



# Gospodarka paliwowo-energetyczna w latach 2018 i 2019

Energy statistics in 2018 and 2019





# **Gospodarka paliwowo-energetyczna w latach 2018 i 2019**

Energy statistics in 2018 and 2019

### **Opracowanie merytoryczne**

Content-related works

Główny Urząd Statystyczny, Departament Przedsiębiorstw  
Statistics Poland, Enterprises Department

Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Departament Strategii i Planowania Transformacji Klimatycznej  
Ministry of Climate and Environment, Department of Strategy and Climate Transformation Planning

pod kierunkiem

supervised by

Katarzyny Walkowskiej (GUS)

### **Zespół autorski**

Editorial team

Grażyna Berent-Kowalska, Szymon Peryt, Krzysztof Dziedzina, Aureliusz Jurgaś, Joanna Kacprowska, Ryszard Gilecki,  
Grzegorz Parciński, Renata Boczek-Gizińska, Maria Szymańska, Mirosława Zatorska, Elżbieta Żarek, Martyna Pawelczyk

### **Skład i opracowanie graficzne**

Typesetting and graphics

Danuta Niwińska, Paweł Luty

ISSN 1506-7947

### **Publikacja dostępna na stronie internetowej**

Publications available on website

[stat.gov.pl](http://stat.gov.pl)

### **Przy publikowaniu danych GUS prosimy o podanie źródła**

When publishing Statistics Poland data — please indicate the source

## Przedmowa

Niniejsza publikacja jest kolejną edycją „Gospodarki paliwowo-energetycznej” wydawanej corocznie przez GUS przy udziale Departamentu Strategii i Planowania Transformacji Klimatycznej Ministerstwa Klimatu i Środowiska.

Energia jest jednym z istotnych elementów rozwoju społeczno-gospodarczego, a jej dostępność ma znaczący wpływ na poprawę jakości życia.

Celem publikacji jest analiza podstawowych informacji o bilansach wszystkich nośników energii (w jednostkach naturalnych i jednostkach energii – dżulach) uwzględnionych w krajowym bilansie energetycznym. Bilanse te dotyczą poszczególnych nośników energii dostarczonych na rynek krajowy przez istniejące systemy dystrybucji oraz nośników wytwarzanych na własne potrzeby przez poszczególnych użytkowników energii.

Publikacja zawiera syntetyczny bilans energii i bilanse poszczególnych przemian energetycznych dla całego kraju. Uzupełnieniem części analitycznej jest aneks tabelaryczny, który stanowi integralną część niniejszej publikacji i jest dostępny na stronie GUS (<http://stat.gov.pl/publikacje/>).

Prace związane z przygotowaniem i opracowaniem publikacji zostały wykonane przez zespół pracowników Agencji Rynku Energii S.A. i Departamentu Przedsiębiorstw w Głównym Urzędzie Statystycznym.

Dyrektor  
Departamentu Przedsiębiorstw



Katarzyna Walkowska

Dyrektor  
Departamentu Strategii  
i Planowania Transformacji  
Klimatycznej Ministerstwo  
Klimatu i Środowiska



Ksenia Ludwiniak

Prezes  
Głównego  
Urzędu Statystycznego



dr Dominik Rozkrut

## Preface

This publication is successive edition of the study „Energy Statistics” published on an annual basis by Statistics Poland (GUS) with the participation of the Ministry of Climate and Environment.

Energy is one of important elements of socio-economic development, and its availability has a significant impact on improving the quality of life.

The aim of the publication is to analyze basic information about the balances of all energy carriers (in natural units and energy units – joules) included in the national energy balance. The balances contain data on all commercially distributed energy commodities as well as on the auto-produced and self-consumed energy.

The publication contains the synthetic national energy balance and energy transformations balances for the country. 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/>).

The publication was elaborated by the Energy Market Agency staff and by the employees of Statistics Poland, Enterprises Department.

Director  
of Enterprises Department



Katarzyna Walkowska

Director  
of Department of Strategy  
and Climate Transformation  
Planning Ministry of Climate  
and Environment



Ksenia Ludwiniak

President  
Statistics Poland



Dominik Rozkrut, Ph.D.

# Spis treści

## Contents

Przedmowa .....	3
Preface .....	4
Spis treści .....	5
Contents .....	
Spis tablic dostępnych w wersji elektronicznej .....	6
List of tables available online in the excel file .....	
Spis wykresów .....	11
List of charts .....	
Spis tablic .....	13
List of tables .....	
Objaśnienia znaków umownych i skróty .....	14
Symbols and abbreviations .....	
Synteza .....	16
Executive summary .....	17
Rozdział 1. Zapotrzebowanie na energię .....	19
Chapter 1. Energy demand .....	
1.1. Krajowe zużycie energii .....	19
1.1. Domestic energy consumption .....	
1.2. Zużycie energii przez odbiorców końcowych .....	21
1.2. Energy consumption by end users .....	
Rozdział 2. Pozyskanie energii pierwotnej .....	25
Chapter 2. Indigenous production of primary energy .....	
Rozdział 3. Przemiany energetyczne .....	27
Chapter 3. Energy transformations .....	
3.1. Wytwarzanie energii elektrycznej .....	28
3.1. Electricity generation .....	
3.2. Wytwarzanie ciepła .....	30
3.2. Heat generation .....	
3.3. Inne przemiany energetyczne .....	32
3.3. Other energy transformations .....	
Rozdział 4. Import i eksport energii .....	33
Chapter 4. Energy imports and exports .....	
Rozdział 5. Bilanse wybranych nośników energii .....	37
Chapter 5. Balances of selected energy carriers .....	
5.1. Produkcja i zużycie najważniejszych nośników energii pierwotnej .....	37
5.1. Production and consumption of main primary energy carriers .....	
5.2. Produkcja i zużycia najważniejszych nośników energii pochodnej .....	40
5.2. Production and consumption of main derived energy carriers .....	
Uwagi metodologiczne .....	45
Methodological notes .....	53
Załącznik 1. Syntetyczny bilans energii .....	60
Annex 1. Basic (synthetic) energy balance .....	

# Spis tablic dostępnych w wersji elektronicznej w pliku Excel

## List of tables available online in the excel file

### Część I. Wskaźniki energo-ekonomiczne

#### Part I. Energy-economic indicators

1. Pozyskanie i zużycie energii pierwotnej w latach 2011–2019  
Production and consumption of primary energy in the years 2011–2019
2. Pozyskanie i zużycie energii elektrycznej w latach 2011–2019  
Production and consumption of electricity in the years 2011–2019
3. Zużycie ropy i produktów naftowych w latach 2011–2019  
Consumption of oil and oil products in the years 2011–2019

### Część II. Zbiorczy bilans przychodu i rozdysponowania energii

#### Part II. Basic energy supply and use balance

- 1(4). Syntetyczny bilans energii w jednostkach naturalnych  
Basic (synthetic) energy balance in original units
- 2(5). Syntetyczny bilans energii [TJ]  
Basic (synthetic) energy balance [TJ]

### Część III. Bilanse przemiany energii

#### Part III. Balances of energy transformations

- 1(6). Zbiorczy bilans przemiany energii  
Synthetic balance of transformations
- 2(7). Bilans przemiany energii w koksowniach  
Coking plants transformation
- 3(8). Bilans przemiany energii w brykietowniach  
Briquette plants transformation
- 4(9). Bilans przemiany energii w elektrowniach wodnych na dopływie naturalnym (przepływowych i zbiornikowych)  
Run-of-river hydro plants transformation
- 5(10). Bilans przemiany energii w elektrowniach wodnych szczytowo-pompowych zawodowych  
Pumped-storage hydro plants transformation
- 6(11). Bilans przemiany energii w rafineriach  
Oil refineries transformation
- 7(12). Bilans przemiany energii w elektrowniach ciepłych zawodowych – wytwarzanie energii elektrycznej  
Public thermal plants – electricity generation
- 8(13). Bilans przemiany energii w elektrowniach ciepłych zawodowych – wytwarzanie ciepła  
Public thermal plants – heat generation
- 9(14). Bilans przemiany energii w elektrowniach ciepłych przemysłowych – wytwarzanie energii elektrycznej  
Autoproducing thermal plants – electricity generation
- 10(15). Bilans przemiany energii w elektrowniach ciepłych przemysłowych – wytwarzanie ciepła  
Autoproducing thermal plants – heat generation
- 11(16). Bilans przemiany energii w kotłach ciepłowniczych energetyki zawodowej  
Heat-only boilers in public thermal plants transformation
- 12(17). Bilans przemiany energii w ciepłowniach zawodowych  
Public heat plants transformation



- 13(18). Bilans przemiany energii w ciepłowniach niezawodowych  
Non-public heat plants transformation
- 14(19). Bilans przemiany energii w elektrowniach wiatrowych  
Wind plants transformation
- 15(20). Bilans przemiany energii w elektrowniach słonecznych  
Solar PV transformation
- 16(21). Bilans przemiany energii w odazotowniach gazu  
Gas denitrification plants transformation
- 17(22). Bilans przemiany energii przy mieszaniu gazów  
Blending plants transformation
- 18(23). Bilans przemiany energii w wielkich piecach  
Blast furnaces transformation

Część IV. Bilanse energii w przemyśle, budownictwie i transporcie  
Part IV. Energy balances of industry, construction and transport

- 1(24). Bilans energii w przemyśle  
Energy balance of industry
- 2(25). Bilans energii w budownictwie  
Energy balance of construction
- 3(26). Bilans energii w transporcie  
Energy balance of transport

Część V. Bilanse energii w sekcji Górnictwo i wydobywanie i wybranych działach i grupach tej sekcji  
Part V. Energy balances of section Mining and quarrying and selected divisions and groups

- 1(27). Bilans energii — sekcja B Górnictwo i wydobywanie  
Energy balance – section C Mining and quarrying
- 2(28). Bilans energii — dział 05 Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (lignitu)  
Energy balance – division 05 Mining of coal and lignite
- 3(29). Bilans energii – grupa 05.1 Wydobywanie węgla kamiennego  
Energy balance – group 05.1 Mining of hard coal
- 4(30). Bilans energii – grupa 05.2 Wydobywanie węgla brunatnego  
Energy balance – group 05.2 Mining of lignite
- 5(31). Bilans energii – dział 06 Górnictwo ropy naftowej i gazu ziemnego  
Energy balance – division 06 Extraction of crude petroleum and natural gas
- 6(32). Bilans energii – dział 07 Górnictwo rud metali  
Energy balance – division 07 Mining of metal ores

Część VI. Bilanse energii w sekcji Przetwórstwo przemysłowe, działach i wybranych grupach tej sekcji  
Part VI. Energy balances of section Manufacturing, its divisions and selected groups

- 1(33). Bilans energii – sekcja C Przetwórstwo przemysłowe  
Energy balance – section C Manufacturing
- 2(34). Bilans energii – dział 10 Produkcja artykułów spożywczych  
Energy balance – division 10 Manufacture of food products
- 3(35). Bilans energii – dział 11 Produkcja napojów  
Energy balance – division 11 Manufacture of beverages
- 4(36). Bilans energii – dział 12 Produkcja wyrobów tytoniowych  
Energy balance – division 12 Manufacture of tobacco products
- 5(37). Bilans energii – dział 13 Produkcja wyrobów tekstylnych  
Energy balance – division 13 Manufacture of textiles
- 6(38). Bilans energii – dział 14 Produkcja odzieży  
Energy balance – division 14 Manufacture of wearing apparel

- 7(39). Bilans energii – dział 15 Produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych  
Energy balance – division 15 Manufacture of leather and related products
- 8(40). Bilans energii – dział 16 Produkcja wyrobów z drewna oraz korka  
Energy balance – division 16 Manufacture of wood and of products of wood and cork
- 9(41). Bilans energii – dział 17 Produkcja papieru i wyrobów z papieru  
Energy balance – division 17 Manufacture of paper and paper products
- 10(42). Bilans energii – dział 18 Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji  
Energy balance – division 18 Printing and reproduction of recorded media
- 11(43). Bilans energii – dział 19 Wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej  
Energy balance – division 19 Manufacture of coke and refined petroleum products
- 12(44). Bilans energii – grupa 19.1 Wytwarzanie i przetwarzanie koksu  
Energy balance – group 19.1 Manufacture of coke oven products
- 13(45). Bilans energii – grupa 19.2 Wytwarzanie i przetwarzanie produktów rafinacji ropy naftowej  
Energy balance – group 19.2 Manufacture of refined petroleum products
- 14(46). Bilans energii – dział 20 Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych  
Energy balance – division 20 Manufacture of chemicals and chemicals products
- 15(47). Bilans energii – dział 21 Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych  
Energy balance – division 21 Manufacture of basic pharmaceutical products
- 16(48). Bilans energii – dział 22 Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych  
Energy balance – division 22 Manufacture of rubber and plastic products
- 17(49). Bilans energii – dział 23 Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych  
Energy balance – division 23 Manufacture of other non-metallic mineral products
- 18(50). Bilans energii – dział 24 Produkcja metali  
Energy balance – division 24 Manufacture of basic metals
- 19(51). Bilans energii – dział 25 Produkcja metalowych wyrobów gotowych  
Energy balance – division 25 Manufacture of fabricated metal products
- 20(52). Bilans energii – dział 26 Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych  
Energy balance – division 26 Manufacture of computer, electronic and optical products
- 21(53). Bilans energii – dział 27 Produkcja urządzeń elektrycznych  
Energy balance – division 27 Manufacture of electrical equipment
- 22(54). Bilans energii – dział 28 Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana  
Energy balance – division 28 Manufacture of machinery and equipment n.e.c.
- 23(55). Bilans energii – dział 29 Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli  
Energy balance – division 29 Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers
- 24(56). Bilans energii – dział 30 Produkcja pozostałego sprzętu transportowego  
Energy balance – division 30 Manufacture of other transport equipment
- 25(57). Bilans energii – dział 31 Produkcja mebli  
Energy balance – division 31 Manufacture of furniture
- 26(58). Bilans energii – dział 32 Pozostała produkcja wyrobów  
Energy balance – division 32 Other manufacturing
- 27(59). Bilans energii – dział 33 Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń  
Energy balance – division 33 Repair and installation of machinery and equipment
- Część VII. Bilanse energii w sekcji Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną i w grupach tej sekcji
- Part VII. Energy balances of section Electricity supply and its groups
- 1(60). Bilans energii – sekcja D Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną  
Energy balance – section D Electricity supply

- 2(61). Bilans energii – grupa 35.1 Wytwarzanie, przesyłanie, dystrybucja i handel energią elektryczną  
Energy balance – group 35.1 Electric power generation, transmission and distribution
- 3(62). Bilans energii – grupa 35.2 Wytwarzanie paliw gazowych  
Energy balance – group 35.2 Manufacture of gas
- 4(63). Bilans energii – grupa 35.3 Wytwarzanie i zaopatrywanie w parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych  
Energy balance – group 35.3 Steam and air conditioning supply

Część VIII. Bilanse energii w sekcji Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja i w wybranych działach tej sekcji

Part VIII. Energy balances of section Water supply; waste management and its selected divisions

- 1(64). Bilans energii – sekcja E Dostawa wody; gospodarowanie odpadami  
Energy balance – section E Water supply; waste management
- 2(65). Bilans energii – dział 36 Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody  
Energy balance – division 36 Water collection, treatment and supply
- 3(66). Bilans energii – dział 37 Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków  
Energy balance – division 37 Sewerage

Część IX. Zużycie bezpośrednie energii w gospodarstwach domowych, rolnictwie i u pozostałych odbiorców

Part IX. Direct energy consumption of households, agriculture and other consumers

- 1(67). Zużycie bezpośrednie energii w gospodarstwach domowych, rolnictwie i u pozostałych odbiorców  
Direct energy consumption of households, agriculture and other consumers

Część X. Wskaźniki energochłonności bezpośredniej

Part X. Direct energy intensity coefficients

- 1(68). Zużycie energii na wybrane wyroby i kierunki użytkowania  
Energy intensity of selected products and activities

Część XI. Pozyskanie ciepła otoczenia przy użyciu pomp ciepła

Part XI. Production (output) of ambient heat by heat pumps

- 1(69). Pozyskanie ciepła otoczenia przy użyciu pomp ciepła  
Production (output) of ambient heat by heat pumps

Część XII. Ceny nośników energii

Part XII. Energy carriers prices

- 1(70). Ceny zakupu nośników energii w poszczególnych województwach liczone metodą średniej ważonej w 2019 r.  
Consumer prices of energy carriers – by voivodships, weighted average in 2019
- 2(71). Ceny zakupu nośników energii w poszczególnych województwach liczone metodą mediany w 2019 r.  
Consumer prices of energy carriers – by voivodships, median in 2019
- 3(72). Ceny zakupu nośników energii w podstawowych sekcjach, działach i grupach PKD liczone metodą średniej ważonej w 2019 r.  
Consumer prices of energy carriers – by NACE sections, divisions and groups, weighted average in 2019
- 4(73). Ceny zakupu nośników energii w podstawowych sekcjach, działach i grupach PKD liczone metodą mediany w 2019 r.  
Consumer prices of energy carriers – by NACE sections, divisions and groups, median in 2019

Część XIII. Struktura zużycia wybranych nośników energii w latach 2018–2019

Part XIII. The structure of selected energy carriers consumption in 2018–2019

- 1(74). Zużycie węgla kamiennego energetycznego  
Consumption of steam coal

- 2(75). Zużycie węgla kamiennego koksowego  
Consumption of coking coal
- 3(76). Zużycie gazu ziemnego zaazotowanego  
Consumption of nitrified natural gas
- 4(77). Zużycie gazu ziemnego wysokometanowego  
Consumption of high-methane natural gas
- 5(78). Zużycie benzyn silnikowych  
Consumption of motor gasoline
- 6(79). Zużycie lekkiego oleju opałowego  
Consumption of light fuel oil
- 7(80). Zużycie ciężkiego oleju opałowego  
Consumption of heavy fuel oil
- 8(81). Zużycie olejów napędowych I  
Consumption of diesel oil
- 9(82). Zużycie koksu i półkoksu  
Consumption of coke and semi-coke
- 10(83). Zużycie gazu koksowniczego  
Consumption of coke-oven gas
- 11(84). Zużycie energii elektrycznej  
Consumption of electricity
- 12(85). Zużycie ciepła  
Consumption of heat
- Część XIV. Produkcja ciepła w ciepłowniach niezawodowych**  
Part XIV. Heat generation in autoproducting heat plants
- 1(86). Produkcja ciepła w ciepłowniach niezawodowych wg wybranych działów PKD  
Heat generation in autoproducting heat plants by selected NACE divisions
- Część XV. Produkcja ciepła w elektrowniach ciepłych przemysłowych**  
Part XV. Heat generation in autoproducting CHP plants
- 1(87). Produkcja ciepła w elektrowniach ciepłych przemysłowych wg wybranych działów PKD  
Heat generation in autoproducting CHP plants by selected NACE divisions
- Część XVI. Bilanse przemiany energii dla ciepła całkowitego**  
Part XVI. Balances of energy transformations
- 1(88). Bilans przemiany energii w koksowniach  
Coking plants transformation
- 2(89). Bilans przemiany energii w elektrowniach ciepłych przemysłowych – wytwarzanie ciepła  
Autoproducting thermal plants – heat generation
- 3(90). Bilans przemiany energii w ciepłowniach niezawodowych  
Non-public heat plants transformation
- Część XVII. Bilanse energii według metodologii Eurostatu**  
Part XVII. Energy balances according to Eurostat methodology
- 1(91). Bilans uproszczony (2018)  
Simplified balance (2018)
- 2(92). Bilans całkowity (2018)  
Complete balance (2018)
- 3(93). Bilans uproszczony (2019)  
Simplified balance (2019)
- 4(94). Bilans całkowity (2019)  
Complete balance (2019)

## Spis wykresów

### List of charts

1. Zużycie globalne energii .....	20
Global energy consumption	
2. Krajowe zużycie energii brutto na mieszkańca w Unii Europejskiej w 2018 r. ....	21
Gross inland energy consumption per capita in the European Union in 2018	
3. Zużycie bezpośrednie energii według sektorów .....	22
Direct energy consumption by sectors	
4. Zużycie bezpośrednie energii według nośników .....	22
Direct energy consumption by energy carriers	
5. Zużycie nieenergetyczne .....	23
Non-energy use	
6. Zużycie końcowe energii według sektorów funkcjonalnych i kierunków zużycia w 2018 r. ....	24
Energy consumption by functional sectors and end-uses in 2018	
7. Pozyskanie energii pierwotnej .....	25
Indigenous production of primary energy	
8. Pozyskanie energii pierwotnej na mieszkańca w Unii Europejskiej w 2018 r. ....	26
Indigenous production per capita in the European Union in 2018	
9. Elektrownie ciepłone – produkcja energii elektrycznej i sprawność przemiany .....	29
Thermal power plants – electricity generation and transformation efficiency	
10. Produkcja ciepła komercyjnego .....	30
Production of commercial heat	
11. Sprawności osiągnięte przy produkcji ciepła komercyjnego .....	31
Efficiencies obtained in production of commercial heat	
12. Produkcja ciepła całkowitego niezawodowego w przemyśle .....	31
Autoproducers's production of total heat in industry	
13. Produkcja rafinerii .....	32
Refineries production	
14. Import energii według nośników .....	33
Energy imports by energy carrier	
15. Eksport energii według nośników .....	34
Energy exports by energy carrier	
16. Saldo handlu zagranicznego wybranych produktów energetycznych .....	34
Foreign trade balance of selected energy products	
17. Uzależnienie od importu energii .....	35
Energy imports dependency	
18. Bilans węgla kamiennego .....	37
Balance of hard coal	
19. Zużycie węgla kamiennego (TJ) .....	38
Hard coal consumption (TJ)	
20. Bilans węgla brunatnego .....	38
Balance of lignite	
21. Zużycie gazu ziemnego (TJ) .....	39
Consumption of natural gas (TJ)	

---

22. Bilans ropy naftowej .....	40
Balance of crude oil	
23. Bilans koksu i półkoksu .....	40
Balance of coke and semi-coke	
24. Bilans oleju napędowego I .....	41
Balance of automotive diesel oil	
25. Bilans olejów opałowych .....	42
Balance of fuel oils	
26. Bilans energii elektryczne .....	43
Balance of electricity	
27. Zużycie energii elektrycznej (TWh) .....	43
Consumption of electricity (TWh)	
28. Zużycie ciepła .....	44
Heat consumption	

## Spis tablic

### List of tables

1. Najważniejsze typy przemian energetycznych .....	28
Most important types of energy transformations	
2. Produkcja energii elektrycznej według nośników .....	29
Electricity generation by energy carrier	
3. Bilans gazu ziemnego .....	39
Balance of natural gas	
4. Bilans benzyn silnikowych .....	41
Balance of motor gasoline	
5. Bilans gazu ciekłego .....	42
Balance of liquefied petroleum gas	

## Objaśnienia znaków umownych

### Symbols

Symbol Symbol	Opis Description	Symbol Symbol	Opis Description
Kreska (-)	oznacza, że zjawisko nie wystąpiło value is nil	Zero (0)	zjawisko istniało w wielkości mniejszej od 0,5 magnitude not zero, but less than 0.5 of a unit
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	(0,0)	zjawisko istniało w wielkości mniejszej od 0,05 magnitude not zero, but less than 0.05 of a unit
Znak Δ	oznacza, że nazwy zostały skrócone w stosunku do obowiązującej klasyfikacji, ich pełne nazwy podano wykazie nazw skróconych na str. 13 categories of applied classifications are presented in abbreviated form; their full names are given in the list of abbreviations on page 13		

## Skróty

### Abbreviations

Skrót Abbreviation	Znaczenie Meaning	Skrót Abbreviation	Znaczenie Meaning
t	tona metric ton (tonne)	kWh	kilowatogodzina kilowatthour
tys. t	tysiąc ton thousand tonnes	MWh	megawatogodzina (tysiąc kilowatogodzin) Megawatthour
tys. km	tysiąc kilometrów thousand kilometres	GWh	gigawatogodzina (milion kilowatogodzin) Gigawatthour
m <sup>3</sup>	metr sześcienny cubic metre	TWh	terawatogodzina (miliard kilowatogodzin) Terawatthour
%	procent percent	kJ	kilodżul kilojoule
tys. l	tysiąc litrów thousand litres	MJ	megadżul (tysiąc kilodżuli) Megajoule
bt-km	brutto tonno-km gross tonne-km	GJ	gigadżul (milion kilodżuli) Gigajoule
t-km	tonno-km tonne-km	TJ	teradżul (miliard kilodżuli) Terajoule
p-km	pasażero-km passenger-km	PJ	petadżul (bilion kilodżuli) Petajoule
p. proc.	punkt procentowy percentage point	toe	tona oleju ekwiwalentnego tonne of oil equivalent



## Wykaz nazw skróconych PKD (Polskiej Klasyfikacji Działalności) używanych w publikacji

The list of NACE abbreviations used in publication

Nazwa skrócona Abbreviation	Nazwa pełna Full name
Produkcja wyrobów z drewna oraz korka Manufacture of wood and of products of wood and cork	Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania Manufacture of wood and of products of wood and cork, except furniture; manufacture of articles of straw and plaiting materials
Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych Manufacture of basic pharmaceutical products	Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych Manufacture of basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations
Produkcja metalowych wyrobów gotowych Manufacture of fabricated metal products	Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę Electricity supply	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych Electricity, gas, steam and air conditioning supply
Wytwarzanie paliw gazowych Manufacture of gas	Wytwarzanie paliw gazowych; dystrybucja i handel paliwami gazowymi w systemie sieciowym Manufacture of gas; distribution of gaseous fuels through mains
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja Water supply; waste management	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją Water supply; sewerage, waste management and remediation activities
Handel; naprawa pojazdów samochodowych Trade; repair of motor vehicles	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles

## Synteza

Zużycie globalne energii ogółem wyniosło w 2019 r. 4 405,8 PJ. Wielkość ta odbiega nieznacznie od średniej europejskiej – krajowe zużycie energii brutto na jednego mieszkańca wyniosło w Polsce w 2018 r. 117,7 GJ, przy średnia unijnej wynoszącej 136,0 GJ. Wzrost zużycia globalnego w 2019 r. w stosunku do roku poprzedniego został zaobserwowany w przypadku ropy naftowej, gazu ziemnego, energii odnawialnej oraz pozostałych nośników, zaś spadek – w przypadku węgla kamiennego i brunatnego. Udział węgla kamiennego wyniósł 37,0%, węgla brunatnego 9,1%, ropy naftowej 26,3%, gazu ziemnego 16,1%, nośników energii odnawialnej 9,3%, a pozostałych 2,2%.

