



Zużycie paliw i nośników energii w 2021 r.

Consumption of fuels and energy carriers in 2021



Zużycie paliw i nośników energii w 2021 r.

Consumption of fuels and energy carriers in 2021

Opracowanie merytoryczne

Content-related works

Główny Urząd Statystyczny, Departament Przedsiębiorstw
Statistics Poland, Enterprises Department

Agencja Rynku Energii S.A.
Energy Market Agency S.A.

pod kierunkiem
supervised by

Katarzyna Walkowska

Zespół autorski

Editorial team

Grażyna Berent-Kowalska (GUS), Szymon Peryt (GUS), Joanna Kacprowska (ARE), Renata Boczek-Gizińska (ARE),
Elżbieta Żarek (ARE), Jadwiga Brasse (ARE)

Skład i opracowanie graficzne

Typesetting and graphics

Beata Brzezińska, Paweł Luty

Publikacja dostępna na stronie internetowej

Publication available on website

stat.gov.pl

Przy publikowaniu danych GUS prosimy o podanie źródła

When publishing Statistics Poland data — please indicate the source

00-925 WARSZAWA, AL. NIEPODLEGŁOŚCI 208.

Informacje w sprawach sprzedaży publikacji GUS — tel. (22) 608 32 10, 608 38 10

Przedmowa

Publikacja niniejsza jest kolejną edycją opracowania „Zużycie paliw i nośników energii”, wydawanego corocznie przez GUS w serii „Analizy statystyczne”.

Celem publikacji jest przedstawienie zużycia paliw i nośników energii w ujęciu regionalnym. Prace związane z przygotowaniem i opracowaniem publikacji zostały wykonane przez pracowników Agencji Rynku Energii S.A. oraz pracowników Departamentu Przedsiębiorstw w Głównym Urzędzie Statystycznym.

Oddając do rąk Państwa niniejszą publikację uprzejmie prosimy o ewentualne uwagi, które przyczynią się do wzbogacenia treści kolejnych wydań.

Uzupełnieniem części analitycznej jest aneks tabelaryczny, który stanowi integralną część niniejszej publikacji i jest dostępny na stronie GUS (<http://stat.gov.pl/publikacje/>).

Dyrektor
Departamentu Przedsiębiorstw



Katarzyna Walkowska

Warszawa, grudzień 2022 r.

Preface

This publication is successive edition of the study „Consumption of fuels and energy carriers” published on an annual basis by Statistics Poland (GUS) as part of the series titled „Statistical analyses”.

The publication aims at presenting fuels and energy consumption at regional frame. The publication was elaborated by the Energy Market Agency staff and by the employees of Statistics Poland, Enterprises Department.

With giving this publication into your hands we kindly request for any remarks which can contribute to improvement and enrichment of following editions.

The supplement to the analytical part is a tabular annex, which is an integral part of this publication and is available at the website (<http://stat.gov.pl/publikacje/>).

Director
of Enterprises Department



Katarzyna Walkowska

Warsaw, December 2022

Spis treści

Contents

Przedmowa	3
Preface	4
Spis tablic	6
List of tables	6
Spis wykresów	7
List of charts	7
Spis map	8
List of maps	8
Objaśnienia znaków umownych	9
Symbols	9
Ważniejsze skróty	9
Main abbreviations	9
Synteza	10
Executive summary	11
Rozdział 1. Zużycie paliw i nośników energii	12
Chapter 1. Consumption of fuels and energy carriers	12
1.1. Zużycie węgla kamiennego	12
1.1. Hard coal consumption	12
1.2. Zużycie gazu ziemnego	15
1.2. Natural gas consumption	15
1.3. Zużycie ciepła	17
1.3. Heat consumption	17
1.4. Zużycie energii elektrycznej	20
1.4. Electricity consumption	20
1.5. Zużycie pozostałych nośników energii	23
1.5. Consumption of other energy carriers	23
Uwagi metodologiczne	25
Methodology notes	27

Spis tablic dostępnych w wersji elektronicznej w pliku Excel

List of tables available online in the Excel file

Tablica 1. Zużycie węgla kamiennego

Table 1. Consumption of hard coal

Tablica 2. Zużycie gazu ziemnego

Table 2. Consumption of natural gas

Tablica 3. Zużycie gazu ciekłego (zużycie stacjonarne, bez pojazdów)

Table 3. Consumption of liquefied petroleum gas (excluding vehicles)

Tablica 4. Zużycie lekkiego oleju opałowego

Table 4. Consumption of light fuel oil

Tablica 5. Zużycie ciężkiego oleju opałowego

Table 5. Consumption of heavy fuel oil

Tablica 6. Zużycie ciepła

Table 6. Consumption of heat

Tablica 7. Zużycie energii elektrycznej

Table 7. Consumption of electricity

Spis tablic

List of tables

Tablica 1. Dynamika zużycia węgla kamiennego.....	14
Table 2. Indices of hard coal consumption	
Tablica 2. Dynamika zużycia gazu ziemnego.....	16
Table 2. Indices of natural gas consumption	
Tablica 3. Dynamika zużycia ciepła	19
Table 3. Indices of heat consumption	
Tablica 4. Dynamika zużycia energii elektrycznej.	22
Table 4. Indices of electricity consumption	
Tablica 5. Zużycie i dynamika zużycia gazu ciekłego, lekkiego i ciężkiego oleju opałowego w 2021 r.....	24
Table 5. Consumption and indices of consumption of liquefied petroleum gas, light fuel oil and heavy fuel oil in 2021	

Spis wykresów

List of charts

Wykres 1. Zużycie węgla kamiennego w 2021 r.....	13
Chart 1. Consumption of hard coal in 2021	
Wykres 2. Zużycie gazu ziemnego w 2021 r.....	15
Chart 2. Consumption of natural gas in 2021	
Wykres 3. Zużycie ciepła w 2021 r.....	18
Chart 3. Consumption of heat in 2021	
Wykres 4. Zużycie energii elektrycznej w 2021 r.	21
Chart 4. Consumption of electricity in 2021	

Spis map

List of maps

Mapa 1. Zużycie węgla kamiennego w 2021 r.	14
Map 1. Consumption of hard coal in 2021	
Mapa 2. Zużycie gazu ziemnego w 2021 r.	17
Map 2. Consumption of natural gas in 2021	
Mapa 3. Zużycie ciepła w 2021 r.	20
Map 3. Consumption of heat in 2021	
Mapa 4. Zużycie energii elektrycznej w 2021 r.	23
Map 4. Consumption of electricity in 2021	

Objaśnienia znaków umownych

Symbols

Symbol Symbol	Opis Description
Kreska (-)	oznacza, że zjawisko nie wystąpiło magnitude zero
Kropka (.)	oznacza: zupełny brak informacji, konieczność zachowania tajemnicy statystycznej lub że wypełnienie pozycji jest niemożliwe albo niecelowe data not available, classified data (statistical confidentiality) or providing data impossible or purposeless
Zero (0)	zjawisko istniało w wielkości mniejszej od 0,5 magnitude not zero, but less than 0.5 of a unit
(0,0)	zjawisko istniało w wielkości mniejszej od 0,05 magnitude not zero, but less than 0.05 of a unit

Ważniejsze skróty

Main abbreviations

Skrót Abbreviation	Znaczenie Meaning
tys. t thous. t	tysiąc ton thousand tonnes
GWh	gigawatogodzina (milion kilowatogodzin) Gigawatthour
TWh	terawatogodzina (miliard kilowatogodzin) Terawatthour
GJ	gigadżul (milion kilodżuli) Gigajoule
TJ	teradżul (miliard kilodżuli) Terajoule
PJ	petadżul (bilion kilodżuli) Petajoule
%	procent percent

Synteza

Zużycie węgla kamiennego wyniosło w 2021 roku 69,6 mln ton i w stosunku do 2020 r. wzrosło o 11,6%. W stosunku do roku 2005 zużycie węgla obniżyło się w większości województw, wzrost został odnotowany w przypadku województw mazowieckiego, świętokrzyskiego i opolskiego. Największe zużycie w przeliczeniu na mieszkańca odnotowano w województwie opolskim, gdzie było ono ponad 30-krotnie większe od województwa podkarpackiego, gdzie to zużycie było najmniejsze.

