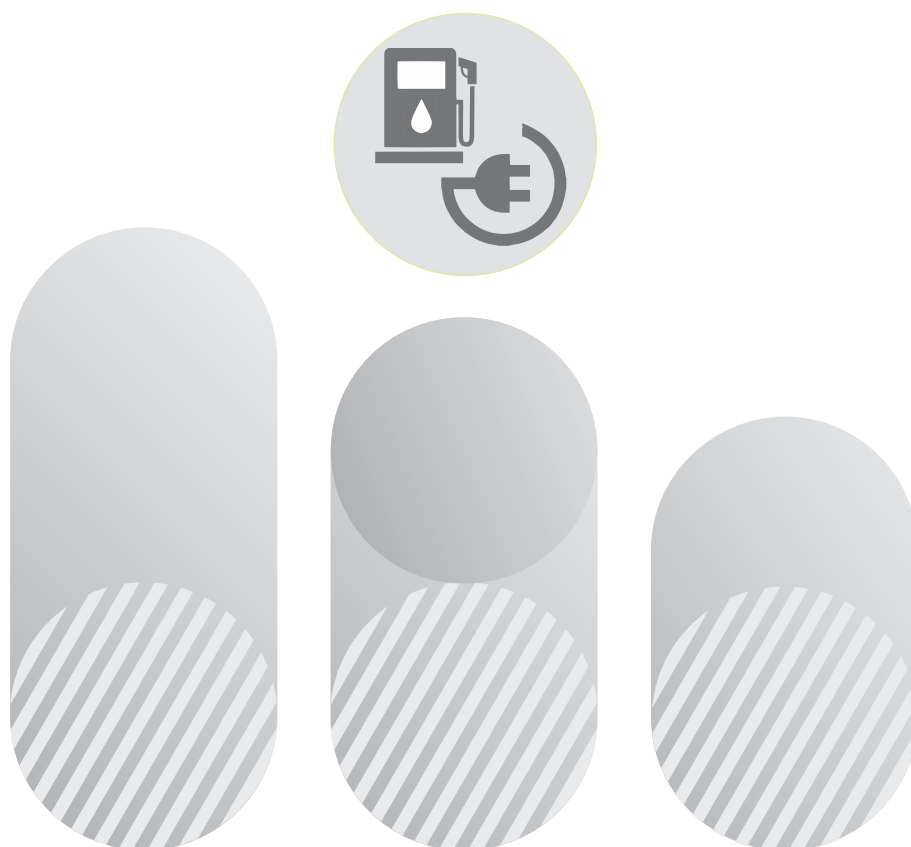




Gospodarka paliwowo-energetyczna w latach 2017 i 2018

Energy statistics in 2017 and 2018



Gospodarka paliwowo-energetyczna w latach 2017 i 2018

Energy statistics in 2017 and 2018

Opracowanie merytoryczne

Content-related works

Główny Urząd Statystyczny, Departament Przedsiębiorstw
Statistics Poland, Enterprises Department

Ministerstwo Energii, Departament Elektroenergetyki i Ciepłownictwa
Ministry of Energy, Energy Department

pod kierunkiem
supervised by

Katarzyny Walkowskiej (GUS)

Zespół autorski

Editorial team

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

Skład i opracowanie graficzne

Typesetting and graphics

Beata Brzezińska, Robert Chmielewski, Beata Lipińska

ISSN 1506-7947

Publikacja dostępna na stronie internetowej

Publications available on website

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 Elektroenergetyki i Ciepłownictwa Ministerstwa Energii.

Energia jest podstawowym czynnikiem mającym wpływ na rozwój społeczno-gospodarczy, 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/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/energia/gospodarka-paliwowo-energetyczna-w-latach-2017-i-2018,4,14.html>

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



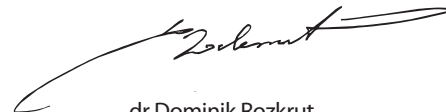
Katarzyna Walkowska

Dyrektor Departamentu
Elektroenergetyki i Ciepłownictwa
Ministerstwo Energii



Tomasz Świetlicki

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) and Ministry of Energy as part of the series titled “Statistical information”.

Energy is a basic factor affecting 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 in Internet at site <http://stat.gov.pl/en/topics/environment-energy/energy/energy-statistics-in-2017-and-2018,4,14.html>.

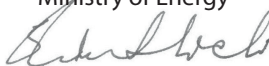
The publication was elaborated by the Energy Market Agency staff and by the employees of Statistics Poland, Enterprises Department.

Director
of Enterprises Department



Katarzyna Walkowska

Director of
Energy Department
Ministry of Energy



Tomasz Świetlicki

President
Statistics Poland



Dominik Rozkrut, Ph.D.

Spis treści

Contents

Przedmowa	3
Preface	4
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	18
Chapter 1. Energy demand	
1.1. Krajowe zużycie energii	18
1.1. Domestic energy consumption	
1.2. Zużycie energii przez odbiorców końcowych	20
1.2. Energy consumption by end users	
Rozdział 2. Pozyskanie energii pierwotnej	23
Chapter 2. Indigenous production of primary energy	
Rozdział 3. Przemiany energetyczne	25
Chapter 3. Energy transformations	
3.1. Wytwarzanie energii elektrycznej	26
3.1. Electricity generation	
3.2. Wytwarzanie ciepła	28
3.2. Heat generation	
3.3. Inne przemiany energetyczne	30
3.3. Other energy transformations	
Rozdział 4. Import i eksport energii	31
Chapter 4. Energy imports and exports	
Rozdział 5. Bilanse wybranych nośników energii	34
Chapter 5. Balances of selected energy carriers	
5.1. Produkcja i zużycie najważniejszych nośników energii pierwotnej	34
5.1. Production and consumption of main primary energy carriers	
5.2. Produkcja i zużycia najważniejszych nośników energii pochodnej	36
5.2. Production and consumption of main derived energy carriers	
Uwagi metodologiczne	41
Methodological notes	49
Załącznik 1. Syntetyczny bilans energii	56
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 2010–2018
Production and consumption of primary energy in the years 2010–2018
2. Pozyskanie i zużycie energii elektrycznej w latach 2010–2018
Production and consumption of electricity in the years 2010–2018
3. Zużycie ropy i produktów naftowych w latach 2010–2018
Consumption of oil and oil products in the years 2010–2018

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 cieplnych zawodowych – wytwarzanie energii elektrycznej
Public thermal plants – electricity generation
- 8(13). Bilans przemiany energii w elektrowniach cieplnych zawodowych – wytwarzanie ciepła
Public thermal plants – heat generation
- 9(14). Bilans przemiany energii w elektrowniach cieplnych przemysłowych – wytwarzanie energii elektrycznej
Autoproducing thermal plants – electricity generation
- 10(15). Bilans przemiany energii w elektrowniach cieplnych 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 2018 r.
Consumer prices of energy carriers – by voivodships, weighted average in 2018
- 2(71). Ceny zakupu nośników energii w poszczególnych województwach liczone metodą mediany w 2018 r.
Consumer prices of energy carriers – by voivodships, median in 2018
- 3(72). Ceny zakupu nośników energii w podstawowych sekcjach, działach i grupach PKD liczone metodą średniej ważonej w 2018 r.
Consumer prices of energy carriers – by NACE sections, divisions and groups, weighted average in 2018
- 4(73). Ceny zakupu nośników energii w podstawowych sekcjach, działach i grupach PKD liczone metodą mediany w 2018 r.
Consumer prices of energy carriers – by NACE sections, divisions and groups, median in 2018
- Część XIII. Struktura zużycia wybranych nośników energii w latach 2017-2018
Part XIII. The structure of selected energy carriers consumption in 2017-2018
- 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 autoproducing heat plants
- 1(86). Produkcja ciepła w ciepłowniach niezawodowych wg wybranych działów PKD
Heat generation in autoproducing heat plants by selected NACE divisions
- Część XV. Produkcja ciepła w elektrowniach ciepłych przemysłowych
Part XV. Heat generation in autoproducing CHP plants
- 1(87). Produkcja ciepła w elektrowniach ciepłych przemysłowych wg wybranych działów PKD
Heat generation in autoproducing 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
Autoproducing 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 (2017)
Simplified balance (2017)
- 2(92). Bilans całkowity (2017)
Complete balance (2017)
- 3(93). Bilans uproszczony (2018)
Simplified balance (2018)
- 4(94). Bilans całkowity (2018)
Complete balance (2018)

Spis wykresów

List of charts

1. Zużycie globalne energii	19
Global energy consumption	
2. Krajowe zużycie energii brutto na mieszkańca w Unii Europejskiej w 2017 r.	19
Gross inland energy consumption per capita in the European Union in 2017	
3. Zużycie bezpośrednie energii wg sektorów	20
Direct energy consumption by sectors	
4. Zużycie bezpośrednie energii wg nośników	21
Direct energy consumption by energy carriers	
5. Zużycie nieenergetyczne	21
Non-energy use	
6. Zużycie końcowe energii wg sektorów funkcjonalnych i kierunków zużycia w 2017 r.	22
Final energy consumption by functional sectors and end-uses in 2017	
7. Pozyskanie energii pierwotnej	23
Indigenous production of primary energy	
8. Pozyskanie energii pierwotnej na mieszkańca w Unii Europejskiej w 2017 r.	24
Indigenous production per capita in the European Union in 2017	
9. Elektrownie ciepłne – produkcja energii elektrycznej i sprawność przemiany	27
Thermal power plants – electricity generation and transformation efficiency	
10. Produkcja ciepła komercyjnego	28
Production of commercial heat	
11. Sprawności osiągnięte przy produkcji ciepła komercyjnego	29
Efficiencies obtained in production of commercial heat	
12. Produkcja ciepła całkowitego niezawodowego w przemyśle	29
Autoproducers’s production of total heat in industry	
13. Produkcja rafinerii	30
Refineries production	
14. Import energii według nośników	31
Energy imports by energy carrier	
15. Eksport energii według nośników	32
Energy exports by energy carrier	
16. Saldo handlu zagranicznego wybranych produktów energetycznych	32
Foreign trade balance of selected energy products	
17. Uzależnienie od importu energii	33
Energy imports dependency	
18. Bilans węgla kamiennego	34
Balance of hard coal	
19. Zużycie węgla kamiennego w 2018 r.	35
Hard coal consumption in 2018	
20. Bilans węgla brunatnego	35
Balance of lignite	
21. Zużycie gazu ziemnego	36
Consumption of natural gas	

22. Bilans ropy naftowej.....	36
Balance of crude oil	
23. Bilans koksu i półkoksu.....	37
Balance of coke and semi-coke	
24. Bilans oleju napędowego I.....	38
Balance of automotive diesel oil	
25. Bilans olejów opałowych.....	38
Balance of fuel oils	
26. Bilans energii elektrycznej.....	39
Balance of electricity	
27. Zużycie energii elektrycznej.....	40
Consumption of electricity	
28. Zużycie ciepła.....	40
Heat consumption	

Spis tablic

List of tables

1. Najważniejsze typy przemian energetycznych	26
Most important types of energy transformations	
2. Produkcja energii elektrycznej według nośników	27
Electricity generation by energy carrier	
3. Bilans gazu ziemnego	35
Balance of natural gas	
4. Bilans benzyn silnikowych	37
Balance of motor gasoline	
5. Bilans gazu ciekłego	39
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	„w tym” „of which”	oznacza, że nie podaje się wszystkich składników sumy indicates that not all elements of the sum are given
Kropka (.)	oznacza zupełny brak informacji albo brak informacji wiarygodnych data not available or not reliable	Zero (0)	zjawisko istniało w wielkości mniejszej od 0,5 magnitude not zero, but less than 0.5 of a unit
Znak (x)	wypełnienie pozycji jest niemożliwe lub niecelowe not applicable	(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 ³	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 tono-km gross tonne-km	GJ	gigadżul (milion kilodżuli) Gigajoule
t-km	tono-km tonne-km	TJ	teradżul (miliard kilodżuli) Terajoule
p-km	pasażero-km passenger-km	PJ	petadżul (bilion kilodżuli) Petajoule
pkt proc.	punkt procentowy percentage point	toe	tona oleju ekwiwalentnego ton 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 2018 r. 4490,7 PJ. Wielkość ta odbiega nieznacznie od średniej europejskiej – krajowe zużycie energii brutto na mieszkańca wyniosło w Polsce w 2017 r. 115,9 GJ, przy średnia unijnej wynoszącej 137,1 GJ. Wzrost zużycia globalnego w 2018 r. w stosunku do roku poprzedniego został zaobserwowany w przypadku węgla kamiennego, ropy naftowej, gazu ziemnego, energii odnawialnej oraz pozostałych nośników, zaś spadek – w przypadku węgla brunatnego. Udział węgla kamiennego wyniósł 40,0%, węgla brunatnego 10,5%, ropy naftowej 25,6%, gazu ziemnego 15,0%, nośników energii odnawialnej 8,2%, a pozostałych nośników 0,8%.

Zużycie bezpośrednie energii wyniosło w 2018 r. 3551,8 PJ. Sektorem gospodarki, który miał największy udział w zużyciu bezpośrednim energii był przemysł (34,5%). Udział przemysłu wykazywał niewielkie wahania w ostatnich latach. Drugim sektorem pod względem wielkości zużycia był sektor transportu, obejmujący także prywatne samochody osobowe. Udział tego sektora systematycznie wzrastał i wyniósł 27,0% w 2018 r. Gospodarstwa domowe w 2018 r. zużyły 23,0% energii, rolnictwo 4,6%, a pozostali odbiorcy 9,0%.

Najważniejszą grupą nośników w zużyciu bezpośrednim były produkty ropopochodne z udziałem wynoszącym 32,2%. Udział ten zwiększył się od 2012 roku o 4 pkt proc. Kolejnym nośnikiem była energia elektryczna, z udziałem wynoszącym 16,9%. Udział gazu ziemnego wyniósł 15,5%, a węgla kamiennego 12,4%. W tym ostatnim przypadku obserwowany jest stopniowy spadek udziału. Udział ciepła wyniósł 8,3%, nośników energii odnawialnej 6,0% a pozostałych nośników (głównie koks oraz gazy przemysłowe) 8,8%.

Pozyskanie energii pierwotnej dotyczyło w największym stopniu węgla; najważniejszym wydobywanym nośnikiem energii był w 2018 r. węgiel kamienny z udziałem 57,9%, zaś kolejnym węgiel brunatny z udziałem wynoszącym 18,1%. Udział gazu ziemnego w pozyskaniu wyniósł 5,5%, ropy naftowej 1,6%, a pozostałych, w znacznej mierze odnawialnych nośników energii 16,9%.

Znaczenie energii pochodzącej z importu zwiększyło się znacząco po roku 2013 i w 2018 r. wielkość importu (2692,5 PJ) przekroczyła wielkość krajowego pozyskania energii. Eksport energii był znacząco mniejszy od importu i w 2018 roku wyniósł 708,0 PJ, co stanowiło 26,3% importu. Import dwóch najważniejszych nośników – ropy naftowej i gazu ziemnego – stanowił w 2018 roku 62,7% całości importu.

Executive summary

Global consumption of total energy in 2018 amounted to 4488.2 PJ. This figure slightly differs from the European average – gross inland energy consumption per capita in Poland in 2017 amounted to 115.9 GJ, while the EU average to 137.1 GJ. An increase in global consumption compared to the previous year was observed in the case of hard coal, crude oil, natural gas, renewable energy and other carriers, while a decrease in the case of lignite. The share of hard coal amounted to 40.0%, brown coal 10.5%, crude oil 25.6%, natural gas 15.0%, renewable energy carriers 8.6%, and other carriers 0.8%.