Zużycie bezpośrednie energii wyniosło w 2019 r. 3 550,8 PJ. Sektorem gospodarki, który miał największy udział w zużyciu bezpośrednim energii był przemysł (34,6%), w ostatnich latach udział ten charakteryzował się niewielkimi wahaniami. Drugim sektorem pod względem wielkości zużycia był sektor transportu, obejmujący także prywatne samochody osobowe – udział tego sektora systematycznie wzrastał i wyniósł 28,1% w 2019 r. Gospodarstwa domowe w 2019 r. zużyły 21,7% energii, rolnictwo 4,5%, budownictwo 1,7%, a pozostali odbiorcy 9,4%.

Najważniejszą grupą nośników w zużyciu bezpośrednim były produkty ropopochodne z udziałem wynoszącym 33,3%. Udział ten zwiększył się od 2013 roku o 6,8 p. proc. Kolejnym nośnikiem była energia elektryczna, z udziałem wynoszącym 16,7%. Udział gazu ziemnego wyniósł 16,1%, a węgla kamiennego 10,7% – w tym ostatnim przypadku obserwowany jest stopniowy spadek udziału. Udział ciepła wyniósł 8,0%, nośników energii odnawialnej 6,4%, a pozostałych nośników (głównie koks oraz gazy przemysłowe) 8,8%.

Pozyskanie energii pierwotnej dotyczyło w największym stopniu węgla; najważniejszym wydobywanym nośnikiem energii był w 2019 r. węgiel kamienny z udziałem 56,2%, zaś kolejnym – węgiel brunatny z udziałem wynoszącym 15,2%. Udział gazu ziemnego w pozyskaniu wyniósł 5,5%, ropy naftowej 1,5%, a pozostałych, w znacznej mierze odnawialnych nośników energii – 18,3%.

Znaczenie energii pochodzącej z importu zwiększyło się znacząco po roku 2013 i w 2018 r. wielkość importu (2 683,6 PJ) przekroczyła ponownie wielkość krajowego pozyskania energii. Eksport energii był znacząco mniejszy od importu i w 2019 roku wyniósł 639,7 PJ, co stanowiło 23,8% importu. Import dwóch najważniejszych nośników – ropy naftowej i gazu ziemnego – stanowił w 2019 roku 65,0% całości importu.

## Executive summary

Global consumption of total energy in 2019 amounted to 4 405.8 PJ. This figure slightly differs from the European average – gross inland energy consumption per capita in Poland in 2018 amounted to 117.7 GJ, while the EU average to 136.0 GJ. An increase in global consumption compared to the previous year was observed in the case of crude oil, natural gas, renewable energy and other carriers, while a decrease in the case of hard coal and lignite. The share of hard coal amounted to 37.0%, brown coal 9.1%, crude oil 26.3%, natural gas 16.1%, renewable energy carriers 9.3%, and other carriers 2.2%.

Direct energy consumption in 2019 amounted to 3 550.6 PJ. The sector of the economy that had the largest share in direct energy consumption was industry (34.6%), the share of industry has shown slight fluctuations in recent years. The second sector in terms of volume of consumption was the transport sector, including private passenger cars – the share of this sector systematically increased and amounted to 28.1% in 2019. Households in 2019 consumed 21.7% of energy, agriculture 4.5%, construction 1.7% and other consumers 9.4%.

The most important group of energy carriers in direct consumption were oil products with a share of 33.3%. This share has increased since 2013 by 6.8 percentage points. Electricity was second carrier, with a share of 16.7%. The share of natural gas amounted to 16.1%, and hard coal 10.7%. In the latter case, a gradual decrease of share is observed. The share of heat amounted to 8.0%, renewable energy carriers 6.4% and other carriers (mainly coke and industrial gases) 8.8%.

Primary energy indigenous production concerned mostly coal; hard coal with 56.2% share was the most important energy carrier extracted in 2019, followed by brown coal with 15.2% share. The share of natural gas in the indigenous production amounted to 5.5%, crude oil 1.5%, and the others, mostly renewable energy carriers 18.3%.

The importance of energy from imports increased significantly after 2013 and in 2019 the volume of imports (2 683.6 PJ) exceeded again the volume of indigenous production. Energy exports were significantly lower than imports and in 2019 amounted to 639.7 PJ, which accounted for 23.8% of imports. Imports of the two most important energy carriers – crude oil and natural gas – constituted 65.0% of total imports in 2019.



# Rozdział 1

## Chapter 1

### Zapotrzebowanie na energię

#### Energy demand

#### 1.1. Krajowe zużycie energii

##### 1.1. Domestic energy consumption

**Energia pierwotna** jest to suma energii zawartej w pierwotnych nośnikach energii.

**Energia pochodna** jest to suma pochodnych nośników energii. Są to nośniki, które uzyskuje się w procesach przemian energetycznych

**Energia z odzysku** jest to suma energii (paliw) odzyskanej w danym procesie technologicznym i przekazana na zewnątrz do wykorzystania w innych procesach technologicznych.

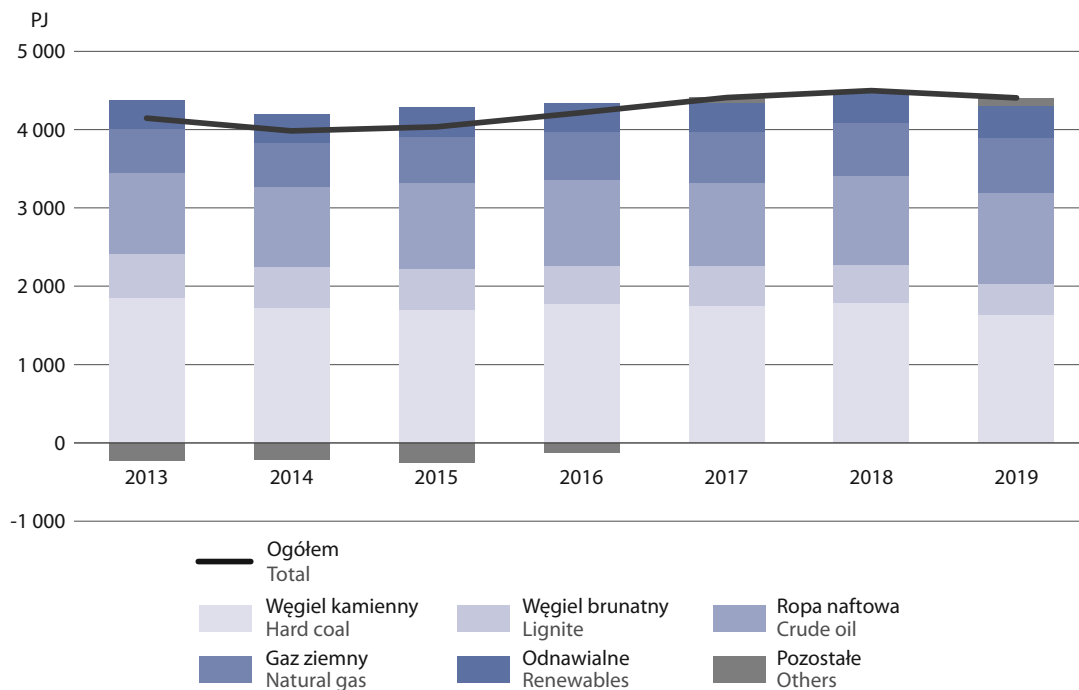
**Pozyskanie (wydobycie)** dotyczy tylko nośników energii pierwotnej pochodzącej z zasobów krajowych.

**Zużycie globalne** równa się sumie ilości dostarczonych na rynek krajowy poszczególnych nośników energii (**pozyskanie + import – eksport – saldo zapasów krajowych**).

Zużycie globalne energii ogółem obniżyło się w 2019 r. o 2,0% w stosunku do roku poprzedniego i wyniosło 4 405,8 PJ. Wzrost zużycia globalnego został zaobserwowany w przypadku ropy naftowej, gazu ziemnego, energii odnawialnej oraz pozostałych nośników, zaś spadek – w przypadku węgla kamiennego i brunatnego. Udział węgla kamiennego wyniósł 37,0%, węgla brunatnego 9,1%, ropy naftowej 26,3%, gazu ziemnego 16,1%, nośników energii odnawialnej 9,3%, a pozostałych 2,2%. W stosunku do 2013 roku udział węgla kamiennego zmniejszył się o 7,9 p. proc., a węgla brunatnego o 4,2 p. proc. Udział ropy naftowej wzrósł o 1,5 p. proc., energii odnawialnej o 0,7 p. proc., gazu ziemnego o 2,2 p. proc., a pozostałych nośników o 7,7 p. proc.

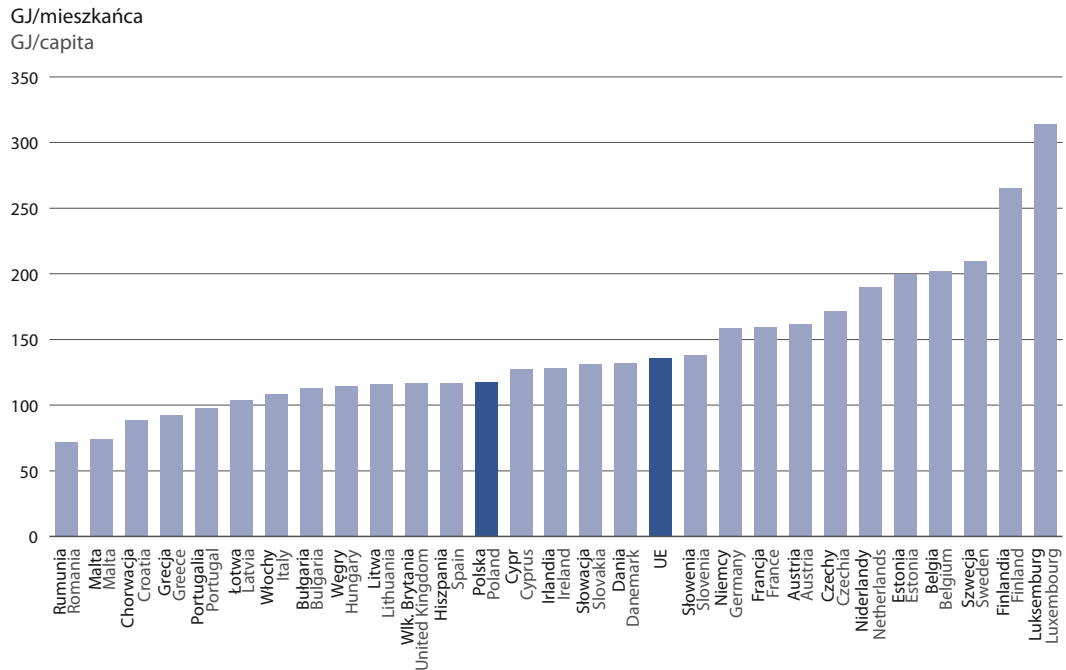
Na zużycie globalne energii złożyły się straty przemian energetycznych w wysokości 818,8 PJ (zużycie na wsad przemian wyniosło 3 356,7 PJ, zaś uzysk z przemian 2 537,8 PJ), zużycie bezpośrednie (3 550,8 PJ) oraz straty i różnice bilansowe (36,1 PJ).

**Wykres 1. Zużycie globalne energii**  
Chart 1. Global energy consumption



W porównaniu do państw członkowskich UE zużycie energii w Polsce w przeliczeniu na mieszkańca sytuuje się w dolnej połowie rankingu oraz poniżej średniej europejskiej. Krajowe zużycie energii brutto na mieszkańca wyniosło w Polsce w 2018 r. 117,7 GJ, przy średnia unijnej wynoszącej 136,0 GJ.

**Wykres 2. Krajowe zużycie energii brutto na mieszkańca w Unii Europejskiej w 2018 r.**  
 Chart 2. Gross inland energy consumption per capita in the European Union in 2018



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostatu.  
 Source: own calculation on the basis of Eurostat data.

## 1.2. Zużycie energii przez odbiorców końcowych

### 1.2. Energy consumption by end users

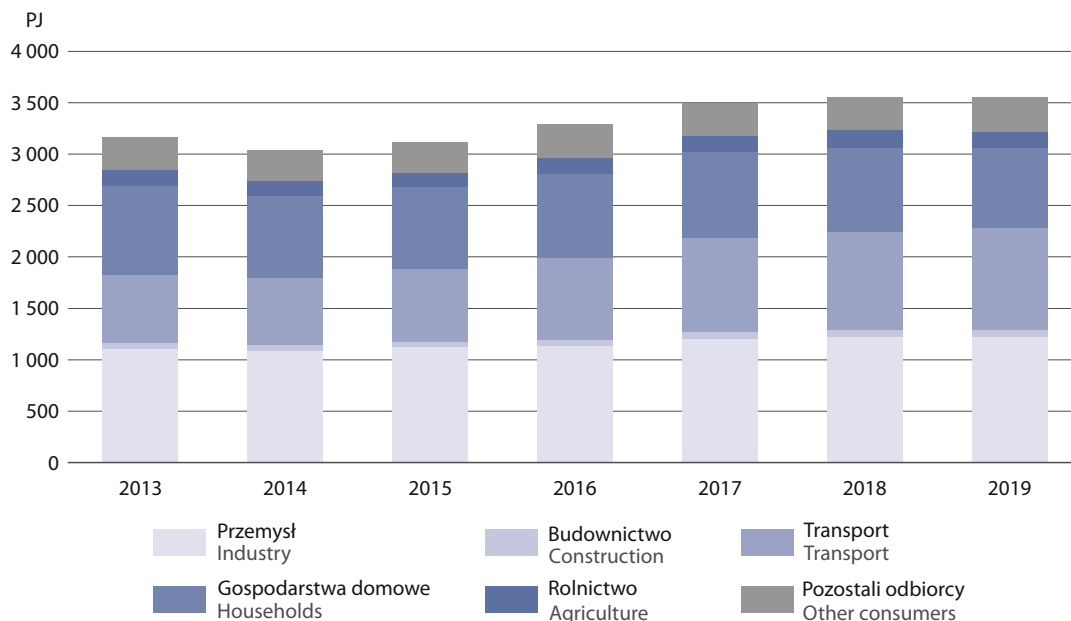
**Zużycie bezpośrednie** równa się sumie nośników energii, jaka została zużyta w odbiornikach końcowych bez dalszego przetwarzania (przemiany) na inne nośniki energii, uwzględniane w syntetycznym bilansie energetycznym. Zużycie bezpośrednie obejmuje również potrzeby przemian energetycznych, straty i ubytki naturalne nośników energii u odbiorców oraz **zużycie nieenergetyczne**.

**Zużycie nieenergetyczne** obejmuje zużycie nośników energii jako surowca technologicznego do produkcji niektórych wyrobów (np. gaz ziemny jako surowiec przy produkcji amoniaku syntetycznego, węgiel kamienny do produkcji elektrod).

**Zużycie końcowe (finalne)** to zużycie nośników energii na potrzeby technologiczne, produkcyjne i bytowe bez dalszego przetwarzania na inne nośniki energii. Wsad i potrzeby przemian energetycznych oraz straty powstałe u producentów i dystrybutorów są z zużycia końcowego wyłączone. Uwzględnia się natomiast zużycie paliw na produkcję ciepła, używanego w całości przez jego wytwórcę.

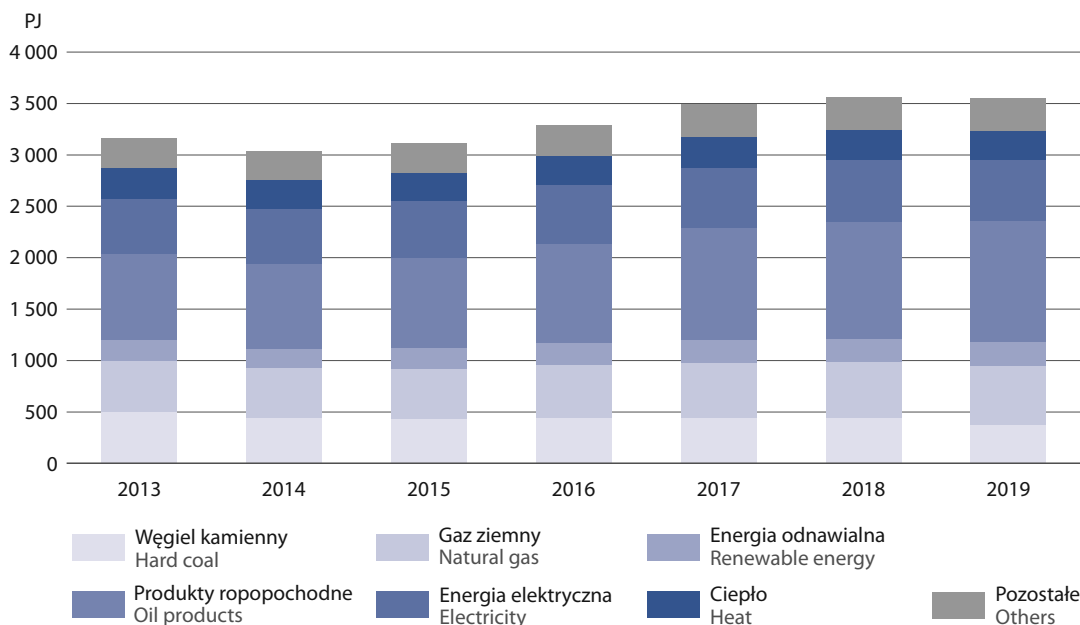
Zużycie bezpośrednie energii obniżyło się w 2019 r. o 0,2% i wyniosło 3550,8 PJ. Sektorem gospodarki, który miał największy udział w zużyciu bezpośrednim energii był przemysł (34,6%). Udział przemysłu wykazywał niewielkie wahania w ostatnich latach, w 2019 r. nieznacznie wzrósł w stosunku do 2018 r. Drugim sektorem pod względem wielkości zużycia był transport, obejmujący także prywatne samochody osobowe. Udział tego sektora systematycznie wzrastał i wyniósł 28,1% w 2019 r. Gospodarstwa domowe w 2019 r. zużyły 21,7% energii, rolnictwo 4,5%, budownictwo 1,7%, a pozostali odbiorcy 9,4%.

**Wykres 3. Zużycie bezpośrednie energii wg sektorów**  
Chart 3. Direct energy consumption by sectors



Najważniejszą grupą nośników w zużyciu bezpośrednim były produkty ropopochodne, z udziałem wynoszącym 33,3%. Udział ten zwiększył się od 2013 roku o 6,8 p. proc. Kolejnym nośnikiem była energia elektryczna, z udziałem wynoszącym 16,7%. Udział gazu ziemnego wyniósł 16,1%, a węgla kamiennego 10,7% – w tym ostatnim przypadku obserwowany jest stopniowy spadek udziału. Udział ciepła wyniósł 8,0%, nośników energii odnawialnej 6,4%, a pozostałych nośników (głównie koks oraz gazy przemysłowe) 8,8%.

**Wykres 4. Zużycie bezpośrednie energii wg nośników**  
Chart 4. Direct energy consumption by energy carriers

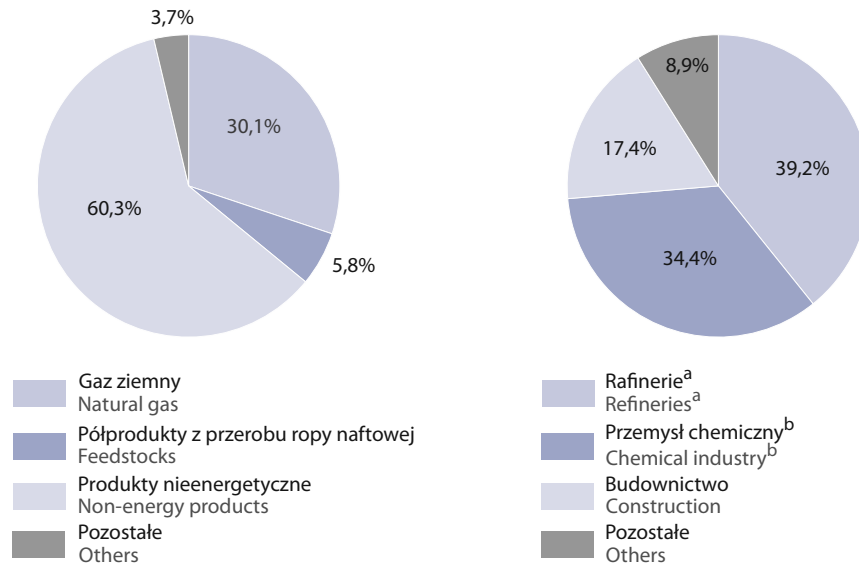




Zużycie nieenergetyczne stanowiło 7,3% zużycia bezpośredniego. Było skoncentrowane w dziale związanym z przemysłem rafineryjnym (Wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej), który odpowiadał za 39,2% zużycia, przemysłem chemicznym (Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych) odpowiadającym za 34,4% zużycia i budownictwem (17,4%). Pozostałe segmenty gospodarki odpowiadały za 8,9% zużycia nieenergetycznego.

Większość zużycia nieenergetycznego stanowiły produkty nieenergetyczne (60,3%), gaz ziemny (30,1%) oraz półprodukty z przerobu ropy naftowej (5,8%). Inne nośniki miały niewielki udział (3,7%).

**Wykres 5. Zużycie nieenergetyczne**  
Chart 5. Non-energy use



a Obejmuje Wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej.

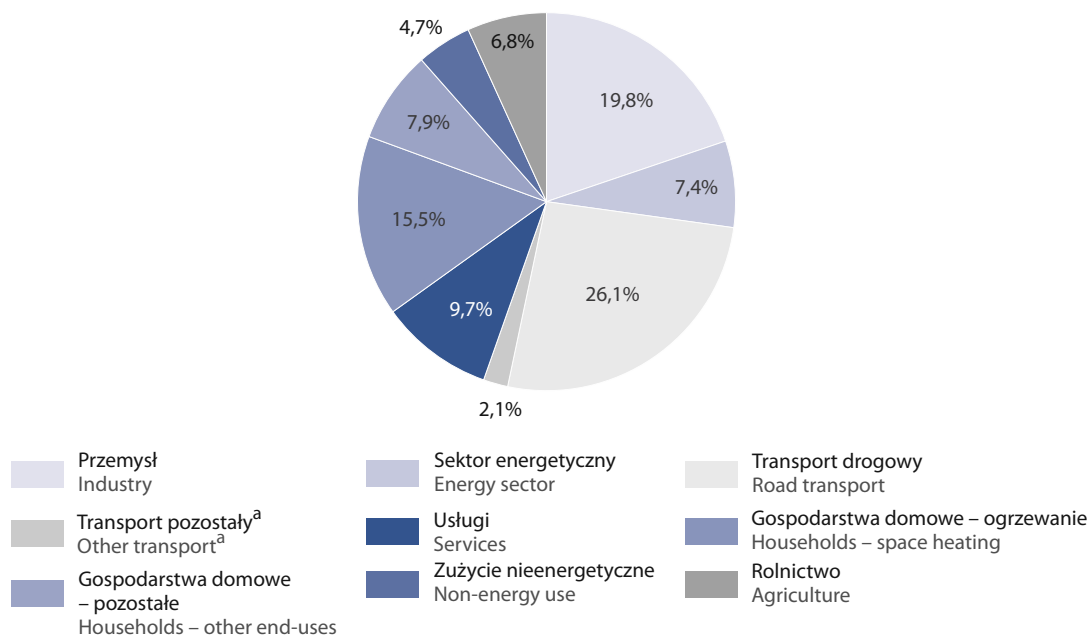
b Obejmuje Produkcję chemikaliów i wyrobów chemicznych.

a Includes Manufacture of coke and refined petroleum products.

b Includes Manufacture of chemicals and chemicals products.