Zużycie gazu ziemnego wyniosło w 2021 r. 741,0 PJ, co oznacza w stosunku do 2020 r. wzrost o 6,7%. Największe zużycie gazu ziemnego wystąpiło w województwie mazowieckim (23,1% zużycia w kraju), a najmniejsze w podlaskim i warmińsko-mazurskim (po 1,2%). Największe zużycie w przeliczeniu na mieszkańca wystąpiło w 2021 r. w województwie lubuskim i wyniosło 34,4 GJ/mieszkańca, najmniejsze zużycie miało miejsce w województwie warmińsko-mazurskim (6,5 GJ na mieszkańca) oraz podlaskim (7,4 GJ).

Zużycie ciepła wyniosło w 2021 r. 444,3 PJ, a więc wzrosło w porównaniu z 2020 r. o 4,4%. Zużycie ciepła wykazywało niewielkie zmiany w dłuższych okresach czasu. W stosunku do roku 2005 wzrost zużycia został zaobserwowany w ośmiu województwach, największy miał miejsce w woj. wielkopolskim (12,9%). Największe zużycie ciepła na mieszkańca miało miejsce w województwie kujawsko-pomorskim i wyniosło 21,8 GJ.

Zużycie energii elektrycznej wyniosło w 2021 r. 164,0 TWh, co oznacza wzrost w stosunku do 2020 r. o 4,4%. Największe zużycie energii elektrycznej wystąpiło w województwach mazowieckim (16,7% zużycia w kraju) i śląskim (16,0%), a najmniejsze w województwach podlaskim, warmińsko-mazurskim i lubuskim. Zużycie energii elektrycznej wzrosło we wszystkich województwach w stosunku do roku 2005. Największe zużycie na mieszkańca miało miejsce w województwie opolskim (6 446,9 kWh), śląskim (5 978,1 kWh) oraz łódzkim (5 388,8 kWh), zaś najmniejsze w warmińsko-mazurskim (2 661,8 kWh), podkarpackim (2 698,8 kWh) oraz podlaskim (2 946,5 kWh).

Zużycie pozostałych nośników energii: gazu ciekłego, lekkiego oleju opałowego oraz ciężkiego oleju opałowego wyniosło w 2021 r. odpowiednio 0,7, 0,8 oraz 0,9 mln ton (w przypadku gazu skroplonego uwzględniono jedynie zużycie stacjonarne), co oznaczało odpowiednio spadek o 14,8%, wzrost o 18,9% i wzrost o 10,8% w stosunku do roku poprzedniego. We wszystkich przypadkach największe zużycie zanotowano w województwie mazowieckim, z tym, że w przypadku ciężkiego oleju opałowego był to udział znaczący (81,9%).

Executive summary

Hard coal consumption in 2021 amounted to 69.6 million tonnes and increased by 11.6% compared to 2020. Compared to 2005, it decreased in most Voivodships, an increase was recorded in the case of Mazowieckie, Świętokrzyskie and Opolskie Voivodships. The highest consumption per capita was recorded in the Opolskie Voivodship, where it was over 30 times higher than in the Podkarpackie voivodeship, where the consumption was the lowest.

Natural gas consumption in 2021 amounted to 741.0 PJ, which means an increase of 6.7% compared to 2020. The highest consumption of natural gas occurred in the Mazowieckie Voivodship (23.1% of consumption in the country), and the lowest in Podlaskie and Warmińsko-Mazurskie (1.2% each). The highest consumption per capita occurred in 2021 in the Lubuskie Voivodship and amounted to 34.4 GJ/capita, the lowest consumption was in the Warmińsko-Mazurskie Voivodship (6.5 GJ per capita) and Podlaskie Voivodship (7.4 GJ).

In 2021, heat consumption amounted to 444.3 PJ, i.e. it increased by 4.4% compared to 2020. Heat consumption showed little change over longer period of time. Compared to 2005, an increase in consumption was observed in eight Voivodships, the largest one was recorded in the Wielkopolskie Voivodship (12.9%). The highest heat consumption per capita was in the Kujawsko-Pomorskie Voivodship and amounted to 21.8 GJ.

Electricity consumption in 2021 amounted to 164.0 TWh, which means an increase compared to 2020 by 4.4%. The highest electricity consumption was recorded in Mazowieckie (16.7% of consumption in the country) and Śląskie (16.0%) Voivodships, and the lowest in Podlaskie, Warmińsko-Mazurskie and Lubuskie Voivodships. Electricity consumption increased in all voivodeships as compared to 2005. The highest consumption per capita was in the Opolskie (6,446.9 kWh), Śląskie (5,978.1 kWh) and Łódzkie (5,388.8 kWh) Voivodships, and the lowest in Warmińsko-Mazurskie (2,661.8 kWh), Podkarpackie (2,698.8 kWh) and Podlaskie (2,946.5 kWh).

Consumption of other energy carriers: liquified petroleum gas, light fuel oil and heavy fuel oil in 2021 amounted to 0.7, 0.8 and 0.9 million tonnes, respectively (in the case of liquefied gas, only stationary consumption was taken into account), which meant a decrease by 14.8%, an increase of 18.9% and an increase of 10.8% over the previous year. In all cases, the highest consumption was recorded in the Mazowieckie Voivodship, but in the case of heavy fuel oil it was a significant share (81.9%).

Rozdział 1.

Chapter 1.

Zużycie paliw i nośników energii

Consumption of fuels and energy carriers

Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe – elektrownie i elektrociepłownie podmiotów gospodarczych zaliczanych do grup PKD 35.1 „Wytwarzanie, przesyłanie, dystrybucja i handel energią elektryczną” i 35.3 „Wytwarzanie i zaopatrywanie w parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych” (bez kotłów ciepłowniczych, produkujących wyłącznie ciepło),

Elektrociepłownie przemysłowe – elektrownie i elektrociepłownie podmiotów gospodarczych zaliczanych do pozostałych grupowań PKD,

Kotły ciepłownicze energetyki zawodowej – obiekty podmiotów gospodarczych zaliczonych do grupy PKD 35.1 produkujące wyłącznie ciepło,

Ciepłownie niezawodowe – ciepłownie podmiotów gospodarczych zaliczanych do grup PKD innych niż 35.1 i 35.3,

Ciepłownie zawodowe – ciepłownie podmiotów gospodarczych, zaliczanych do grupy PKD 35.3,

Koksownie – obiekty podmiotów gospodarczych zaliczanych do klasy PKD 19.10 „Wytwarzanie i przetwarzanie koksu” oraz obiekty realizujące przemianę energetyczną „koksownia” działające w ramach klas innych niż 19.10,

Rafinerie – obiekty podmiotów gospodarczych zaliczanych do klasy PKD 19.20 „Wytwarzanie i przetwarzanie produktów rafinacji ropy naftowej” realizujące przemianę energetyczną „rafineria”,

Przemysł i budownictwo – zużycie bezpośrednie danego nośnika energii przez podmioty zaliczane do sekcji PKD C „Przetwórstwo przemysłowe” i F „Budownictwo”,

Transport – zużycie bezpośrednie danego nośnika energii przez podmioty zaliczane do sekcji PKD H „Transport i gospodarka magazynowa”,

Sektor drobnych odbiorców – zużycie bezpośrednie danego nośnika energii przez rolnictwo, gospodarstwa domowe i pozostałych odbiorców,

Rolnictwo – zużycie bezpośrednie danego nośnika energii przez podmioty zaliczane do sekcji PKD A „Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo”, obejmuje tylko zużycie na cele produkcyjne,

Pozostali odbiorcy – zużycie bezpośrednie przez handel i usługi, a także drobne jednostki z pozostałych sekcji, nie objęte regularnymi badaniami statystycznymi.