Direct energy consumption in 2018 amounted to 3549.3 PJ. The sector of the economy that had the largest share in direct energy consumption was industry (34.5%). 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 27.0% in 2018. Households in 2018 consumed 23.0% of energy, agriculture 4.6%, and other consumers 9.0%.

The most important group of energy carriers in direct consumption were oil products with a share of 32.2%. This share has increased since 2012 by 4 percentage points. Electricity was second carrier, with a share of 16.9%. The share of natural gas amounted to 15.5%, and hard coal 12.4%. In the latter case, a gradual decrease of share is observed. The share of heat amounted to 8.3%, renewable energy carriers 5.9% and other carriers (mainly coke and industrial gases) 8.9%.

Primary energy indigenous production concerned mostly coal; hard coal with 57.9% share was the most important energy carrier extracted in 2018, followed by brown coal with 18.1% share. The share of natural gas in the indigenous production amounted to 5.5%, crude oil 1.6%, and the others, mostly renewable energy carriers 16.9%.

The importance of energy from imports increased significantly after 2013 and in 2018 the volume of imports (2692.5 PJ) exceeded the volume of indigenous production. Energy exports were significantly lower than imports and in 2018 amounted to 708.0 PJ, which accounted for 26.3% of imports. Imports of the two most important energy carriers – crude oil and natural gas – constituted 62.7% of total imports in 2018.

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.

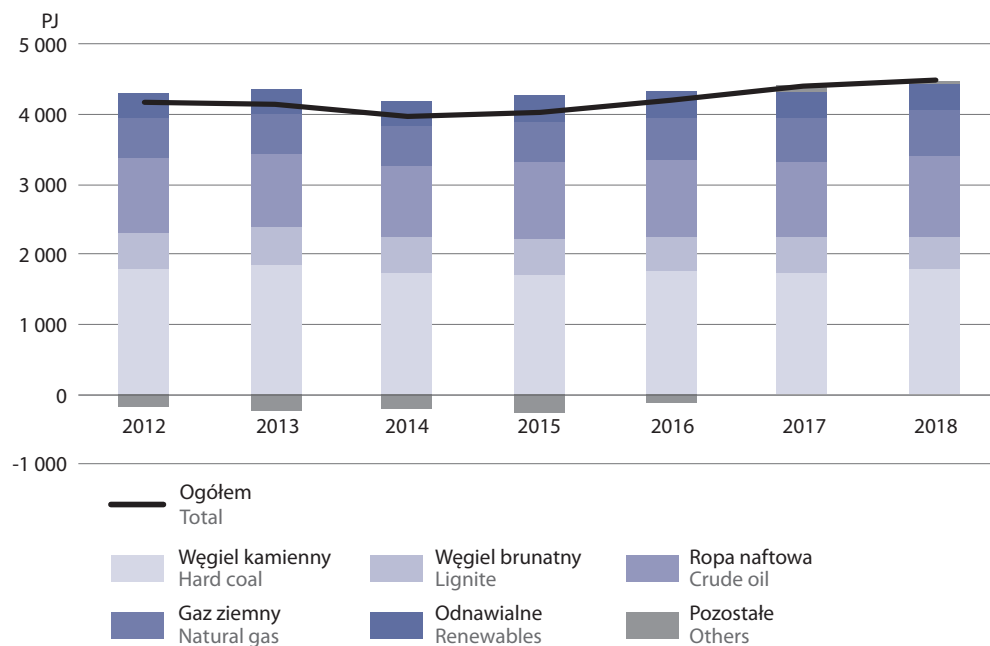
Pozyskanie (wydobycie) dotyczy tylko nośników energii pierwotnej pochodzącej z zasobów krajowych.

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

Zużycie globalne energii ogółem wzrastało od 2014 roku i wyniosło w 2018 r. 4490,7 PJ. Wzrost zużycia globalnego został zaobserwowany w przypadku węgla kamiennego, ropy naftowej, gazu ziemnego, energii odnawialnej oraz pozostałych nośników, zaś spadek w przypadku węgla brunatnego. Udział węgla kamiennego wyniósł 40,0%, węgla brunatnego 10,5%, ropy naftowej 25,6%, gazu ziemnego 15,0%, nośników energii odnawialnej 8,2%, a pozostałych 0,8%. Udziały te zmieniały się nieznacznie na przestrzeni ostatnich lat; w stosunku do 2012 roku udział węgla kamiennego zmniejszył się o 2,9 pkt proc., węgla brunatnego o 2,3 pkt proc., ropy naftowej o 0,1 pkt proc., energii odnawialnej o 0,4 pkt proc. Wzrósł udział gazu ziemnego (o 1,2 pkt proc.) oraz pozostałych nośników (o 4,5 pkt proc.).

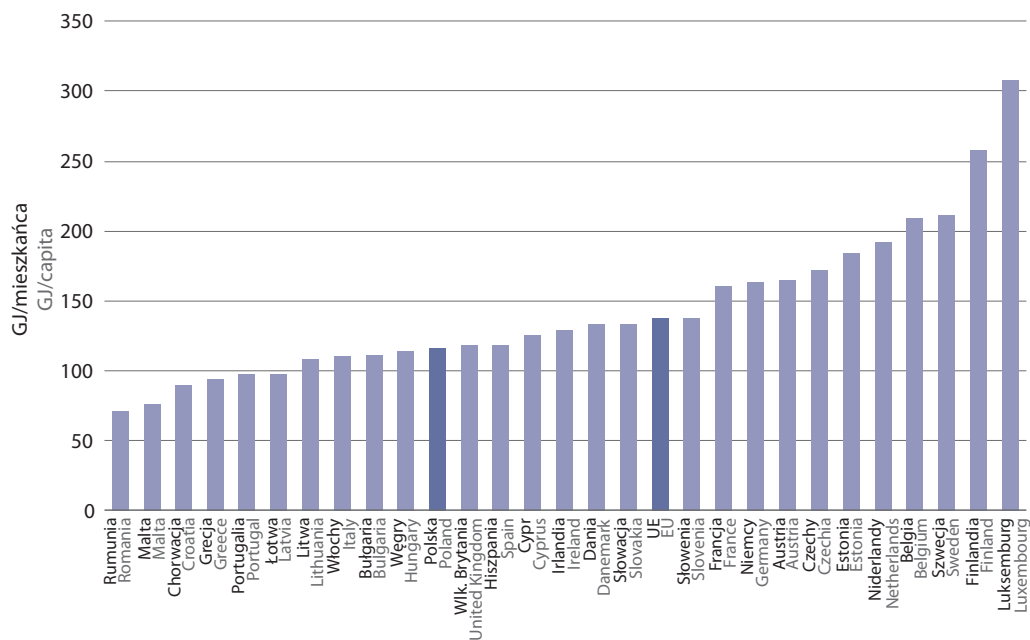
Na zużycie globalne energii złożyły się straty przemian energetycznych w wysokości 891,5 PJ (zużycie na wsad przemian wyniosło 3468,8 PJ zaś uzysk z przemian 2577,3 PJ), zużycie bezpośrednie (3551,8 PJ) oraz straty i różnice bilansowe (47,4 PJ).

Wykres 1. Zużycie globalnej 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 2017 r. 115,9 GJ, przy średniej unijnej wynoszącej 137,1 GJ.

Wykres 2. Krajowe zużycie energii brutto na mieszkańca w Unii Europejskiej w 2017 r.
Chart 2. Gross inland energy consumption per capita in the European Union in 2017



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**.

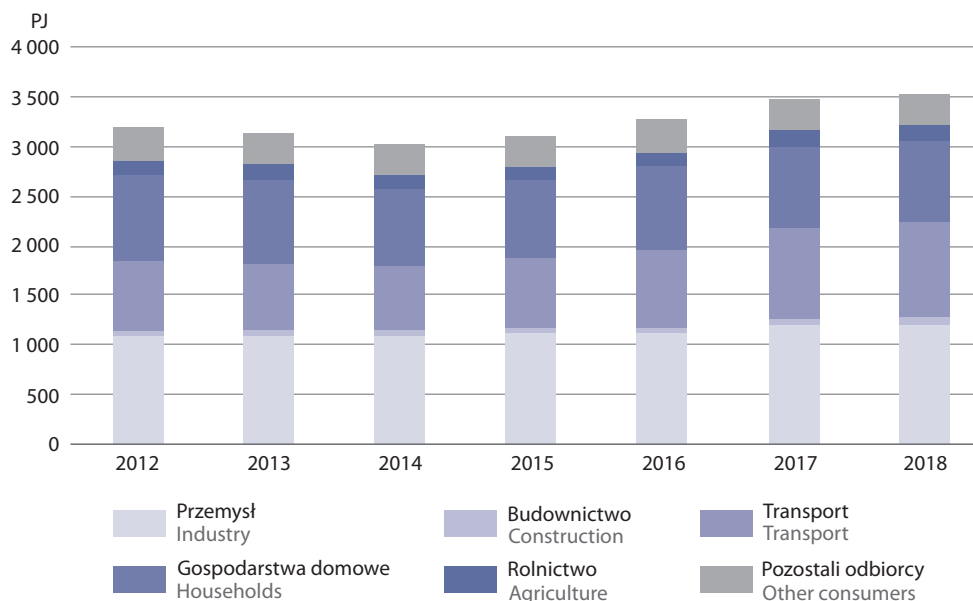
Zużycie nieenergetyczne obejmuje zużycie nośników energii jako surowca technologicznego do produkcji niektórych wyrobów (np. gaz ziemny jako surowiec przy produkcji amoniaku syntetycznego, węgiel kamienny do produkcji elektrod).

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, zużywanego w całości przez jego wytwórcę.

Zużycie bezpośrednie energii wzrastało od 2014 roku i wyniosło w 2018 r. 3551,8 PJ. Sektorem gospodarki, który miał największy udział w zużyciu bezpośrednim energii był przemysł (34,5%). Udział przemysłu wykazywał niewielkie wahania w ostatnich latach. Drugim sektorem pod względem wielkości zużycia był transport, obejmujący także prywatne samochody osobowe. Udział tego sektora systematycznie wzrastał i wyniósł 27,0% w 2018 r. Gospodarstwa domowe w 2018 r. zużyły 23,0% energii, rolnictwo 4,6%, a pozostali odbiorcy 9,0%.

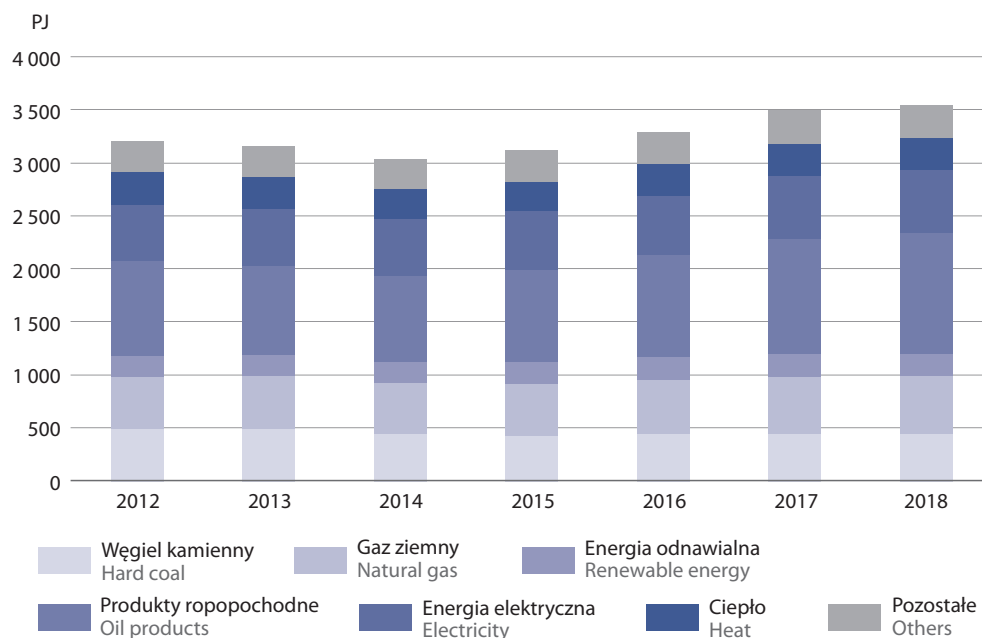
Wykres 3. Zużycie bezpośrednie energii wg sektorów

Chart 3. Direct energy consumption by sectors



Najważniejszą grupą nośników w zużyciu bezpośrednim były produkty ropopochodne z udziałem wynoszącym 32,2%. Udział ten zwiększył się od 2012 roku o 4 pkt proc. Kolejnym nośnikiem była energia elektryczna, z udziałem wynoszącym 16,9%. Udział gazu ziemnego wyniósł 15,5%, a węgla kamiennego 12,4%. W tym ostatnim przypadku obserwowany jest stopniowy spadek. Udział ciepła wyniósł 8,3%, nośników energii odnawialnej 6,0% a pozostałych nośników (głównie koks oraz gazy przemysłowe) 8,8%.

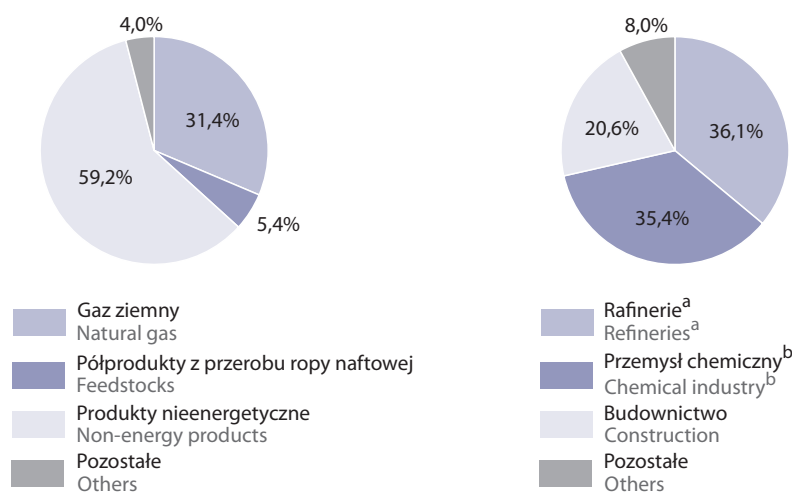
Wykres 4. Zużycie bezpośredniej energii wg nośników
Chart 4. Direct energy consumption by energy carriers



Zużycie nieenergetyczne stanowiło 7,5% zużycia bezpośredniego. Było skoncentrowane w dziale związanym z przemysłem rafineryjnym (Wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej), który odpowiadał za 36,1% zużycia, z przemysłem chemicznym (Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych) odpowiadającym za 35,4% zużycia i budownictwem (20,6%). Pozostałe segmenty gospodarki odpowiadały za 4,0% zużycia nieenergetycznego.

Większość zużycia nieenergetycznego stanowiły produkty nieenergetyczne (59,2%), gaz ziemny (31,4%) oraz półprodukty z przerobu ropy naftowej (5,4%). Inne nośniki miały niewielki udział (4,0%).