Zużycie końcowe wg sektorów funkcjonalnych i kierunków zużycia pozwala pogrupować konsumentów energii ze względu na cele, których zaspokojeniu służy energia. Najważniejszym z nich był w 2018 r. transport, zwłaszcza drogowy. Jego udział w całkowitym zużyciu końcowym, obejmującym również zużycie nieenergetyczne, wyniósł 26,3%, podczas gdy udział pozostałych rodzajów transportu (kolejowy, lotniczy, wodny i rurociągowy) 2,1%. Niewiele mniejsze było zużycie gospodarstw domowych, które wyniosło 808,3 PJ, stanowiąc 23,6% całości zużycia. Dominującym kierunkiem zużycia było ogrzewanie pomieszczeń (534,6 PJ). Działalność przemysłu (nie obejmująca transportu gospodarczego i sektora energetycznego) i budownictwa stanowiła 19,9% zapotrzebowania na energię końcową. Na sektor ten przypadła także większość zużycia nieenergetycznego, które stanowiło 6,9% zużycia w 2018 r. Udział zużycia sektora energetycznego, obejmujące także potrzeby przemian obiektów przemysłowych nie będących energetyką zawodową wyniósł 7,4%, rolnictwa 4,8%, a sektora usług 9,7%.

**Wykres 6. Zużycie końcowe energii wg sektorów funkcjonalnych i kierunków zużycia w 2018 r.**  
 Chart 6. Energy consumption by functional sectors and end-uses in 2018



<sup>a</sup> Zawiera bunkier morski.

<sup>a</sup> Includes maritime bunker.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostatu.

Source: own calculation on the basis of Eurostat data.

## Rozdział 2

### Chapter 2

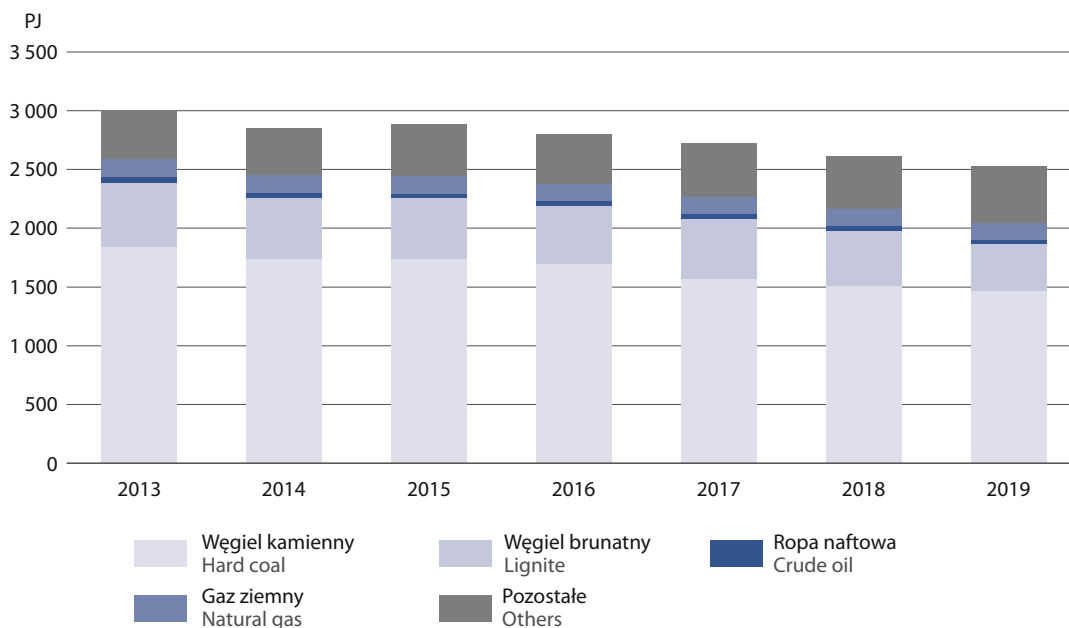
## Pozyskanie energii pierwotnej

### Indigenous production of primary energy

Pozyskanie energii pierwotnej w Polsce w 2019 roku zmniejszyło się o 3,3% w stosunku do roku poprzedniego i wyniosło 2 528,5 PJ. Spadek pozyskania został odnotowany w przypadku węgla kamiennego, węgla brunatnego i ropy naftowej, zaś wzrost wystąpił w przypadku gazu ziemnego i pozostałych nośników energii.

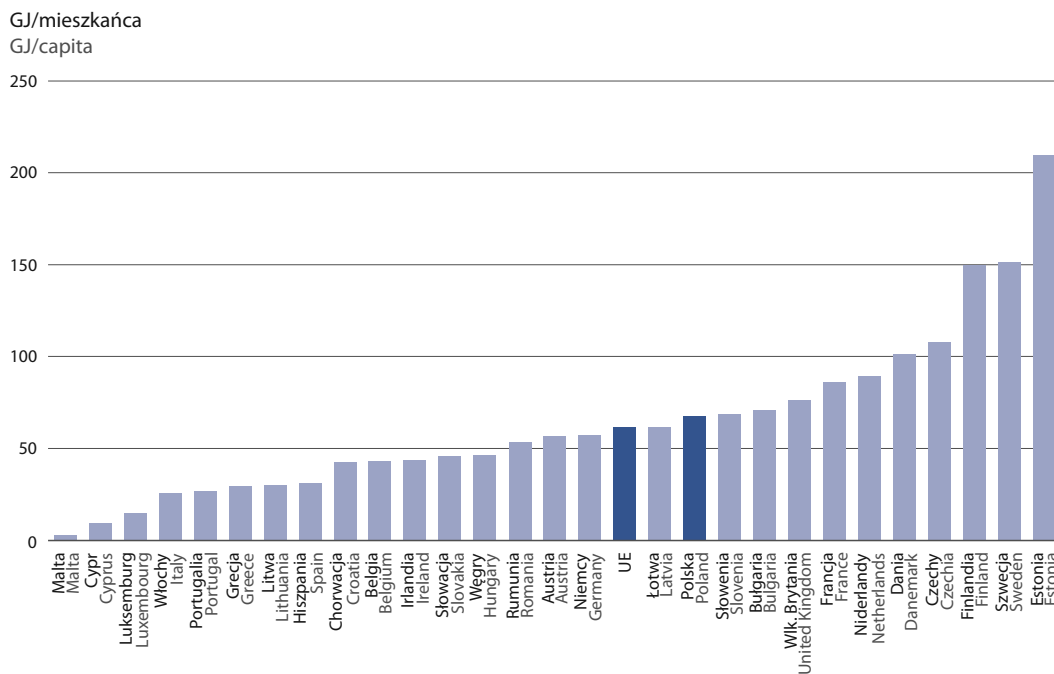
Najważniejszym pozyskiwanym nośnikiem energii był w 2019 r. węgiel kamienny z udziałem 56,2%. Drugim pod względem wielkości wydobycia nośnikiem był węgiel brunatny z udziałem wynoszącym 15,2%. Udział gazu ziemnego w pozyskaniu wyniósł 5,5%, ropy naftowej 1,5%, a pozostałych, w znacznej mierze odnawialnych nośników energii 18,3%.

**Wykres 7. Pozyskanie energii pierwotnej**  
Chart 7. Indigenous production of primary energy



Pozyskanie energii przeliczone na jednego mieszkańca kształtuje się w Polsce powyżej średniej europejskiej (61,8 GJ) i wyniosło w 2018 r. 67,7 GJ na jednego mieszkańca. Wśród państw członkowskich Unii Europejskiej sytuowało to Polskę na 11 miejscu.

**Wykres 8. Pozyskanie energii pierwotnej na mieszkańca w Unii Europejskiej w 2018 r.**  
 Chart 8. Indigenous production per capita in the European Union in 2018



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostatu.  
 Source: own calculation on the basis of Eurostat data.

## Rozdział 3

### Chapter 3

## Sektor przemian energetycznych

### Energy transformations

**Przemiana energetyczna** jest to proces technologiczny, w którym jedna postać energii (przeważnie nośniki energii pierwotnej, np. węgiel) zamienia się na inną, pochodną postać energii (np. energię elektryczną, ciepło, koks, gaz z procesów technologicznych, itp.).

Dla każdej przemiany energetycznej można sporządzić rozliczenie energii doprowadzonej do przemiany i energii uzyskanej z przemiany (**bilans przemiany energetycznej**). Różnica między tymi wielkościami to straty energii w przemianie energetycznej. Rozliczenie energii doprowadzonej do przemiany składa się z dwóch części, a mianowicie:

- rozliczenie zużycia nośników energii na **wsad przemiany**, czyli zużycia tych nośników energii, które stanowią surowiec technologiczny przemiany energetycznej;
- rozliczenie zużycia nośników energii na **potrzeby energetyczne przemiany** czyli zużycie energii przez urządzenia pomocnicze (podajniki, napędy pomp i wentylatorów itp.).

W rozliczeniu energii uzyskanej (wyprodukowanej) w przemianie energetycznej („uzysk z przemian”) uwzględnia się wszystkie produkty przemiany, tzn. zarówno nośniki energii jak i produkty nieenergetyczne. Uzysk z przemiany obejmuje również energię nośników zużytych na potrzeby energetyczne przemian.

**Sprawność przemiany energetycznej brutto** jest to stosunek całkowitej ilości energii uzyskanej z przemiany (produkcja brutto) do energii zawartej we wsadzie i energii zużytej na potrzeby energetyczne przemiany (doprowadzonej z zewnątrz przemiany).

**Sprawność przemiany energetycznej netto** jest to stosunek całkowitej ilości energii uzyskanej z przemiany, pomniejszonej o zużycie energii na wsad z produkcji własnej oraz o zużycie na potrzeby energetyczne energii pochodzącej z danej przemiany do energii zawartej we wsadzie i energii doprowadzonej z zewnątrz procesu na potrzeby energetyczne przemiany.

Spośród wszystkich przemian realizowanych w Polsce najistotniejsze obejmują wytwarzanie energii elektrycznej, ciepła, a także przemiany w rafineriach i koksowniach.

**Tablica 1. Najważniejsze typy przemian energetycznych**  
Table 1. Most significant types of energy transformations

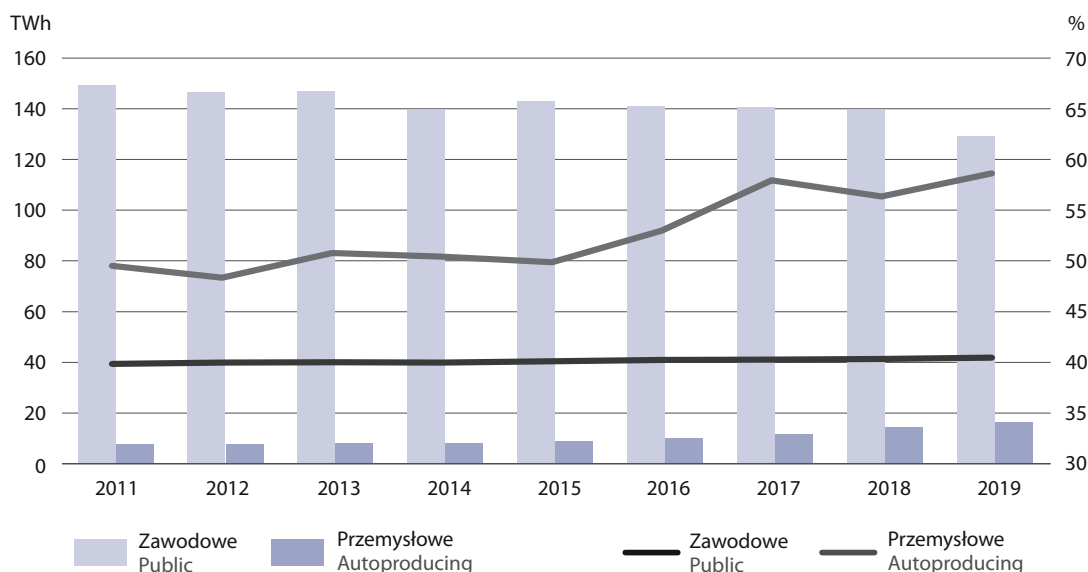
WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Rok Year	Wsad Input	Uzysk Output	Potrzeby przemiany Transforma- tion needs	Sprawność przemiany Transformation efficiency	
					brutto gross	netto net
					%	
Elektrownie ciepłe zawodowe – wytwarzanie energii elektrycznej Public thermal plants – electricity generation	2018	1212641	504034	48160	41,4	37,9
	2019	1104335	464421	46578	41,9	38,1
Elektrownie ciepłe zawodowe – wytwarzanie ciepła Public thermal plants – heat generation	2018	200330	177263	13728	82,8	82,3
	2019	197624	173599	13054	82,4	81,9
Elektrownie ciepłe przemysłowe – wytwarzanie energii elektrycznej Autoproducing thermal plants – electricity generation	2018	92916	52356	2136	56,3	54,0
	2019	101338	59402	2336	58,6	56,3
Elektrownie ciepłe przemysłowe – wytwarzanie ciepła Autoproducing thermal plants – heat generation	2018	21893	15946	506	72,8	71,2
	2019	22287	16130	572	72,4	70,6
Kotły ciepłownicze energetyki zawodowej Heat-only boilers in public thermal plants	2018	39867	32723	1121	80,1	79,8
	2019	30746	25842	947	81,8	81,5
Ciepłownie zawodowe Public heat plants	2018	76381	63106	712	81,9	81,9
	2019	79530	66032	718	82,3	82,3
Ciepłownie niezawodowe Non-public heat plants	2018	4901	3805	57	76,7	76,7
	2019	4823	3716	51	76,2	76,2
Rafinerie Oil refineries	2018	1267374	1245151	40019	96,2	96,2
	2019	1276821	1255369	39855	96,3	96,3
Koksownie Coking plants	2018	378568	355500	38248	93,3	83,3
	2019	355154	335714	36886	93,7	83,7

### 3.1. Produkcja energii elektrycznej

#### 3.1. Electricity generation

Energia elektryczna produkowana jest przede wszystkim w elektrowniach zawodowych. W 2019 r. wielkość produkcji w tych obiektach wyniosła 129,0 TWh, co stanowiło 78,7% całej produkcji. Udział elektrowni zawodowych w produkcji obniżył się o 10,4 p. proc. od 2013 r. Sprawność elektrowni zawodowych pozostaje od lat na zbliżonym poziomie i wyniosła w 2019 r. 41,9%. Elektrownie przemysłowe wytworzyły w 2019 r. 16,5 TWh, co stanowiło 10,1% całej produkcji. W tym przypadku można zaobserwować istotny wzrost produkcji oraz sprawności, która wyniosła w 2019 r. 58,6%. Pozostała produkcja energii elektrycznej jest efektem działań elektrowni niezależnych, głównie wiatrowych.

**Wykres 9. Elektrownie ciepłe – produkcja energii elektrycznej i sprawność przemiany**  
 Chart 9. Thermal power plants – electricity generation and transformation efficiency



Najważniejszym paliwem służącym do wytwarzania energii elektrycznej był w 2019 r. węgiel kamienny, którego udział wyniósł 46,7% oraz węgiel brunatny z udziałem 25,4%. Udział tych paliw w produkcji obniżył się od 2010 r. o 14,5 p. proc. Produkcja z odnawialnych źródeł energii stanowiła 15,5% i wzrosła o 8,6 p. proc. od 2010 roku. Najważniejszymi nośnikami w tej grupie były energia wiatru oraz biomasa i biogaz. Energia słoneczna ma najmniejszy udział, ale cechuje się największą dynamiką wzrostu.

**Tablica 2. Produkcja energii elektrycznej według nośników**  
 Table 2. Electricity generation by energy carrier

Wyszczególnienie Specification	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	GWh								
Węgiel kamienny Hard coal	87326	80528	81568	76162	77693	79400	79022	81257	76538
Węgiel brunatny Lignite	52529	54054	56150	53365	52825	50920	52166	49331	49331
Paliwa gazowe Gas fuels	5821	6259	5247	5329	6405	7831	10141	12709	15131
Z wody przepompowanej Pumped storage	430	428	558	551	603	482	474	417	706
OZE RES	13137	16879	17066	19841	22679	22808	24050	21580	25378
biomasa i biogaz biomass and biogas	7601	10094	8622	9976	9932	7957	6416	6511	7602
woda water	2331	2037	2439	2182	1832	2139	2560	1970	1958
wiatr wind	3205	4747	6004	7676	10858	12588	14909	12799	15107
ogniwa fotowoltaiczne photovoltaic	0	1	1	7	57	124	165	300	711
Pozostałe paliwa Other fuels	4305	3991	3968	3810	4739	5193	4613	4745	4597
Ogółem Total	163548	162139	164557	159058	164944	166634	170465	170039	163989

Źródło: „Statystyka elektroenergetyki polskiej”, Agencja Rynku Energii S.A.  
 Source: „Statystyka elektroenergetyki polskiej”, Agencja Rynku Energii S.A.

## 3.2. Produkcja ciepła

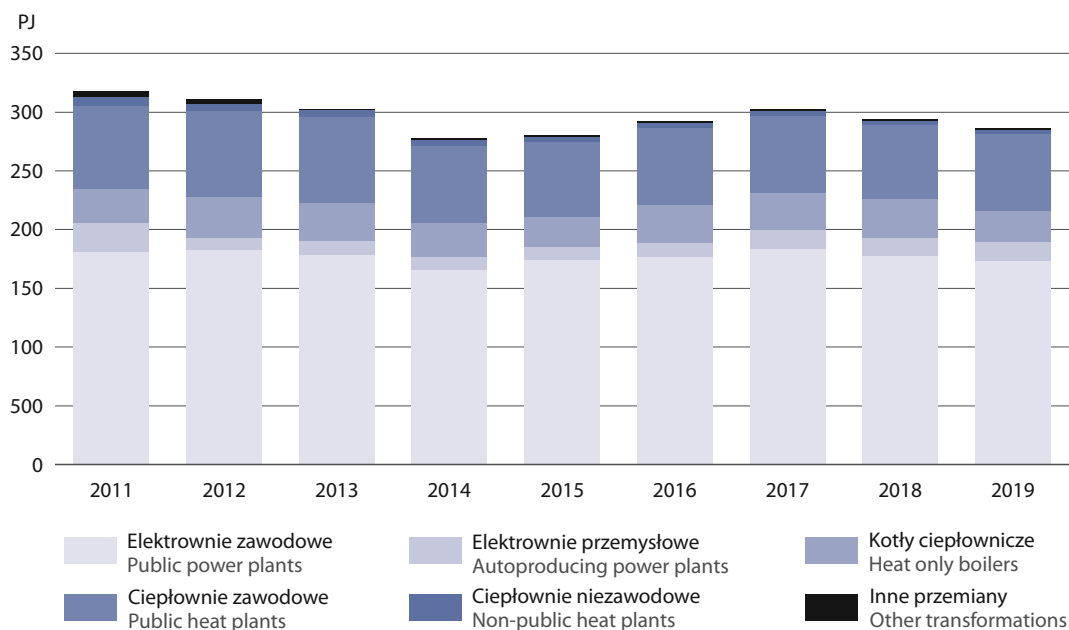
### 3.2. Heat production

Ciepło komercyjne (ciepło) to część wytworzonego lub odzyskanego ciepła użytkowego, które zostało sprzedane odbiorcom zewnętrznym.

Produkcja ciepła wyniosła w 2019 r. 286,3 PJ, po spadku o 2,6% w stosunku do roku poprzedniego. Największy udział w produkcji ciepła miały elektrownie zawodowe, ciepłownie zawodowe oraz kotły ciepłownicze energetyki zawodowej. Produkcja ciepła w elektrowniach przemysłowych i ciepłowniach niezawodowych, a także w innych przemianach była znacznie mniejsza i wyniosła w 2019 r. łącznie 20,8 PJ. Odzysk ciepła komercyjnego wyniósł 0,8 PJ.

#### Wykres 10. Produkcja ciepła komercyjnego

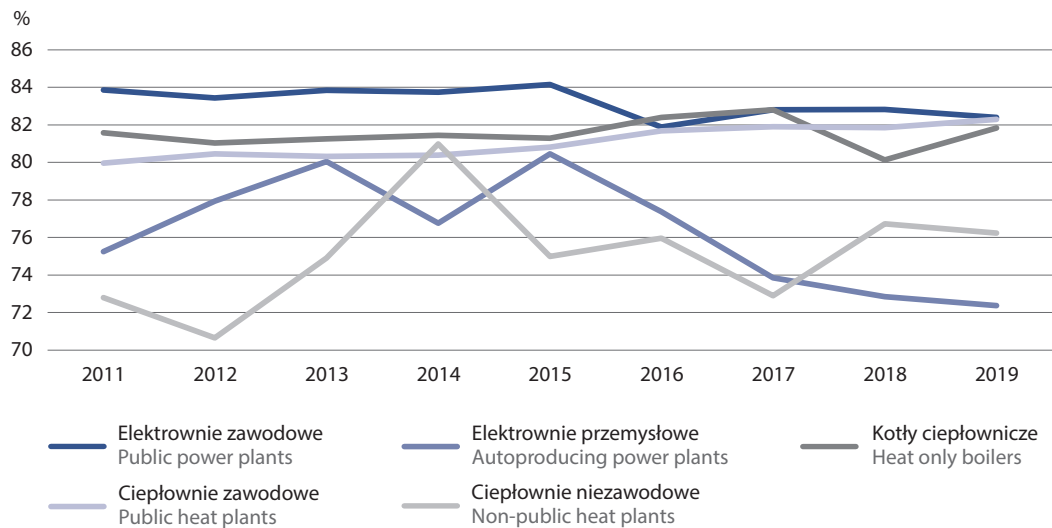
Chart 10. Production of commercial heat



Sprawności przemian osiągnięte w ciepłownictwie zawodowym były wyższe niż w niezawodowym i wykazywały się niewielkimi wahaniami. Najwyższą sprawność w wytwarzaniu ciepła osiągnęły w 2019 r. elektrownie zawodowe – 82,4%. Ciepłownie zawodowe miały sprawność 82,3%, a kotły ciepłownicze energetyki zawodowej 81,8%. W przypadku ciepłownictwa niezawodowego, ciepłownie osiągnęły sprawność 76,2%, a elektrownie 72,4%.



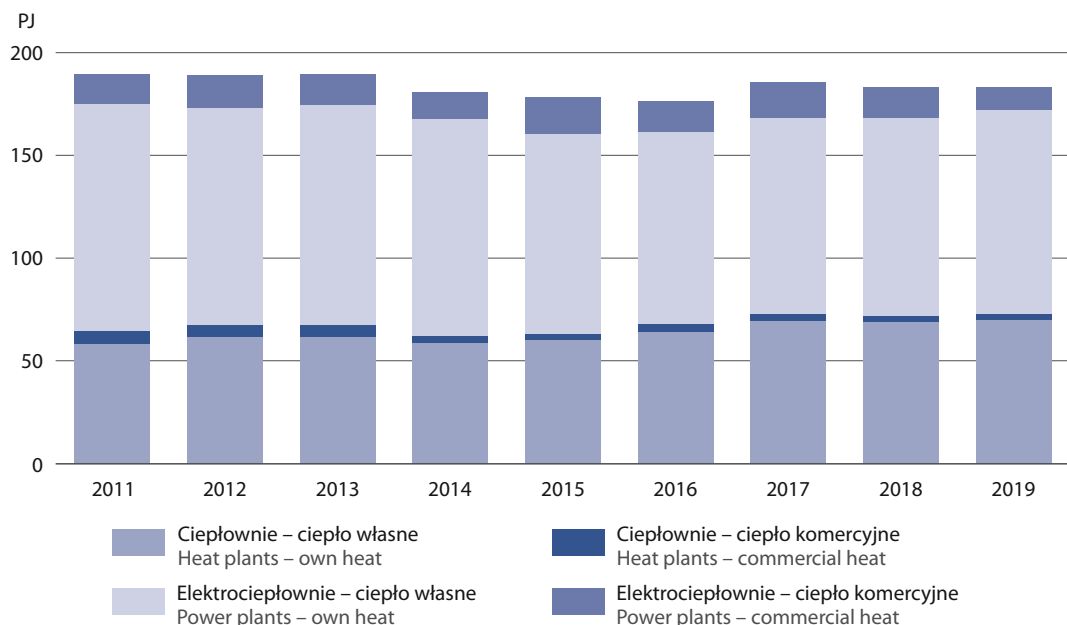
**Wykres 11. Sprawności osiągnięte przy produkcji ciepła komercyjnego**  
Chart 11. Efficiencies obtained in production of commercial heat



Ciepło całkowite obejmuje ciepło komercyjne oraz ciepło na własne potrzeby. W przypadku wytwarzania ciepła na własne potrzeby, paliwa zużyte do produkcji tego ciepła wykazywane są w bilansach energii w zużyciu bezpośrednim.

Produkcja ciepła całkowitego w elektrociepłowniach i ciepłowniach niezawodowych w przemyśle wyniosła 183,3 PJ w 2019 r., po wzroście o 0,1% w stosunku do roku poprzedniego. Zdecydowana większość (92,5%) produkcji ciepła w tych obiektach to ciepło na własne potrzeby. Ciepło komercyjne w znaczących ilościach (11,0 PJ) wytwarzały elektrociepłownie przemysłowe.