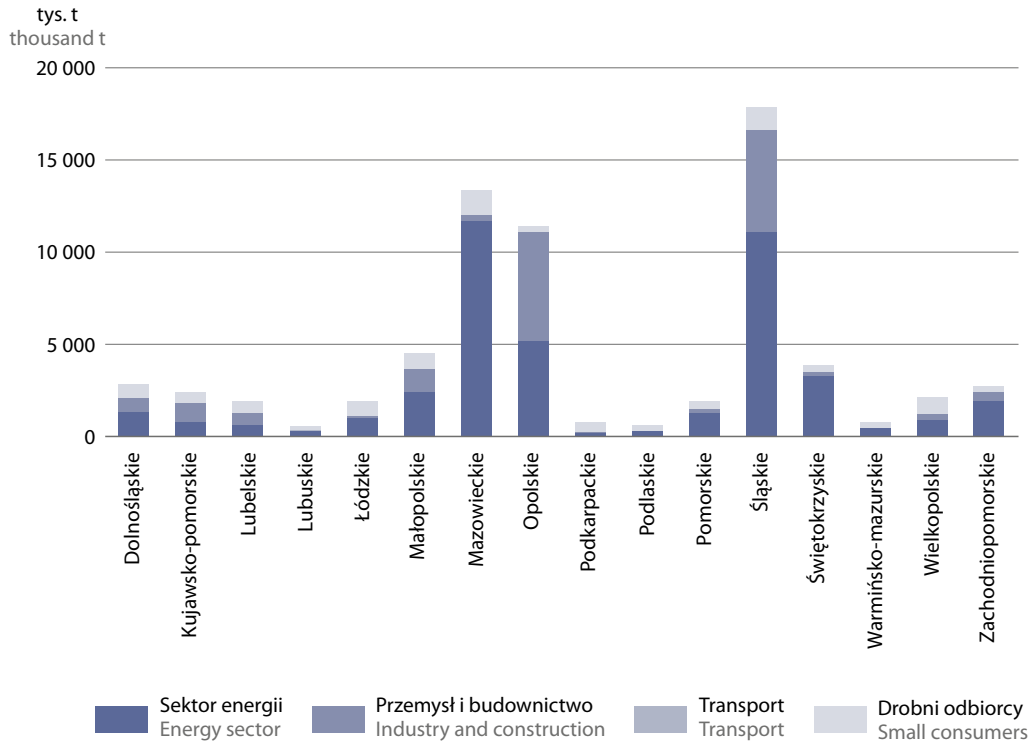
1.1. Zużycie węgla kamiennego

1.1. Consumption of hard coal

Zużycie węgla kamiennego wyniosło w 2021 roku 69,6 mln ton (bez zużycia na ogrzewanie w podmiotach zaliczanych do sekcji D „Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych”) i w stosunku do 2020 r. wzrosło o 11,6%. Na sektor energii (elektrownie, elektrociepłownie, ciepłownie i kotły ciepłownicze energetyki zawodowej) przypadło 61,7% zużycia, a 24,4% na przemysł i budownictwo (patrz uwagi metodyczne na str. 25), wraz ze zużyciem własnym kopalń oraz zużyciem na wsad przemian w koksowniach. Znaczącym konsumentem węgla były także gospodarstwa domowe (11,5%). W ujęciu wojewódzkim największe zużycie wystąpiło w województwach śląskim, mazowieckim i opolskim, a najmniejsze w lubuskim, podlaskim i warmińsko-mazurskim. Województwo śląskie wykazywało ogółem największe zużycie (25,7%), jednak w podziale na poszczególne

sektory, w sektorze energii i drobnych odbiorców dominowało województwo mazowieckie, a w przemyśle i budownictwie – województwo opolskie. W województwach śląskim i opolskim na wielkość zużycia w przemyśle i budownictwie duży wpływ miały zlokalizowane w tych województwach koksownie.

Wykres 1. Zużycie węgla kamiennego w 2021 r.
Chart 1. Consumption of hard coal in 2021



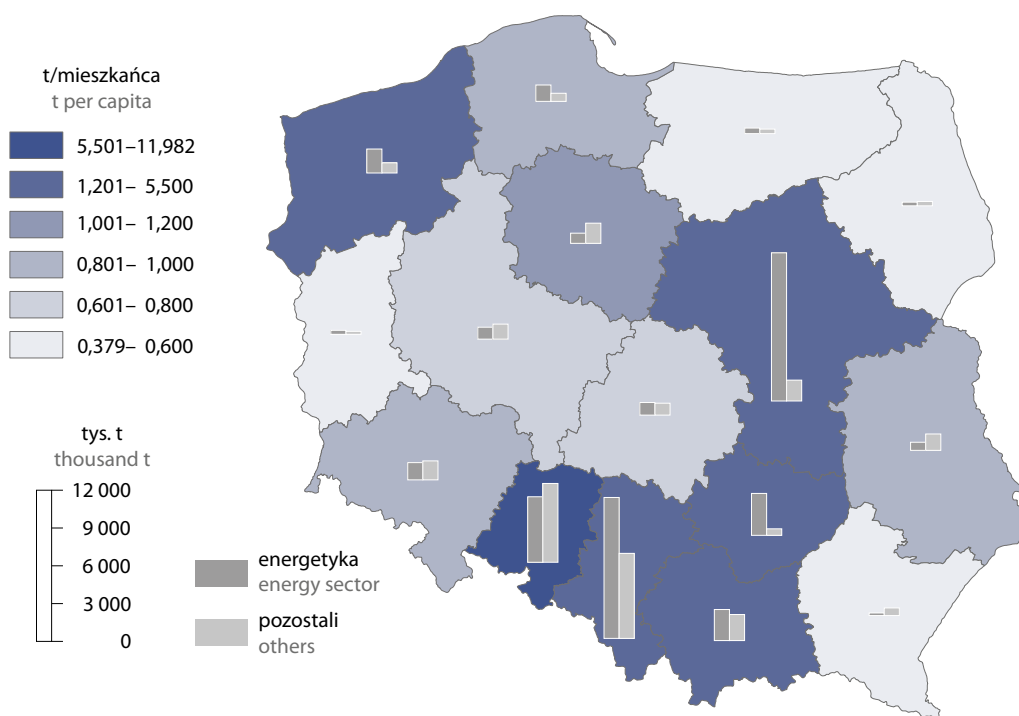
Zużycie węgla kamiennego obniżyło się w stosunku do roku 2005 w większości województw, wzrost został odnotowany w przypadku województw mazowieckiego i opolskiego. Największe spadek wystąpił w województwie podkarpackim (o 53,6%), małopolskim (o 43,3%) oraz .podlaskim (o 41,8%).

Tablica 1. Dynamika zużycia węgla kamiennego
Table 1. Indices of hard coal consumption

Województwo Voivodship	Zużycie w 2021 r. Consumption in 2021			
	2005=100	2010=100	2015=100	Rok poprzedni=100 Previous year=100
dolnośląskie	87,4	90,1	101,6	108,5
kujawsko-pomorskie	81,5	75,4	90,3	103,6
lubelskie	87,8	122,4	94,5	103,2
lubuskie	90,3	122,6	153,2	211,0
łódzkie	71,4	65,9	83,5	91,3
małopolskie	57,7	76,4	84,3	110,7
mazowieckie	121,4	108,4	112,8	104,3
opolskie	129,1	112,6	124,6	125,7
podkarpackie	46,4	42,8	58,4	84,6
podlaskie	58,2	60,7	94,3	101,2
pomorskie	95,3	91,0	94,3	101,9
śląskie	74,4	73,1	85,6	117,6
świętokrzyskie	111,4	78,6	94,4	125,4
warmińsko-mazurskie	83,6	74,2	85,6	97,0
wielkopolskie	79,2	83,4	98,5	101,0
zachodniopomorskie	79,2	61,8	73,8	102,9

Największe zużycie w przeliczeniu na mieszkańca odnotowano w województwie opolskim, gdzie było ono ponad 30-krotnie większe od województwa podkarpackiego, gdzie to zużycie było najmniejsze.