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

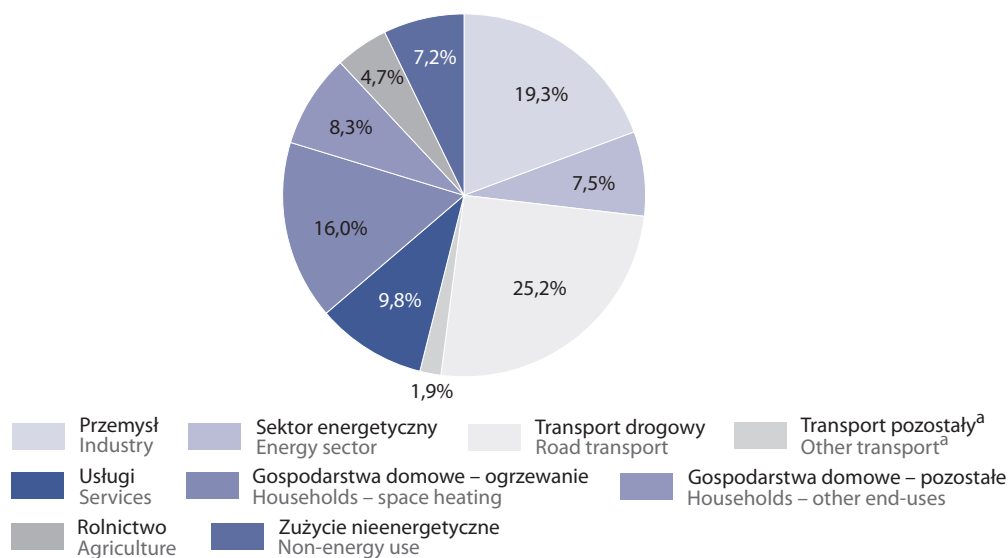


a Obejmuje Wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej.
a Includes Manufacture of coke and refined petroleum products.

b Obejmuje Produkcję chemikaliów i wyrobów chemicznych.
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 2017 r. transport, zwłaszcza drogowy. Jego udział w całkowitym zużyciu końcowym, obejmującym również zużycie nieenergetyczne, wyniósł 25,2%, podczas gdy udział pozostałych rodzajów transportu (kolejowy, lotniczy, wodny i rurociągowy) 1,9%. Niewiele mniejsze było zużycie gospodarstw domowych, które wyniosło 834,7 PJ stanowiąc 24,3% całości zużycia. Dominującym kierunkiem zużycia było ogrzewanie pomieszczeń (548,1 PJ). Działalność przemysłu (nie obejmująca transportu gospodarczego i sektora energetycznego) i budownictwa stanowiła 19,3% zapotrzebowania na energię końcową. Na sektor ten przypadła także większość zużycia nieenergetycznego, które stanowiło 7,2% zużycia w 2017 r. Udział zużycia sektora energetycznego, obejmujące także potrzeby przemian obiektów przemysłowych nie będących energetyką zawodową wyniósł 7,5%, rolnictwa 4,7%, a sektora usług 9,8%.

Wykres 6. Zużycie końcowe energii wg sektorów funkcjonalnych i kierunków zużycia w 2017 r.
Chart 6. Final energy consumption by functional sectors and end-uses in 2017



a Zawiera bunkier morski.
a Includes maritime bunker.

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

Rozdział 2

Chapter 2

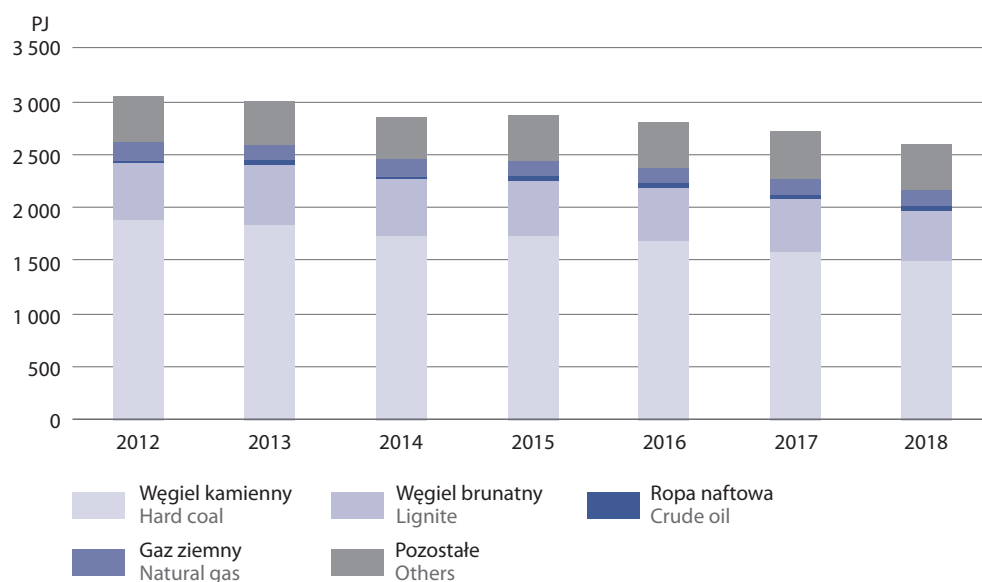
Pozyskanie energii pierwotnej

Indigenous production of primary energy

Pozyskanie energii pierwotnej w Polsce w 2018 roku zmniejszyło się o 4,4% w stosunku do roku poprzedniego i wyniosło 2607,4 PJ. Spadek pozyskania został odnotowany w przypadku węgla kamiennego, węgla brunatnego, gazu ziemnego i pozostałych nośników energii, zaś wzrost wystąpił w przypadku ropy naftowej.

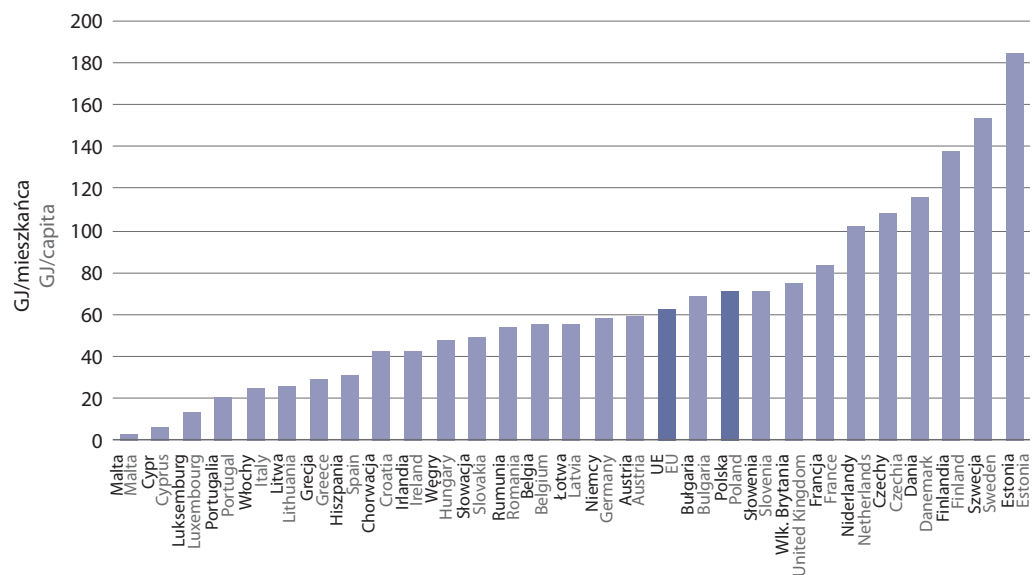
Najważniejszym pozyskiwanym nośnikiem energii był w 2018 r. węgiel kamienny z udziałem 57,9%. Drugim pod względem wielkości wydobycia nośnikiem był węgiel brunatny z udziałem wynoszącym 18,1%. Udział gazu ziemnego w pozyskaniu wyniósł 5,5%, ropy naftowej 1,6%, a pozostałych, w znacznej mierze odnawialnych nośników energii 16,9%.

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



Pozyskanie energii przeliczone na mieszkańca kształtuje się w Polsce powyżej średniej europejskiej (62,1 GJ) i wyniosło w 2017 r. 70,6 GJ na mieszkańca. Wśród państw członkowskich Unii Europejskiej sytuuje to Polskę na 10 miejscu.

Wykres 8. Pozyskanie energii pierwotnej na mieszkańca w Unii Europejskiej w 2017 r.
 Chart 8. Indigenous production per capita in the European Union in 2017



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

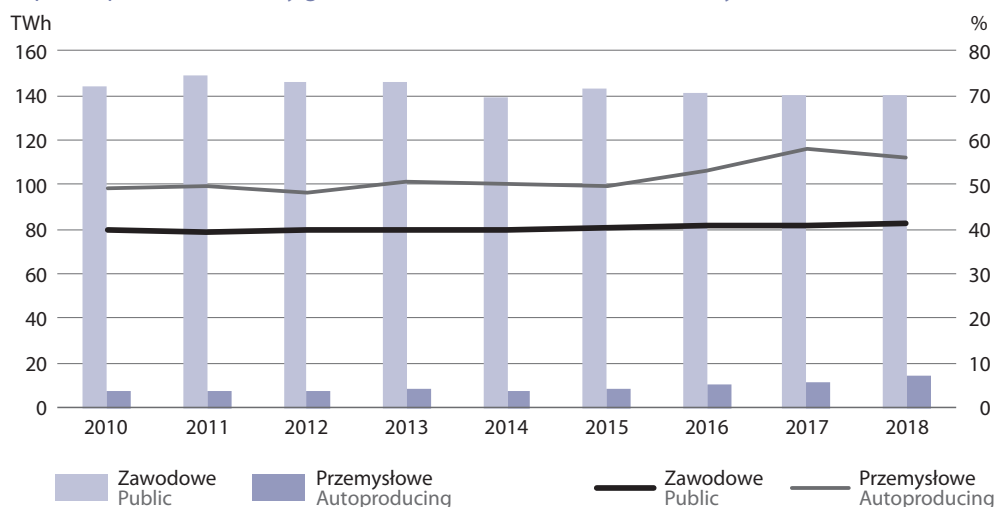
WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Rok Year	Wsad Input	Uzysk Output	Potrzeby przemiany Transfor- mation needs	Sprawność przemiany Transformation efficiency	
					brutto gross	netto net
					%	
Elektrownie ciepłe zawodowe – wytwarzanie energii elektrycznej Public thermal plants – electricity generation	2017	1228259	506211	48162	41,0	37,6
	2018	1212641	504034	48160	41,4	37,9
Elektrownie ciepłe zawodowe – wytwarzanie ciepła Public thermal plants – heat generation	2017	208598	184038	13655	82,8	82,4
	2018	200330	177263	13728	82,8	82,3
Elektrownie ciepłe przemysłowe – wytwarzanie energii elektrycznej Autoproducing thermal plants – electricity generation	2017	72969	42274	1931	57,9	55,3
	2018	92916	52356	2136	56,3	54,0
Elektrownie ciepłe przemysłowe – wytwarzanie ciepła Autoproducing thermal plants – heat generation	2017	21478	15860	530	73,8	72,1
	2018	22171	16202	531	73,1	71,4
Kotły ciepłownicze energetyki zawodowej Heat-only boilers in public thermal plants	2017	37481	31846	1126	82,8	82,4
	2018	39867	32723	1121	80,1	79,8
Ciepłownie zawodowe Public heat plants	2017	78664	65085	806	81,9	81,9
	2018	76381	63106	712	81,9	81,9
Ciepłownie niezawodowe Non-public heat plants	2017	5741	4223	53	72,9	72,9
	2018	4896	3799	55	76,7	76,7
Rafinerie Oil refineries	2017	1181435	1158394	35387	96,1	96,1
	2018	1267374	1245151	40019	96,2	96,2
Koksownie Coking plants	2017	374163	352834	37452	93,6	83,7
	2018	378568	355500	38248	93,3	83,3

3.1. Produkcja energii elektrycznej

3.1. Electricity generation

Energia elektryczna produkowana jest przede wszystkim w elektrowniach zawodowych. W 2018 r. wielkość produkcji w tych obiektach wyniosła 140,0 TWh, co stanowiło 82,3% całej produkcji. Udział elektrowni zawodowych w produkcji obniżył się o 8,0 pkt proc. od 2012 r. Sprawność elektrowni zawodowych pozostaje od lat na zbliżonym poziomie i wyniosła w 2018 r. 41,4%. Elektrownie przemysłowe wytworzyły w 2018 r. 14,5 TWh, co stanowiło 8,6% całej produkcji. W tym przypadku można zaobserwować istotny wzrost produkcji oraz sprawności, która wyniosła w 2018 r. 56,3%. 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 2018 r. węgiel kamienny, którego udział wyniósł 47,8% oraz węgiel brunatny z udziałem 29,0%. Udział tych paliw w produkcji obniżył się od 2010 r. o 9,8 pkt proc. Produkcja z odnawialnych źródeł energii stanowiła 12,7% i wzrosła o 5,8 pkt 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	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	GWh								
Węgiel kamienny Hard coal	87863	87326	80528	81568	76162	77693	79400	79022	81257
Węgiel brunatny Lignite	48651	52529	54054	56150	53365	52825	50920	52166	49331
Paliwa gazowe Gas fuels	4890	5821	6259	5247	5329	6405	7831	10141	12709
Z wody przepompowanej Pumped storage	568	430	428	558	551	603	482	474	417
OZE RES	10889	13137	16879	17066	19841	22679	22808	24050	21580
biomasa i biogaz biomass and biogas	6305	7601	10094	8622	9976	9932	7957	6416	6511
woda water	2920	2331	2037	2439	2182	1832	2139	2560	1970
wiatr wind	1664	3205	4747	6004	7676	10858	12588	14909	12799
ogniwa fotowoltaiczne photovoltaic	0	0	1	1	7	57	124	165	300
Pozostałe paliwa Other fuels	4797	4305	3991	3968	3810	4739	5193	4613	4745
Ogółem Total	157658	163548	162139	164557	159058	164944	166634	170465	170039

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

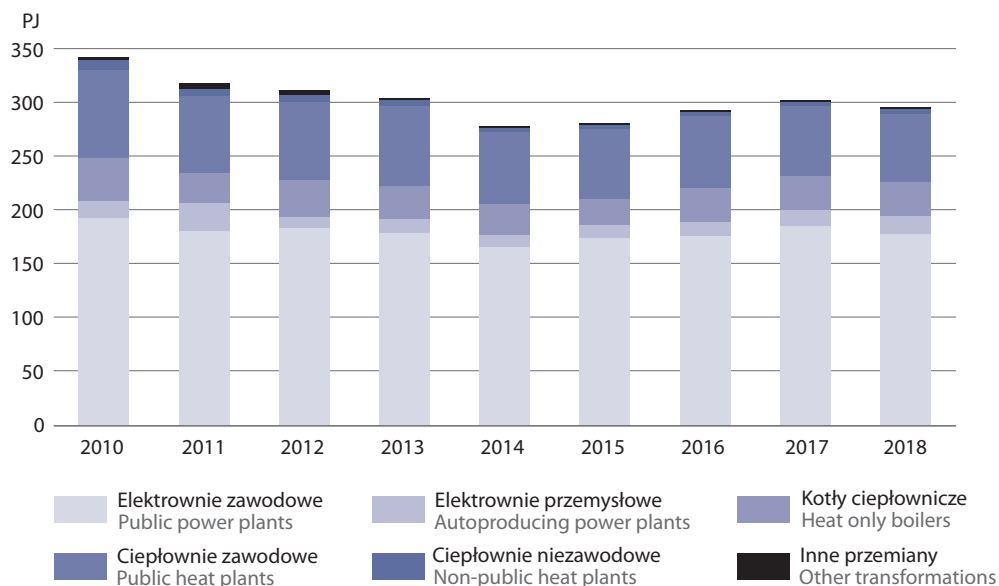
Ciepło komercyjne (ciepło) to część wytworzonego lub odzyskanego ciepła użytkowego, które zostało sprzedane odbiorcom zewnętrznym.

