-	-	8.66
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23.25	104.00
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.61
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-140	-21.90	-	-13.6	-	-0.21	21.33	174.97
0.09	-	-	-	-	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	0.03	41.58
-	-	-	2.24	0.396	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.98	82.22
28.60	44.75	42.9454	39.00	3.827	140.31	1.8	35.50	-	-	3.085	-	-	-	44.58	504.00
-	-	42.9454	-	-	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.60	44.75	-	39.00	3.827	140.31	1.8	35.50	-	-	3.085	-	-	-	44.58	504.00
25.35	43.47	-	33.66	-	1.80	-	4.65	-	-	-	-	-	-	0.48	128.00
-	-	-	2.82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
2.11	1.06	-	4.65	3.827	135.04	1.8	31.60	-	-	3.085	-	-	-	44.10	286.00
-	-	-	0.12	-	1.30	1.8	28.97	-	-	3.085	-	-	-	34.42	267.58
1.01	1.06	-	-	2.828	2.74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.61
1.10	-	-	3	0.999	2.89	-	2.63	-	-	-	-	-	-	9.68	106.00
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-