Mapa 1. Zużycie węgla kamiennego w 2021 r.
Map 1. Consumption of hard coal in 2021

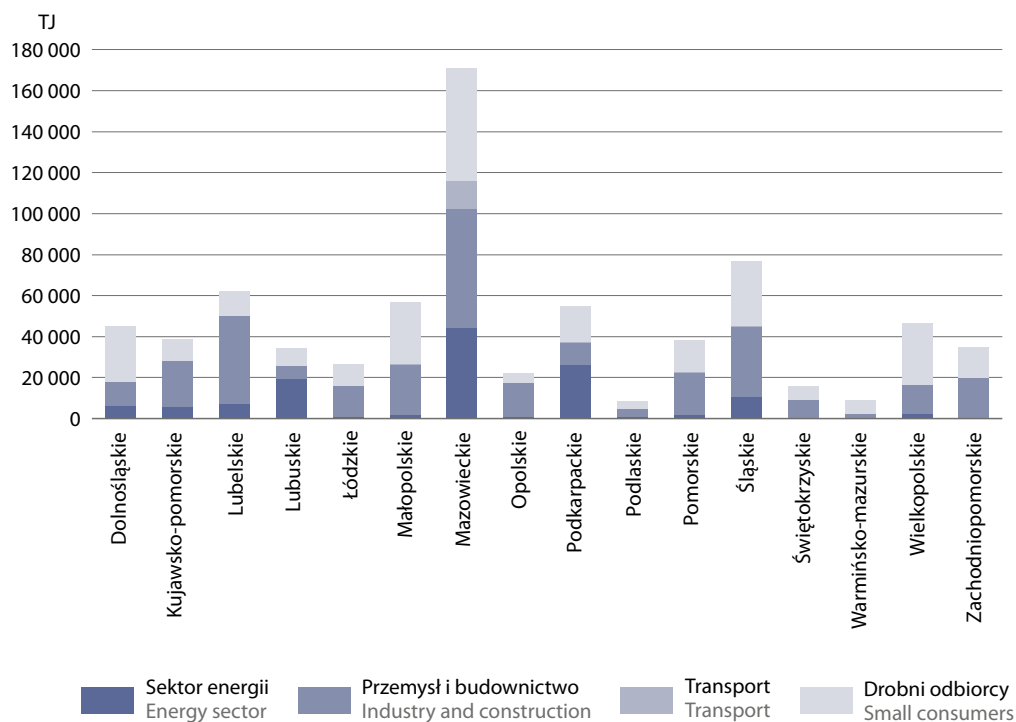


1.2. Zużycie gazu ziemnego

1.2. Consumption of natural gas

Zużycie gazu ziemnego (bez uwzględnienia zużycia na potrzeby technologiczne sektora gazowniczego) wyniosło w 2021 r. 741,0 PJ, co oznacza w stosunku do 2020 r. wzrost o 6,7%. Największe zużycie gazu ziemnego wystąpiło w województwie mazowieckim (23,1% zużycia w kraju), a najmniejsze w podlaskim i warmińsko-mazurskim (po 1,2%). Zużycie gazu ziemnego w przemyśle i budownictwie, wraz ze zużyciem na wsad przemian w koksowniach i rafineriach, stanowiło 42,2% zużycia ogółem, w sektorze energii 17,4%, w transporcie 2,0%, a w sektorze drobnych odbiorców 38,4%. Wysokie zużycie w transporcie w województwie mazowieckim wynika z ulokowania w tym województwie siedzib wielu podmiotów działających na terytorium całego kraju.

Wykres 2. Zużycie gazu ziemnego w 2021 r.
Chart 2. Consumption of natural gas in 2021



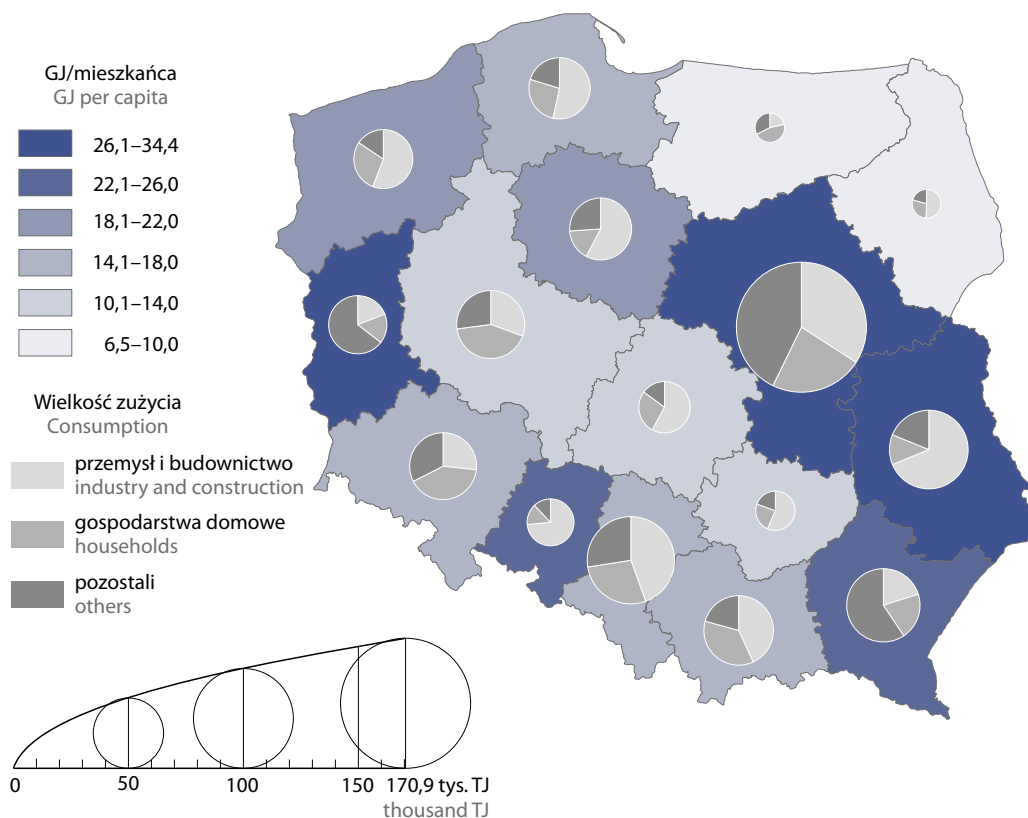
Zużycie gazu ziemnego wzrosło w stosunku do 2005 roku w 15 województwach; najwięcej w pomorskim (o 220,3%), podlaskim (o 188,3%) oraz mazowieckim (o 118,4%). Nieznaczny spadek został zaobserwowany w województwie zachodniopomorskim (o 9,0%).