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 zużycie bezpośrednim.

Produkcja ciepła wyniosła w 2018 r. 294,4 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 2018 r. łącznie 21,3 PJ.

Wykres 10. Produkcja ciepła komercyjnego

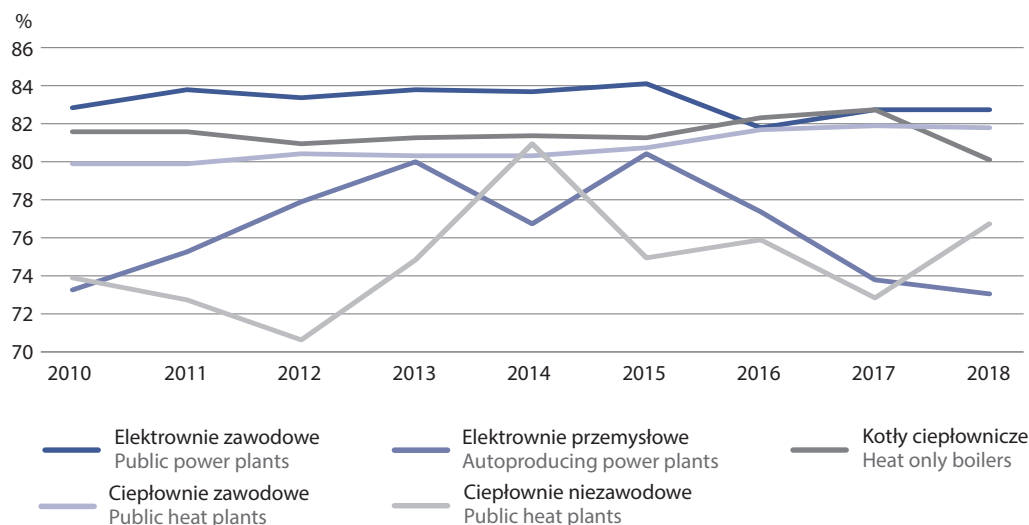
Chart 10. Production of commercial heat



Sprawności przemian osiągnięte w ciepłownictwie zawodowym były wyższe niż w niezawodowym i wykazywały się niewielkimi wahaniami. Najwyższą sprawność w wytwarzaniu ciepła osiągnęły w 2018 r. elektrownie zawodowe – 82,8%. Ciepłownie zawodowe miały sprawność 81,9%, a kotły ciepłownicze energetyki zawodowej 80,1%. W przypadku ciepłownictwa niezawodowego, ciepłownie osiągnęły sprawność 76,7%, a elektrownie 73,1%.

Wykres 11. Sprawności osiągnięte przy produkcji ciepła komercyjnego

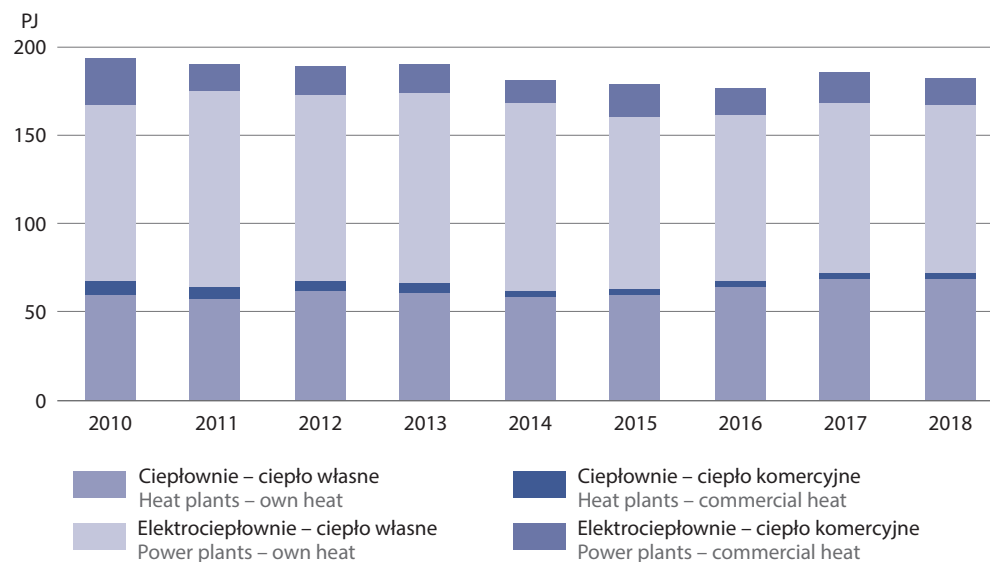
Chart 11. Efficiencies obtained in production of commercial heat



Produkcja ciepła całkowitego w elektrociepłowniach i ciepłowniach niezawodowych w przemyśle wyniosła 182,5 PJ w 2018 r., po spadku o 1,7% w stosunku do roku poprzedniego. Zdecydowana większość (90,2%) produkcji ciepła w tych obiektach to ciepło na własne potrzeby. Ciepło komercyjne w znaczących ilościach (15,0 PJ) wytwarzały elektrociepłownie przemysłowe.

Wykres 12. Produkcja ciepła całkowitego niezawodowego w przemyśle

Chart 12. Autoproducers's production of total heat in industry

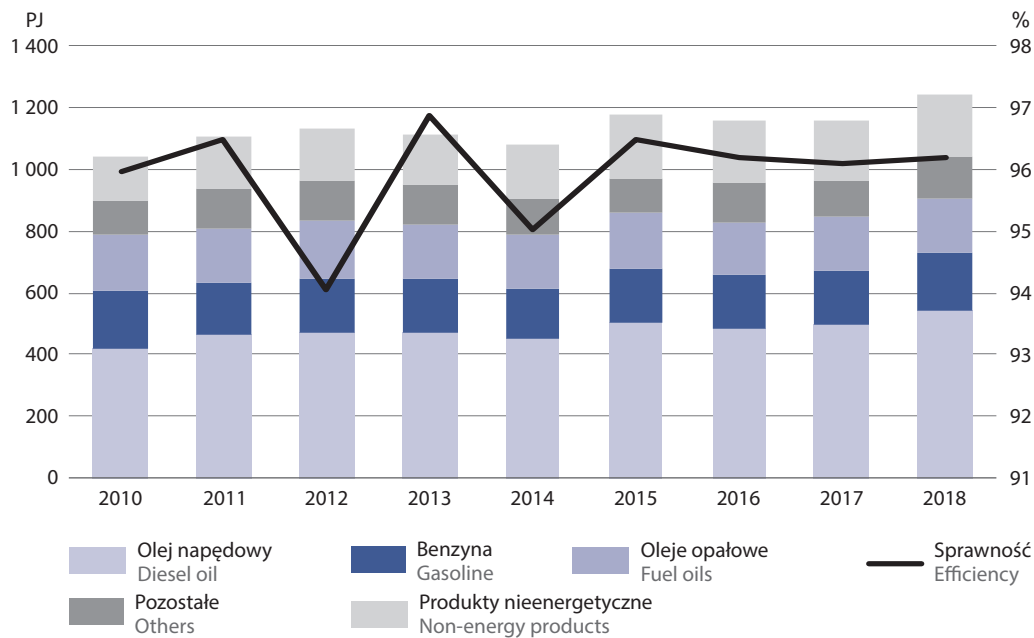


3.3. Inne przemiany energetyczne

3.3. Other energy transformations

Produkcja rafinerii wzrosła w 2018 r. i wyrażona w jednostkach energetycznych wyniosła 1245,2 PJ. Najważniejszym produktem były oleje napędowe, które stanowiły 43,7% produkcji. Udział benzyny silnikowej wyniósł 15,1%, olei opałowych 14,3%, a pozostałych produktów energetycznych 10,6%. Produkty nieenergetyczne stanowiły 16,3% produkcji.

Wykres 13. Produkcja rafinerii
Chart 13. Refineries production



Rozdział 4

Chapter 4

Import i eksport energii

Energy imports and exports

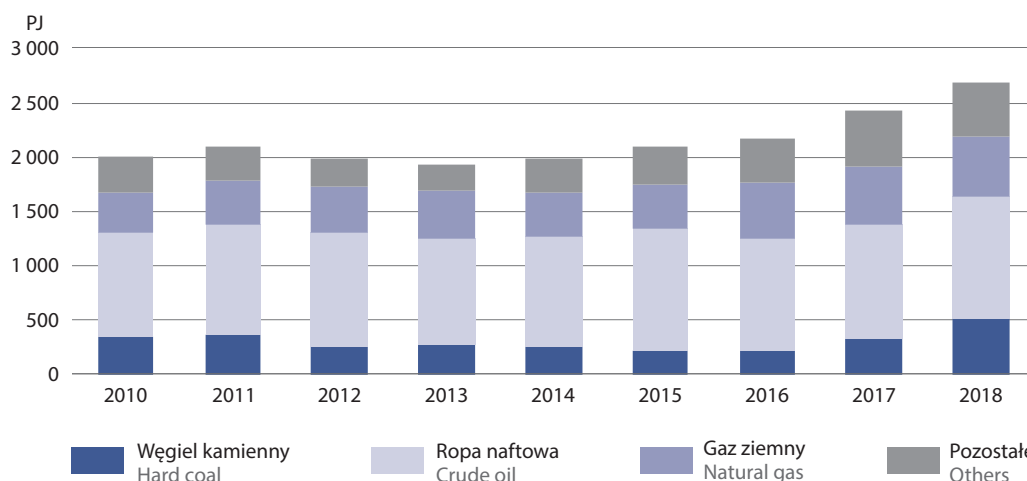
Import jest to przywóz z zagranicy pierwotnych paliw oraz pochodnych nośników energii na rynek krajowy realizowanych przez podmioty gospodarcze sektora publicznego i prywatnego. Import obejmuje również tzw. „bunkier”, czyli **zakupy paliw za granicą** przez polskie statki morskie i samoloty, a także 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 2018 r. wielkość importu (2692,5 PJ) przekroczyła wielkość krajowego pozyskania energii. Import dwóch najważniejszych nośników – ropy naftowej i gazu ziemnego – stanowił w 2018 roku 62,7% całości importu.

Wykres 14. Import energii według nośników

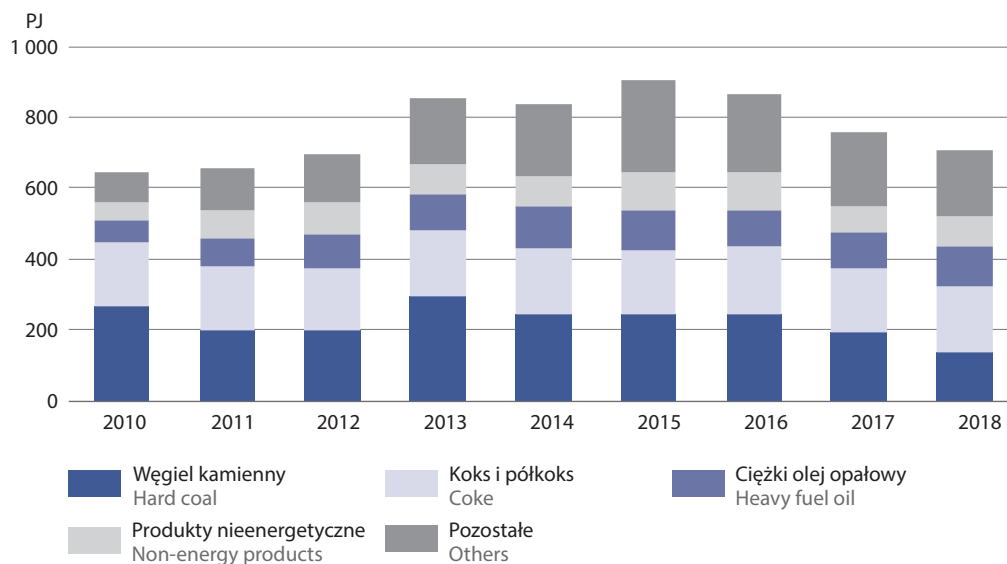
Chart 14. Energy imports by energy carrier



Eksport energii jest mniejszy od importu i w 2018 roku wyniósł 708,0 PJ, co stanowiło 26,3% importu. Najważniejszym eksportowanym produktem energetycznym był w 2018 roku koks i półkoks, którego udział w eksporcie wyniósł 26,0%. Węgiel kamienny z udziałem 19,6% spadł na drugą pozycję. Znaczące wielkości zaobserwowano także w przypadku eksportu ciężkiego oleju opałowego (16,0%) oraz produktów nieenergetycznych (12,1%).

Wykres 15. Eksport energii według nośników

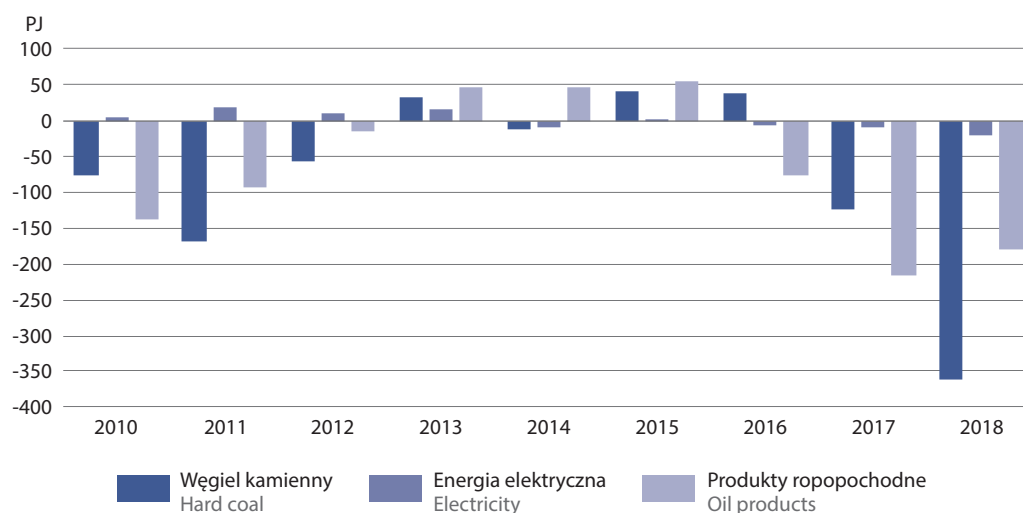
Chart 15. Energy exports by energy carrier



Saldo handlu zagranicznego poszczególnymi produktami energetycznymi wykazuje się znacznymi fluktuacjami, powiązanych z tendencjami zachodzącymi w gospodarce. W przypadku produktów ropopochodnych należy uwzględnić fakt znacznego skurczenia się szarej strefy w obrocie tymi produktami po 2015 roku.

