

**GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY**

**ENERGIA ZE ŹRÓDEŁ  
ODNAWIALNYCH W 2013 R.**

**WARSZAWA 2014**

**INFORMACJE I OPRACOWANIA STATYSTYCZNE**

Wydawca: Główny Urząd Statystyczny Departament Produkcji  
Ministerstwo Gospodarki Departament Energetyki

Autorzy opracowania:

mgr Grażyna Berent – Kowalska  
mgr inż. Joanna Kacprowska  
mgr inż. Iwona Moskal  
mgr inż. Aureliusz Jurgaś  
współpraca: mgr inż. Grzegorz Kacperczyk

oraz:  
zespół pracowników Wydziału Bilansów Paliw, Surowców i Materiałów  
Departamentu Produkcji GUS  
pod kierownictwem mgr Grażyny Berent – Kowalskiej  
zespół pracowników Agencji Rynku Energii S.A.  
pod kierownictwem mgr Ryszarda Gileckiego

Opracowanie komputerowe:

mgr inż. Aureliusz Jurgaś

Okładka: Lidia Motrenko-Makuch

Druk: Zakład Wydawnictw Statystycznych  
Al. Niepodległości 208,  
00-925 Warszawa

ISSN: 1898-4347

Publikacja dostępna na [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)  
*Publication available on [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)*

## **Przedmowa**

*Publikacja „Energia ze źródeł odnawialnych w 2013 roku” jest kolejną edycją opracowania Głównego Urzędu Statystycznego dotyczącego odnawialnych nośników energii, w serii „Informacje i opracowania statystyczne”.*

*Publikacja zawiera krajowe bilanse energii ze źródeł odnawialnych, jak również informacje o produkcji energii elektrycznej i ciepła uzyskiwanych z tych źródeł. Dane w powyższym zakresie ujęto na tle wyników UE i wybranych krajów. W publikacji przedstawiono również informacje o udziale energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto, które to wskaźniki monitorują wykonanie zobowiązań unijnych.*

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

*Oddając do rąk Państwa niniejszą publikację uprzejmie prosimy o ewentualne uwagi, które przyczynią się do doskonalenia następnych edycji publikacji.*

*Wanda Tkaczyk*

*Zastępca Dyrektora Departamentu  
Produkcji*

*Warszawa, listopad 2014 r.*

## ***Preface***

*The publication “Energy from renewable sources in 2013” is the next edition of study prepared by the Central Statistical Office pertaining to renewable energy sources (RES) within the series “Statistical Information and Elaborations”.*

*Publication contains national energy balances from renewable sources as well as information about the production of electricity and heat obtained from these sources. The data in this respect are presented with the results of the EU and selected countries. The publication also presents information on the share of energy from renewable sources in gross final energy consumption, which is the indicator aimed to monitor realization of the obligations of the EU.*

*The publication was elaborated by Energy Market Agency staff and by the employees of the Production Department of the Central Statistical Office.*

*With passing this publication to the hands of the readers we would welcome any comments that will help to improve next editions of the publication.*

*Wanda Tkaczyk  
Deputy Director of the Production Department*

*Warsaw, November 2014*

## Spis treści

1. Wprowadzenie .....	9
1.1. Energia ze źródeł odnawialnych .....	9
1.2. Charakterystyka odnawialnych źródeł energii (nośników energii).....	13
2. Uwagi metodyczne .....	16
2.1. Zakres tematyczny opracowania .....	16
2.2. Definicje podstawowych pojęć występujących w opracowaniu .....	18
3. Energia ze źródeł odnawialnych w krajach UE.....	20
4. Krajowe bilanse energii ze źródeł odnawialnych .....	29
5. Produkcja energii elektrycznej i ciepła ze źródeł odnawialnych.....	57
6. Moce osiągalne elektrowni wykorzystujących źródła odnawialne do wytwarzania energii elektrycznej (lata 2004 – 2013) .....	66
7. Udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w Polsce w latach 2011 - 2013 .....	68
Załącznik nr 1: Jednostki miar stosowane w gospodarce paliwami i energią.....	70
Załącznik nr 2: Zestawienie stosowanych w opracowaniu nazw grupowań rodzajów działalności według klasyfikacji PKD (NACE Rev 2) .....	72

## **Table of Contents**

<i>1. Introduction</i> .....	9
<i>1.1. The general objectives of the use energy from renewable sources</i> .....	9
<i>1.2. Characteristics of renewables (energy commodities)</i> .....	13
<i>2. Methodical notes</i> .....	16
<i>2.1. Subject scope of the study</i> .....	16
<i>2.2. Definitions</i> .....	18
<i>3. Energy from renewables in the EU countries</i> .....	20
<i>4. National balances of renewable energy</i> .....	29
<i>5. Production of electricity and heat from renewables</i> .....	57
<i>6. Achievable capacity of power plants using renewable sources for electricity generation in the years 2004 – 2013</i> .....	66
<i>7. The share of energy from renewables in gross final energy consumption in Poland in the years of 2011 – 2013</i> .....	68
<i>Annex 1: Units of measure to be applied in energy statistics</i> .....	70
<i>Annex 2: Names of types of activity groupings (classification of PKD and NACE Rev.2)</i> .....	72