Tablica 2. Dynamika zużycia gazu ziemnego
 Table 2. Indices of natural gas consumption

Województwo Voivodship	Zużycie w 2021 r. Consumption in 2021			
	2005=100	2010=100	2015=100	Rok poprzedni=100 Previous year=100
dolnośląskie	162,2	157,1	148,3	115,3
kujawsko-pomorskie	139,9	139,9	115,3	110,9
lubelskie	112,4	123,3	104,3	99,8
lubuskie	135,9	126,7	122,8	101,9
łódzkie	184,8	162,2	148,8	119,0
małopolskie	132,0	118,4	126,5	109,2
mazowieckie	218,4	170,9	152,5	98,6
opolskie	103,2	97,0	103,2	97,3
podkarpackie	155,1	158,1	156,8	125,8
podlaskie	288,3	196,6	196,8	119,4
pomorskie	320,3	238,0	114,8	100,7
śląskie	143,0	147,9	161,9	115,6
świętokrzyskie	170,7	123,3	125,8	104,1
warmińsko-mazurskie	171,8	131,9	118,7	109,9
wielkopolskie	112,4	110,7	146,9	113,5
zachodniopomorskie	91,0	115,1	100,8	99,7

Największe zużycie w przeliczeniu na mieszkańca wystąpiło w 2021 r. w województwie lubuskim i wyniosło 34,4 GJ/mieszkańca, co było zasługą rozbudowanej energetyki gazowej w tym województwie. Najmniejsze zużycie miało miejsce w województwie warmińsko-mazurskim (6,5 GJ na mieszkańca) oraz podlaskim (7,4 GJ). Największe zużycie gazu ziemnego na mieszkańca w sektorze gospodarstw domowych zaobserwowano w województwie mazowieckim (7,2 GJ/mieszkańca), a także w województwach dolnośląskim (6,3 GJ), zachodniopomorskim (6,0 GJ) oraz małopolskim (6,0 GJ). Najmniejsze zużycie w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na mieszkańca wystąpiło w województwach podlaskim (2,1 GJ), warmińsko-mazurskim (3,0 GJ) i łódzkim (3,0 GJ).

Mapa 2. Zużycie gazu ziemnego w 2021 r.
Map 2. Consumption of natural gas in 2021

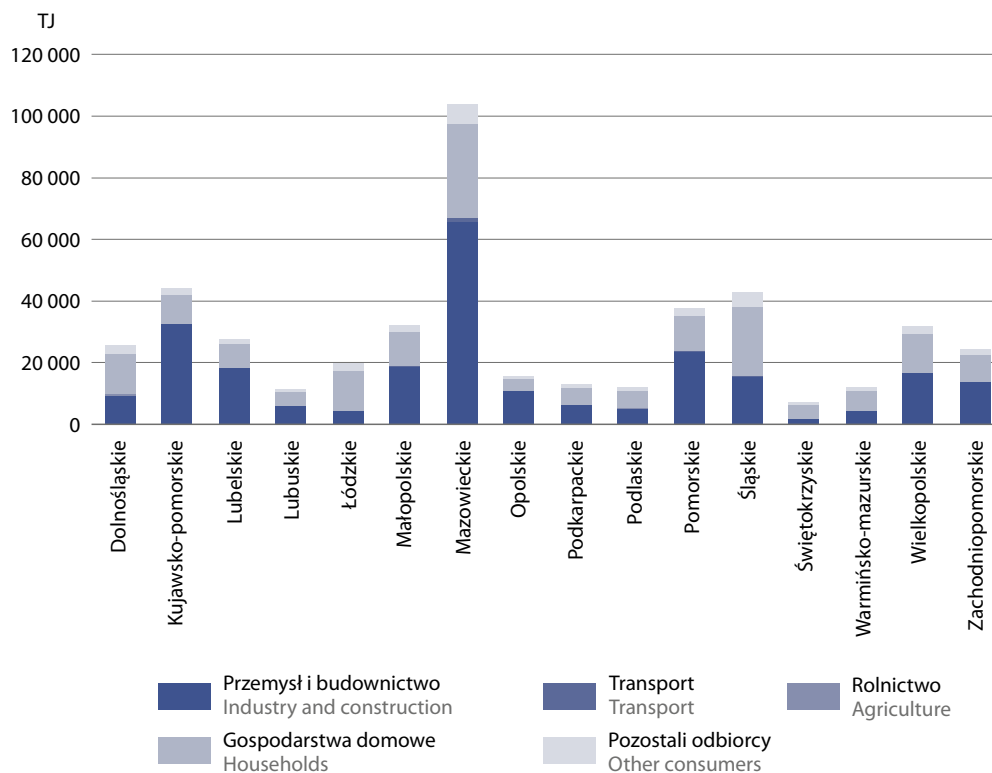


1.3. Zużycie ciepła

1.3. Consumption of heat

Zużycie ciepła (bez zużycia w sekcjach B „Górnictwo i wydobywanie”, D „Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych” i E „Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją”) wyniosło w 2021 r. 444,3 PJ, a więc wzrosło w porównaniu z 2020 r. o 4,4%. Zużycie ciepła w przemyśle i budownictwie stanowiło 55,0% całego zużycia ciepła (w przypadku przemysłu uwzględniono również ciepło niekomercyjne). Na gospodarstwa domowe przypadło 36,9%. Największe zużycie wystąpiło w województwie mazowieckim i wyniosło 103,6 tys. TJ (tj. 22,5% zużycia w kraju), a najmniejsze w świętokrzyskim (1,5% zużycia w kraju).

Wykres 3. Zużycie ciepła w 2021 r.
Chart 3. Consumption of heat in 2021



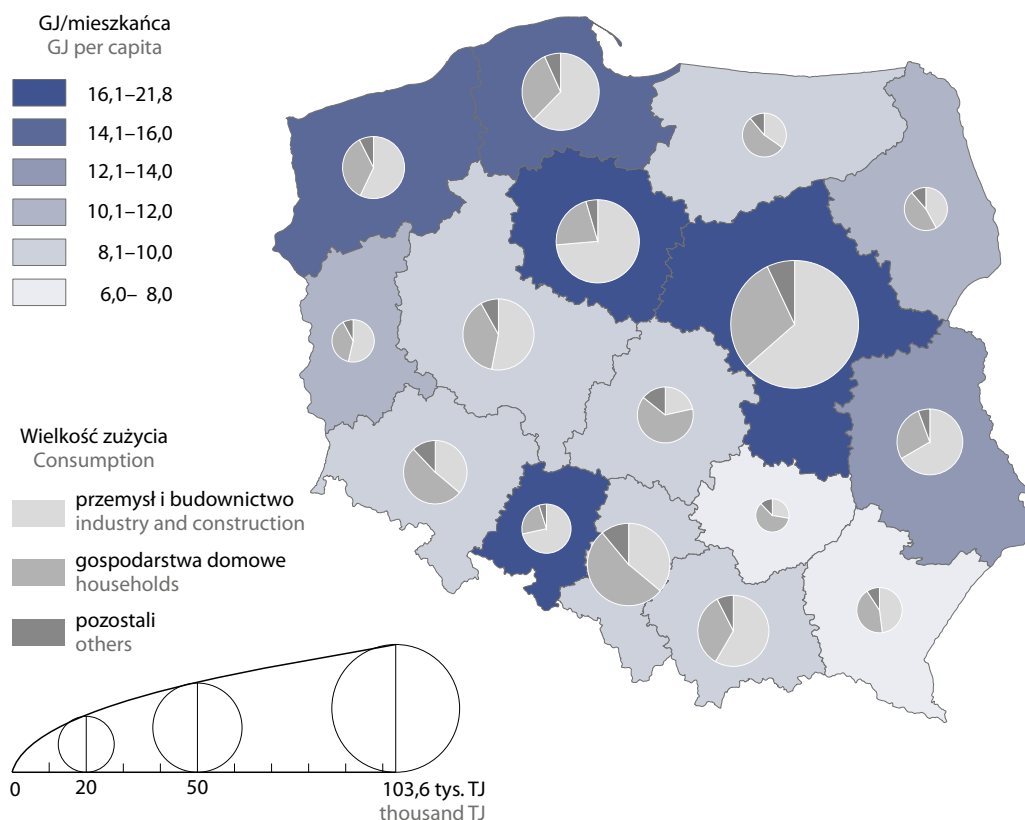
Zużycie ciepła wykazywało niewielkie zmiany w dłuższych okresach czasu. W stosunku do roku 2005 wzrost zużycia został zaobserwowany w 8 województwach, największy – w woj. wielkopolskim (12,9%). Największy spadek zużycia ciepła nastąpił w województwie łódzkim (22,3%), zaś w przypadku 5 województw (dolnośląskie, lubelskie, świętokrzyskie, opolskie i podkarpackie) spadek nie przekroczył 10%.