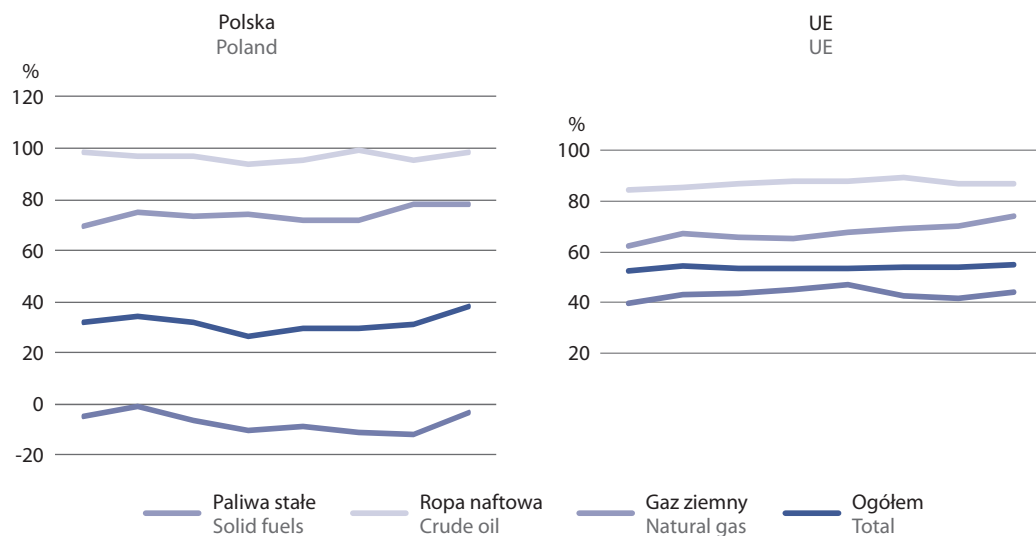
Wykres 16. Saldo handlu zagranicznego wybranych produktów energetycznych

Chart 16. Foreign trade balance of selected energy products



Polska należy do tych państw Unii Europejskiej, których uzależnienie od importu energii jest najmniejsze. Dzieje się tak głównie za sprawą paliw stałych, gdzie Polska w 2017 r. notowała nadwyżkę w handlu zagranicznym. 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 98,6%, a w przypadku gazu ziemnego 77,8%. Dla całej Unii Europejskiej wartości te wyniosły w 2017 r. odpowiednio 86,7% oraz 74,3%.

Wykres 17. Uzależnienie od importu energii
Chart 17. Energy imports dependency



Źródło: Eurostat.
Source: Eurostat.

Rozdział 5

Chapter 5

Bilanse wybranych nośników energii

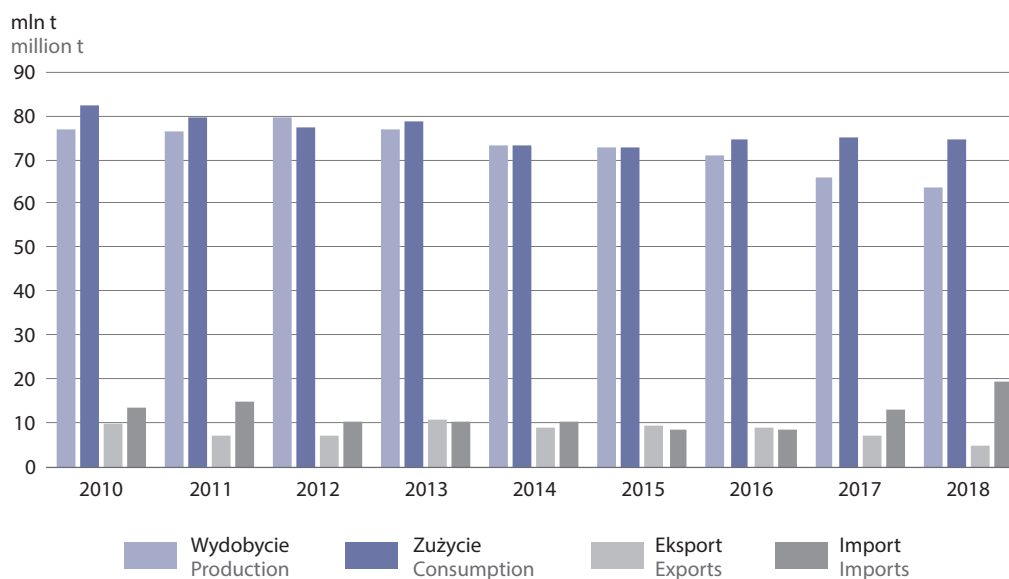
Balances of selected energy carriers

5.1. Produkcja i zużycie najważniejszych pierwotnych nośników energii

5.1. Production and consumption of main primary energy carriers

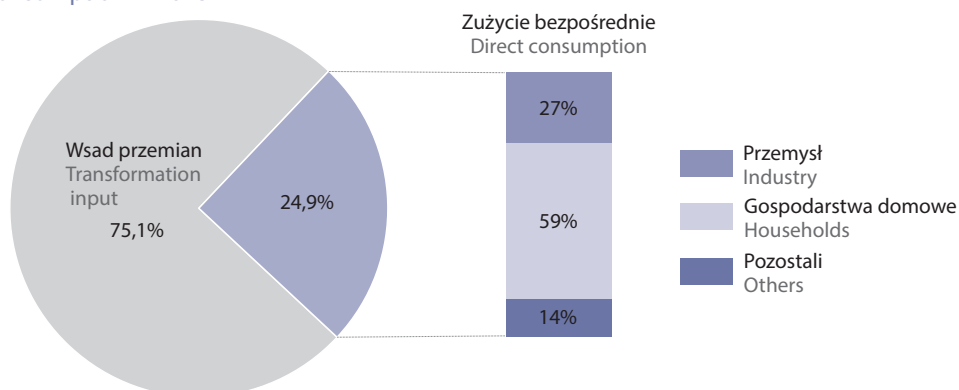
Wydobycie węgla kamiennego obniżyło się w 2018 roku w stosunku do roku poprzedniego o 3,2% i wyniosło 63,9 mln ton; tendencja spadkowa wydobycia utrzymuje się od roku 2012. W przypadku zużycia nastąpił nieznaczny (o 0,4%) spadek do 74,8 mln ton w 2018 r. Wielkość importu węgla kamiennego w 2017 roku przewyższyła wielkość eksportu o 14,3 mln ton.

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



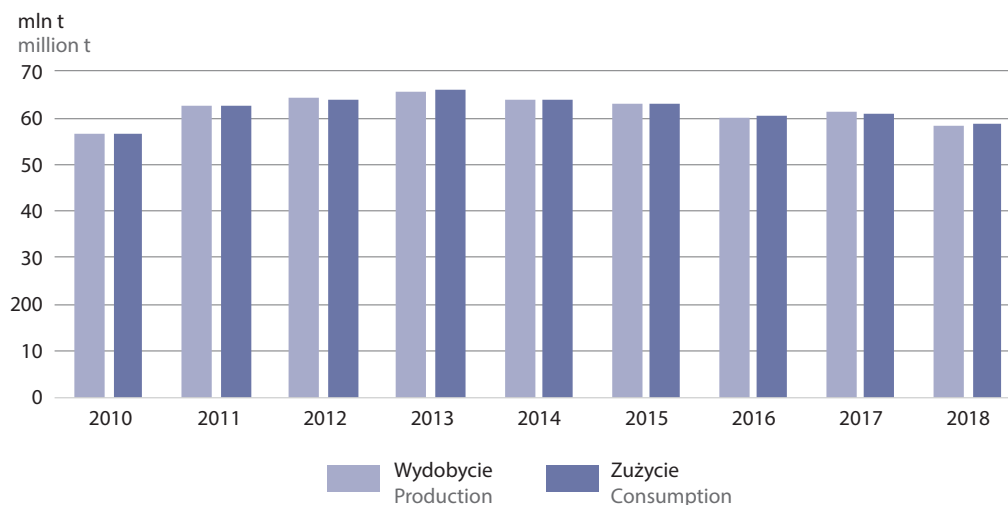
Głównym odbiorcą węgla był sektor wytwarzania energii elektrycznej i ciepła z udziałem wynoszącym 51,8% (w tym 66,3% w zużyciu węgla energetycznego), 29,6% to zużycie w przetwórstwie przemysłowym (w tym 99,9% węgla kamiennego koksowego), a 14,7% w gospodarstwach domowych.

Wykres 19. Zużycie węgla kamiennego w 2018 r.
Chart 19. Hard coal consumption in 2018



Wydobycie węgla brunatnego wyniosło w 2018 r. 58,6 mln ton i obniżyło się o 4,2% 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



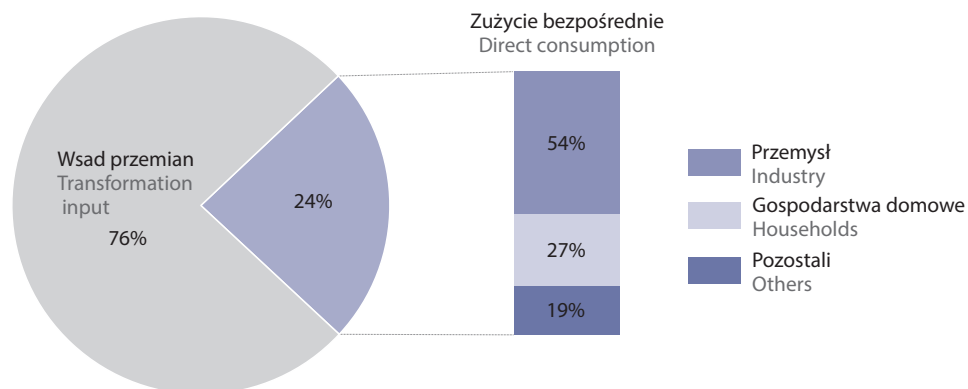
Wydobycie gazu ziemnego wyniosło w 2018 roku 143,3 PJ, zaś zużycie ogółem 721,9 PJ (wielkość ta uwzględnia zużycie w odazotowniach gazu ziemnego, gdzie dochodzi do przemiany energetycznej gazu ziemnego zaazotowanego w gaz wysokometanowy). Import wyniósł 547,5 PJ, a eksport 23,6 PJ.

Największym konsumentem gazu był przemysł, którego udział wyniósł 65,1% (61,6% w przypadku gazu wysokometanowego i 87,9% w przypadku gazu zaazotowanego). Udział gospodarstw domowych wyniósł 20,7%, pozostałych odbiorców 10,7%, a transportu 3,2%.

Tablica 3. Bilans gazu ziemnego

Table 3. Balance of natural gas

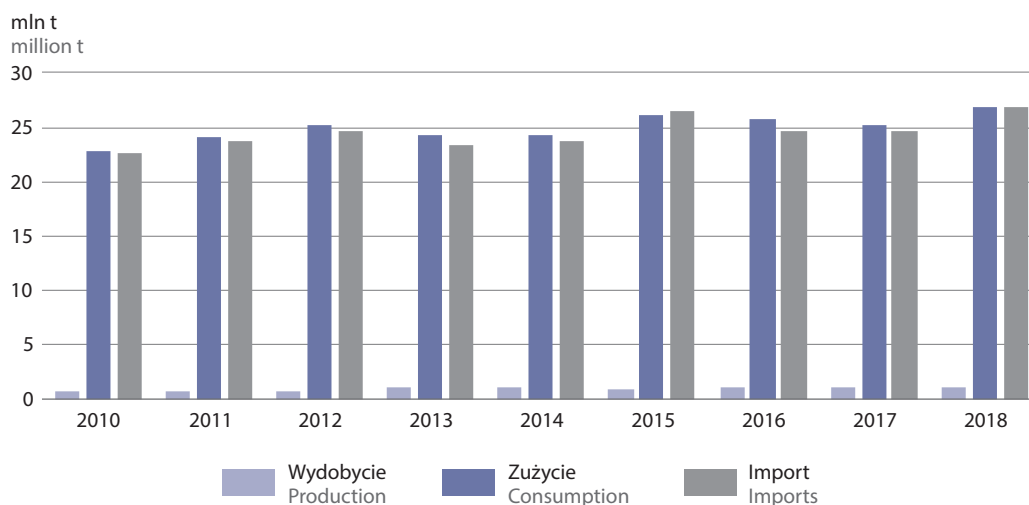
Wyszczególnienie Specification	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	PJ								
Wydobycie Production	154,6	161,2	163,6	160,1	156,0	154,2	148,7	145,4	143,3
Zużycie Consumption	584,7	594,6	625	627,9	612,5	615,6	657,3	693,8	721,9
Eksport Exports	1,6	1	0,1	3,2	2,6	1,9	30,0	42,3	23,6
Import Imports	373,1	404,6	420,5	430	406,5	418,4	510,2	545,7	547,5

Wykres 21. Zużycie gazu ziemnego
Chart 21. Consumption of natural gas

Wydobycie ropy naftowej w Polsce wyniosło 1,0 mln ton w 2018 r. i pokryło 3,8% zużycia, które wzrosło o 7,0% w stosunku do roku poprzedniego i wyniosło 26,9 mln ton. Import nieznacznie wzrósł.

Wykres 22. Bilans ropy naftowej

Chart 22. Balance of crude oil

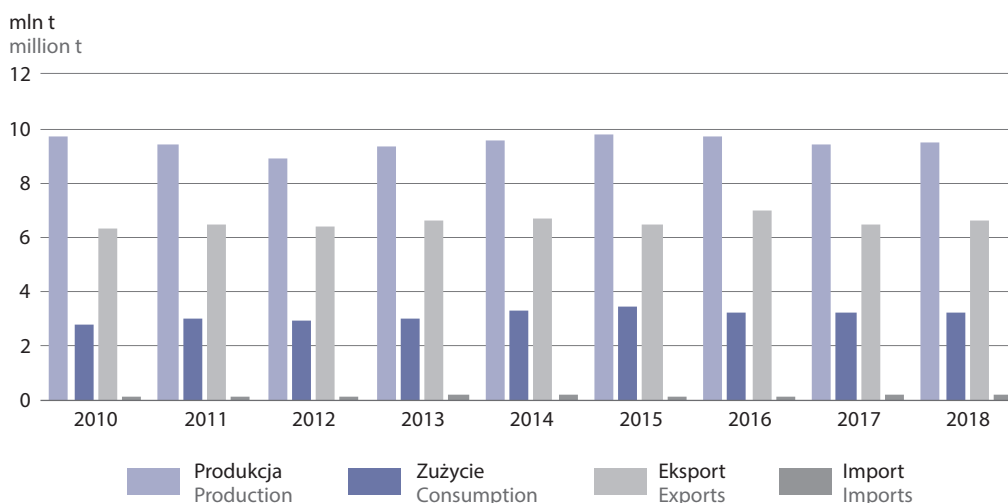


5.2. Produkcja i zużycie najważniejszych pochodnych nośników energii

5.2. Production and consumption of main derived energy carriers

Produkcja koksu i półkoksu wyniosła w 2018 r. 9,5 mln ton i wzrosła o 0,4% w stosunku do roku 2017. Większość (69,4%) produkcji została skierowana na eksport, który osiągnął 6,6 mln ton. Zużycie koksu wyniosło 3,2 mln ton. Największym konsumentem koksu i półkoksu są przedsiębiorstwa z działu Produkcja metali, których udział w zużyciu wyniósł w 2018 r. 86,9%.