**Wykres 12. Produkcja ciepła całkowitego niezawodowego w przemyśle**  
Chart 12. Autoproducers's production of total heat in industry

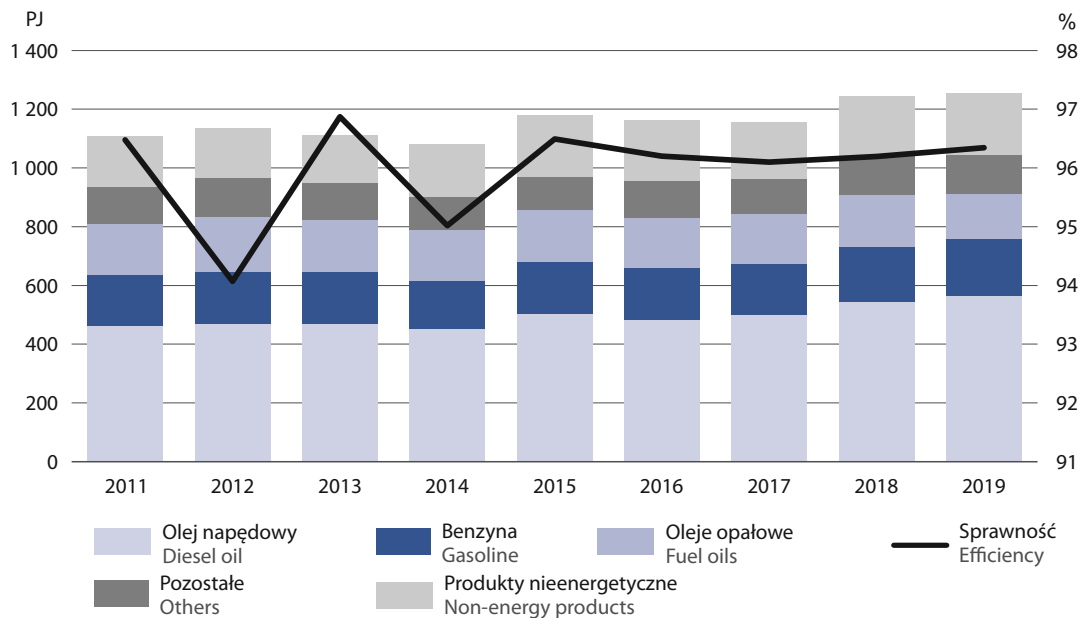


### 3.3. Inne przemiany energetyczne

#### 3.3. Other energy transformations

Produkcja rafinerii wzrosła w 2019 r. o 0,8% i wyrażona w jednostkach energetycznych wyniosła 1 255,4 PJ. Najważniejszym produktem były oleje napędowe, które stanowiły 45,4% produkcji. Udział benzyny silnikowej wyniósł 15,5%, olei opałowych 12,4%, a pozostałych produktów energetycznych 10,6%. Produkty nieenergetyczne stanowiły 16,7% produkcji.

**Wykres 13. Produkcja rafinerii**  
Chart 13. Refineries production



## Rozdział 4

### Chapter 4

## Import i eksport energii

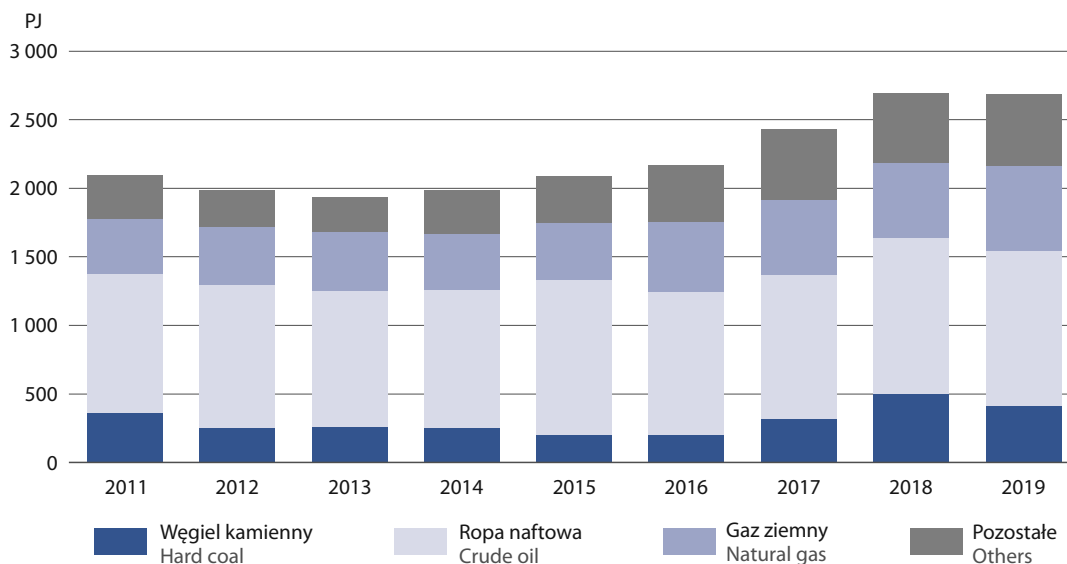
### Energy imports and exports

**Import** jest to przywóz z zagranicy pierwotnych paliw oraz pochodnych nośników energii na rynek krajowy realizowanych przez podmioty gospodarcze sektora publicznego i prywatnego. Import obejmuje również tzw. „bunkier”, czyli **zakupy paliw za granicą** przez polskie statki morskie i samoloty, a także zakupy paliw za granicą przez inne jednostki transportowe. W pozycji **energia elektryczna** uwzględnia się również energię pobraną z zagranicy w ramach nieodpłatnej wymiany.

**Eksport** jest to wywóz za granicę pierwotnych paliw oraz pochodnych nośników energii i produktów nieenergetycznych pochodzących z przerobu pierwotnych nośników energii. W eksporcie uwzględnia się również sprzedaż paliw statkom i okrętom obcych bander w polskich portach morskich i paliw zagranicznym samolotom w polskich portach lotniczych. Eksport energii elektrycznej uwzględnia także energię elektryczną przekazaną w ramach nieodpłatnej wymiany.

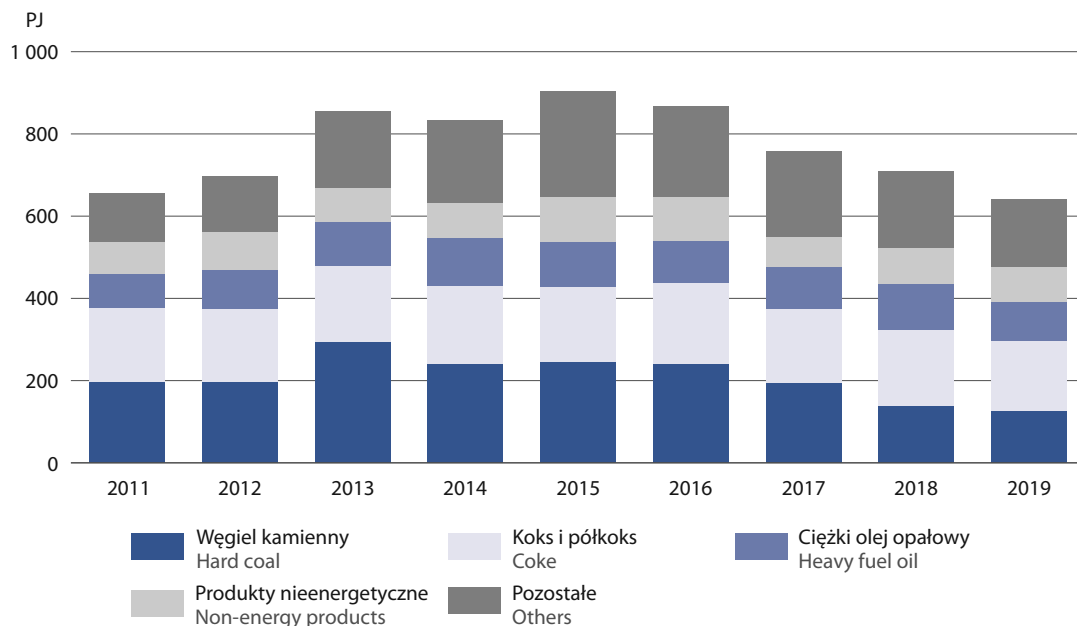
Znaczenie energii pochodzącej z importu zwiększyło się znacząco po roku 2013 i w 2019 r. wielkość importu (2 683,6 PJ) przekroczyła ponownie wielkość krajowego pozyskania energii. Import dwóch najważniejszych nośników – ropy naftowej i gazu ziemnego – stanowił w 2019 roku 65,0% całości importu.

**Wykres 14. Import energii według nośników**  
Chart 14. Energy imports by energy carrier



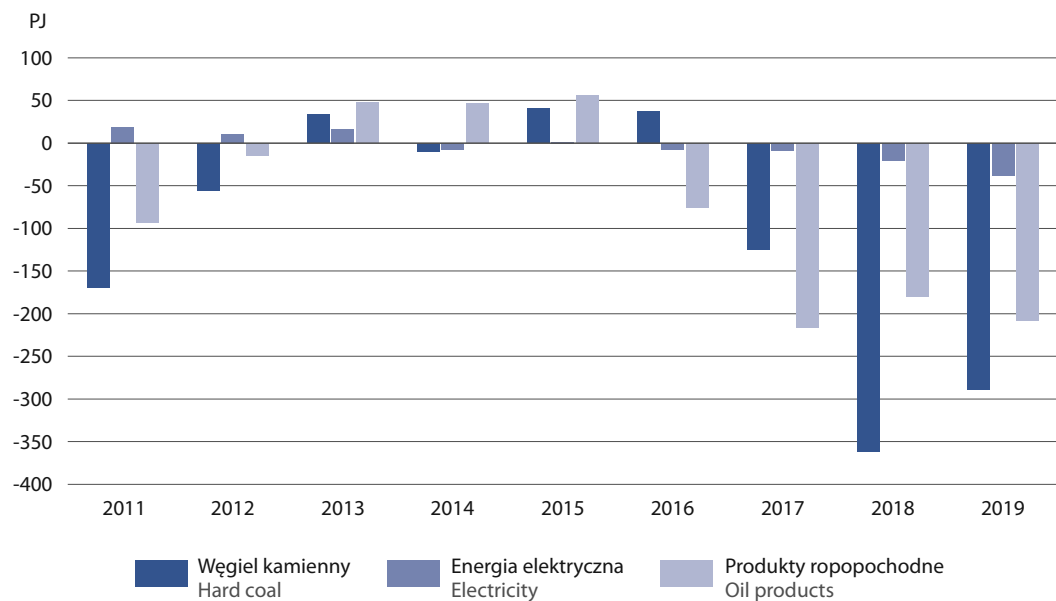
Eksport energii jest mniejszy od importu i w 2019 roku wyniósł 639,7 PJ, co stanowiło 23,8% importu. Najważniejszym eksportowanym produktem energetycznym był w 2019 roku koks i półkoks, którego udział w eksporcie wyniósł 27,0%. Drugim pod względem udziału nośnikiem był węgiel kamienny z udziałem 19,6%. Znaczące wielkości zaobserwowano także w przypadku eksportu ciężkiego oleju opałowego (14,6%) oraz produktów nieenergetycznych (13,3%).

**Wykres 15. Eksport energii według nośników**  
Chart 15. Energy exports by energy carrier



Saldo handlu zagranicznego poszczególnymi produktami energetycznymi zmieniało się znacząco w czasie, w powiązaniu ze zmianami zachodzącymi w gospodarce. W przypadku produktów ropopochodnych należy uwzględnić fakt znacznego skurczenia się szarej strefy w obrocie tymi produktami po 2015 roku.

**Wykres 16. Saldo handlu zagranicznego wybranych produktów energetycznych**  
Chart 16. Foreign trade balance of selected energy products

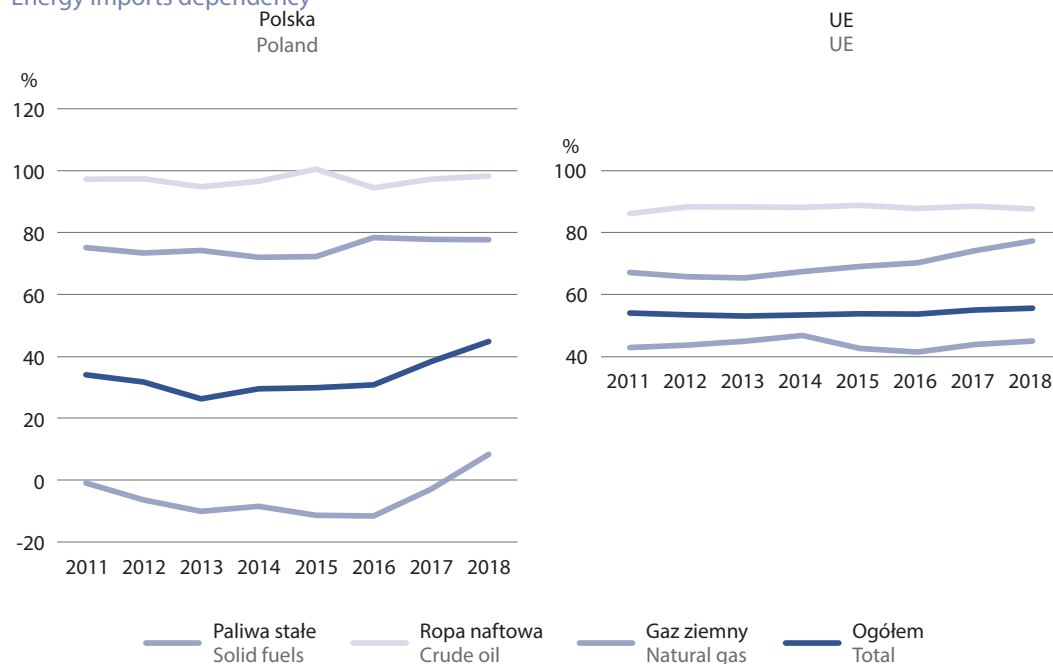


Polska należy do tych państw Unii Europejskiej, których uzależnienie od importu energii jest najmniejsze, aczkolwiek odnotowywana jest tendencja rosnąca. Dzieje się tak głównie za sprawą paliw stałych, w przypadku których zapotrzebowanie krajowe było w 2018 r. zaspokajane przez import w 8,2%. W przypadku dwóch kolejnych znaczących nośników – gazu ziemnego i ropy naftowej wraz z produktami ropopochodnymi, uzależnienie Polski od importu jest nieznacznie większe od średniej dla UE: w przypadku ropy naftowej wyniosło 98,3%, a gazu ziemnego – 77,6%. Dla całej Unii Europejskiej wartości te wyniosły w 2018 r. odpowiednio 87,7% oraz 77,4%.

**Wykres 17. Uzależnienie od importu energii**

Chart 17.

Energy imports dependency



Źródło: Eurostat.  
Source: Eurostat.



## Rozdział 5

### Chapter 5

## Bilanse wybranych nośników energii

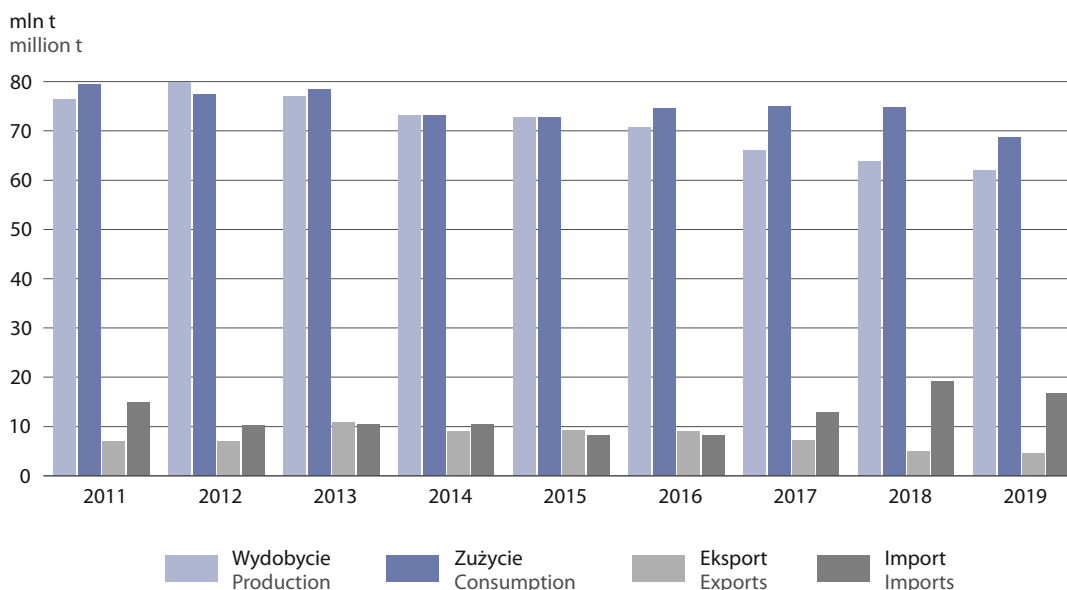
### Balances of selected energy carriers

### 5.1. Produkcja i zużycie najważniejszych pierwotnych nośników energii

#### 5.1. Production and consumption of main primary energy carriers

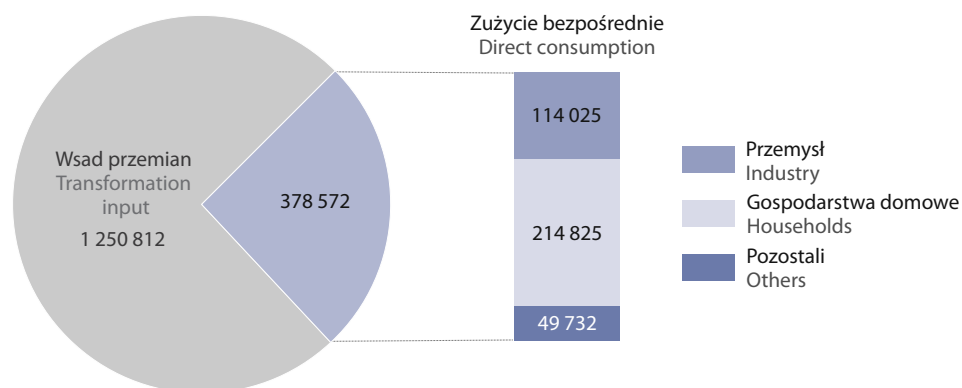
Wydobycie węgla kamiennego obniżyło się w 2019 roku w stosunku do roku poprzedniego o 2,8% i wyniosło 62,1 mln ton; tendencja spadkowa wydobycia utrzymuje się od roku 2012. W przypadku zużycia nastąpił znaczny (o 7,9%) spadek do 68,8 mln ton w 2019 r. Wielkość importu węgla kamiennego w 2019 roku przewyższyła wielkość eksportu o 12,3 mln ton.

**Wykres 18. Bilans węgla kamiennego**  
Chart 18. Balance of hard coal



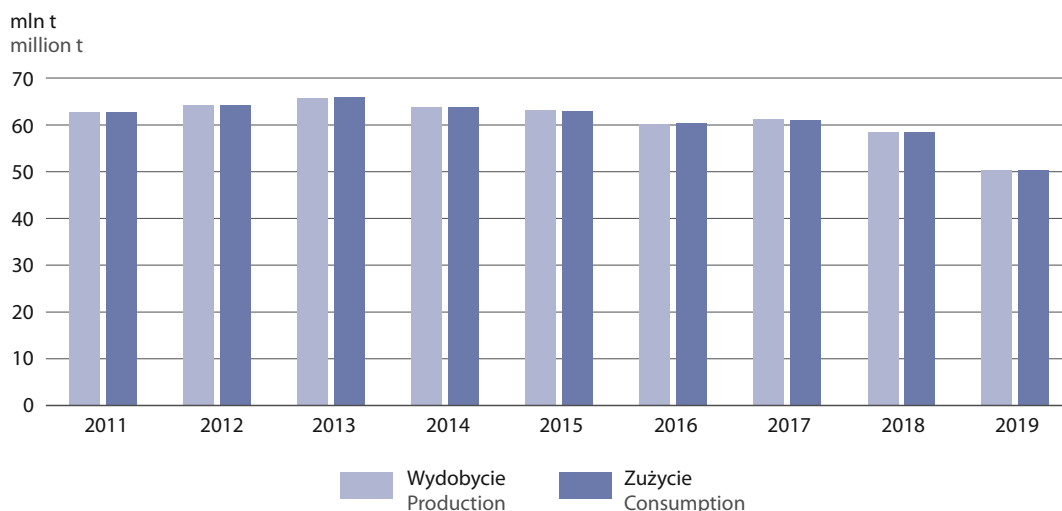
Głównym odbiorcą węgla był sektor wytwarzania energii elektrycznej i ciepła z udziałem wynoszącym 52,8% (w tym 67,9% w zużyciu węgla energetycznego), 30,6% to zużycie w przetwórstwie przemysłowym (w tym 99,9% węgla kamiennego koksowego), a 13,2% w gospodarstwach domowych.

**Wykres 19. Zużycie węgla kamiennego (TJ)**  
Chart 19. Hard coal consumption (TJ)



Wydobycie węgla brunatnego wyniosło w 2019 r. 50,3 mln ton i obniżyło się o 14,1% w stosunku do roku poprzedniego. Węgiel brunatny jest prawie w całości zużywany na produkcję energii elektrycznej i ciepła w sąsiadujących z kopalniami elektrowniach i elektrociepłowniach.

**Wykres 20. Bilans węgla brunatnego**  
Chart 20. Balance of lignite



Wydobycie gazu ziemnego wyniosło w 2019 roku 143,5 PJ, zaś zużycie ogółem 757,0 PJ (wielkość ta uwzględnia zużycie w odazotowniach gazu ziemnego, gdzie dochodzi do przemiany energetycznej gazu ziemnego zaazotowanego w gaz wysokometanowy). Import wyniósł 613,1 PJ, a eksport 24,3 PJ.

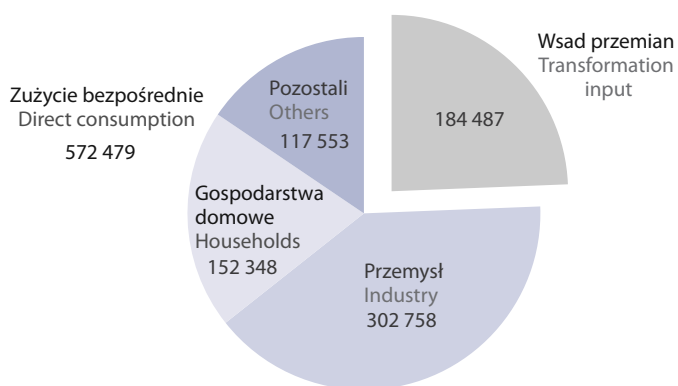


**Tablica 3. Bilans gazu ziemnego**  
Table 3. Balance of natural gas

Wyszczególnienie Specification	2011	2012	2013	2014	2014	2016	2017	2018	2019
	PJ								
Wydobycie Production	161,2	163,6	160,1	156,0	154,2	148,7	145,4	143,3	143,3
Zużycie Consumption	594,6	625	627,9	612,5	615,6	657,3	693,8	721,9	757,0
Eksport Exports	1,0	0,1	3,2	2,6	1,9	30,0	42,3	23,6	24,3
Import Imports	404,6	420,5	430	406,5	418,4	510,2	545,7	547,5	613,1

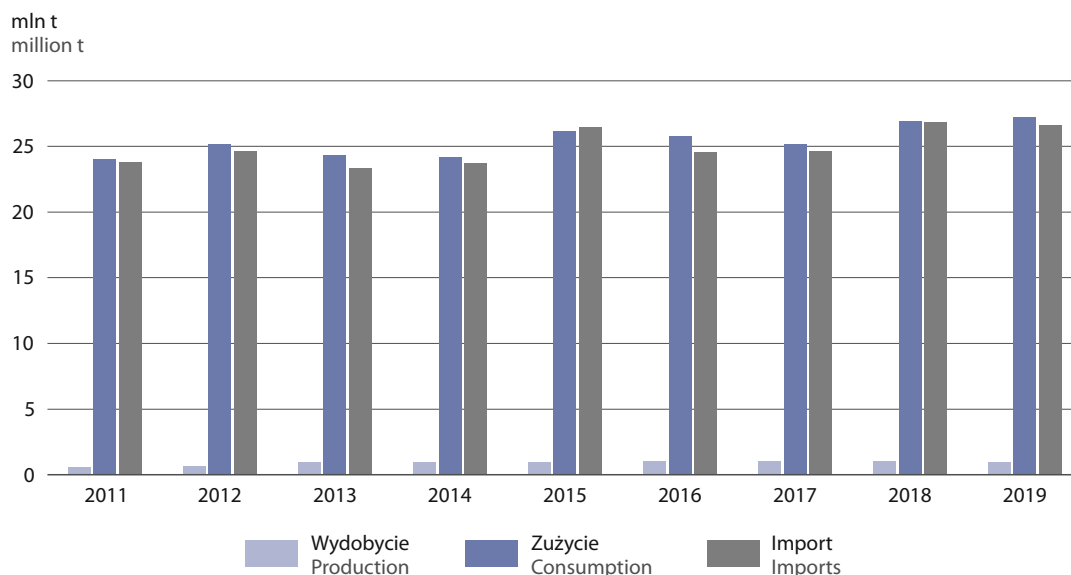
Największym konsumentem gazu był przemysł, którego udział wyniósł 64,3% (60,8% w przypadku gazu wysokometanowego i 87,4% w przypadku gazu zaazotanowego). Udział gospodarstw domowych wyniósł 20,1%, pozostałych odbiorców 12,9%, a transportu 2,3%.