Tablica 3. Dynamika zużycia ciepła
Table 3. Indices of heat consumption

Województwo Voivodship	Zużycie w 2021 r. Consumption in 2021			
	2005=100	2010=100	2015=100	Rok poprzedni=100 Previous year=100
dolnośląskie	98,9	105,7	113,5	109,3
kujawsko-pomorskie	107,4	97,2	106,2	100,5
lubelskie	102,0	104,0	101,8	104,8
lubuskie	94,3	102,6	112,5	108,0
łódzkie	77,7	90,0	102,9	106,4
małopolskie	86,9	97,1	99,0	105,2
mazowieckie	109,2	103,7	102,2	100,5
opolskie	90,0	90,3	90,6	103,0
podkarpackie	90,7	90,5	110,6	109,3
podlaskie	112,2	105,5	105,7	107,2
pomorskie	109,4	103,5	100,7	104,7
śląskie	85,6	92,2	102,9	106,9
świętokrzyskie	95,5	93,9	106,8	105,5
warmińsko-mazurskie	101,4	98,7	101,8	111,3
wielkopolskie	112,9	109,0	117,1	107,7
zachodniopomorskie	102,5	113,7	107,1	104,4

Największe zużycie ciepła na mieszkańca miało miejsce w województwie kujawsko-pomorskim i wyniosło 21,8 GJ. Znaczące wielkości zostały także zużyte w województwach mazowieckim (18,8 GJ na mieszkańca), opolskim (16,1 GJ) oraz pomorskim (16,0 GJ). Najmniejsze zużycie odnotowano w województwach świętokrzyskim (6,0 GJ) oraz podkarpackim (6,2 GJ). W przypadku zużycia ciepła przez gospodarstwa domowe w przeliczeniu na mieszkańca, największe zużycie wystąpiło w województwie mazowieckim (5,5 GJ), a także łódzkim (5,3 GJ) oraz śląskim i zachodniopomorskim (po 5,2 GJ). Najmniejsze zużycie odnotowano w województwach podkarpackim (2,7 GJ), małopolskim (3,2 GJ) oraz wielkopolskim (3,5 GJ).

Mapa 3. Zużycie ciepła w 2021 r.
Map 3. Consumption of heat in 2021

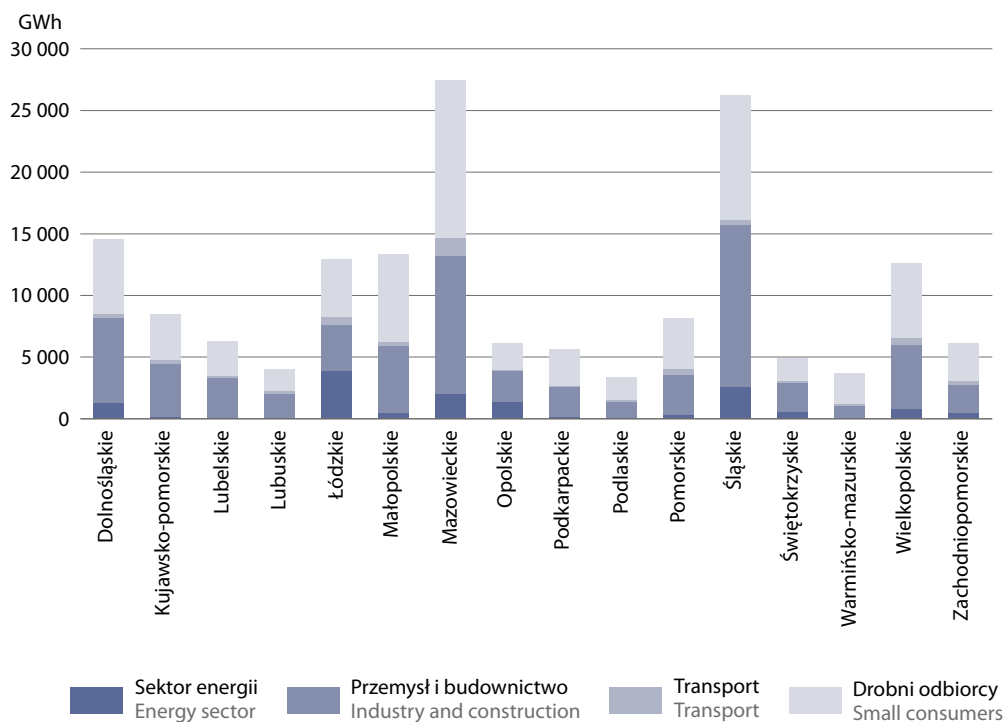


1.4. Zużycie energii elektrycznej

1.4. Consumption of electricity

Zużycie energii elektrycznej wyniosło w 2021 r. 164,0 TWh (bez zużycia bezpośredniego na ogrzewanie i oświetlenie w podmiotach zaliczanych do sekcji D), co oznacza wzrost w stosunku do 2020 r. o 4,4%. Największe zużycie energii elektrycznej wystąpiło w województwach mazowieckim (16,7% zużycia w kraju) i śląskim (16,0%), a najmniejsze w województwach podlaskim, warmińsko-mazurskim i lubuskim. W czterech województwach: dolnośląskim, łódzkim, małopolskim i wielkopolskim wielkość zużycia kształtowała się na zbliżonym, wysokim poziomie i wyniosła po ok. 8% zużycia w kraju. Zużycie w przemyśle i budownictwie (razem z sekcjami B i E) stanowiło 42,9% całości, a zużycie przez pozostałych odbiorców wyniosło 44,8%.

Wykres 4. Zużycie energii elektrycznej w 2021 r.
 Chart 4. Consumption of electricity in 2021



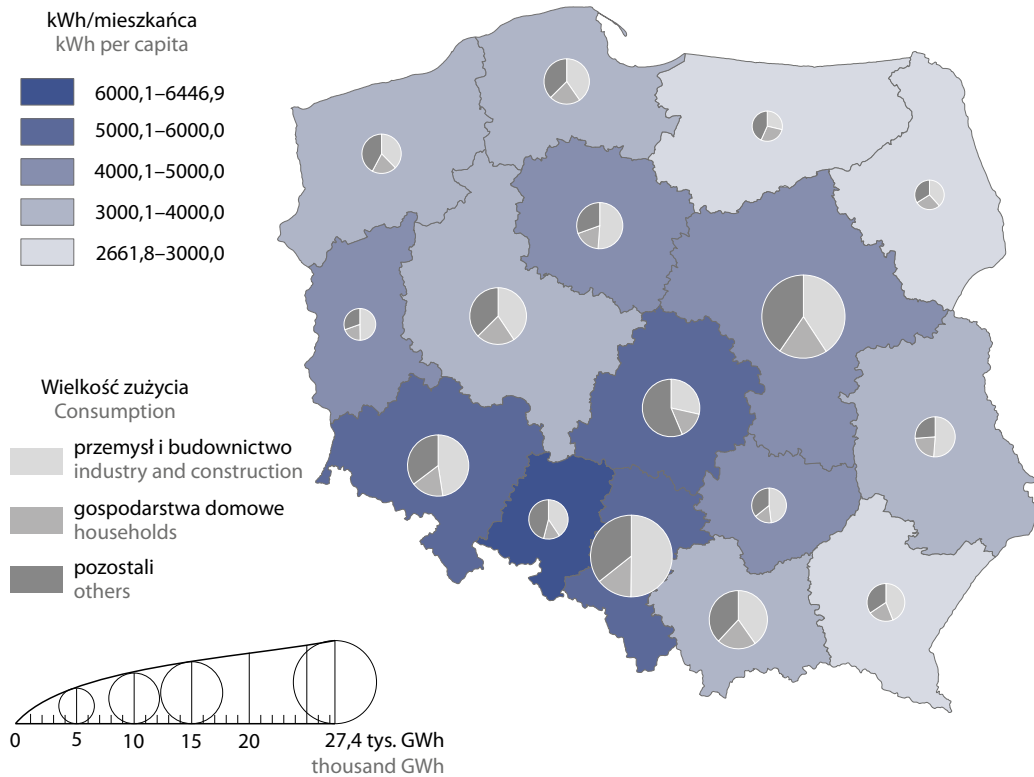
Zużycie energii elektrycznej wzrosło we wszystkich województwach w stosunku do roku 2005. Największy wzrost został odnotowany w województwie lubuskim (o 56,9%), podlaskim (o 59,5%) oraz mazowieckim (o 56,8%). Najmniejszy wzrost zużycia wystąpił w województwach śląskim (o 21,2%), małopolskim (o 18,6%) oraz wielkopolskim (o 25,2%).