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



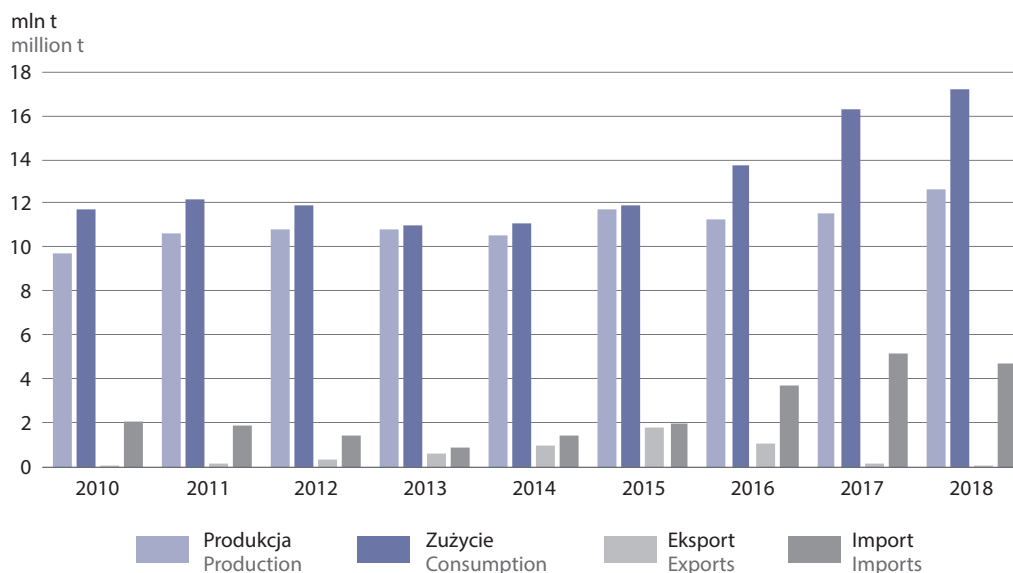
W zużyciu benzyn silnikowych odnotowano w 2018 roku wzrost o 3,6% w stosunku do roku poprzedniego; trend wzrostowy trwa od 2014 roku. Produkcja wzrosła o 6,9% i wyniosła 4,4 mln ton. Zużycie w transporcie stanowiło 98,1%, a w przemyśle 1,7%.

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

Wyszczególnienie Specification	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	tys. t thous. t								
Produkcja Production	4210	3904	4009	4021	3823	4155	4178	4159	4447
Zużycie Consumption	4141	3946	3867	3605	3567	3777	3994	4384	4541
Eksport Exports	463	518	678	872	672	762	509	221	367
Import Imports	415	530	437	414	371	363	345	481	468

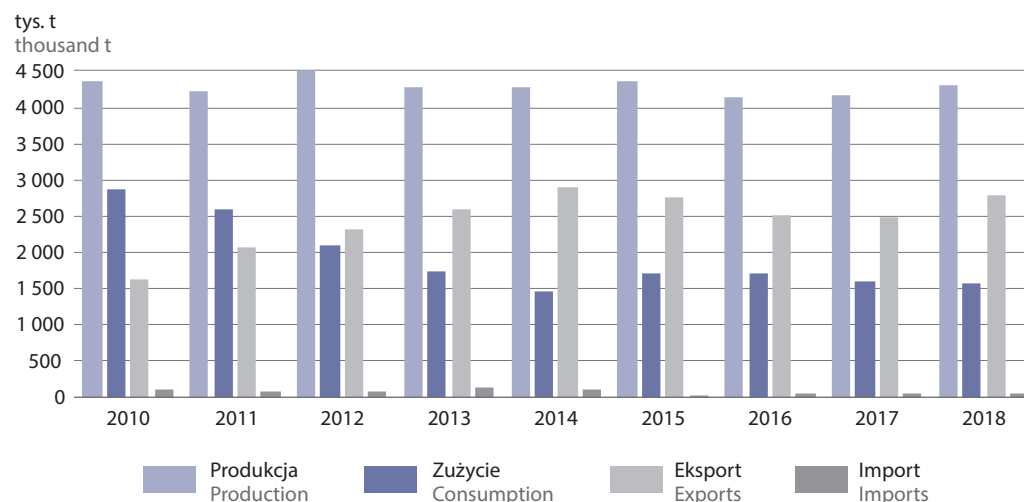
Produkcja oleju napędowego I wzrosła w 2018 roku o 9,3% i wyniosła 12,6 mln ton, natomiast zużycie wzrosło o 5,4% i wyniosło 17,2 mln ton. Import obniżył się o 7,7% do 4,7 mln ton. W przypadku eksportu zanotowano spadek o 80,6% do poziomu 36 tys. ton. Udział transportu w zużyciu wyniósł 81,2%, rolnictwa 12,1%, a przemysłu 6,0%.

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



Wielkość produkcji olejów opałowych wyniosła w 2018 r. 4,3 mln ton po wzroście o 3,6% w stosunku do roku poprzedniego. Większość produkcji (64,3%) została przeznaczona na eksport; w całości był to ciężki olej opałowy. Zużycie obniżyło się o 3,2% i wyniosło 1,6 mln ton. Największy udział w zużyciu odnotowano w sektorze przemysłu (62,0%), a w przypadku ciężkiego oleju opałowego było to 98,1%. Lekki olej opałowy został zużyty przez pozostałych odbiorców (49,9%), przemysł (23,8%), a także rolnictwo i gospodarstwa domowe (po 11,0%).

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



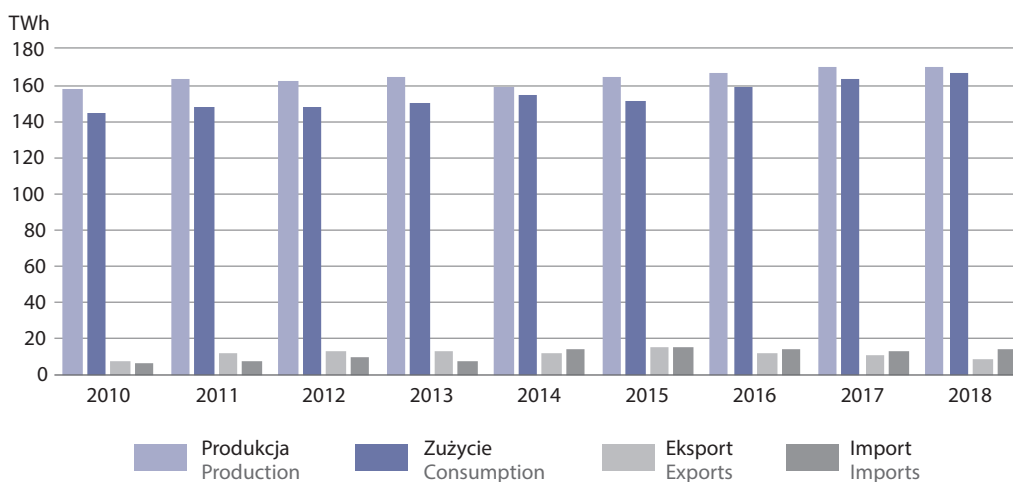
Zużycie gazu ciekłego w 2018 roku wyniosło 2,7 mln ton. Zapotrzebowanie w przeważającej części zostało pokryte przez import, który po wzroście o 3,0% osiągnął 2,6 mln ton. Produkcja wzrosła o 11,0% do 0,6 mln ton. Wśród największych odbiorców, transport zużył 67,5% gazu ciekłego, gospodarstwa domowe 18,4%, a przemysł 8,8%.

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

Wyszczególnienie Specification	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	tys. t thous. t								
Produkcja Production	424	446	539	548	560	575	601	545	605
Zużycie Consumption	2395	2457	2365	2402	2455	2420	2525	2516	2718
Eksport Exports	60	67	114	301	225	196	259	448	545
Import Imports	1982	2000	1945	2052	2032	2035	2196	2488	2562

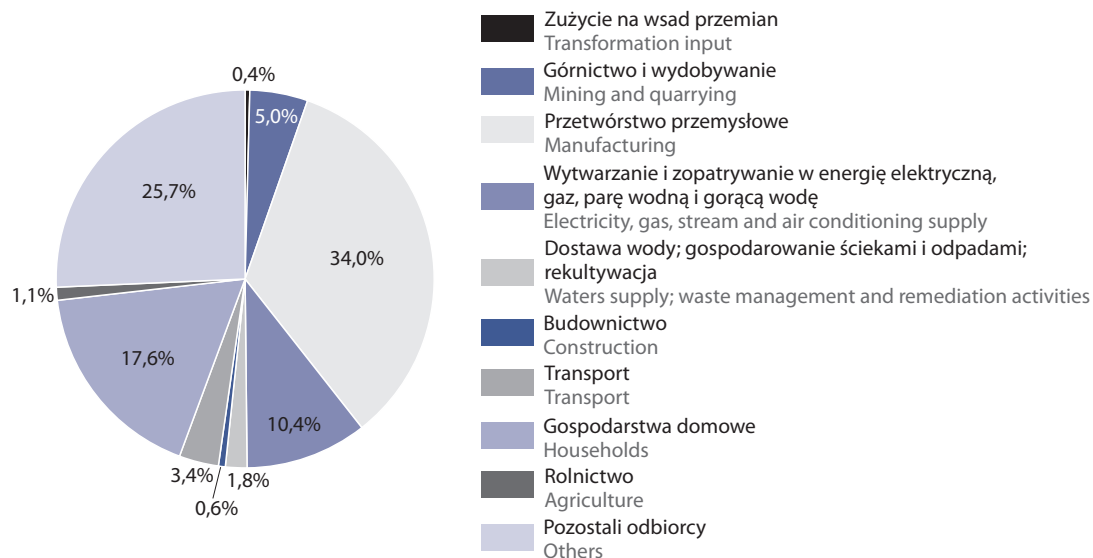
Produkcja energii elektrycznej obniżyła się w 2018 roku o 0,3% do poziomu 170,0 TWh, natomiast zużycie energii wzrosło do 166,8 TWh. Straty sieciowe wyniosły 8,9 TWh, import 13,8 TWh, a eksport 8,1 TWh.

Wykres 26 Bilans energii elektrycznej
Chart 26. Balance of electricity



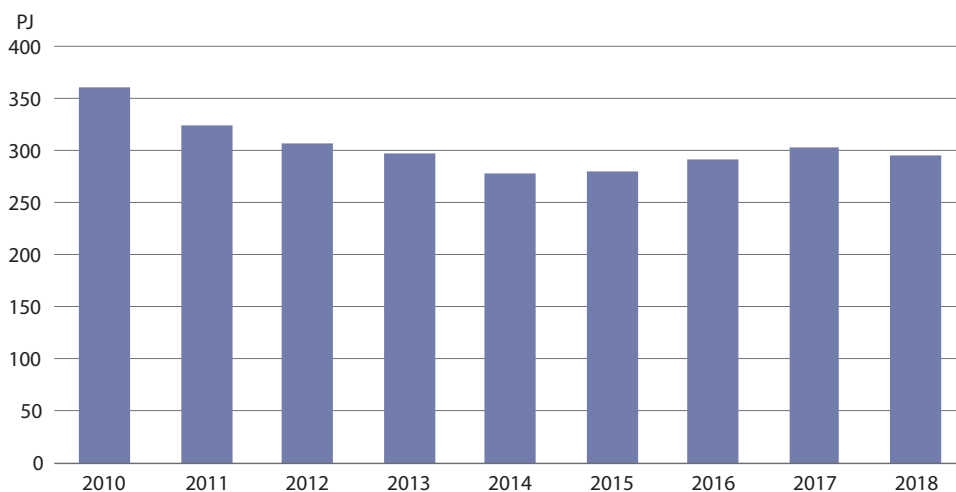
Największy udział w zużyciu miał sektor przemysłu (51,7%), udział gospodarstw domowych wyniósł 17,6%, a pozostałych odbiorców 25,7%. Energia elektryczna zużyta w transporcie stanowiła 3,4%, w rolnictwie 1,1%, a w budownictwie 0,6%.

Wykres 27. Zużycie energii elektrycznej
Chart 27. Consumption of electricity



Zużycie ciepła obniżyło się w 2018 r. o 3,7% i wyniosło 294,9 PJ. Największymi odbiorcami były gospodarstwa domowe (53,2%), przemysł (33,8%) oraz pozostali odbiorcy (11,9%).

Wykres 28. Zużycie ciepła^a
Chart 28. Heat consumption^a



^a Od 2011 r. uwzględnia się część komercyjną ciepła z odzysku.
^a Since 2011 including commercial heat from returns.

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 przerobu)
- 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 przerobu 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 przekazana 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 zużywane 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 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 ciepłych.

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).

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		TJ / GWh

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 wg Eurostatu uwzględnia się również paliwa odpadowe ciekłe (oleje przepracowane oraz odzyski z petrochemii),
- w pozycji **pozyskanie paliw odpadowych** wg 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 wg 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,
- występują również dodatkowe pozycje: **przychód z innych źródeł** oraz **transfer**. W pierwszej z nich podaje się odzysk węgla z hałd (w statystyce krajowej podaje się te wartości razem z wydobyciem węgla kamiennego), oleje przepracowane zużyte na wsad do rafinerii, a także sprzedaną część odzysku ciepła z procesów technologicznych w przemyśle oraz uzysk ciepła z procesów chemicznych, wykorzystany do produkcji energii elektrycznej. Pozycja „transfer” obejmuje produkty naftowe, które zostaną przekwalifikowane na surowiec rafineryjny (refinery feedstocks),
- pozycja **bunkier** wg Eurostatu obejmuje paliwa dostarczane na statki i okręty wszystkich bander, w statystyce krajowej częściowo uwzględniana jest w pozycji „eksport”.
- pozycja **eksport** wg 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, stąd jest również większa od pozycji **import** wg Eurostatu,
- pozycja **sektor przemian energetycznych** wg Eurostatu obejmuje dane o zużyciu nośników energii na wsad i uzysk z przemian energetycznych i jest zgodna z danymi zamieszczonymi w części „Bilanse

przemian energetycznych” krajowej statystyki, za wyjątkiem wsadu koksu. Wynika to z przyjętej, innej niż w statystyce krajowej, sprawności przemiany w wielkich piecach (statystyka krajowa – około 40%, Eurostat – 100%) oraz stworzeniu sztucznej przemiany, w której uzyskujemy paliwa odpadowe gazowe zużyte później jako wsad do produkcji energii elektrycznej i ciepła,

- pozycja **zużycie w sektorze energii** wg 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”, ale tylko w zakresie paliw zakupionych w kraju), 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	

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,
- there are additional positions in Eurostat balance: **recovered products** and **exchanges and transfers, returns**. First include coal recovery from heaps (in national statistics they are included in indigenous production), liquid fuels recovery from refineries, gaseous fuels recovery (gaseous waste fuels). Position **“transfer”** covers fuel products destined to further processing in refineries, which will be classified as refinery feedstock,
- position **bunker** covers according to Eurostat fuels delivered to ships of all flags, in national statistics partly included in export,
- 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,
- **transformation sector** according to Eurostat covers data on input and output of energy carriers and is consistent with transformation balances presented in national energy statistics. There is one exception – input of coke in blast furnaces, due to assumed different efficiency of transformation (about 40% vs. 100% in Eurostat),

- 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, but only in scope of fuels purchased in country), 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- nowy High-methane natural gas
		tys. t	thous. t	thous. t		mln m ³
Pozyskanie	2017	53494	12481	61161	996	1687
Indigenous production	2018	51810	12047	58571	1010	1633
Import	2017	9236	3630	328	24648	14917
Imports	2018	15725	3520	276	26847	14947
w tym bunkier	2017	-	-	-	-	-
among which bunkers	2018	-	-	-	-	-
Eksport	2017	4346	2753	256	220	1166
Exports	2018	1985	2923	287	296	651
Zmiana zapasów	2017	-2346	303	49	280	83
Stock change	2018	3423	-63	-24	554	-164
Zużycie globalne lub saldo wymiany	2017	60730	13055	61184	25144	15354
Global consumption or exchange balance	2018	62127	12707	58583	27007	16094
Uzysk z przemian lub odzysk	2017	-	-	-	-	1136
Transformation output or returns	2018	-	-	-	-	1115
Zużycie ogółem	2017	60730	13055	61184	25144	16491
Total consumption	2018	62127	12707	58583	27007	17209
Zużycie na wsad przemian	2017	44339	12980	60526	25139	2588
Transformation input	2018	44069	13189	58081	26899	3051
Zużycie bezpośrednio	2017	17649	78	571	-	13762
Direct consumption	2018	17402	93	502	-	14131
Górnictwo i wydobywanie	2017	47	-	7	-	97
Mining and quarrying	2018	50	0	6	-	90
Przetwórstwo przemysłowe	2017	4878	78	66	-	7508
Manufacturing	2018	4852	93	64	-	7363
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę ^Δ	2017	0	-	2	-	2
Electricity supply ^Δ	2018	0	-	43	-	6
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja ^Δ	2017	118	-	0	-	72
Water supply; waste management ^Δ	2018	86	0	0	-	68