**Wykres 21. Zużycie gazu ziemnego (TJ)**  
Chart 21. Consumption of natural gas (TJ)



Wydobycie ropy naftowej w Polsce wyniosło 1,0 mln ton w 2019 r. i pokryło 3,6% zużycia, które wzrosło o 1,0% w stosunku do roku poprzedniego i wyniosło 27,2 mln ton. Import nieznacznie się obniżył i wyniósł 26,6 mln ton.

**Wykres 22. Bilans ropy naftowej**  
Chart 22. Balance of crude oil

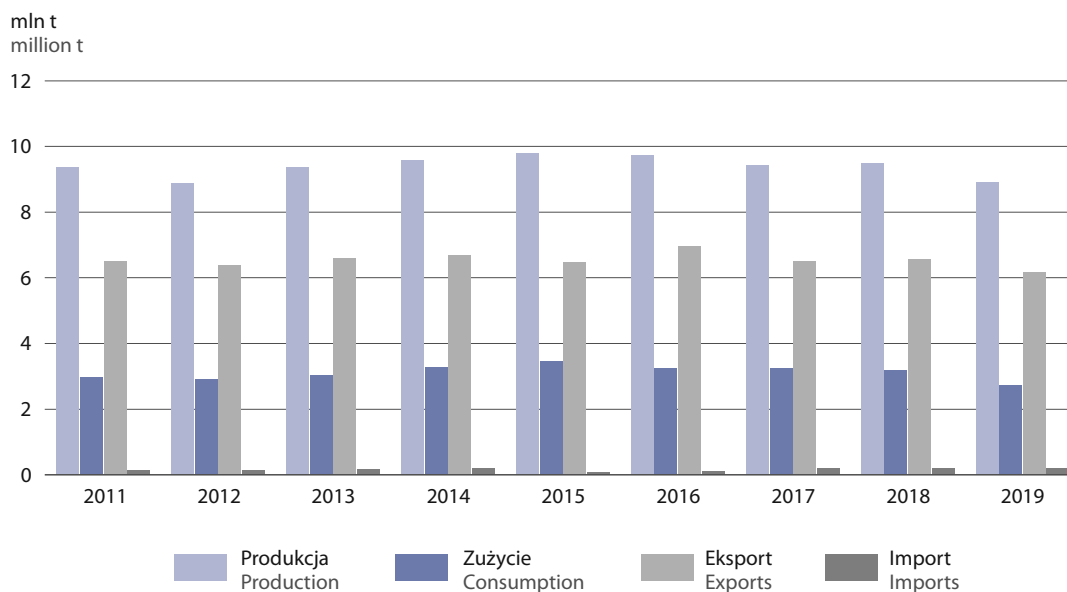


## 5.2. Produkcja i zużycie najważniejszych pochodnych nośników energii

### 5.2. Production and consumption of main derived energy carriers

Produkcja koksu i półkoksu wyniosła w 2019 r. 8,9 mln ton i obniżyła się o 5,9% w stosunku do roku 2018. Większość (69,3%) produkcji została skierowana na eksport, który osiągnął 6,2 mln ton. Zużycie koksu wyniosło 2,7 mln ton. Największym konsumentem koksu i półkoksu są przedsiębiorstwa z działu Produkcja metali, których udział w zużyciu wyniósł w 2019 r. 87,9%.

**Wykres 23. Bilans koksu i półkoksu**  
Chart 23. Balance of coke and semi-coke



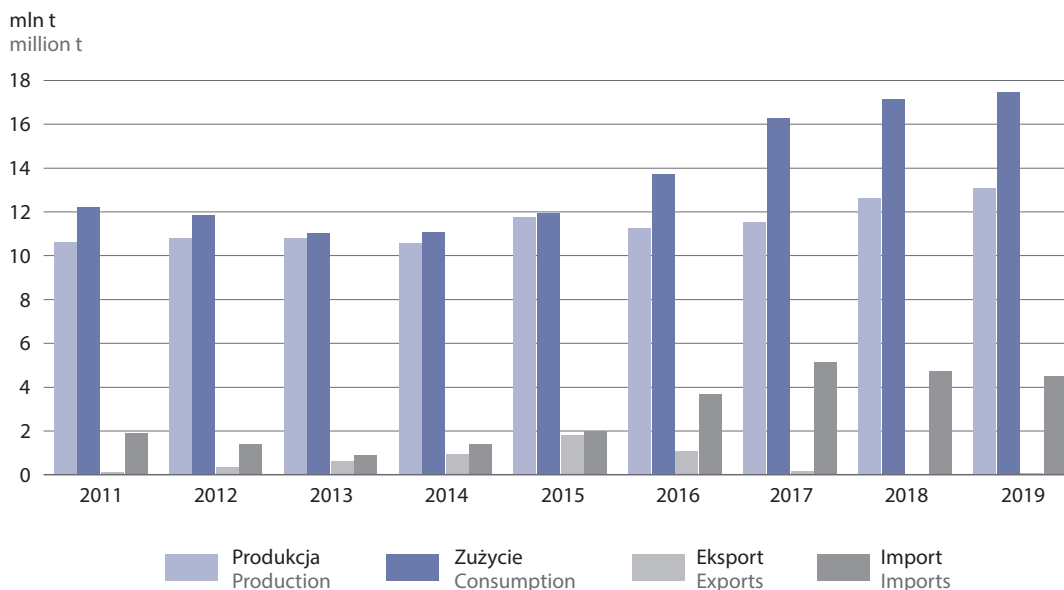
W zużyciu benzyn silnikowych odnotowano w 2019 roku wzrost o 3,7% w stosunku do roku poprzedniego; trend wzrostowy trwa od 2014 roku. Produkcja wzrosła o 2,8% i wyniosła 4,6 mln ton. Zużycie w transporcie stanowiło 98,3%, a w przemyśle 1,3%.

**Tablica 4. Bilans benzyn silnikowych**  
Table 4. Balance of motor gasoline

Wyszczególnienie Specification	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	tys. t    thous. t								
Produkcja Production	3904	4009	4021	3823	4155	4178	4159	4447	4570
Zużycie Consumption	3946	3867	3605	3567	3777	3994	4384	4541	4706
Eksport Exports	518	678	872	672	762	509	221	367	246
Import Imports	530	437	414	371	363	345	481	468	423

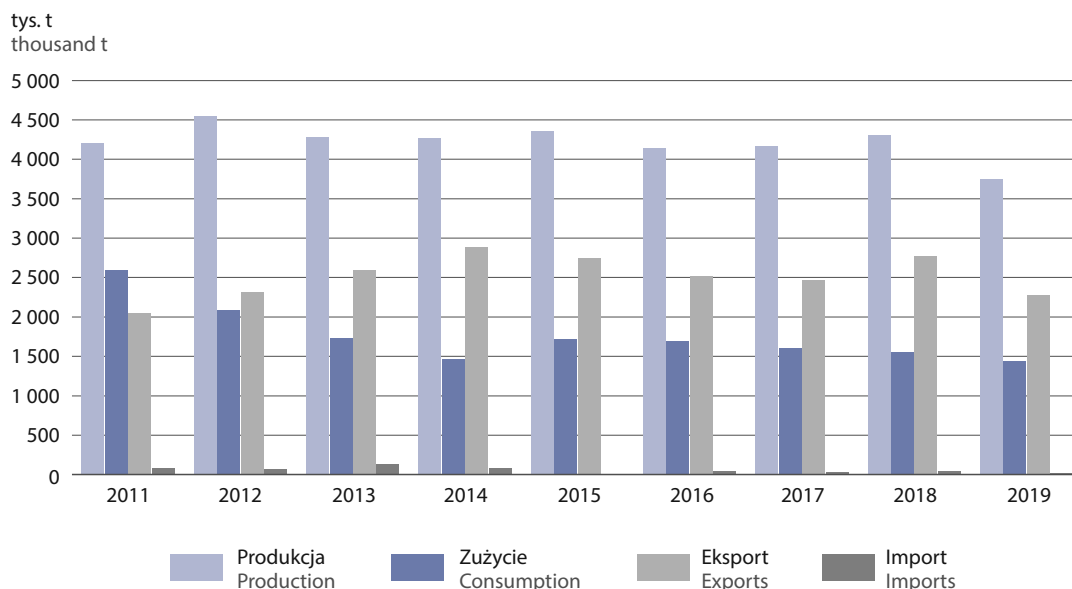
Produkcja oleju napędowego I wzrosła w 2019 roku o 3,8% i wyniosła 13,1 mln ton, natomiast zużycie wzrosło o 1,8% i wyniosło 17,5 mln ton. Import obniżył się o 4,9% do 4,5 mln ton. W przypadku eksportu zanotowano wzrost o 62,4% do poziomu 59 tys. ton. Udział transportu w zużyciu wyniósł 81,3%, rolnictwa 12,5%, a przemysłu 5,4%.

**Wykres 24. Bilans oleju napędowego I**  
Chart 24. Balance of automotive diesel oil



Wielkość produkcji olejów opałowych wyniosła w 2019 r. 3,8 mln ton, po spadku o 13,0% w stosunku do roku poprzedniego. Większość produkcji (60,8%) została przeznaczona na eksport; w całości był to ciężki olej opałowy. Zużycie obniżyło się o 7,2% i wyniosło 1,4 mln ton. Największy udział w zużyciu odnotowano w sektorze przemysłu (66,3%), a w przypadku ciężkiego oleju opałowego – 98,2%. Lekki olej opałowy został zużyty przez pozostałych odbiorców (47,0%), przemysł (29,7%), a także rolnictwo i gospodarstwa domowe (po 10,0%).

**Wykres 25. Bilans olejów opałowych**  
Chart 25. Balance of fuel oils



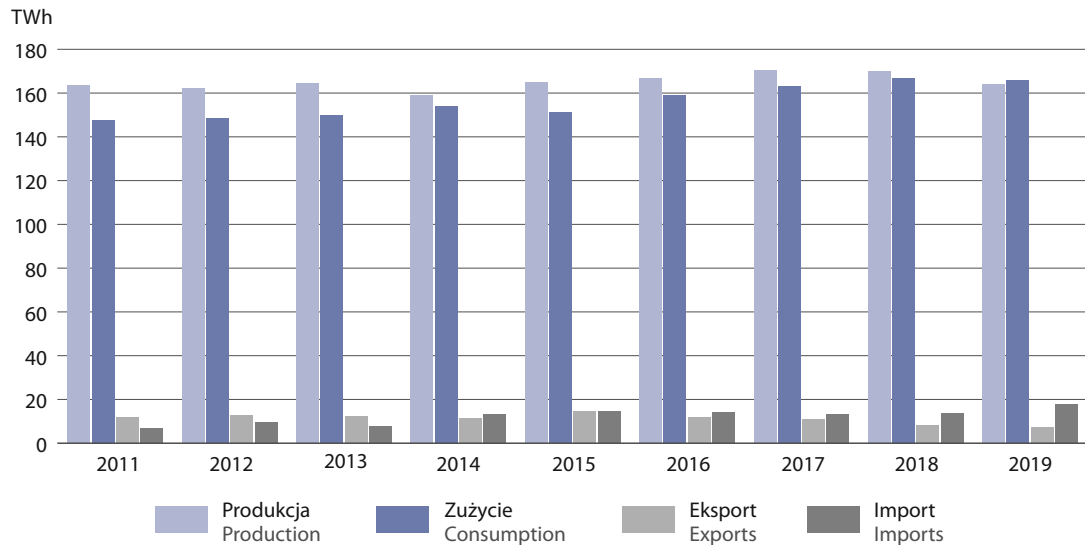
Zużycie gazu ciekłego w 2019 roku wyniosło 2,9 mln ton. Zapotrzebowanie w przeważającej części zostało pokryte przez import, który po wzroście o 2,0% osiągnął 2,6 mln ton. Produkcja wzrosła o 4,2% do 0,6 mln ton. Wśród największych odbiorców, transport zużył 67,0% gazu ciekłego, gospodarstwa domowe 18,7%, a przemysł 7,8%.

**Tablica 5. Bilans gazu ciekłego**  
Table 5. Balance of liquefied petroleum gas

Wyszczególnienie Specification	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	tys. t    thous. t								
Produkcja Production	446	539	548	560	575	601	545	605	630
Zużycie Consumption	2457	2365	2402	2455	2420	2525	2516	2718	2894
Eksport Exports	67	114	301	225	196	259	448	545	479
Import Imports	2000	1945	2052	2032	2035	2196	2488	2562	2613

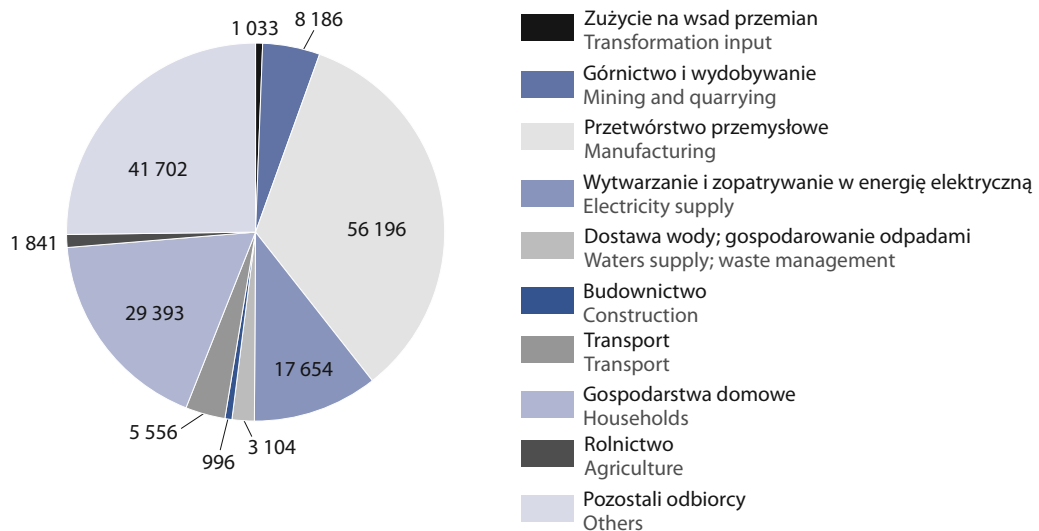
Produkcja energii elektrycznej obniżyła się w 2019 roku o 3,6% do poziomu 164,0 TWh, natomiast zużycie energii spadło o 0,7% do 165,7 TWh. Straty sieciowe wyniosły 9,0 TWh, import 17,9 TWh, a eksport 7,2 TWh.

**Wykres 26. Bilans energii elektrycznej**  
Chart 26. Balance of electricity



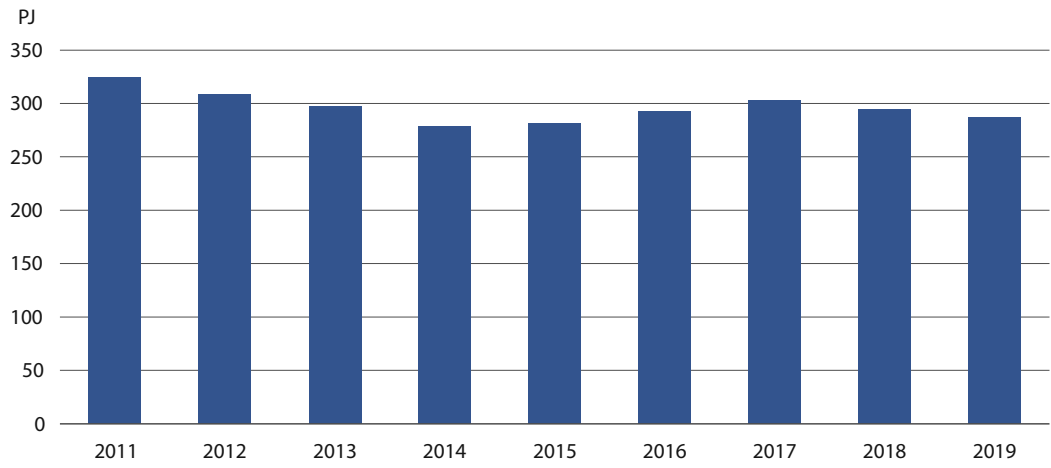
Największy udział w zużyciu miał sektor przemysłu (52,0%), udział gospodarstw domowych wyniósł 17,7%, a pozostałych odbiorców 25,2%. Energia elektryczna zużyta w transporcie stanowiła 3,4%, w rolnictwie 1,1%, a w budownictwie 0,6%.

**Wykres 27. Zużycie energii elektrycznej (TWh)**  
Chart 27. Consumption of electricity (TWh)



Zużycie ciepła obniżyło się w 2019 r. o 2,6% i wyniosło 287,1 PJ. Największymi odbiorcami były gospodarstwa domowe (52,9%), przemysł (33,0%) oraz pozostali odbiorcy (13,1%).

**Wykres 28. Zużycie ciepła**  
Chart 28. Heat consumption



## Uwagi metodologiczne

Publikacja niniejsza zawiera informacje o bilansach wszystkich nośników energii (w jednostkach naturalnych i jednostkach energii – dżulach) uwzględnionych w krajowym bilansie energetycznym. Bilanse te dotyczą poszczególnych nośników energii dostarczonych na rynek krajowy przez istniejące systemy dystrybucji oraz nośników wytwarzanych na własne potrzeby przez poszczególnych użytkowników energii.

Publikacja zawiera syntetyczny bilans energii i bilanse przemian energetycznych dla całego kraju oraz bilanse paliwowo-energetyczne dla wyróżnionych agregacji (sekcji, działów, grup) w układzie Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD 2007), opracowanej na podstawie Statystycznej Klasyfikacji Działalności Gospodarczych we Wspólnocie Europejskiej (NACE Rev. 2).

Publikacja zawiera również:

- bilanse przemian energetycznych dla całego kraju w koksowniach, w elektrowniach ciepłych przemysłowych – wytwarzanie ciepła oraz w ciepłowniach niezawodowych, w których podano dane dla całkowitej produkcji ciepła (na sprzedaż i na potrzeby własne przedsiębiorstwa),
- dane o zużyciu paliw na produkcję ciepła w ciepłowniach niezawodowych oraz w elektrowniach ciepłych przemysłowych pogrupowane wg działów PKD. Zestawione dane dotyczą całkowitej i „komercyjnej” produkcji ciepła. W kolumnie „produkcja ciepła ogółem” podano całkowitą produkcję ciepła, w kolumnie „produkcja ciepła na sprzedaż” podano produkcję ciepła komercyjnego. Kolumny „potrzeby energetyczne” oraz „wsad” obejmują zużycie nośników energii zużytych na produkcję ciepła „komercyjnego” i ciepła zużytego na potrzeby własne w jednostce sprawozdawczej,
- dane o medianach cen i średnich ważonych cenach wybranych nośników energii w ostatnim roku sprawozdawczym obliczone na podstawie informacji zawartych w sprawozdaniu G-02b. Informacje te zestawiono w układzie terytorialnym i według klasyfikacji PKD,
- tablice zawierające rozliczenie zużycia niektórych nośników energii w przemyśle, budownictwie i transporcie. Zużycie danego nośnika uwzględniane jest wtedy, gdy przekracza ono poziom 3% zużycia ogółem w kraju,
- dane o zużyciu energii w końcowym procesie wytwarzania wybranych wyrobów przemysłowych oraz wskaźniki jednostkowego zużycia energii i charakterystyki energochłonności niektórych kierunków użytkowania (energochłonność bezpośrednia),
- bilans podstawowy i zagregowany wg metodologii Eurostatu (w jednostkach naturalnych i toe).

### Uwagi:

Dane dotyczące szczegółowego rozliczenia zużycia energii zostały opracowane na podstawie zbioru sprawozdań pochodzących z wyników badań statystycznych statystyki publicznej, głównie na podstawie formularzy G-02b (Sprawozdanie bilansowe nośników energii i infrastruktury ciepłowniczej) i G-03 (Sprawozdanie o zużyciu paliw i energii) zgodnie z każdorazowym stanem organizacyjnym podmiotów gospodarki narodowej.

W celu uzyskania pełnego bilansu oszacowano zużycie bezpośrednie energii w gospodarstwach domowych i rolnictwie.

Agregat „pozostali odbiorcy” dotyczy jednostek nie objętych pełnymi badaniami statystycznymi, dotyczy to między innymi znacznej części małych przedsiębiorstw przemysłowych, budowlanych oraz usługowych i jest w większości przypadków pozycją bilansującą.

Zużycie bezpośrednie w transporcie oprócz zużycia w sekcji „H” obejmuje również zużycie paliw silnikowych (benzyn silnikowych, oleju napędowego i gazu ciekłego) przez pojazdy prywatne. Jako pojazdy prywatne rozumiemy tu zarówno samochody osobowe, jak i samochody osobowo-ciężarowe i ciężarowe użytkowane przez małe firmy. Taka metodyka jest zgodna z zasadami obowiązującymi w statystyce międzynarodowej.

## Definicje pojęć występujących w opracowaniu

**Energia ogółem** jest sumą energii pierwotnej i energii pochodnej oraz energii z odzysku. W bilansie syntetycznym wartość energii ogółem w wierszu **zużycie bezpośrednie** jest równa sumie wielkości z kolumn **energia pierwotna** i **energia pochodna** pomniejszonej o wielkość wykazaną w wierszu **zużycie na wsad przemian** kolumny **energia z odzysku**, a wielkość uzysku z przemian w kolumnie **energia ogółem** jest równa sumie wielkości z kolumn **energia pierwotna** i **energia pochodna**. W bilansach w sektorach, sekcjach, działach i grupach powyższe zasady są jednakowe, natomiast z uwagi na układ tabel odwrócony o 90 stopni wiersze zamieniają się miejscami z kolumnami i vice versa.

**Energia pierwotna** jest to suma energii zawartej w pierwotnych nośnikach energii. Do nośników, które pozyskuje się bezpośrednio z natury, należą:

- węgiel kamienny energetyczny (łącznie z węglem odzyskanym z hałd)
- węgiel kamienny koksowy
- węgiel brunatny
- ropa naftowa (łącznie z gazoliną)
- gaz ziemny wysokometanowy (łącznie z gazem z odmetanowania kopalń węgla kamiennego)
- gaz ziemny zaazotowany
- torf dla celów opałowych
- drewno opałowe
- paliwa odpadowe stałe roślinne i zwierzęce
- odpady przemysłowe stałe i ciekłe (bez produktów naftowych odzyskanych do powtórnego przetworu)
- odpady komunalne
- biogaz otrzymywany z wysypisk śmieci oraz oczyszczalni ścieków
- inne surowce wykorzystywane do celów energetycznych (metanol, etanol, dodatki uszlachetniające)
- energia wody wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej
- energia wiatru wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej
- energia promieniowania słonecznego wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej lub ciepła
- energia geotermalna wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej lub ciepła

**Energia pochodna** jest to suma pochodnych nośników energii. Są to nośniki, które uzyskuje się w procesach przemian energetycznych.

Do pochodnych nośników objętych krajowym bilansem energii należą:

- brykiety z węgla kamiennego (łącznie z brykietami uzyskanymi z odzysku węgla z hałd)
- brykiety z węgla brunatnego
- produkty procesów koksowania węgla (koks, półkoks, gaz koksowniczy, smoła, benzol, itp.)
- produkty przetworu ropy naftowej w rafineriach (benzyny, paliwa odrzutowe, oleje napędowe, oleje opałowe, półprodukty tj. benzyny i oleje bazowe oraz produkty nieenergetyczne takie jak parafiny, asfalty itp.)
- paliwa gazowe z procesów technologicznych (gaz wielkopieczowy, konwertorowy)
- paliwa odpadowe gazowe
- energia elektryczna
- ciepło.

**Energia z odzysku** jest to suma energii (paliw) odzyskanej w danym procesie technologicznym i przekazanej na zewnątrz do wykorzystania w innych procesach technologicznych. Od roku 2011 „Ciepło z odzysku” obejmuje tylko część zużytą na potrzeby własne w przedsiębiorstwie, w którym ma miejsce odzysk. Część ciepła z odzysku sprzedaną wykazano razem z ciepłem uzyskanym w przemianie „wytwarzanie ciepła”



w elektrowniach, elektrociepłowniach i ciepłowniach. Zasada ta jest zgodna z metodologią stosowaną przez IEA/Eurostat/ONZ. Skutkiem wprowadzenia tej zmiany jest zmniejszenie zużycia ciepła w przedsiębiorstwach odzyskujących ciepło (odjęto ciepło z odzysku używane na potrzeby własne przez przedsiębiorstwa, w których ma miejsce odzysk ciepła), wzrost produkcji ciepła komercyjnego w elektrociepłowniach przemysłowych tych przedsiębiorstw, skorygowano również zużycie ciepła w agregacji „pozostali odbiorcy” jako pozycji bilansującej.