Tablica 4. Dynamika zużycia energii elektrycznej
Table 4. Indices of electricity consumption

Województwo Voivodship	Zużycie w 2021 r. Consumption in 2021			
	2005=100	2010=100	2015=100	Rok poprzedni=100 Previous year=100
dolnośląskie	140,7	118,1	112,2	105,4
kujawsko-pomorskie	132,0	114,8	107,9	100,5
lubelskie	126,6	121,9	108,0	105,3
lubuskie	156,9	123,5	112,3	99,5
łódzkie	150,4	116,8	108,3	106,2
małopolskie	118,6	110,3	108,7	104,0
mazowieckie	156,8	128,9	112,6	103,6
opolskie	151,9	122,7	124,4	106,0
podkarpackie	132,6	113,6	107,9	105,0
podlaskie	159,5	127,0	120,2	105,0
pomorskie	134,9	114,3	109,7	101,6
śląskie	121,2	106,3	105,0	107,3
świętokrzyskie	152,4	103,6	106,4	106,0
warmińsko-mazurskie	145,3	107,1	102,4	101,0
wielkopolskie	125,2	114,7	106,0	103,4
zachodniopomorskie	126,8	113,9	103,1	102,9

Największe zużycie na mieszkańca miało miejsce w województwie opolskim (6 446,9 kWh), śląskim (5 978,1 kWh) oraz łódzkim (5 388,8 kWh), zaś najmniejsze w warmińsko-mazurskim (2 661,8 kWh), podkarpackim (2 698,8 kWh) oraz podlaskim (2 946,5 kWh). Zróżnicowanie zużycia na mieszkańca pomiędzy województwami jest w przypadku tego nośnika najmniejsze. Wysokim zużyciem charakteryzowały się województwa ze znaczącym zużyciem w sektorze energii. Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych na mieszkańca osiągnęło największe wartości dla województwa mazowieckiego (933,0 kWh), opolskiego (863,1 kWh) oraz dolnośląskiego (861,4 kWh), zaś najmniejsze w województwie podkarpackim (583,9 kWh), świętokrzyskim (661,7 kWh) oraz zachodniopomorskim (742,0 kWh).

Mapa 4. Zużycie energii elektrycznej w 2021 r.
Map 4. Consumption of electricity in 2021



1.5. Zużycie pozostałych nośników energii

1.5. Consumption of other energy carriers

Zużycie pozostałych nośników energii: gazu ciekłego, lekkiego oleju opałowego oraz ciężkiego oleju opałowego wyniosło w 2021 r. odpowiednio 0,7, 0,8 oraz 0,9 mln ton (w przypadku gazu skroplonego uwzględniono jedynie zużycie stacjonarne), co oznaczało odpowiednio spadek o 14,8%, wzrost o 18,9% i wzrost o 10,8% w stosunku do roku poprzedniego. W stosunku do roku 2005 zaobserwowano znaczący, sięgający kilkudziesięciu procent spadek zużycia w przypadku lekkiego oleju opałowego oraz zwłaszcza ciężkiego oleju opałowego, zużycie gazu ciekłego było bardziej stabilne. W przypadku gazu ciekłego i lekkiego oleju opałowego większość zużycia miała miejsce w sektorze drobnych odbiorców, natomiast w przypadku ciężkiego oleju opałowego głównymi użytkownikami były przemysł i budownictwo. We wszystkich przypadkach największe zużycie zanotowano w województwie mazowieckim, z tym, że w przypadku ciężkiego oleju opałowego był to udział znaczący (81,9%).

Tablica 5. Zużycie i dynamika zużycia gazu ciekłego, lekkiego i ciężkiego oleju opałowego w 2021 r.
 Table 5. Consumption and indices of consumption of liquefied petroleum gas, light fuel oil and heavy fuel oil in 2021

Województwo Voivodship	Gaz ciekły Liquefied petroleum gas		Lekki olej opałowy Light fuel oil		Ciężki olej opałowy Heavy fuel oil	
	tys. t thous. t	2005=100	tys. t thous. t	2005=100	tys. t thous. t	2005=100
dolnośląskie	39,8	74,8	50,1	58,3	8,3	18,4
kujawsko-pomorskie	42,3	90,2	45,8	50,8	2,4	1,7
lubelskie	46,2	96,7	35,4	89,1	2,9	6,3
lubuskie	17,3	70,9	11,8	38,5	0,6	1,7
łódzkie	56,1	84,8	54,4	64,7	19,1	49,9
małopolskie	37,1	70,3	36,7	46,3	7,2	19,2
mazowieckie	94,6	40,6	192,2	63,1	727,5	70,9
opolskie	20,8	99,1	23,0	72,6	8,8	38,3
podkarpackie	15,6	44,2	18,6	46,4	0,0	0,1
podlaskie	37,5	101,2	26,8	35,8	8,8	19,5
pomorskie	59,4	168,0	44,3	74,5	43,3	17,9
śląskie	63,8	106,2	78,7	65,4	38,9	51,6
świętokrzyskie	26,8	63,5	17,8	37,9	7,5	23,9
warmińsko-mazurskie	39,0	107,1	32,9	64,2	0,3	2,0
wielkopolskie	65,7	84,9	69,6	73,1	7,3	15,2
zachodniopomorskie	26,7	79,4	29,2	50,7	5,8	4,7

Uwagi metodologiczne

Podstawowym źródłem prezentowanych informacji są badania prowadzone w ramach programu badań statystycznych statystyki publicznej na rok 2021 przez GUS oraz Ministerstwo Klimatu i Środowiska na formularzach:

- G-02b – Sprawozdanie bilansowe nośników energii i infrastruktury ciepłowniczej,
- G-03 – Sprawozdanie o zużyciu paliw i energii,
- G-09.1 – Sprawozdanie o obrocie węglem kamiennym,
- G-10 – Sprawozdania z działalności przedsiębiorstw elektroenergetyki i ciepłownictwa,
- RAF-1 – Sprawozdanie z rozliczenia procesu przemiany w przedsiębiorstwach wytwarzających i przetwarzających produkty rafinacji ropy naftowej.