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Rok Year	Węgiel kamienny energetyczny Steam coal	Węgiel kamienny koksowy Coking coal	Węgiel brunatny Lignite	Ropa naftowa Crude oil	Gaz ziemny wysokometanowy High-methane natural gas
		tys. t	thous. t			mln m ³
Budownictwo	2017	24	-	57	-	40
Construction	2018	27	-	52	-	35
Transport	2017	20	-	-	-	481
Transport	2018	18	0	-	-	624
Gospodarstwa domowe	2017	10200	-	310	-	3947
Households	2018	10050	-	250	-	3872
Rolnictwo	2017	1480	-	100	-	33
Agriculture	2018	1460	-	67	-	27
Pozostali odbiorcy	2017	880	-	30	-	1581
Others	2018	860	-	20	-	2046
w tym zużycie nieenergetyczne	2017	115	-	-	-	2467
among which non-energy use	2018	119	-	-	-	2199
Straty i różnice bilansowe	2017	-1257	-4	86	5	141
Losses and statistical difference	2018	656	-575	-	108	28

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 ³	tys. m ³ thous. m ³	tys. t	thous. t
Pozyskanie	2017	3721	21143	-	-
Indigenous production	2018	3714	20658	-	-
Import	2017	-	1745	14	29
Imports	2018	-	2309	12	45
w tym bunkier	2017	-	-	-	-
among which bunkers	2018	-	-	-	-
Eksport	2017	-	1174	4	2
Exports	2018	-	1426	9	0
Zmiana zapasów	2017	7	-	0	0
Stock change	2018	-9	-	5	0
Zużycie globalne lub saldo wymiany	2017	3713	21715	10	27
Global consumption or exchange balance	2018	3723	21541	-1	44
Uzysk z przemian lub odzysk	2017	99	-	2	-
Transformation output or returns	2018	97	-	14	-
Zużycie ogółem	2017	3812	21715	12	27
Total consumption	2018	3820	21541	13	44
Zużycie na wsad przemian	2017	2497	2959	-	0
Transformation input	2018	2540	3467	-	1
Zużycie bezpośrednie	2017	1345	18756	12	26
Direct consumption	2018	1280	18074	13	43
Górnictwo i wydobywanie	2017	420	2	-	-
Mining and quarrying	2018	366	4	-	-
Przetwórstwo przemysłowe	2017	435	4184	0	-
Manufacturing	2018	395	3758	0	-
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę ^Δ	2017	44	-	-	-
Electricity supply ^Δ	2018	63	-	-	-
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja ^Δ	2017	3	55	0	-
Water supply; waste management ^Δ	2018	3	48	0	-
Budownictwo	2017	1	1	0	4
Construction	2018	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 ³	tys. m ³ thous. m ³	tys. t	thous. t
Transport	2017	2	25	-	-
Transport	2018	3	1	-	-
Gospodarstwa domowe	2017	305	11550	-	-
Households	2018	307	11370	-	-
Rolnictwo	2017	11	2210	0	23
Agriculture	2018	9	2173	0	20
Pozostali odbiorcy	2017	122	730	12	-
Others	2018	133	717	13	19
w tym zużycie nieenergetyczne	2017	68	-	-	-
among which non-energy use	2018	62	-	-	-
Straty i różnice bilansowe	2017	-29	-	-	-
Losses and statistical difference	2018	1	-	-	-

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		
Pozyskanie	2017	-	-	-	-	-
Indigenous production	2018	-	-	-	-	-
Import	2017	209	2488	481	0	130
Imports	2018	212	2562	468	0	294
w tym bunkier	2017	-	-	-	-	128
among which bunkers	2018	-	-	-	-	263
Eksport	2017	6494	448	221	26	725
Exports	2018	6578	545	367	29	867
Zmiana zapasów	2017	-95	-2	35	0	1
Stock change	2018	136	3	6	1	14
Zużycie globalne lub saldo wymiany	2017	-6190	2042	225	-26	-596
Global consumption or exchange balance	2018	-6502	2014	95	-29	-587
Uzysk z przemian lub odzysk	2017	9431	545	4159	29	1090
Transformation output or returns	2018	9473	605	4447	33	1306
Zużycie ogółem	2017	3241	2588	4384	3	494
Total consumption	2018	2971	2619	4541	4	719
Zużycie na wsad przemian	2017	2284	2	-	-	-
Transformation input	2018	2324	11	-	-	-
Zużycie bezpośrednie	2017	966	2586	4384	3	494
Direct consumption	2018	858	2707	4541	4	719
Górnictwo i wydobywanie	2017	1	4	1	0	-
Mining and quarrying	2018	1	5	1	0	-
Przetwórstwo przemysłowe	2017	782	232	43	1	1
Manufacturing	2018	697	234	70	1	1
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę ^d	2017	0	0	4	-	-
Electricity supply ^d	2018	0	0	5	0	-
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja ^d	2017	5	1	3	0	0
Water supply; waste management ^d	2018	6	1	3	0	-
Budownictwo	2017	-	3	7	-	-
Construction	2018	0	4	8	-	-
Transport	2017	1	1716	4324	2	493
Transport	2018	1	1835	4453	3	718

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	2017	150	500	-	-	-
Households	2018	130	500	-	-	-
Rolnictwo	2017	9	62	1	-	-
Agriculture	2018	8	62	1	-	-
Pozostali odbiorcy	2017	18	67	-	-	-
Others	2018	16	67	-	-	-
w tym zużycie nieenergetyczne	2017	0	-	-	-	-
among which non-energy use	2018	-	133	-	-	-
Straty i różnice bilansowe	2017	-9	-	-	-	-
Losses and statistical difference	2018	-211	-99	-	-	-

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	thous. t		
Pozyskanie	2017	-	-	-	-
Indigenous production	2018	-	-	-	-
Import	2017	5126	83	-	38
Imports	2018	4731	79	-	48
w tym bunkier	2017	-	-	-	-
among which bunkers	2018	-	-	-	-
Eksport	2017	187	52	-	2471
Exports	2018	36	46	-	2774
Zmiana zapasów	2017	209	4	46	18
Stock change	2018	155	-3	-49	-2
Zużycie globalne lub saldo wymiany	2017	4730	28	-46	-2451
Global consumption or exchange balance	2018	4539	36	49	-2724
Uzysk z przemian lub odzysk	2017	11543	135	726	3436
Transformation output or returns	2018	12616	126	682	3630
Zużycie ogółem	2017	16273	163	679	985
Total consumption	2018	17155	162	730	906
Zużycie na wsad przemian	2017	130	-	42	379
Transformation input	2018	173	-	43	329
Zużycie bezpośrednie	2017	16143	163	636	546
Direct consumption	2018	16981	162	687	492
Górnictwo i wydobywanie	2017	136	5	4	0
Mining and quarrying	2018	139	5	3	-
Przetwórstwo przemysłowe	2017	412	2	127	523
Manufacturing	2018	572	1	115	475
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę ^Δ	2017	24	-	2	0
Electricity supply ^Δ	2018	25	-	7	3
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja ^Δ	2017	124	0	6	0
Water supply; waste management ^Δ	2018	124	0	5	0
Budownictwo	2017	111	-	15	5
Construction	2018	115	-	16	5
Transport	2017	13356	155	9	2
Transport	2018	13927	156	16	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	2017	-	-	70	-
Households	2018	-	-	80	-
Rolnictwo	2017	1980	-	70	15
Agriculture	2018	2080	-	80	10
Pozostali odbiorcy	2017	-	-	333	-
Others	2018	-	-	365	-
w tym zużycie nieenergetyczne	2017	-	-	-	-
among which non-energy use	2018	-	-	-	-
Straty i różnice bilansowe	2017	-	-	1	60
Losses and statistical difference	2018	-	-	-	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 ³		GWh
Pozyskanie	2017	-	-	-	-	-
Indigenous production	2018	-	-	-	-	-
Import	2017	766	-	-	-	13271
Imports	2018	644	-	-	-	13816
w tym bunkier	2017	-	-	-	-	-
among which bunkers	2018	-	-	-	-	-
Eksport	2017	131	-	-	-	10984
Exports	2018	174	-	-	-	8121
Zmiana zapasów	2017	-	-	-	-	-
Stock change	2018	-	-	-	-	-
Zużycie globalne lub saldo wymiany	2017	635	-	-	-	2287
Global consumption or exchange balance	2018	471	-	-	-	5695
Uzysk z przemian lub odzysk	2017	469	542	4166	8415	170465
Transformation output or returns	2018	398	623	4211	7810	170039
Zużycie ogółem	2017	1104	542	4166	8415	172752
Total consumption	2018	868	623	4211	7810	175734
Zużycie na wsad przemian	2017	615	13	1237	4926	735
Transformation input	2018	512	32	1267	4812	661
Zużycie bezpośrednie	2017	489	529	2930	3489	162021
Direct consumption	2018	356	591	2944	2998	166179
Górnictwo i wydobywanie	2017	0	-	7	-	8253
Mining and quarrying	2018	-	-	5	-	8291
Przetwórstwo przemysłowe	2017	465	529	2922	3489	54105
Manufacturing	2018	356	591	2939	2998	56795
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę ^Δ	2017	0	-	0	-	17529
Electricity supply ^Δ	2018	0	-	0	-	17406
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja ^Δ	2017	-	-	-	-	2968
Water supply; waste management ^Δ	2018	-	-	-	-	3066
Budownictwo	2017	-	-	-	-	903
Construction	2018	-	-	-	-	985

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 ³		GWh
Transport	2017	0	-	-	-	5178
Transport	2018	0	-	-	-	5635
Gospodarstwa domowe	2017	-	-	-	-	29181
Households	2018	-	-	-	-	29284
Rolnictwo	2017	0	-	-	-	1719
Agriculture	2018	-	-	-	-	1854
Pozostali odbiorcy	2017	23	-	-	-	42187
Others	2018	-	-	-	-	42863
w tym zużycie nieenergetyczne	2017	465	-	1	-	-
among which non-energy use	2018	356	-	-	-	-
Straty i różnice bilansowe	2017	-	-	-	-	9996
Losses and statistical difference	2018	-	-	-	-	8894

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	2017	2726106	2726106	1206332	369973	509346
Indigenous production	2018	2607417	2607417	1152742	354791	471964
Import	2017	2428209	1947356	211816	107491	2721
Imports	2018	2692527	2225430	395396	104280	1934
w tym bunkier	2017	5491	-	-	-	-
among which bunkers	2018	11323	-	-	-	-
Eksport	2017	760665	286585	112209	81765	2134
Exports	2018	708026	205980	51994	86601	2313
Zmiana zapasów	2017	-18507	-29674	-54373	8946	404
Stock change	2018	101250	91999	76157	-1858	-196
Zużycie globalne lub saldo wymiany	2017	4412158	4416551	1360313	386753	509529
Global consumption or exchange balance	2018	4490668	4534868	1419987	374328	471781
Uzysk z przemian lub odzysk	2017	2498872	44956	-	-	-
Transformation output or returns	2018	2577316	44144	-	-	-
Zużycie ogółem	2017	x	x	1360313	386753	509529
Total consumption	2018	x	x	1419987	374328	471781
Zużycie na wsad przemian	2017	3393612	3239239	942108	383463	496956
Transformation input	2018	3468727	3314200	946738	385773	466049
Zużycie bezpośrednie	2017	3496709	1241179	443905	2321	4902
Direct consumption	2018	3551831	1243908	438808	2752	5172
Górnictwo i wydobywanie	2017	58119	15174	1229	-	58
Mining and quarrying	2018	57281	13864	1292	0	53
Przetwórstwo przemysłowe	2017	1004426	503189	112242	2321	770
Manufacturing	2018	1017202	497716	112781	2748	751
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę ^Δ	2017	118773	1231	8	-	14
Electricity supply ^Δ	2018	120882	2355	1	-	415
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja ^Δ	2017	28812	11358	2795	-	0
Water supply; waste management ^Δ	2018	27994	10214	2074	3	0
Budownictwo	2017	66698	2553	549	-	539
Construction	2018	67622	2446	572	-	586
Transport	2017	910466	19376	523	-	-
Transport	2018	957499	23282	468	0	-

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				
Gospodarstwa domowe	2017	833078	533816	265200	-	2480
Households	2018	818089	525586	261300	-	2500
Rolnictwo	2017	161340	62471	38480	-	800
Agriculture	2018	164641	60962	37960	-	670
Pozostali odbiorcy	2017	314996	92010	22880	-	240
Others	2018	320621	107483	22360	-	198
w tym zużycie nieenergetyczne	2017	282460	97080	3296	-	-
among which non-energy use	2018	267041	87189	3400	-	-
Straty i różnice bilansowe	2017	20708	-18912	-25701	969	7671
Losses and statistical difference	2018	47426	20905	34441	-14197	560

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	2017	41914	53851	91589	200861	65763
Indigenous production	2018	42939	52686	90641	196247	56633
Import	2017	1047456	545654	-	16581	-
Imports	2018	1140992	547527	-	21934	-
w tym bunkier	2017	-	-	-	-	-
among which bunkers	2018	-	-	-	-	-
Eksport	2017	8921	42259	-	11151	-
Exports	2018	12589	23619	-	13546	-
Zmiana zapasów	2017	11897	3092	206	-	-
Stock change	2018	23524	-5711	-248	-	-
Zużycie globalne lub saldo wymiany	2017	1068553	554155	91382	206292	65763
Global consumption or exchange balance	2018	1147818	582305	90889	204635	56633
Uzysk z przemian lub odzysk	2017	-	41288	3668	-	-
Transformation output or returns	2018	-	40525	3620	-	-
Zużycie ogółem	2017	1068553	595442	95050	206292	65763
Total consumption	2018	1147818	622830	94508	204635	56633
Zużycie na wsad przemian	2017	1068353	91906	63051	28109	63483
Transformation input	2018	1143135	109027	63890	32935	54249
Zużycie bezpośrednie	2017	-	501799	35787	178183	2280
Direct consumption	2018	-	514964	33974	171701	2383
Górnictwo i wydobywanie	2017	-	3129	10669	19	-
Mining and quarrying	2018	-	3114	9294	40	-
Przetwórstwo przemysłowe	2017	-	274964	11556	39748	-
Manufacturing	2018	-	270324	10592	35696	-
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę ^Δ	2017	-	86	1114	-	-
Electricity supply ^Δ	2018	-	232	1590	-	-
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja ^Δ	2017	-	2541	89	519	-
Water supply; waste management ^Δ	2018	-	2366	76	460	-
Budownictwo	2017	-	1439	20	8	-
Construction	2018	-	1248	19	21	-

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	2017	-	17630	53	234	-
Transport	2018	-	22719	78	13	-
Gospodarstwa domowe	2017	-	143401	8571	109725	2033
Households	2018	-	140507	8604	108015	2129
Rolnictwo	2017	-	1189	330	20995	-
Agriculture	2018	-	997	269	20644	-
Pozostali odbiorcy	2017	-	57421	3385	6935	247
Others	2018	-	73455	3452	6812	254
w tym zużycie nieenergetyczne	2017	-	91305	2088	-	-
among which non-energy use	2018	-	81874	1905	-	-
Straty i różnice bilansowe	2017	199	1737	-3788	-	-
Losses and statistical difference	2018	4683	-1161	-3355	-	-