**Pozyskanie (wydobycie)** dotyczy tylko nośników energii pierwotnej pochodzącej z zasobów krajowych. W przypadku gazu ziemnego zaazotowanego wielkość wydobycia nie zawiera gazu spalonego w pochodniach i wypuszczonego do atmosfery.

**Import** jest to przywóz z zagranicy pierwotnych paliw oraz pochodnych nośników energii na rynek krajowy realizowanych przez podmioty gospodarcze sektora publicznego i prywatnego. Import obejmuje również tzw. „bunkier”, czyli **zakupy paliw za granicą** przez polskie statki morskie (również rybackie) i okręty, oraz zakupy paliw w zagranicznych portach lotniczych przez polskie samoloty, a także zakupy paliw za granicą przez inne jednostki transportowe. W pozycji **energia elektryczna** uwzględnia się również energię pobraną z zagranicy w ramach nieodpłatnej wymiany.

**Eksport** jest to wywóz za granicę pierwotnych paliw oraz pochodnych nośników energii i produktów nieenergetycznych (np. smoły, oleje silnikowe, inne produkty naftowe), pochodzących z przerobu pierwotnych nośników energii. W eksporcie uwzględnia się również sprzedaż paliw statkom i okrętom obcych bander w polskich portach morskich i paliw zagranicznym samolotom w polskich portach lotniczych. Eksport energii elektrycznej uwzględnia także energię elektryczną przekazaną w ramach nieodpłatnej wymiany.

**Zmiana zapasów** jest to różnica (saldo) stanu zapasów krajowych poszczególnych nośników energii, bądź produktów nieenergetycznych w ostatnim i w pierwszym dniu danego roku. Saldo dodatnie (wzrost zapasów) jest oznaczone znakiem „+”, saldo ujemne (zmniejszenie zapasów) znakiem „-”. Rozliczenia stanu zapasów dotyczą wszystkich producentów, dystrybutorów i odbiorców sporządzających sprawozdania G-02b i uzupełniane są danymi ze sprawozdań resortowych.

**Zużycie globalne** równa się sumie ilości dostarczonych na rynek krajowy poszczególnych nośników energii (**pozyskanie + import – eksport – saldo zapasów krajowych**).

**Uzysk z przemian** jest to ilość nośników energii oraz produktów nieenergetycznych wytworzonych w procesach technologicznych objętych bilansem przemian energetycznych.

W przypadku przemiany „wytwarzanie ciepła” w ciepłowniach niezawodowych i elektrowniach ciepłych przemysłowych od roku 2012 za uzysk ciepła uznaje się tylko tę część ciepła, która została sprzedana przez przedsiębiorstwo, w skład którego wchodzi ciepłownia lub elektrownia (tzw. „ciepło komercyjne”). Zużycie paliw na wsad w wymienionych przemianach jest równe zużyciu tej części paliwa, która została zużyta na produkcję ciepła komercyjnego. Zużycie paliw na produkcję ciepła zużytego na potrzeby własne przedsiębiorstwa jest rozliczane jako zużycie bezpośrednie.

W przypadku przemiany „koksownia” za uzysk ciepła (tzw. ciepło komercyjne) uznaje się tylko tę część ciepła, która została sprzedana przez przedsiębiorstwo. Ciepło zużyte na potrzeby tej przemiany oraz potrzeby własne przedsiębiorstwa uzyskane w przemianie „koksownia” nie jest uwzględniane w bilansie ciepła przedsiębiorstwa (jego zużycie jest zmniejszone o tę część uzysku ciepła w koksowni, która nie została sprzedana).

**Zużycie ogółem** stanowi sumę zużycia bezpośredniego nośników energii i zużycia na wsad przemian powiększoną/pomniejszoną o straty i różnice bilansowe.

**Zużycie na wsad przemian** równa się sumie zużycia poszczególnych nośników energii, wykorzystanych jako surowiec wsadowy, tzn. poddanych przetworzeniu na inne nośniki energii w procesach technologicznych uznanych za przemiany energetyczne. Pozycja ta nie obejmuje zużycia nośników energii (zarówno dostarczonych z zewnątrz jak i z własnej produkcji) na potrzeby energetyczne przemiany związane z obsługą danego procesu technologicznego. Zużycie to zalicza się do zużycia bezpośredniego.

**Zużycie na wsad przemian** równa się sumie zużycia poszczególnych nośników energii, wykorzystanych jako surowiec wsadowy, tzn. poddanych przetwarzaniu na inne nośniki energii w procesach technologicznych uznanych za przemiany energetyczne. Pozycja ta nie obejmuje zużycia nośników energii (zarówno dostarczonych z zewnątrz jak i z własnej produkcji) na potrzeby energetyczne przemiany związane z obsługą danego procesu technologicznego. Zużycie to zalicza się do zużycia bezpośredniego.

**Zużycie bezpośrednie** równa się sumie nośników energii, jaka została zużyta w odbiornikach końcowych bez dalszego przetwarzania (przemiany) na inne nośniki energii, uwzględniane w syntetycznym bilansie energetycznym. Zużycie bezpośrednie obejmuje również potrzeby przemian energetycznych, straty i ubytki naturalne nośników energii u odbiorców oraz **zużycie nieenergetyczne** (wykazywane osobno w bilansach jako składowa zużycia bezpośredniego).

**Zużycie nieenergetyczne** obejmuje zużycie nośników energii jako surowca technologicznego do produkcji niektórych wyrobów (np. gaz ziemny jako surowiec przy produkcji amoniaku syntetycznego, węgiel kamienny do produkcji elektrod).

**Zużycie końcowe (finalne)** to zużycie nośników energii na potrzeby technologiczne, produkcyjne i bytowe bez dalszego przetwarzania na inne nośniki energii. Wsad i potrzeby przemian energetycznych oraz straty powstałe u producentów i dystrybutorów są z zużycia końcowego wyłączone. Uwzględnia się natomiast zużycie paliw na produkcję ciepła, zużywanego w całości przez jego wytwórcę.

**Straty i różnice bilansowe** jest to wielkość obejmująca ubytki nośników energii powstające podczas transportu (przesyłania), dystrybucji i magazynowania oraz „różnice bilansowe”, które są wynikiem porównania krajowej podaży nośników energii z ich zużyciem. Z uwagi na dostępność danych straty wykazywane są jedynie dla energii elektrycznej i gazu ziemnego.

**Przemiana energetyczna** jest to proces technologiczny, w którym jedna postać energii (przeważnie nośniki energii pierwotnej, np. węgiel) zamienia się na inną, pochodną postać energii (np. energię elektryczną, ciepło, koks, gaz z procesów technologicznych, itp.).

#### **Bilans przemiany energetycznej:**

Dla każdej przemiany energetycznej można sporządzić rozliczenie energii doprowadzonej do przemiany i energii uzyskanej z przemiany. Różnica między tymi wielkościami to straty energii w przemianie energetycznej. Rozliczenie energii doprowadzonej do przemiany składa się z dwóch części, a mianowicie:

- rozliczenie zużycia nośników energii na **wsad przemiany**, czyli zużycia tych nośników energii, które stanowią surowiec technologiczny przemiany energetycznej
- rozliczenie zużycia nośników energii na **potrzeby energetyczne przemiany** czyli zużycie energii przez urządzenia pomocnicze (podajniki, napędy pomp i wentylatorów itp.).

W rozliczeniu energii uzyskanej (wyprodukowanej) w przemianie energetycznej („uzysk z przemian”) uwzględnia się wszystkie produkty przemiany, tzn. zarówno nośniki energii jak i produkty nieenergetyczne. Uzysk z przemiany obejmuje również energię nośników zużytych na potrzeby energetyczne przemian.

**Sprawność przemiany energetycznej brutto** jest to stosunek całkowitej ilości energii uzyskanej z przemiany (produkcja brutto) do energii zawartej we wsadzie i energii zużytej na potrzeby energetyczne przemiany (doprowadzonej z zewnątrz przemiany).

**Sprawność przemiany energetycznej netto** jest to stosunek całkowitej ilości energii uzyskanej z przemiany, pomniejszonej o zużycie energii na wsad z produkcji własnej oraz o zużycie na potrzeby energetyczne energii pochodzącej z danej przemiany do energii zawartej we wsadzie i energii doprowadzonej z zewnątrz procesu na potrzeby energetyczne przemiany.

Brak określenia **netto** lub **brutto** oznacza sprawność **brutto**.

**Wskaźnik potrzeb własnych** jest to stosunek sumy energii zużytej na potrzeby energetyczne i wsadu pochodzącego z danej przemiany do całkowitej ilości energii uzyskanej z przemiany.

Większość przemian energetycznych jest powszechnie znana. Dodatkowych wyjaśnień wymagają następujące przemiany energetyczne i procesy przetwarzania nośników energii:

Jako **mieszanie gazów** traktuje się przesyłanie gazu ziemnego wysokometanowego do sieci gazu ziemnego zaazotowanego oraz gazu ziemnego zaazotowanego do sieci gazu ziemnego wysokometanowego.

**Przemiana energii w elektrowniach wodnych na dopływie naturalnym** polega na zamianie energii kinetycznej wody na energię elektryczną uzyskaną z generatora sprzęgniętego z turbiną wodną. Energia wody, będąca wsadem przemiany, jest przeliczana na jednostki energii przy zastosowaniu przelicznika  $1 \text{ GWh} = 3,6 \text{ TJ}$ . Potrzeby energetyczne przemiany ograniczają się do poboru części energii elektrycznej z własnej produkcji.

**Przemiana energii w elektrowniach wodnych szczytowo-pompowych** polega na zamianie energii wody górnego zbiornika na energię elektryczną, uzyskaną z generatora sprzęgniętego z turbiną wodną o odwracalnym kierunku pracy. W okresach niskiego poboru energii przez krajowy system elektroenergetyczny turbina pracuje jako pompa przetłaczająca wodę do górnego zbiornika. Wsadem przemiany jest energia elektryczna zużyta na pompowanie wody z dolnego do górnego zbiornika w godzinach niskiego zapotrzebowania na energię elektryczną.

W niniejszej publikacji prezentowana dotychczas osobno **przemiana energii w elektrociepłowniach na paliwach odnawialnych i odpadowych** została włączona do bilansów przemiany w elektrowniach cieplnych.

**Zużycie energii ogółem** jest równe sumie energii zawartej w zużytych nośnikach paliw stałych, ciekłych i gazowych, ciepła i energii elektrycznej pomniejszone o energię odzyskaną w rozpatrywanym procesie produkcyjnym.

**Paliwa razem** to jednostkowe zużycie energii zawartej w stałych, ciekłych i gazowych nośnikach zużytych w rozpatrywanym procesie.

**Paliwa stałe** to: węgiel kamienny, węgiel brunatny, koks, brykiety z węgla kamiennego, brykiety z węgla brunatnego, drewno, paliwa odpadowe stałe.

**Paliwa ciekłe** to: ropa naftowa, gaz ciekły, benzyny, oleje napędowe i opałowe, paliwa odpadowe ciekłe, gaz rafineryjny, paliwa ciekłe z biomasy.

**Paliwa gazowe** to: gaz ziemny wysokometanowy, gaz ziemny zaazotowany, gaz koksowniczy, gaz wielkopieczowy, paliwa odpadowe gazowe, biogaz.

W niniejszym opracowaniu pogrupowano nośniki w następujący sposób: gaz ziemny wysokometanowy zawiera gaz ziemny wysokometanowy oraz gaz ziemny z odmetanowania kopalń, torf i drewno zawiera torf dla celów opałowych oraz drewno opałowe; energia wody i wiatru zawiera energię wodną, energię promieniowania słonecznego i energię wiatru, energia geotermalna zawiera energię geotermalną oraz ciepło otoczenia, koks i półkoks zawiera koks i półkoks metalurgiczny oraz koks i półkoks opałowy, produkty nieenergetyczne obejmują oleje silnikowe, oleje i smary pozostałe, parafiny, wazeliny, cerezyny, woski, asfalty z przeróbki ropy naftowej, produkty węglowodorowe lekkie, benzyny do ekstrakcji i lakierów, benzyny do pyrolizy, nafty, rozpuszczalniki, smoły surowe, benzole surowe, inne produkty uzyskane przy przeróbce ropy naftowej, odpady smołowe, osady kanałowe oraz pozostałe produkty naftowe.

**Rozszerzony zakres definicji i pojęć stosowanych w statystyce z zakresu energii zawierają: „Zasady metodyczne sprawozdawczości statystycznej z zakresu gospodarki paliwami i energią oraz definicje stosowanych pojęć”** - Zeszyty Metodyczne GUS, Warszawa 2006 oraz Słownik Pojęć ([http://www.stat.gov.pl/gus/definicje\\_PLK\\_HTML.htm?id=DZI-44.htm](http://www.stat.gov.pl/gus/definicje_PLK_HTML.htm?id=DZI-44.htm)).

W publikacji przyjęto standardowe wartości opałowe dla wielu nośników. Wykaz tych wartości podano poniżej.

Nazwa nośnika energii	Wartość opałowa	Jednostka
gaz ciekły	46,00	TJ/tys. t
benzyny silnikowe	42,17	
benzyny lotnicze	44,00	
paliwa odrzutowe	43,00	
oleje napędowe I	42,72	
pozostałe oleje napędowe	43,00	
oleje silnikowe	42,32	
oleje i smary pozostałe	42,32	
parfiny, wazeliny, cerezyny, woski	40,00	
asfalty z przeróbki ropy naftowej	39,72	
produkty węglowodorowe lekkie, benzyny do ekstrakcji i lakierów	45,00	
benzyny do pyrolizy	45,00	
nafty i rozpuszczalniki	43,90	
smoły surowe	37,72	
benzole surowe	40,19	
pozostałe produkty naftowe	40,00	
półprodukty z przeróbki ropy naftowej	40,19	
gaz rafineryjny	49,50	
energia elektryczna	3,60	

Niektóre dane przedstawione w niniejszej publikacji zostały podane na podstawie danych nieostatecznych, w związku z czym mogą one ulec nieznacznym zmianom w następnym opracowaniu.

Ze względu na elektroniczną technikę przetwarzania danych, w niektórych przypadkach sumy składników mogą się nieznacznie różnić od podanych wielkości „ogółem”.

#### **Bilanse energii wg metodologii Eurostatu**

Sporządzony bilans energetyczny Polski wg metodologii Eurostatu został opracowany na podstawie definicji zawartych w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1099/2008 z dnia 22 października 2008 r. w sprawie statystyki energii, z późniejszymi zmianami.

W sektorze przemysłu jednostki zostały zagregowane w sposób przedstawiony poniżej:

Nazwa	PKD 2007
Przemysł	sekcja B, C, F
Przemysł hutniczy	24.1, 24.2, 24.3, 24.51, 24.52
Przemysł metali nieżelaznych	24.4, 24.53, 24.54
Przemysł chemiczny i petrochemiczny	20, 21
Przemysł surowców niemetalicznych	23
Przemysł wydobywczy	07, 08, 09.9
Przemysł spożywczy i tytoniowy	10, 11, 12
Przemysł tekstylny i skórzany	13, 14, 15
Przemysł papierniczy i poligraficzny	17, 18
Przemysł środków transportu	29, 30
Przemysł maszynowy	25–28
Przemysł drzewny	16
Budownictwo	41, 42, 43
Nigdzie indziej niewymienione	22, 31, 32

### Różnice w zasadach tworzenia bilansów wg Eurostatu i stosowanych w polskiej statystyce

W niniejszym opracowaniu zamieszczono bilanse podstawowy i zagregowany opracowane wg metodologii Eurostatu. W stosunku do bilansów przygotowanych zgodnie z zasadami przyjętymi w statystyce krajowej, różnice występują w poniżej wymienionych pozycjach:

- w pozycji **półprodukty rafineryjne** (refinery feedstock) w bilansie według Eurostatu uwzględnia się również paliwa odpadowe ciekłe (oleje przepracowane oraz odzyski z petrochemii),
- w pozycji **pozyskanie paliw odpadowych** według Eurostatu uwzględnia się tylko ilość paliw, która jest zużywana energetycznie, natomiast w statystyce krajowej uwzględnia się również zużycie nieenergetyczne niektórych paliw odpadowych,
- **biopaliwa ciekłe** (czyste oraz dodawane do paliw) uwzględnia się jedynie w bilansie biopaliw ciekłych (pozyskanie i zużycie w transporcie drogowym oraz wsad i uzysk w mieszalnicach), w statystyce krajowej są one wykazywane na wsadzie rafinerii oraz w zwiększonych ilościach uzyskanych benzyn i olejów napędowych,
- w pozycjach bilansowych według Eurostatu, w części dotyczącej przychodu nośników energii, handlu zagranicznego i zmiany zapasów różnica występuje w pozycji **zmiana zapasów**, której wzrost jest oznaczony znakiem „-”, a zmniejszenie znakiem „+”, czyli odwrotnie niż w statystyce krajowej,
- pozycja: **produkty z odzysku** obejmuje odzysk węgla z hałd (w statystyce krajowej podaje się te wartości razem z wydobyciem węgla kamiennego) oraz oleje przepracowane zużyte na wsad do rafinerii,
- pozycja **bunkier morski** według Eurostatu obejmuje paliwa dostarczane na statki i okręty wszystkich bander, w statystyce krajowej częściowo uwzględniana jest w pozycji „eksport”,
- pozycja **lotnictwo międzynarodowe** według Eurostatu obejmuje paliwa dostarczane do samolotów polskich i zagranicznych, w statystyce krajowej jest częściowo uwzględniona w pozycji „eksport”

- pozycja **eksport** według Eurostatu nie zawiera sprzedaży paliw samolotom i statkom obcych bander, stąd eksport wg Eurostatu jest mniejszy od wykazywanego w statystyce krajowej. Ponieważ pozycja „import” w statystyce krajowej zawiera ilości paliw zakupionych w obcych portach przez polskie statki i samoloty, stąd jest również większa od pozycji **import** wg Eurostatu,
- pozycja **zużycie w sektorze energii** według Eurostatu obejmuje zużycie nośników energii na potrzeby energetyczne przemian oraz zużycie finalne nośników energii przez przedsiębiorstwa energetyczne,
- pozycja **zużycie finalne nośników energii w podziale na sektory: przemysł, transport, pozostali odbiorcy oraz zużycie nieenergetyczne** – sektor **transport** w bilansie Eurostatu nie obejmuje transportu morskiego (uwzględnionego w pozycji „bunkier morski”) oraz lotniczego międzynarodowego, obejmuje natomiast zużycie paliw na cele transportowe w innych sektorach działalności przemysłowej, które w statystyce krajowej jest częścią zużycia bezpośredniego przedsiębiorstw zaliczonych do poszczególnych działów PKD.

## Methodological notes

The present publication contains the balances (in natural units and in common units – Joules) of all the energy commodities which constitute Polish national energy balance. The balances contain data on all commercially distributed energy commodities as well as on the auto-produced and self-consumed energy.

The publication includes the synthetic national energy balance, energy transformations balances and the energy balances for selected NACE Rev. 2 aggregations (groups, divisions, sections). From 2009 onwards data are presented in accordance with the Polish Classification of Activities – PKD 2007, compiled on the basis of Statistical Classification of Economic Activities in the European Community – NACE Rev. 2

The publication contains also:

- balances of energy transformation for the whole country in coking plants, autoproducing thermal plants – heat generation and non-public heat plants transformation in which data for total heat generation were given (for sale and for own use in the enterprise),
- data on fuel inputs to heat generation in non-public heat plants and autoproducing CHP plants, grouped according to NACE classification. Data concern total and „commercial“ heat production, first two columns of data contain the information on total heat generation and on „commercial“ (for sale) heat generation. Columns „Own energy consumption“ and „Input“ contain the data on own consumption and input only to the commercial part of heat generation,
- data on weighted average and median prices of selected energy commodities. These data refer to the latest year only. They are calculated from G-02b statistical questionnaires. Prices are presented by administrative provinces of the country and by NACE classification
- tables containing data on the selected energy commodities consumption in manufacturing industry, construction and transport. Only the items representing more than 3% of total national energy consumption are shown in these tables
- data on energy consumption in selected manufacturing processes and the indicators of specific energy consumption (energy intensity indicators) for selected end-use categories,
- basic and aggregated balance according to Eurostat methodology (in original units and toe)..

### Remarks:

Detailed calculations concerning energy consumption were made on the base of G-02b (Questionnaire on Energy Commodities and heating infrastructure) and G-03 (Questionnaire on Fuels and Energy Consumption). The consumption is surveyed each year in accordance with the current organizational status of the enterprises.

The direct consumption of **household** and **agriculture** was estimated.

The **other consumers** are the entities not surveyed (mostly small commercial sector) and their data are in most cases obtained by difference between total national consumption and consumption allocated to sectors.

The direct consumption in „Transport“ comprises apart from NACE Section H „Transportation and Storage“ also consumption of motor fuels (motor gasoline, Diesel oil and LPG) by private vehicles. Private vehicles mean here not only cars but also vans and trucks used by small private companies. Such methodology is compatible with international standards.

### Definitions of the applied concepts

**Total energy** is a sum of primary energy, derived energy and energy from returns. In basic energy balance the amount of „Total energy“ in the row **Direct consumption** is a sum of **Primary energy** and **Derived energy**, minus the item **Energy from returns** of **Transformations input** row. The figures of transformations output in the **Total energy** column are equal to the sum of **Primary energy** and **Derived energy** columns items. In balances of sectors, sections, divisions and groups the principles are the same, but because of the layout of tables turned by 90 degree, the rows change places with columns and vice versa.

**Primary energy** is a sum of energy contents of the naturally existing primary fuels and energy forms, as follows:

- steam coal (including the coal extracted from waste heaps)
- coking coal
- brown coal (lignite)
- crude oil (including natural gas liquids)
- high-methane natural gas (including coal-bed methane)
- nitrified natural gas
- fuel peat
- fuel wood
- solid waste fuels of biomass and animal origin
- solid and liquid industrial wastes (excluding the recycled oil products)
- municipal wastes
- biogas from rubbish dumps and municipal sewage treatment plants
- additives and components of non-oil origin (methanol, ethanol, fuel additives)
- hydro energy used for electricity generation
- wind energy used for electricity generation
- solar energy used for electricity or heat generation
- geothermal energy used for electricity or heat generation

**Derived energy** is a sum of energy contents of derived (secondary) energy commodities, i.e. the energy forms obtained through the transformation processes. These are the following:

- hard coal briquettes (including the briquettes made of waste coal)
- brown coal briquettes
- products of coking plants (coke, semi-coke, coke-oven gas, tar, benzol etc.)
- refined oil products (gasoline, jet fuel, gas / diesel oil, fuel oil, semi-products, i.e. base gasoline and base oils, and non-energy products, like paraffin, bitumen etc.)
- manufactured gaseous fuels (blast furnace gas)
- gaseous waste fuels
- electricity
- heat

**Energy from returns** is the sum of the energy (fuel) recovered in the technological process and transferred outside for use in other processes. Since 2011, „Heat from returns“ has been covering only the part consumed for own purposes in the enterprise, in which the heat was recovered. Sold recovered heat is presented together with heat produced in the “heat transformation” in power plants, combined heat and power plants and heat plants. This principle is consistent with the methodology used by the IEA/Eurostat/UN. As a result of this change the heat consumption in heat recovering enterprises decreased (heat from the recovery used for own purposes was subtracted in heat recovering enterprises), production of commercial heat in combined heat and power plants of these enterprise increased and the heat consumption in the aggregate „other customers“ was adjusted as a balancing item.

**Indigenous production** means the domestic exploitation of primary energy resources. In case of nitrified natural gas it does not include gas burnt in torches and released to atmosphere.

**Imports** is a sum of all energy commodities imported to Polish internal market by all public and private importers. Import contains also so-called **Bunkers** which means the fuels purchased abroad by Polish shipping fleet (including fishing fleet), aircraft and other transport vehicles. Electricity imports include barter transactions.



**Exports** is a sum of all primary fuels, derived energy commodities and non-energy products (e.g. tar, motor oils) exported to the foreign markets. Export includes also the sales of fuels in Polish harbours to the foreign shipping fleet and in Polish airports to the foreign aircraft. Electricity exports include also barter transactions.

**Stock change** is a difference between the closing stocks (on the last day of the year) and opening stocks (on the first day of the year). Therefore the positive (+) stock change means stocks increase, and the negative (-) stock change means stocks decrease. Stocks are surveyed at all energy producers, distributors and consumers which return G-02b questionnaire.

**Global consumption** means the supplies of all energy commodities to the domestic market (or its sector), corrected (up or down) with the stock change figure. This corresponds closely to the international concept of „Total Primary Energy Supply“.

**Transformations output** means the quantities of derived energy commodities and non-energy products obtained through the energy transformation processes.

In case of the transformations **Non-Public Heat Plants** and **Autoproducing Thermal Plants, Heat Generation**, since year 2012, only this part of heat is recognized as the transformation output which is sold by the autoproducing company (so-called „commercial heat“). Consequently only this part of fuel input which is used for the generation of commercial heat is recognized as transformation input in two above mentioned energy transformations. Fuel consumed to generate heat for the own purposes of autoproducer is recognised to be its direct consumption of fuel.