Dane opracowano tzw. metodą przedsiębiorstw. Metoda przedsiębiorstw (podmiotowa) oznacza przyjmowanie całych podmiotów gospodarki narodowej za podstawę grupowania wszystkich danych charakteryzujących ich działalność według poszczególnych poziomów klasyfikacyjnych i podziałów terytorialnych. Takie podejście powoduje, że np. zużycie energii w sektorze transportu jest w całości przypisane do województwa, w którym znajduje się siedziba przedsiębiorstwa.

Poszczególne wiersze w tablicach zdefiniowano przy zastosowaniu Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD) w następujący sposób:

- Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe – elektrownie i elektrociepłownie podmiotów gospodarczych zaliczanych do grup 35.1 „Wytwarzanie, przesyłanie, dystrybucja i handel energią elektryczną” i 35.3 „Wytwarzanie i zaopatrywanie w parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych” (bez kotłów ciepłowniczych, produkujących wyłącznie ciepło),
- Elektrociepłownie przemysłowe – elektrownie i elektrociepłownie podmiotów gospodarczych zaliczanych do pozostałych grupowań PKD,
- Kotły ciepłownicze energetyki zawodowej – obiekty podmiotów gospodarczych zaliczonych do grupy 35.1 produkujące wyłącznie ciepło,
- Ciepłownie niezawodowe – ciepłownie podmiotów gospodarczych zaliczanych do grup innych niż 35.1 i 35.3,
- Ciepłownie zawodowe – ciepłownie podmiotów gospodarczych, zaliczanych do grupy 35.3,
- Koksownie – obiekty podmiotów gospodarczych zaliczanych do klasy 19.10 „Wytwarzanie i przetwarzanie koksu” oraz obiekty realizujące przemianę energetyczną „koksownia” działające w ramach klas innych niż 19.10,
- Rafinerie – obiekty podmiotów gospodarczych zaliczanych do klasy 19.20 „Wytwarzanie i przetwarzanie produktów rafinacji ropy naftowej” realizujące przemianę energetyczną „rafineria”,
- Przemysł i budownictwo – zużycie bezpośrednie danego nośnika energii przez podmioty zaliczane do sekcji C „Przetwórstwo przemysłowe” i F „Budownictwo”,
- Transport – zużycie bezpośrednie danego nośnika energii przez podmioty zaliczane do sekcji H „Transport i gospodarka magazynowa”,
- Sektor drobnych odbiorców – zużycie bezpośrednie danego nośnika energii przez rolnictwo, gospodarstwa domowe i pozostałych odbiorców,
- Rolnictwo – zużycie bezpośrednie danego nośnika energii przez podmioty zaliczane do sekcji A „Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo”, obejmuje tylko zużycie na cele produkcyjne,
- Pozostali odbiorcy – zużycie bezpośrednie przez handel i usługi, a także drobne jednostki z pozostałych sekcji nie objęte regularnymi badaniami statystycznymi.

Przy rozliczaniu zużycia paliw w elektrociepłowniach przemysłowych i ciepłowniach niezawodowych uwzględniono tylko tę część paliwa, która została zużyta na produkcję ciepła komercyjnego (tzn. ciepła będącego przedmiotem obrotu handlowego).

Zużycie bezpośrednio nośników energii w przemyśle, budownictwie i transporcie zawiera także zużycie paliw na produkcję ciepła zużytego na potrzeby własne przedsiębiorstwa.

Generalna zasada określania wielkości zużycia poszczególnych nośników w sektorze drobnych odbiorców polega na tym, że na podstawie badań ankietowych oraz innych parametrów strukturalnych charakteryzujących te sektory określa się wielkość jednostkowego zużycia energii (na 1 osobę, na 1 m² itp.). Wielkości zużycia poszczególnych nośników w danym sektorze i województwie są iloczynem wskaźników jednostkowych przez liczbę odbiorców (liczbę m², itp.). Ważnym źródłem informacji o zużyciu sieciowych nośników energii są informacje z wewnętrznych systemów firm dystrybucyjnych (elektroenergetycznych i gazowniczych).

W zużyciu gazu ziemnego nie zostało uwzględnione zużycie własne gazu na potrzeby technologiczne sektora gazowniczego.

W tabelicy 6 dotyczącej ciepła w wierszu „Przemysł” podano całkowite zużycie ciepła (czyli sumę ciepła zakupionego oraz ciepła z produkcji własnej). W pozostałych wierszach tej tabelicy podano zużycie ciepła komercyjnego, co jest zgodne z zasadami metodycznymi obowiązującymi w statystyce energii przyjętych przez Eurostat i International Energy Agency (IEA).

Methodology notes

The basic source of the presented information are surveys conducted in frames of the Statistical Survey Program of Official Statistics for year 2021 by Statistics Poland and the Ministry of Climate and Environment on the forms:

- G-02b – Balance sheet report on energy carriers and heating infrastructure,
- G-03 – Survey on fuel and energy consumption,
- G-09.1 – Survey on hard coal turnover,
- G-10 – Survey on the activity of electricity and heating enterprises,
- RAF-1 – Survey on the settlement of the transformation process in enterprises producing and processing refined petroleum products.

Data were calculated using so-called enterprise method. In the enterprise (entity) method, the entire organizational unit of entities of the national economy is the basis for grouping all data describing their activity according to individual classification levels and territorial divisions. This approach means that, for example, energy consumption in transport sector is entirely allocated to the voivodship in which the company's headquarter is located.

Individual rows in tables are defined using the NACE Rev. 2 as follows:

- Power plants and combined heat and power plants (CHP) – power plants and combined heat and power plants (CHP) of enterprises included in groups 35.1 "Electric power generation, transmission and distribution" and 35.3 "Steam and air conditioning supply" (excluding heat-generating boilers, producing only heat),
- Autoproducing thermal power plants – power plants and combined heat and power plants (CHP) of enterprises included in other groupings of NACE Rev. 2,
- Heating boilers of the public power sector – objects of enterprises included in group 35.1 producing only heat,
- Autoproducing thermal plants – heaters of enterprises included in groups other than 35.1 and 35.3,
- Public thermal plants – heating stations of business entities, included in group 35.3,
- Coking plants – objects of enterprises included in class 19.10 "Manufacture of coke oven products" and facilities performing "coking plants" energy transformation operating within classes other than 19.10,
- Refineries – objects of enterprises included in class 19.20 "Manufacture of refined petroleum products" performing the "refinery" energy transformation,
- Industry and construction – direct consumption of a given energy carrier by entities included in sections C "Manufacturing" and F "Construction",
- Transport – direct consumption of a given energy carrier by entities classified to section H "Transportation and storage",
- Small consumers sector – direct consumption of a given energy carrier by agriculture, households and other consumers,
- Agriculture – direct consumption of a given energy carrier by entities classified in Section A "Agriculture, forestry and fishing", includes only consumption for production purposes,
- Other consumers – direct consumption in trade and services as well as by small entities from other sections not covered by regular statistical surveys.

When calculating fuel consumption in autoproducing combined heat and power plants and thermal plants, only the part of the fuel that was used for the production of commercial heat (i.e. heat for sale) was taken into account.

Direct consumption of energy carriers in industry, construction and transport includes also the consumption of fuels for the production of heat consumed for the company's own needs.

The general rule for determining the consumption of individual carriers in the small-consumers sector is that on the basis of surveys and other structural parameters characterizing these sectors, the unit energy consumption is determined (per person, per m², etc.). The size of consumption of individual carriers in a given sector and voivodship is a product of unit indices by the number of recipients (number of m², etc.). An important source of data on the consumption of network energy carriers are information from internal systems of distribution companies (electricity and gas).

The consumption of natural gas for the technological needs of the gas sector is not included in the consumption of natural gas.

In table 6 concerning heat in the "Industry" row, the total heat consumption (i.e. the sum of heat purchased and heat from own production) is given. The remaining rows of this table show commercial heat consumption, which is in line with the methodological principles applicable in energy statistics applied by Eurostat and International Energy Agency (IEA).