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	2017	3313	11747	59191	55348	18263
Indigenous production	2018	3489	12183	56573	55785	19412
Import	2017	-	-	-	-	-
Imports	2018	-	-	-	-	-
w tym bunkier	2017	-	-	-	-	-
among which bunkers	2018	-	-	-	-	-
Ekспорт	2017	-	-	-	-	-
Exports	2018	-	-	-	-	-
Zmiana zapasów	2017	-	-	-	-	-
Stock change	2018	-	-	-	-	-
Zużycie globalne lub saldo wymiany	2017	3313	11747	59191	55348	18263
Global consumption or exchange balance	2018	3489	12183	56573	55785	19412
Uzysk z przemian lub odzysk	2017	-	-	-	-	-
Transformation output or returns	2018	-	-	-	-	-
Zużycie ogółem	2017	3313	11747	59191	55348	18263
Total consumption	2018	3489	12183	56573	55785	19412
Zużycie na wsad przemian	2017	5	8232	28305	33381	6908
Transformation input	2018	5	8600	25549	30115	9060
Zużycie bezpośrednie	2017	3308	3515	30886	21967	11356
Direct consumption	2018	3483	3583	31024	25670	10352
Górnictwo i wydobywanie	2017	-	-	-	69	-
Mining and quarrying	2018	-	-	-	70	-
Przetwórstwo przemysłowe	2017	-	610	28190	21772	10999
Manufacturing	2018	-	542	28562	25467	10236
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę ^Δ	2017	-	9	-	1	-
Electricity supply ^Δ	2018	-	115	-	2	-
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja ^Δ	2017	-	2502	2414	123	357
Water supply; waste management ^Δ	2018	-	2596	2370	129	116
Budownictwo	2017	-	-	-	0	-
Construction	2018	-	-	-	0	-

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Rok Year	Energia geotermal- na Geothermal energy	Biogaz Biogas	Paliwa odpadowe stałe Solid biomass and animal products	Odpady przemysł- owe stałe i ciekłe Industrial wastes	Odpady komunalne Municipal wastes
		TJ				
Transport	2017	-	-	1	3	-
Transport	2018	-	-	1	3	-
Gospodarstwa domowe	2017	2406	-	-	-	-
Households	2018	2531	-	-	-	-
Rolnictwo	2017	-	395	281	-	-
Agriculture	2018	-	331	91	0	-
Pozostali odbiorcy	2017	901	-	-	-	-
Others	2018	952	-	-	-	-
w tym zużycie nieenergetyczne	2017	-	-	-	391	-
among which non-energy use	2018	-	-	-	9	-
Straty i różnice bilansowe	2017	-	-	-	-	-
Losses and statistical difference	2018	-	-	-	-	-

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 kamen- nego Hard coal briquettes	Brykiety z węgla brunatnego Lignite briquettes (BKB)
		TJ				
Pozyskanie	2017	38421	192	-	-	-
Indigenous production	2018	38015	3317	-	-	-
Import	2017	13366	2270	480853	330	501
Imports	2018	13366	-	467097	284	780
w tym bunkier	2017	-	-	5491	-	-
among which bunkers	2018	-	-	11323	-	-
Eksport	2017	28147	-	474080	94	28
Exports	2018	15318	-	502046	198	5
Zmiana zapasów	2017	110	44	11166	11	4
Stock change	2018	331	-	9251	105	-1
Zużycie globalne lub saldo wymiany	2017	23530	2418	-4393	225	468
Global consumption or exchange balance	2018	35733	3317	-44201	-19	777
Uzysk z przemian lub odzysk	2017	-	-	2453916	54	-
Transformation output or returns	2018	-	-	2533172	331	-
Zużycie ogółem	2017	23530	2418	x	279	468
Total consumption	2018	35733	3317	x	313	777
Zużycie na wsad przemian	2017	22564	2415	152679	-	6
Transformation input	2018	35760	3314	152441	-	14
Zużycie bezpośrednie	2017	967	3	2257223	279	463
Direct consumption	2018	39	3	2310009	313	750
Górnictwo i wydobywanie	2017	-	-	42946	-	-
Mining and quarrying	2018	-	-	43418	-	-
Przetwórstwo przemysłowe	2017	14	3	501572	5	-
Manufacturing	2018	14	3	520398	10	-
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę ^Δ	2017	-	-	118901	-	-
Electricity supply ^Δ	2018	-	-	119702	-	-
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja ^Δ	2017	19	-	17453	2	-
Water supply; waste management ^Δ	2018	24	-	17780	1	-
Budownictwo	2017	-	-	64145	1	55
Construction	2018	-	-	65176	2	60

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				
Transport	2017	934	-	891090	-	-
Transport	2018	0	-	934217	-	-
Gospodarstwa domowe	2017	-	-	299262	-	-
Households	2018	-	-	292502	-	-
Rolnictwo	2017	-	-	98869	0	407
Agriculture	2018	-	-	103679	0	350
Pozostali odbiorcy	2017	-	-	222986	271	-
Others	2018	-	-	213137	300	340
w tym zużycie nieenergetyczne	2017	-	-	183923	-	-
among which non-energy use	2018	-	-	178670	-	-
Straty i różnice bilansowe	2017	-	-	39620	-	-
Losses and statistical difference	2018	-66	-	26521	-	12

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- rzutowe Jet fuel
		TJ				
Pozyskanie	2017	-	-	-	-	-
Indigenous production	2018	-	-	-	-	-
Import	2017	5861	114463	20277	7	5597
Imports	2018	5936	117874	19736	15	12643
w tym bunkier	2017	-	-	-	-	5491
among which bunkers	2018	-	-	-	-	11323
Eksport	2017	181835	20617	9306	1136	31173
Exports	2018	184177	25091	15485	1257	37272
Zmiana zapasów	2017	-2652	-97	1491	21	38
Stock change	2018	3809	128	254	28	620
Zużycie globalne lub saldo wymiany	2017	-173323	93943	9481	-1150	-25615
Global consumption or exchange balance	2018	-182050	92655	3996	-1270	-25249
Uzysk z przemian lub odzysk	2017	264071	25088	175381	1297	46860
Transformation output or returns	2018	265238	27823	187513	1446	56160
Zużycie ogółem	2017	90748	119032	184862	147	21245
Total consumption	2018	83187	120478	191510	176	30911
Zużycie na wsad przemian	2017	63944	93	-	-	-
Transformation input	2018	65067	516	-	-	-
Zużycie bezpośrednie	2017	27054	118938	184862	147	21245
Direct consumption	2018	24034	124523	191510	176	30911
Górnictwo i wydobywanie	2017	22	164	45	0	-
Mining and quarrying	2018	21	211	55	0	-
Przetwórstwo przemysłowe	2017	21894	10690	1834	38	48
Manufacturing	2018	19526	10742	2943	38	49
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę ^Δ	2017	4	4	183	-	-
Electricity supply ^Δ	2018	0	3	194	0	-
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja ^Δ	2017	152	67	119	0	0
Water supply; waste management ^Δ	2018	155	69	122	0	-
Budownictwo	2017	-	141	292	-	-
Construction	2018	1	167	354	-	-
Transport	2017	26	78939	182352	108	21196
Transport	2018	18	84397	187798	137	30863

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- rzurowe Jet fuel
		TJ				
Gospodarstwa domowe	2017	4200	23000	-	-	-
Households	2018	3640	23000	-	-	-
Rolnictwo	2017	252	2852	37	-	-
Agriculture	2018	224	2852	43	-	-
Pozostali odbiorcy	2017	504	3082	-	-	-
Others	2018	448	3082	-	-	-
w tym zużycie nieenergetyczne	2017	0	-	-	-	-
among which non-energy use	2018	-	6135	-	-	-
Straty i różnice bilansowe	2017	-250	-	-	-	-
Losses and statistical difference	2018	-5913	-4561	-	-	-

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	2017	-	-	-	-	-
Indigenous production	2018	-	-	-	-	-
Import	2017	218975	3556	-	1553	30790
Imports	2018	202091	3413	-	1964	25899
w tym bunkier	2017	-	-	-	-	-
among which bunkers	2018	-	-	-	-	-
Eksport	2017	7995	2218	-	100920	5270
Exports	2018	1546	1983	-	113305	6981
Zmiana zapasów	2017	8908	152	1999	718	-
Stock change	2018	6629	-114	-2099	-77	-
Zużycie globalne lub saldo wymiany	2017	202072	1187	-1999	-100085	25520
Global consumption or exchange balance	2018	193915	1544	2099	-111263	18918
Uzysk z przemian lub odzysk	2017	493132	5820	31204	139396	18850
Transformation output or returns	2018	538938	5432	29308	148251	15984
Zużycie ogółem	2017	695203	7006	29205	39310	44370
Total consumption	2018	732853	6976	31407	36988	34902
Zużycie na wsad przemian	2017	5553	-	1820	15352	24728
Transformation input	2018	7404	-	1870	13298	20583
Zużycie bezpośrednie	2017	689650	7006	27350	22109	19642
Direct consumption	2018	725449	6976	29537	19905	14318
Górnictwo i wydobywanie	2017	5829	213	167	0	7
Mining and quarrying	2018	5957	236	133	-	-
Przetwórstwo przemysłowe	2017	17589	90	5473	21188	18701
Manufacturing	2018	24416	35	4949	19167	14318
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę ^Δ	2017	1046	-	90	16	0
Electricity supply ^Δ	2018	1056	-	291	105	0
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja ^Δ	2017	5294	19	239	4	-
Water supply; waste management ^Δ	2018	5306	12	229	2	-
Budownictwo	2017	4750	-	654	212	-
Construction	2018	4914	-	695	213	-
Transport	2017	570552	6685	387	77	0
Transport	2018	594942	6693	682	2	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	Półproduk- ty z prze- robu ropy naftowej Feedstocks
		TJ				
Gospodarstwa domowe	2017	-	-	3010	-	-
Households	2018	-	-	3440	-	-
Rolnictwo	2017	84590	-	3010	613	0
Agriculture	2018	88858	-	3440	416	-
Pozostali odbiorcy	2017	-	-	14319	-	934
Others	2018	-	-	15677	-	-
w tym zużycie nieenergetyczne	2017	-	-	-	-	18698
among which non-energy use	2018	-	-	-	-	14318
Straty i różnice bilansowe	2017	-	-	36	1850	-
Losses and statistical difference	2018	-	-	-	3785	-

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	2017	-	-	-	-	-
Indigenous production	2018	-	-	-	-	-
Import	2017	31166	-	-	-	47776
Imports	2018	26724	-	-	-	49738
w tym bunkier	2017	-	-	-	-	-
among which bunkers	2018	-	-	-	-	-
Eksport	2017	73944	-	-	-	39542
Exports	2018	85511	-	-	-	29236
Zmiana zapasów	2017	572	-	-	-	-
Stock change	2018	-31	-	-	-	-
Zużycie globalne lub saldo wymiany	2017	-43350	-	-	-	8233
Global consumption or exchange balance	2018	-58756	-	-	-	20502
Uzysk z przemian lub odzysk	2017	212738	26813	69334	27164	613675
Transformation output or returns	2018	221965	30845	70488	26377	612142
Zużycie ogółem	2017	169388	26813	69334	27164	621908
Total consumption	2018	163209	30845	70488	26377	632644
Zużycie na wsad przemian	2017	152	630	21112	15884	2646
Transformation input	2018	333	1592	21556	16215	2381
Zużycie bezpośrednie	2017	167237	26183	48223	11281	583277
Direct consumption	2018	161696	29253	48932	10162	598245
Górnictwo i wydobywanie	2017	374	-	124	-	29710
Mining and quarrying	2018	469	-	81	-	29849
Przetwórstwo przemysłowe	2017	94865	26183	48098	11281	194776
Manufacturing	2018	95588	29253	48850	10162	204460
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę ^Δ	2017	291	-	1	-	63104
Electricity supply ^Δ	2018	320	-	1	-	62660
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja ^Δ	2017	119	-	-	-	10684
Water supply; waste management ^Δ	2018	111	-	-	-	11039
Budownictwo	2017	54439	-	-	-	3251
Construction	2018	54907	-	-	-	3546
Transport	2017	10061	-	-	-	18639
Transport	2018	6435	-	-	-	20285

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	2017	-	-	-	-	105052
Households	2018	-	-	-	-	105422
Rolnictwo	2017	20	-	-	-	6188
Agriculture	2018	22	-	-	-	6674
Pozostali odbiorcy	2017	7069	-	-	-	151872
Others	2018	3844	-	-	-	154308
w tym zużycie nieenergetyczne	2017	165209	-	15	-	-
among which non-energy use	2018	158218	-	-	-	-
Straty i różnice bilansowe	2017	1999	-	-	-	35986
Losses and statistical difference	2018	1179	-	-	-	32018

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	2017	-	-	-	-	-					
Indigenous production	2018	-	-	-	-	-					
Import	2017	-	-	-	-	-					
Imports	2018	-	-	-	-	-					
w tym bunkier	2017	-	-	-	-	-					
among which bunkers	2018	-	-	-	-	-					
Eksport	2017	-	-	-	-	-					
Exports	2018	-	-	-	-	-					
Zmiana zapasów	2017	-	-	-	-	-					
Stock change	2018	-	-	-	-	-					
Zużycie globalne lub saldo wymiany	2017	-	-	-	-	-					
Global consumption or exchange balance	2018	-	-	-	-	-					
Uzysk z przemian lub odzysk	2017	303038	738	75884	16490	59394					
Transformation output or returns	2018	294931	573	65276	17004	48272					
Zużycie ogółem	2017	303038	738	75884	16490	59394					
Total consumption	2018	294931	573	65276	17004	48272					
Zużycie na wsad przemian	2017	760	x	1693	1693	-					
Transformation input	2018	1612	x	2087	2087	-					
Zużycie bezpośrednie	2017	302278	x	74191	14797	59394					
Direct consumption	2018	293319	x	63189	14917	48272					
Górnictwo i wydobywanie	2017	6291	x	554	-	554					
Mining and quarrying	2018	6405	x	589	-	589					
Przetwórstwo przemysłowe	2017	28818	x	73604	14797	58807					
Manufacturing	2018	35891	x	62551	14917	47634					
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę ^Δ	2017	54163	x	-	-	-					
Electricity supply ^Δ	2018	55070	x	1	-	1					
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja ^Δ	2017	753	x	33	-	33					
Water supply; waste management ^Δ	2018	731	x	47	-	47					
Budownictwo	2017	351	x	-	-	-					
Construction	2018	317	x	-	-	-					
Transport	2017	2067	x	-	-	-					
Transport	2018	1966	x	1	-	1					

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	2017	164000	x	-
Households	2018	157000	x	-	-	-	-	-	-	-	
Rolnictwo	2017	900	x	-	-	-	-	-	-	-	
Agriculture	2018	800	x	-	-	-	-	-	-	-	
Pozostali odbiorcy	2017	44935	x	-	-	-	-	-	-	-	
Others	2018	35138	x	-	-	-	-	-	-	-	
w tym zużycie nieenergetyczne	2017	-	-	1458	1458	-	-	-	-	-	
among which non-energy use	2018	-	-	1183	1183	-	-	-	-	-	
Straty i różnice bilansowe	2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Losses and statistical difference	2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	