In the case of „coking plant transformation“ the heat output (the so-called commercial heat) covers only the part of the heat, which was sold by the enterprise. Heat used for the purposes of this transformation and own use of the company obtained in the „coking plant transformation“ is not included in the heat balance of the enterprise (its consumption is reduced by this part of heat output in the coking plant, which has not been sold).

**Total consumption** is a sum of direct consumption and transformation inputs of all energy commodities extended/reduced by losses and statistical difference.

**Transformations input** means the quantities of energy commodities which are subject to transformation into other (derived) energy commodities in the technological processes of energy transformation. Transformation input does not include own consumption in energy sector (the quantities of energy used as fuel or for auxiliary purposes in energy transformation processes). Own consumption is in the present publication included in direct consumption.

**Direct consumption** is a sum of all energy commodities, finally consumed without the further transformation included in the synthetic energy balance. Direct consumption includes also energy needs of transformations, losses which took place at the consumers and **non-energy consumption** (presented in balances separately as part of “direct consumption”).

**Non-energy consumption** includes use of fuels as raw materials for production (e.g. natural gas consumed as raw material to manufacture ammonia, hard coal for electrode production).

**Final consumption** covers amount of energy carrier which is used for technological, producing and living purposes without processing into other energy carriers. Input and transformation needs and losses occurred in producers and distributors are excluded from final consumption. Consumption of fuels for heat generation used solely by generating unit is included.

**Losses and statistical difference** means losses of energy commodities in transport, distribution and storage as well as statistical differences which stem from comparison of domestic energy supply and consumption. Statistical difference is the difference between the total national energy supply (global consumption + transformations output) and the total national energy consumption. Due to availability of statistical data losses are presented only for electricity and natural gas.

**Energy transformation** is a technological process in which one form of energy (usually primary energy commodity, e.g. coal) is converted into the other, derived or secondary form (e.g. electricity, heat, coke, manufactured gas etc.).

**Energy transformation balance** means for each transformation the balancing of energy used and energy obtained. The difference between them is the transformation loss. Energy used for transformation consists of two parts, namely:

- transformation input, which means the „raw material“ of transformation process
- own consumption in transformation process, which means the energy used by the auxiliary equipment (e.g. pumps, ventilation etc.).

The energy obtained (Transformation output) includes all products of transformation, i.e. the energy commodities as well as non-energy products. Parts of the energy products which were eventually used for own consumption in transformation process are also included in transformation output.

**Gross transformation efficiency** is the ratio of total quantity of energy obtained from transformation (gross output) to the sum of transformation input and own consumption.

**Net transformation efficiency** is the ratio of total quantity of energy obtained from transformation (subtracting eventual own consumption of output commodity) to the sum of transformation input and the own consumption of the external origin. When no **gross** or **net** designator is applied, gross is default.

“Self-consumption coefficient” is the ratio of sum of energy used for energy consumption and input from given transformation to total quantity of energy obtained from transformation.

Most of the energy transformations are well known to the readers. Some additional comments on less known transformations are presented below.

**Gas blending transformation** is a process of physical transfer of high-methane natural gas into nitrified natural gas pipeline net and nitrified natural gas into high-methane natural gas pipeline net.

**Run-of-river hydro plants transformation** means the transformation of natural hydro energy of flowing rivers into electricity. Hydro energy, being an input to the transformation, is calculated with the formula of „energy content model“: **1 GWh = 3,6 TJ**. The own consumption of transformation is limited to the consumption of small part of obtained electricity.

**Pumped-storage hydro plants transformation** means the transformation in which the hydro energy of water previously pumped up to the higher reservoir is converted into the electricity when flowing down to the lower reservoir. Pumped-storage plants usually generate electricity in peak demand periods and pump it back in off-peak periods. The electricity used for pumping up the water is considered to be transformation input in this case.

In this publication, presented so far separately **CHP for renewable and waste fuels transformation** has been included in the balance sheets of transformations in thermal power plants.

The following concepts are used in the energy intensity part of the publication:

**Total energy consumption** is a sum of energy contents of all consumed fuels (solid, liquid and gaseous), electricity and heat, minus the energy returned in the considered technological process.

**Total fuels** means the specific (unit) consumption of the energy contained in all solid, liquid and gaseous fuels consumed in the considered process.

**Solid fuels** means here: hard coal, brown coal (lignite), coke, hard coal briquettes, brown coal briquettes, fuelwood, solid waste fuels, liquid fuels from biomass.

**Liquid fuels** means: crude oil, LPG, gasoline, gas/diesel oil, fuel oil, liquid waste fuels, refinery gas, biogas.

**Gaseous fuels** means: high-methane natural gas, nitrified natural gas, coke-oven gas, town gas, blast furnace gas, other manufactured gases, gaseous waste fuels.

Energy carriers were aggregated in following way: high-methane natural gas includes high-methane natural gas and coal-bed methane, peat and wood includes peat for fuel purposes and fuel wood, hydro and wind energy includes hydro energy, solar energy and wind energy, geothermal energy includes geothermal energy and ambient heat, coke and semi-coke includes metallurgic coke and semi-coke and fuel coke and semi-coke, non-energy products includes motor oil, lubricants, paraffin, vaseline, wax, bitumen, solvents, kerosene, tar, raw benzol, white spirit, tar residues, pyrolysis gasoline (naphta) and other oil products.

Standard calorific values were used in the publication for many energy commodities. Those are listed below:

Energy carriers	Calorific value	Unit of measure	
LPG	46.00	TJ/thous. t	
motor gasoline	42.17		
aviation gasoline	44.00		
jet fuel	43.00		
automotive diesel oil	42.72		
other diesel oil	43.00		
motor oils	42.32		
lubricants	42.32		
paraffin, vaseline, wax	40.00		
bitumen	39.72		
solvents	45.00		
naphta	45.00		
kerosene	43.90		
tar	37.72		
benzol	40.19		
other oil products	40.00		
feedstocks	40.19		
refinery gas	49.50		
electricity	3.60		TJ / GWh

Some data included in the present publication are still non-final and may be subject to the slight revision in the next annual edition.

Because of the electronic data processing and rounding, the items may not add up to the totals in selected tables.

### Energy balance according to Eurostat methodology

The energy balance of Poland according to the Eurostat methodology was developed on the basis of definitions contained in the Regulation of the European Parliament and the Council No. 1099/2008 of 22 October 2008 on energy statistics, with further amendments.

In the industry sector units were aggregated in following way:

Name	NACE Rev. 2
Industry	section B, C, F
Iron & steel industry	24.1, 24.2, 24.3, 24.51, 24.52
Non-ferrous metal industry	24.4, 24.53, 24.54
Chemical industry	20, 21
Glass, pottery & building mat. industry	23
Ore-extraction industry	07, 08, 09.9
Food, drink & tobacco industry	10, 11, 12
Textile, leather & clothing industry	13, 14, 15
Paper and printing	17, 18
Transport equipment	29, 30
Machinery	25–28
Wood and wood pproduct	16
Construction	41, 42, 43
Non elsewhere specified (Other)	22, 31, 32

### Methodological differences between Eurostat and national energy balance

The present edition of energy statistics contains basic and aggregated energy balances according to Eurostat methodology. In comparison with balances prepared according to national methodology, there are following differences:

- position **refinery feedstock** in Eurostat balance contains liquid waste fuels (used oils and recoveries from refineries) which are not taken into account in national statistics,
- production of waste fuels according to Eurostat covers only amount of fuels that is used energetic and non-energy use in refineries, while in national statistics non-energy use in other branches is taken into account,
- **bio-components** (pure and added to fuels) are included only in bio-components balance (production and consumption in road transport and input and output in blending facilities), in national statistics they are presented in input to refineries and excessed output of gasoline and diesel oil,
- in Eurostat balance, in part concerning energy carriers supply, growth in position **“stock change”** is labeled by “-” and decrease with “+”, that is opposite in comparison with national statistics,
- position **recovered and recycled products** include coal recovery from heaps (in national statistics they are included in indigenous production) and liquid fuels recovery from refineries,
- position **martime bunker** covers according to Eurostat fuels delivered to ships of all flags, in national statistics partly included in exports,

- position **international aviation** covers according to Eurostat fuels delivered to airplanes of all flags, in national statistics partly included in exports,
- position export according to Eurostat does not include sale of fuels to foreign planes and ships, therefore is lower in comparison with national statistics. Because import in national statistics includes fuels purchased by Polish ships in foreign ports, therefore is lower than presented in Eurostat balance,
- consumption of the energy branch according to Eurostat includes energy carriers consumption for transformation needs and final energy consumption by energy sector enterprises,
- **final consumption in industry, transport, others and non-energy consumption: transport** sector in Eurostat balance does not include sea transport (included in bunker) and international aviation but includes fuels consumption for transport in industry sector, presented in national statistics in direct consumption in specific divisions.

## Załącznik 1.

### Annex 1.

## Syntetyczny bilans energii

### Basic (synthetic) energy balance

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Rok Year	Węgiel kamienny energetyczny Steam coal	Węgiel kamienny koksowy Coking coal	Węgiel brunatny Lignite	Ropa naftowa Crude oil	Gaz ziemny wysokometano- wy High-methane natural gas
		tys. t    thous. t				mIn m <sup>3</sup>
Pozyskanie Indigenous production	2018	51810	12047	58571	1010	1633
	2019	50009	12071	50329	973	1666
Import Imports	2018	15725	3520	276	26847	14947
	2019	13253	3441	290	26622	16750
w tym bunkier among which bunkers	2018	-	-	-	-	-
	2019	-	-	-	-	-
Eksport Exports	2018	1985	2923	287	296	651
	2019	1868	2575	148	243	665
Zmiana zapasów Stock change	2018	3423	-63	-24	554	-164
	2019	5027	531	10	76	641
Zużycie globalne lub saldo wymiany Global consumption or exchange balance	2018	62127	12707	58583	27007	16094
	2019	56368	12406	50461	27276	17110
Uzysk z przemian lub odzysk Transformation output or returns	2018	-	-	-	-	1115
	2019	-	-	-	-	1060
Zużycie ogółem Total consumption	2018	62127	12707	58583	27007	17209
	2019	56368	12406	50461	27276	18170
Zużycie na wsad przemian Transformation input	2018	44069	13189	58081	26899	3051
	2019	41020	12467	50071	27181	3409
Zużycie bezpośrednie Direct consumption	2018	17402	93	502	-	14131
	2019	15328	4	390	-	14736
Górnictwo i wydobywanie Mining and quarrying	2018	50	0	6	-	90
	2019	59	-	5	-	201
Przetwórstwo przemysłowe Manufacturing	2018	4852	93	64	-	7363
	2019	4686	3	67	-	7393
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę <sup>Δ</sup> Electricity supply <sup>Δ</sup>	2018	0	-	43	-	6
	2019	320	-	10	-	2
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja <sup>Δ</sup> Water supply; waste management <sup>Δ</sup>	2018	86	0	0	-	68
	2019	82	0	0	-	70

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Rok Year	Węgiel kamienny energetyczny Steam coal	Węgiel kamienny koksowy Coking coal	Węgiel brunatny Lignite	Ropa naftowa Crude oil	Gaz ziemny wysokometa- nowy High-methane natural gas
		tys. t	thous. t			mln m <sup>3</sup>
Budownictwo Construction	2018	27	-	52	-	35
	2019	18	-	48	-	27
Transport Transport	2018	18	0	-	-	624
	2019	15	0	0	-	477
Gospodarstwa domowe Households	2018	10050	-	250	-	3872
	2019	8050	-	190	-	3952
Rolnictwo Agriculture	2018	1460	-	67	-	27
	2019	1225	-	55	-	34
Pozostali odbiorcy Others	2018	860	-	20	-	2046
	2019	711	-	15	-	2580
w tym zużycie nieenergetyczne among which non-energy use	2018	119	-	-	-	2199
	2019	37	-	-	-	2090
Straty i różnice bilansowe Losses and statistical difference	2018	656	-575	-	108	28
	2019	19	-65	-	95	25

## Syntetyczny bilans energii (cd.)

### Basic (synthetic) energy balance (cont.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Rok Year	Gaz ziemny zaazotowany Nitrified natural gas	Torf i drewno Peat and wood	Brykiety z węgla kamiennego Hard coal briquettes	Brykiety z węgla brunatnego Lignite briquettes (BKB)
		mln m <sup>3</sup>	tys. m <sup>3</sup> thous. m <sup>3</sup>	tys. t	thous. t
Pozyskanie Indigenous production	2018	3714	20658	-	-
	2019	3708	21161	-	-
Import Imports	2018	-	2309	12	45
	2019	-	3159	22	41
w tym bunkier among which bunkers	2018	-	-	-	-
	2019	-	-	-	-
Eksport Exports	2018	-	1426	9	0
	2019	-	1449	26	1
Zmiana zapasów Stock change	2018	-9	-	5	0
	2019	10	-	-6	0
Zużycie globalne lub saldo wymiany Global consumption or exchange balance	2018	3723	21541	-1	44
	2019	3699	22871	3	40
Uzysk z przemian lub odzysk Transformation output or returns	2018	97	-	14	-
	2019	131	-	7	-
Zużycie ogółem Total consumption	2018	3820	21541	13	44
	2019	3830	22871	9	40
Zużycie na wsad przemian Transformation input	2018	2536	3467	-	1
	2019	2488	45957	-	1
Zużycie bezpośrednie Direct consumption	2018	1280	18074	13	43
	2019	1324	18276	9	39
Górnictwo i wydobywanie Mining and quarrying	2018	366	4	-	-
	2019	375	3	-	-
Przetwórstwo przemysłowe Manufacturing	2018	395	3758	0	-
	2019	459	4677	0	-
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę <sup>Δ</sup> Electricity supply <sup>Δ</sup>	2018	63	-	-	-
	2019	40	0	-	-
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja <sup>Δ</sup> Water supply; waste management <sup>Δ</sup>	2018	3	48	0	-
	2019	4	47	0	-
Budownictwo Construction	2018	1	2	0	4
	2019	1	2	0	4



WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Rok Year	Gaz ziemny zaazotowany Nitrified natural gas	Torf i drewno Peat and wood	Brykiety z węgla kamiennego Hard coal briquettes	Brykiety z węgla brunatnego Lignite briquettes (BKB)
		mln m <sup>3</sup>	tys. m <sup>3</sup> thous. m <sup>3</sup>	tys. t	thous. t
Transport	2018	3	1	-	-
Transport	2019	4	1	0	-
Gospodarstwa domowe Households	2018	307	11370	-	-
	2019	305	10800	-	-
Rolnictwo Agriculture	2018	9	2173	0	20
	2019	11	2965	0	19
Pozostali odbiorcy Others	2018	133	717	13	9
	2019	137	680	9	17
w tym zużycie nieenergetyczne among which non-energy use	2018	62	-	-	-
	2019	61	-	-	-
Straty i różnice bilansowe Losses and statistical difference	2018	-29	-	-	-
	2019	18	-	-	-

## Syntetyczny bilans energii (cd.)

### Basic (synthetic) energy balance (cont.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Rok Year	Koks i półkoks Coke and semi-coke	Gaz ciekły Liquefied petroleum gas (LPG)	Benzyny silnikowe Motor gasoline	Benzyny lotnicze Aviation gasoline	Paliwa odrzutowe Jet fuel
		tys. t	thous. t	tys. t	thous. t	tys. t
Pozyskanie Indigenous production	2018	-	-	-	-	-
	2019	-	-	-	-	-
Import Imports	2018	212	2562	468	0	294
	2019	189	2613	423	3	585
w tym bunkier among which bunkers	2018	-	-	-	-	263
	2019	-	-	-	-	562
Eksport Exports	2018	6578	545	367	29	867
	2019	6177	479	246	32	819
Zmiana zapasów Stock change	2018	136	3	6	1	14
	2019	214	-1	38	-1	15
Zużycie globalne lub saldo wymiany Global consumption or exchange balance	2018	-6502	2014	95	-29	-587
	2019	-6203	2135	138	-27	-250
Uzysk z przemian lub odzysk Transformation output or returns	2018	9473	605	4447	33	1306
	2019	8916	630	4570	33	1321
Zużycie ogółem Total consumption	2018	2971	2619	4541	4	719
	2019	2713	2765	4708	6	1072
Zużycie na wsad przemian Transformation input	2018	2324	11	-	-	-
	2019	2194	57	-	-	-
Zużycie bezpośrednie Direct consumption	2018	858	2707	4541	4	719
	2019	519	2837	4708	6	1072
Górnictwo i wydobywanie Mining and quarrying	2018	1	5	1	0	-
	2019	1	5	1	-	-
Przetwórstwo przemysłowe Manufacturing	2018	697	234	70	1	1
	2019	450	219	52	1	1
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wod- ną i gorącą wodę <sup>Δ</sup> Electricity supply <sup>Δ</sup>	2018	0	0	5	0	-
	2019	0	0	5	-	-
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja <sup>Δ</sup> Water supply; waste management <sup>Δ</sup>	2018	6	1	3	0	-
	2019	6	2	3	0	-
Budownictwo Construction	2018	0	4	8	-	-
	2019	0	4	17	-	-
Transport Transport	2018	1	1835	4453	3	718
	2019	1	1940	4628	5	1071

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Rok Year	Koks i półkoks Coke and semi-coke	Gaz ciekły Liquefied petroleum gas (LPG)	Benzyny silnikowe Motor gasoline	Benzyny lotnicze Aviation gasoline	Paliwa odrzutowe Jet fuel
		tys. t		thous. t		
Gospodarstwa domowe Households	2018	130	500	-	-	-
	2019	50	530	-	-	-
Rolnictwo Agriculture	2018	8	62	1	-	-
	2019	4	65	1	-	-
Pozostali odbiorcy Others	2018	16	67	-	-	-
	2019	8	73	-	-	-
w tym zużycie nieenergetyczne among which non-energy use	2018	-	133	-	-	-
	2019	49	129	-	-	-
Straty i różnice bilansowe Losses and statistical difference	2018	-211	-99	-	-	-
	2019	-	-129	-	-	-

## Syntetyczny bilans energii (cd.)

### Basic (synthetic) energy balance (cont.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Rok Year	Olej napędowy I Automotive diesel oil	Oleje napędowe pozostałe Other diesel oil	Lekki olej opałowy Light fuel oil	Ciężki olej opałowy Heavy fuel oil
		tys. t	tous. t	tous. t	tous. t
Pozyskanie Indigenous production	2018	-	-	-	-
	2019	-	-	-	-
Import Imports	2018	4731	79	-	48
	2019	4499	54	-	16
w tym bunkier among which bunkers	2018	-	-	-	-
	2019	-	-	-	-
Eksport Exports	2018	36	46	-	2774
	2019	59	29	-	2283
Zmiana zapasów Stock change	2018	155	-3	-49	-2
	2019	67	-1	-13	-27
Zużycie globalne lub saldo wymiany Global consumption or exchange balance	2018	4539	36	49	-2724
	2019	4373	27	13	-2240
Uzysk z przemian lub odzysk Transformation output or returns	2018	12616	126	682	3630
	2019	13089	136	638	3115
Zużycie ogółem Total consumption	2018	17155	162	730	906
	2019	17462	163	651	875
Zużycie na wsad przemian Transformation input	2018	173	-	43	329
	2019	165	-	51	316
Zużycie bezpośrednie Direct consumption	2018	16981	162	687	492
	2019	17297	163	599	474
Górnictwo i wydobywanie Mining and quarrying	2018	139	5	3	-
	2019	144	5	3	0
Przetwórstwo przemysłowe Manufacturing	2018	572	1	115	475
	2019	484	1	120	456
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę <sup>Δ</sup> Electricity supply <sup>Δ</sup>	2018	25	-	7	3
	2019	26	0	15	3
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja <sup>Δ</sup> Water supply; waste management <sup>Δ</sup>	2018	124	0	5	0
	2019	124	0	5	0
Budownictwo Construction	2018	115	-	16	5
	2019	138	-	13	4
Transport Transport	2018	13927	156	16	2
	2019	14194	157	8	0

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Rok Year	Olej napędowy I Automotive diesel oil	Oleje napędowe pozostałe Other diesel oil	Lekki olej opałowy Light fuel oil	Ciężki olej opałowy Heavy fuel oil
		tys. t	tous. t		
Gospodarstwa domowe Households	2018	-	-	80	-
	2019	-	-	65	-
Rolnictwo Agriculture	2018	2080	-	80	10
	2019	2180	-	65	10
Pozostali odbiorcy Others	2018	-	-	365	-
	2019	-	-	306	-
w tym zużycie nieenergetyczne among which non-energy use	2018	-	-	-	-
	2019	-	-	-	-
Straty i różnice bilansowe Losses and statistical difference	2018	-	-	1	85
	2019	-	-	-	85

## Syntetyczny bilans energii (cd.)

### Basic (synthetic) energy balance (cont.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Rok Year	Półprodukt z przerobu ropy naftowej Feedstocks	Gaz rafineryjny Refinery gas	Gaz koksowniczy Coke oven gas	Gaz wielkopie- cowy Gas manu- factured from coal	Energia elektryczna Electricity
		tys. t	thous. t	mln m <sup>3</sup>		GWh
Pozyskanie Indigenous production	2018	-	-	-	-	-
	2019	-	-	-	-	-
Import Imports	2018	644	-	-	-	13816
	2019	528	-	-	-	17868
w tym bunkier among which bunkers	2018	-	-	-	-	-
	2019	-	-	-	-	-
Eksport Exports	2018	174	-	-	-	8121
	2019	130	-	-	-	7245
Zmiana zapasów Stock change	2018	-	-	-	-	-
	2019	-	-	-	-	-
Zużycie globalne lub saldo wymiany Global consumption or exchange balance	2018	471	-	-	-	5695
	2019	352	-	-	-	10623
Uzysk z przemian lub odzysk Transformation output or returns	2018	398	623	4211	7810	170039
	2019	355	702	3986	7373	163990
Zużycie ogółem Total consumption	2018	868	623	4211	7810	175734
	2019	707	702	3986	7373	174613
Zużycie na wsad przemian Transformation input	2018	512	32	1267	4812	661
	2019	329	10	1218	4812	1033
Zużycie bezpośrednie Direct consumption	2018	356	591	2944	2998	166179
	2019	378	692	2768	3149	164629
Górnictwo i wydobywanie Mining and quarrying	2018	0	-	5	-	8291
	2019	-	-	-	-	8861
Przetwórstwo przemysłowe Manufacturing	2018	356	591	2939	2998	56795
	2019	378	692	2768	31498	56196
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę <sup>Δ</sup> Electricity supply <sup>Δ</sup>	2018	0	-	0	-	17406
	2019	0	-	0	-	17654
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja <sup>Δ</sup> Water supply; waste management <sup>Δ</sup>	2018	-	-	-	-	3066
	2019	0	-	-	-	3104
Budownictwo Construction	2018	0	-	-	-	985
	2019	-	-	-	-	996

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Rok Year	Półprodukt z przerobu ropy naftowej Feedstocks	Gaz rafineryjny Refinery gas	Gaz koksowniczy Coke oven gas	Gaz wielkopie- cowy Gas manu- factured from coal	Energia elektryczna Electricity
		tys. t	thous. t	mln m <sup>3</sup>		GWh
Transport	2018	0	-	-	-	5635
Transport	2019	-	-	-	-	5556
Gospodarstwa domowe	2018	-	-	-	-	29284
Households	2019	-	-	-	-	29393
Rolnictwo	2018	-	-	-	-	1854
Agriculture	2019	-	-	-	-	1541
Pozostali odbiorcy	2018	-	-	-	-	42863
Others	2019	-	-	-	-	41702
w tym zużycie nieenergetyczne	2018	356	-	-	-	-
among which non-energy use	2019	378	-	-	-	-
Straty i różnice bilansowe	2018	-	-	-	-	8894
Losses and statistical difference	2019	-	-	-	-	8951

## Syntetyczny bilans energii (cd.)

### Basic (synthetic) energy balance (cont.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Rok Year	Energia ogółem Total energy	Energia pierwotna Primary energy	Węgiel kamienny energetyczny Steam coal	Węgiel kamienny koksowy Coking coal	Węgiel brunatny Lignite
		TJ				
Pozyskanie Indigenous production	2018	<b>2613878</b>	<b>2613878</b>	1152742	354791	471964
	2019	<b>2528474</b>	<b>2528474</b>	1113610	356175	397998
Import Imports	2018	<b>2692527</b>	<b>2225430</b>	395396	104280	1934
	2019	<b>2683632</b>	<b>2207278</b>	312828	101970	2291
w tym bunkier among which bunkers	2018	<b>113231</b>	-	-	-	-
	2019	<b>24279</b>	-	-	-	-
Eksport Exports	2018	<b>707799</b>	<b>205752</b>	51767	86601	2313
	2019	<b>639708</b>	<b>183939</b>	48972	76324	1165
Zmiana zapasów Stock change	2018	<b>101250</b>	<b>91999</b>	76157	-1858	-196
	2019	<b>166648</b>	<b>156218</b>	111873	15661	76
Zużycie globalne lub saldo wymiany Global consumption or exchange balance	2018	<b>4497356</b>	<b>4541556</b>	1420214	374328	471781
	2019	<b>4405750</b>	<b>4395596</b>	1265594	366161	399048
Uzysk z przemian lub odzysk Transformation output or returns	2018	<b>2577061</b>	<b>44144</b>	-	-	-
	2019	<b>2537826</b>	<b>43395</b>	-	-	-
Zużycie ogółem Total consumption	2018	.	.	1420214	374328	471781
	2019	.	.	1265594	366161	399048
Zużycie na wsad przemian Transformation input	2018	<b>3468449</b>	<b>3314124</b>	946738	385773	466049
	2019	<b>3356676</b>	<b>3213834</b>	886553	364259	395012
Zużycie bezpośrednie Direct consumption	2018	<b>3558239</b>	<b>1250369</b>	438808	2752	5172
	2019	<b>3550825</b>	<b>1224732</b>	378477	104	4036
Górnictwo i wydobywanie Mining and quarrying	2018	<b>57281</b>	<b>13864</b>	1292	0	53
	2019	<b>61009</b>	<b>18306</b>	1555	-	46
Przetwórstwo przemysłowe Manufacturing	2018	<b>1013692</b>	<b>497716</b>	112781	2748	751
	2019	<b>1023241</b>	<b>510080</b>	109741	102	768
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę <sup>Δ</sup> Electricity supply <sup>Δ</sup>	2018	<b>120882</b>	<b>2355</b>	1	-	415
	2019	<b>117600</b>	<b>1841</b>	651	-	103
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja <sup>Δ</sup> Water supply; waste management <sup>Δ</sup>	2019	<b>27994</b>	<b>10214</b>	2074	3	0
	2018	<b>26443</b>	<b>8297</b>	1975	1	0
Budownictwo Construction	2019	<b>67622</b>	<b>2446</b>	572	-	586
	2018	<b>58766</b>	<b>1924</b>	397	-	522
Transport Transport	2018	<b>957499</b>	<b>23282</b>	468	0	-
	2019	<b>997799</b>	<b>22648</b>	394	2	0



WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Rok Year	Energia ogółem Total energy	Energia pierwotna Primary energy	Węgiel kamienny energetycz- ny Steam coal	Węgiel kamienny koksowy Coking coal	Węgiel brunatny Lignite
		TJ				
Gospodarstwa domowe Households	2018	<b>824550</b>	<b>532048</b>	261300	-	2500
	2019	<b>771521</b>	<b>485130</b>	214825	-	1899
Rolnictwo Agriculture	2018	<b>164641</b>	<b>60962</b>	37960	-	670
	2019	<b>160452</b>	<b>53139</b>	30960	-	550
Pozostali odbiorcy Others	2018	<b>324078</b>	<b>107483</b>	22360	-	198
	2019	<b>333993</b>	<b>123368</b>	17979	-	147
w tym zużycie nieenergetyczne among which non-energy use	2018	<b>267041</b>	<b>87189</b>	3400	-	-
	2019	<b>260567</b>	<b>79430</b>	1013	-	-
Straty i różnice bilansowe Losses and statistical difference	2018	<b>47729</b>	<b>-21207</b>	34668	114197	560
	2019	<b>36076</b>	<b>426</b>	563	1797	-

## Syntetyczny bilans energii (cd.)

### Basic (synthetic) energy balance (cont.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Rok Year	Ropa naftowa Crude oil	Gaz ziemny wysokome- tanowy High-me- thane natural gas	Gaz ziemny zaazoto- wany Nitrified natural gas	Torf i drewno Peat and wood	Energia wody i wiatru Hydro and wind energy
		TJ				
Pozyskanie Indigenous production	2018	42939	52686	90641	196247	56633
	2019	40024	53759	89708	201031	67002
Import Imports	2018	1140992	547527	–	21934	–
	2019	1131360	613077	–	30011	–
w tym bunkier among which bunkers	2018	–	–	–	–	–
	2019	–	–	–	–	–
Eksport Exports	2018	12589	23619	–	13546	–
	2019	9996	24262	–	13768	–
Zmiana zapasów Stock change	2018	23524	-5711	-248	–	–
	2019	3224	23417	264	–	–
Zużycie globalne lub saldo wymiany Global consumption or exchange balance	2018	1147818	582305	90889	204635	56633
	2019	1158164	619157	89444	217274	67002
Uzysk z przemian lub odzysk Transformation output or returns	2018	–	40525	3620	–	–
	2019	–	38532	4863	–	–
Zużycie ogółem Total consumption	2018	1147818	622830	94508	204635	56633
	2019	1158164	657689	94307	217274	67002
Zużycie na wsad przemian Transformation input	2018	1143135	109027	63815	32935	54249
	2019	1155128	121678	62808	43653	63993
Zużycie bezpośrednie Direct consumption	2018	–	514964	33974	171701	2383
	2019	–	537403	35076	173621	3009
Górnictwo i wydobywanie Mining and quarrying	2018	–	3114	9294	40	–
	2019	–	7108	9526	26	–
Przetwórstwo przemysłowe Manufacturing	2018	–	270324	10592	35696	–
	2019	–	270229	12064	44434	–
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę <sup>Δ</sup> Electricity supply <sup>Δ</sup>	2018	–	232	1590	–	–
	2019	–	74	1012	0	–
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja <sup>Δ</sup> Water supply; waste management <sup>Δ</sup>	2018	–	2366	76	460	–
	2019	–	2469	95	448	–
Budownictwo Construction	2018	–	1248	19	21	–
	2019	–	964	19	22	–

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Rok Year	Ropa naftowa Crude oil	Gaz ziemny wysokome- tanowy High-me- thane natural gas	Gaz ziemny zaazoto- wany Nitrified natural gas	Torf i drewno Peat and wood	Energia wody i wiatru Hydro and wind energy
		TJ				
Transport	2018	-	22719	78	13	-
Transport	2019	-	17404	106	13	-
Gospodarstwa domowe	2018	-	140507	8604	108015	2129
Households	2019	-	143768	8580	102600	2764
Rolnictwo	2018	-	997	269	20644	-
Agriculture	2019	-	1254	304	19618	-
Pozostali odbiorcy	2018	-	73455	3452	6812	254
Others	2019	-	94132	3370	6460	245
w tym zużycie nieenergetyczne	2018	-	81874	1905	-	-
among which non-energy use	2019	-	76537	1880	-	-
Straty i różnice bilansowe	2018	4683	-1161	-3280	-	-
Losses and statistical difference	2019	3036	-1393	-3578	-	-

## Syntetyczny bilans energii (cd.)

### Basic (synthetic) energy balance (cont.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Rok Year	Energia geotermalna Geothermal energy	Biogaz Biogas	Paliwa odpadowe stałe Solid biomass and animal products	Odpady przemysłowe stałe i ciekłe Industrial wastes	Odpady komunalne Municipal wastes
		TJ				
Pozyskanie Indigenous production	2018	9950	12183	56573	55785	19412
	2019	11731	12498	58902	63664	20415
Import Imports	2018	-	-	-	-	-
	2019	-	-	-	-	-
w tym bunkier among which bunkers	2018	-	-	-	-	-
	2019	-	-	-	-	-
Eksport Exports	2018	-	-	-	-	-
	2019	-	-	-	-	-
Zmiana zapasów Stock change	2018	-	-	-	-	-
	2019	-	-	-	-	-
Zużycie globalne lub saldo wymiany Global consumption or exchange balance	2018	9950	12183	56573	55785	19412
	2019	11731	12498	58902	63664	20415
Uzysk z przemian lub odzysk Transformation output or returns	2018	-	-	-	-	-
	2019	-	-	-	-	-
Zużycie ogółem Total consumption	2018	9950	12183	56573	55785	19412
	2019	11731	12498	58902	63664	20415
Zużycie na wsad przemian Transformation input	2018	5	8600	25549	30115	9060
	2019	3	8642	27548	31627	11159
Zużycie bezpośrednie Direct consumption	2018	9944	3583	31024	25670	10352
	2019	11728	3856	31354	32036	9256
Górnictwo i wydobywanie Mining and quarrying	2018	-	-	-	70	-
	2019	-	-	-	45	-
Przetwórstwo przemysłowe Manufacturing	2018	-	542	28562	25467	10236
	2019	-	699	30989	31854	9195
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę <sup>Δ</sup> Electricity supply <sup>Δ</sup>	2018	-	115	-	2	-
	2019	-	-	-	-	-
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja <sup>Δ</sup> Water supply; waste management <sup>Δ</sup>	2018	-	2596	2370	129	116
	2019	-	2797	271	135	60
Budownictwo Construction	2018	-	-	-	0	-
	2019	-	-	-	0	-

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Rok Year	Energia geotermal- na Geothermal energy	Biogaz Biogas	Paliwa odpadowe stałe Solid biomass and animal products	Odpady przemysło- we stałe i ciekłe Industrial wastes	Odpady komunalne Municipal wastes
		TJ				
Transport	2018	-	-	1	3	-
Transport	2019	-	-	1	2	-
Gospodarstwa domowe Households	2018	8993	-	-	-	-
	2019	10694	-	-	-	-
Rolnictwo Agriculture	2018	-	331	91	0	-
	2019	-	360	94	0	-
Pozostali odbiorcy Others	2018	951	-	-	-	-
	2019	1034	-	-	-	-
w tym zużycie nieenergetyczne among which non-energy use	2018	-	-	-	9	-
	2019	-	-	-	-	-
Straty i różnice bilansowe Losses and statistical difference	2018	-	-	-	-	-
	2019	-	-	-	-	-

## Syntetyczny bilans energii (cd.)

### Basic (synthetic) energy balance (cont.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Rok Year	Paliwa ciekłe z biomasy Liquid fuels from biomass	Inne surowce energetycz- ne Other energy sources	Energia pochodna Derived energy	Brykiety z węgla kamien- nego Hard coal briquettes	Brykiety z węgla brunatnego Lignite briquettes (BKB)
		TJ				
Pozyskanie Indigenous production	2018	38015	3317	-	-	-
	2019	41063	894	-	-	-
Import Imports	2018	13366	-	<b>467097</b>	284	780
	2019	12525	3215	<b>476354</b>	520	717
w tym bunkier among which bunkers	2018	-	-	<b>11323</b>	-	-
	2019	-	-	<b>24279</b>	-	-
Eksport Exports	2018	15318	-	<b>502046</b>	198	5
	2019	9451	-	<b>455770</b>	595	17
Zmiana zapasów Stock change	2018	331	-	<b>9251</b>	105	-1
	2019	933	770	<b>10430</b>	-136	-1
Zużycie globalne lub saldo wymiany Global consumption or exchange balance	2018	35733	3317	<b>-44201</b>	-19	777
	2019	43205	3338	<b>10154</b>	61	701
Uzysk z przemian lub odzysk Transformation output or returns	2018	-	-	<b>2532916</b>	331	-
	2019	-	-	<b>2494431</b>	154	-
Zużycie ogółem Total consumption	2018	35733	3317	.	313	777
	2019	43205	3338	.	214	701
Zużycie na wsad przemian Transformation input	2018	35760	3314	<b>152238</b>	-	14
	2019	38432	3336	<b>141283</b>	-	10
Zużycie bezpośrednie Direct consumption	2018	39	3	<b>2309957</b>	313	750
	2019	4773	2	<b>2327652</b>	214	691
Górnictwo i wydobywanie Mining and quarrying	2018	-	-	<b>43418</b>	-	-
	2019	-	-	<b>42704</b>	-	-
Przetwórstwo przemysłowe Manufacturing	2018	14	3	<b>516888</b>	10	-
	2019	1	2	<b>513576</b>	2	-
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę <sup>Δ</sup> Electricity supply <sup>Δ</sup>	2018	-	-	<b>119702</b>	-	-
	2019	-	-	<b>116903</b>	-	-
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja <sup>Δ</sup> Water supply; waste management <sup>Δ</sup>	2018	24	-	<b>17780</b>	1	-
	2019	45	-	<b>18147</b>	1	-
Budownictwo Construction	2018	-	-	<b>65176</b>	2	60
	2019	-	-	<b>56842</b>	1	50

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Rok Year	Paliwa ciekle z biomasy Liquid fuels from biomass	Inne surowce energetycz- ne Other energy sources	Energia pochodna Derived energy	Brykiety z węgla kamien- nego Hard coal briquettes	Brykiety z węgla brunatnego Lignite briquettes (BKB)
		TJ				
Transport	2018	0	-	<b>934217</b>	-	-
Transport	2019	4727	-	<b>975152</b>	0	-
Gospodarstwa domowe Households	2018	-	-	<b>292502</b>	-	-
	2019	-	-	<b>286391</b>	-	-
Rolnictwo Agriculture	2018	-	-	<b>103679</b>	0	350
	2019	-	-	<b>107313</b>	0	340
Pozostali odbiorcy Others	2018	-	-	<b>216595</b>	300	340
	2019	-	-	<b>210625</b>	209	301
w tym zużycie nieenergetyczne among which non-energy use	2018	-	-	<b>178670</b>	-	-
	2019	-	-	<b>179725</b>	-	-
Straty i różnice bilansowe Losses and statistical difference	2018	-66	-	<b>26521</b>	-	12
	2019	-	-	<b>35649</b>	-	-

## Syntetyczny bilans energii (cd.)

### Basic (synthetic) energy balance (cont.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Rok Year	Koks i półkoks Coke and semi-coke	Gaz ciekły Liquefied petroleum gas (LPG)	Benzyny silnikowe Motor gasoline	Benzyny lotnicze Aviation gasoline	Paliwa od- rztowe Jet fuel
		TJ				
Pozyskanie Indigenous production	2018	-	-	-	-	-
	2019	-	-	-	-	-
Import Imports	2018	5936	117874	19736	15	12643
	2019	5281	120189	17819	144	25169
w tym bunkier among which bunkers	2018	-	-	-	-	11323
	2019	-	-	-	120	24159
Eksport Exports	2018	184177	25091	15485	1257	37272
	2019	172959	22037	10386	1387	35236
Zmiana zapasów Stock change	2018	3809	128	254	28	620
	2019	6005	-40	1606	-47	662
Zużycie globalne lub saldo wymiany Global consumption or exchange balance	2018	-182050	92655	3996	-1270	-25249
	2019	-173683	98192	5828	-1197	-10729
Uzysk z przemian lub odzysk Transformation output or returns	2018	265238	27823	187513	1446	56160
	2019	249651	28993	192697	1446	56816
Zużycie ogółem Total consumption	2018	83187	120478	191510	176	30911
	2019	75968	127186	198525	249	46087
Zużycie na wsad przemian Transformation input	2018	65067	516	-	-	-
	2019	61425	2626	-	-	-
Zużycie bezpośrednie Direct consumption	2018	24034	124523	191510	176	30911
	2019	14543	130506	198525	249	46087
Górnictwo i wydobywanie Mining and quarrying	2018	21	211	55	0	-
	2019	19	223	59	-	-
Przetwórstwo przemysłowe Manufacturing	2018	19526	10742	2943	38	49
	2019	12604	10074	2177	39	35
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę <sup>Δ</sup> Electricity supply <sup>Δ</sup>	2018	0	3	194	0	-
	2019	0	3	231	-	-
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja <sup>Δ</sup> Water supply; waste management <sup>Δ</sup>	2018	155	69	122	0	-
	2019	159	96	135	0	-
Budownictwo Construction	2018	1	167	354	-	-
	2019	0	164	729	-	-
Transport Transport	2018	18	84397	187798	137	30863
	2019	11	89218	195146	210	46052



WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Rok Year	Koks i półkoks Coke and semi-coke	Gaz ciekły Liquefied petroleum gas (LPG)	Benzyny silnikowe Motor gasoline	Benzyny lotnicze Aviation gasoline	Paliwa od- rzutowe Jet fuel
		TJ				
Gospodarstwa domowe Households	2018	3640	23000	-	-	-
	2019	1400	24380	-	-	-
Rolnictwo Agriculture	2018	224	2852	43	-	-
	2019	112	2990	48	-	-
Pozostali odbiorcy Others	2018	448	3082	-	-	-
	2019	238	3358	-	-	-
w tym zużycie nieenergetyczne among which non-energy use	2018	-	6135	-	-	-
	2019	1362	5946	-	-	-
Straty i różnice bilansowe Losses and statistical difference	2018	-5913	-4561	-	-	-
	2019	-	-5946	-	-	-

## Syntetyczny bilans energii (cd.)

### Basic (synthetic) energy balance (cont.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Rok Year	Olej napędowy I Automotive diesel oil	Oleje napędowe pozostałe Other diesel oil	Lekki olej opałowy Light fuel oil	Ciężki olej opałowy Heavy fuel oil	Półprodukty z przetworu ropy naftowej Feedstocks
		TJ				
Pozyskanie Indigenous production	2018	-	-	-	-	-
	2019	-	-	-	-	-
Import Imports	2018	202091	3413	-	1964	25899
	2019	192189	2333	-	642	21225
w tym bunkier among which bunkers	2018	-	-	-	-	-
	2019	-	-	-	-	-
Eksport Exports	2018	1546	1983	-	113305	6981
	2019	2512	1235	-	93235	5238
Zmiana zapasów Stock change	2018	6629	-114	-2099	-77	-
	2019	2859	-60	-556	-1112	1859
Zużycie globalne lub saldo wymiany Global consumption or exchange balance	2018	193915	1544	2099	-111263	18918
	2019	186818	1159	556	-91481	14129
Uzysk z przemian lub odzysk Transformation output or returns	2018	538938	5432	29308	148251	15984
	2019	559160	5862	27420	127191	14280
Zużycie ogółem Total consumption	2018	732853	6976	31407	36988	34902
	2019	745978	7020	27976	35710	28408
Zużycie na wsad przemian Transformation input	2018	7404	-	1868	13298	20583
	2019	7036	-	2200	12796	13225
Zużycie bezpośrednie Direct consumption	2018	725449	6976	29538	19905	14318
	2019	738942	7020	25776	19208	15183
Górnictwo i wydobywanie Mining and quarrying	2018	5957	236	133	-	-
	2019	6148	221	117	0	-
Przetwórstwo przemysłowe Manufacturing	2018	24416	35	4949	19167	14318
	2019	20687	33	5157	18523	15183
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę <sup>Δ</sup> Electricity supply <sup>Δ</sup>	2018	1056	-	291	105	0
	2019	1102	0	628	109	0
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja <sup>Δ</sup> Water supply; waste management <sup>Δ</sup>	2018	5306	12	229	2	-
	2019	5608	15	215	3	0
Budownictwo Construction	2018	4914	-	695	213	-
	2019	5907	-	564	164	-
Transport Transport	2018	594942	6693	682	2	0
	2019	606361	6752	344	3	0

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Rok Year	Olej napędowy I Automotive diesel oil	Oleje napędowe pozostałe Other diesel oil	Lekki olej opałowy Light fuel oil	Ciężki olej opałowy Heavy fuel oil	Półprodukty z przetworu ropy naftowej Feedstocks
		TJ				
Gospodarstwa domowe Households	2018	-	-	3440	-	-
	2019	-	-	2795	-	-
Rolnictwo Agriculture	2018	88858	-	3440	416	-
	2019	93130	-	2795	407	-
Pozostali odbiorcy Others	2018	-	-	15678	-	-
	2019	-	-	13161	-	-
w tym zużycie nieenergetyczne among which non-energy use	2018	-	-	-	-	14318
	2019	-	-	-	-	15180
Straty i różnice bilansowe Losses and statistical difference	2018	-	-	-	3785	-
	2019	-	-	-	3706	-

## Syntetyczny bilans energii (cd.)

### Basic (synthetic) energy balance (cont.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Rok Year	Produkty nieenerge- tyczne Non-energy products	Gaz rafineryjny Refinery gas	Gaz koksowni- czy Coke oven gas	Gaz wielko- piecowy Gas manu- factured from coal	Energia elektryczna Electricity
		TJ				
Pozyskanie Indigenous production	2018	-	-	-	-	-
	2019	-	-	-	-	-
Import Imports	2018	26724	-	-	-	49738
	2019	25802	-	-	-	64325
w tym bunkier among which bunkers	2018	-	-	-	-	-
	2019	-	-	-	-	-
Eksport Exports	2018	85511	-	-	-	29236
	2019	84852	-	-	-	26082
Zmiana zapasów Stock change	2018	-31	-	-	-	-
	2019	-608	-	-	-	-
Zużycie globalne lub saldo wymiany Global consumption or exchange balance	2018	-58756	-	-	-	20502
	2019	-58441	-	-	-	38243
Uzysk z przemian lub odzysk Transformation output or returns	2018	221965	30845	70488	26377	612142
	2019	226718	34748	67469	24327	590362
Zużycie ogółem Total consumption	2018	163209	30845	70488	26377	632644
	2019	168277	34748	67469	24327	628605
Zużycie na wsad przemian Transformation input	2018	333	1592	21556	16215	2381
	2019	1354	487	20766	13933	3717
Zużycie bezpośrednie Direct consumption	2018	161696	29253	48932	10162	598245
	2019	161257	34261	46703	10394	592664
Górnictwo i wydobywanie Mining and quarrying	2018	469	-	81	-	29849
	2019	467	-	-	-	29468
Przetwórstwo przemysłowe Manufacturing	2018	95588	29253	48850	10162	204460
	2019	100083	34261	46703	10394	202306
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę <sup>Δ</sup> Electricity supply <sup>Δ</sup>	2018	320	-	1	-	62660
	2019	270	-	0	-	63555
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja <sup>Δ</sup> Water supply; waste management <sup>Δ</sup>	2018	111	-	-	-	11039
	2019	34	-	-	-	11175
Budownictwo Construction	2018	54907	-	-	-	3546
	2019	45379	-	-	-	3586
Transport Transport	2018	6435	-	-	-	20285
	2019	9377	-	-	-	20001

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Rok Year	Produkty nieenerge- tyczne Non-energy products	Gaz rafineryjny Refinery gas	Gaz koksowni- czy Coke oven gas	Gaz wielko- piecowy Gas manu- factured from coal	Energia elektryczna Electricity
		TJ				
Gospodarstwa domowe Households	2018	-	-	-	-	105422
	2019	-	-	-	-	105816
Rolnictwo Agriculture	2010	22	-	-	-	6674
	2019	94	-	-	-	6628
Pozostali odbiorcy Others	2018	3844	-	-	-	154308
	2019	5553	-	-	-	150128
w tym zużycie nieenergetyczne among which non-energy use	2018	158218	-	-	-	-
	2019	157238	-	-	-	-
Straty i różnice bilansowe Losses and statistical difference	2018	1179	-	-	-	32018
	2019	5666	-	-	-	32224

## Syntetyczny bilans energii (dok.)

### Basic (synthetic) energy balance (cont.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Rok Year	Ciepło Heat	w tym z odzysku of which: heat from returns	Energia z odzysku Energy from returns	Paliwa odpadowe gazowe Gaseous waste fuels	Ciepło z odzysku Heat from returns	TJ				
Pozyskanie Indigenous production	2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Import Imports	2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
w tym bunkier among which bunkers	2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Eksport Exports	2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zmiana zapasów Stock change	2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zużycie globalne lub saldo wymiany Global consumption or exchange balance	2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Uzysk z przemian lub odzysk Transformation output or returns	2018	294675	573	<b>65276</b>	17004	48272					
	2019	287136	814	<b>66341</b>	17177	49164					
Zużycie ogółem Total consumption	2018	294675	573	<b>65276</b>	17004	48272					
	2019	287136	814	<b>66341</b>	17177	49164					
Zużycie na wsad przemian Transformation input	2018	1411	.	<b>2087</b>	2087	-					
	2019	1707	.	<b>1559</b>	1559	-					
Zużycie bezpośrednie Direct consumption	2018	293265	.	<b>63189</b>	14917	48272					
	2019	285429	.	<b>64782</b>	15618	49164					
Górnictwo i wydobywanie Mining and quarrying	2018	6405	.	<b>589</b>	-	589					
	2019	5982	.	<b>449</b>	-	449					
Przetwórstwo przemysłowe Manufacturing	2018	32381	.	<b>62551</b>	14917	47634					
	2019	35314	.	<b>64288</b>	15618	48670					
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę <sup>Δ</sup> Electricity supply <sup>Δ</sup>	2018	55070	.	<b>1</b>	-	1					
	2019	51005	.	<b>2</b>	-	2					
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja <sup>Δ</sup> Water supply; waste management <sup>Δ</sup>	2018	731	.	<b>47</b>	-	47					
	2019	705	.	<b>43</b>	-	43					
Budownictwo Construction	2018	317	.	-	-	-					
	2019	299	.	-	-	-					
Transport Transport	2018	1966	.	<b>1</b>	-	1					
	2019	1676	.	-	-	-					

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Rok Year	Ciepło Heat	w tym z odzysku of which: heat from returns	Energia z odzysku Energy from returns	Paliwa odpadowe gazowe Gaseous waste fuels	Ciepło z odzysku Heat from returns
		TJ				
Gospodarstwa domowe Households	2018	157000	.	-	-	-
	2019	152000	.	-	-	-
Rolnictwo Agriculture	2018	800	.	-	-	-
	2019	770	.	-	-	-
Pozostali odbiorcy Others	2018	38594	.	-	-	-
	2019	37677	.	-	-	-
w tym zużycie nieenergetyczne among which non-energy use	2018	-	-	<b>1183</b>	1183	-
	2019	-	-	<b>1412</b>	1412	-
Straty i różnice bilansowe Losses and statistical difference	2018	-	-	-	-	-
	2019	-	-	-	-	-