## Spis tabel

Tabl. 1. Pozyskanie energii pierwotnej (w tym ze źródeł odnawialnych) dla UE-28 i Polski w latach 2004 - 2012 .....	20
Tabl. 2. Pozyskanie energii ze źródeł odnawialnych w wybranych krajach UE w latach 2008 – 2012 .....	22
Tabl. 3. Struktura pozyskania energii wg źródeł w wybranych krajach UE w latach 2008-2012 .....	23
Tabl. 4. Udział energii elektrycznej wytworzonej z odnawialnych nośników energii w zużyciu energii elektrycznej brutto w wybranych krajach UE w latach 2006 – 2012 .....	24
Tabl. 5. Struktura produkcji energii elektrycznej z odnawialnych nośników energii w wybranych krajach UE w latach 2008 - 2012 .....	26
Tabl. 6. Finalne zużycie energii ogółem (w tym ze źródeł odnawialnych) dla UE-28 i Polski w latach 2004 - 2012 .....	28
Tabl. 7. Udział energii ze źródeł odnawialnych w ogólnym pozyskaniu energii pierwotnej ogółem w latach 2008 – 2013 .....	29
Tabl. 8. Udział poszczególnych nośników energii odnawialnej w łącznym pozyskaniu energii ze źródeł odnawialnych w latach 2008 – 2013 .....	29
Tabl. 9. Bilans nośników energii odnawialnej w latach 2008 - 2013 .....	31
Tabl. 10. Bilans biopaliw stałych w latach 2004 - 2013 .....	46
Tabl. 11. Bilans energii słonecznej w latach 2004-2013 .....	47
Tabl. 12. Pozyskanie energii wody i wiatru w latach 2004 - 2013 .....	48
Tabl. 13. Bilans biogazu w latach 2004 - 2013 .....	49
Tabl. 14. Bilans biogazu z wysypisk odpadów w latach 2004 – 2013 .....	50
Tabl. 15. Bilans biogazu z oczyszczalni ścieków w latach 2004 - 2013 .....	50
Tabl. 16. Bilans pozostałego biogazu w latach 2004 - 2013 .....	51
Tabl. 17. Bilans bioetanolu i biodiesela w latach 2008 - 2013 .....	51
Tabl. 18. Bilans bioetanolu i biodiesela w latach 2008 - 2013 .....	52
Tabl. 19. Bilans energii geotermalnej w latach 2004-2013 .....	54
Tabl. 20. Bilans energii odnawialnych odpadów komunalnych w latach 2004 - 2013 .....	55
Tabl. 21. Bilans energii otoczenia pozyskiwanej przez pompy ciepła w latach 2008-2013 .....	56
Tabl. 22. Produkcja energii elektrycznej z odnawialnych nośników energii w latach 2004 – 2013 .....	57
Tabl. 23. Produkcja energii elektrycznej z odnawialnych nośników energii w energetyce zawodowej i przemysłowej w latach 2008-2013 .....	59
Tabl. 24. Produkcja energii elektrycznej z odnawialnych nośników energii w jednostkach energetyki zawodowej w latach 2008-2013 .....	60
Tabl. 25. Produkcja energii elektrycznej z odnawialnych nośników energii w jednostkach energetyki przemysłowej w latach 2008-2013 .....	60
Tabl. 26. Produkcja ciepła z odnawialnych nośników energii w latach 2004 - 2013 .....	63
Tabl. 27. Produkcja ciepła z odnawialnych nośników energii w energetyce zawodowej i przemysłowej w latach 2008-2013 .....	64
Tabl. 28. Produkcja ciepła z odnawialnych nośników energii w jednostkach energetyki zawodowej w latach 2008-2013 .....	64
Tabl. 29. Produkcja ciepła z odnawialnych nośników energii w jednostkach energetyki przemysłowej w latach 2008-2013 .....	64
Tabl. 30. Moce osiągalne elektrowni wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych w latach 2004 - 2013 .....	66
Tabl. 31. Końcowe zużycie energii brutto ze źródeł odnawialnych w latach 2011 – 2013 .....	68
Tabl. 32. Udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w latach 2011 – 2013 .....	69

## Spis rysunków

Rys. 1. Krajowe cele ogólne w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 r. ....	11
Rys. 2. Udział energii ze źródeł odnawialnych w pozyskaniu energii pierwotnej ogółem w UE-28 i Polsce w latach 2004 - 2012 .....	21
Rys. 3. Udział energii ze źródeł odnawialnych w pozyskaniu energii pierwotnej ogółem w wybranych krajach UE w latach 2008 i 2012 .....	22
Rys. 4. Udział energii z biopaliw stałych, wiatru i wody w ogólnym pozyskaniu energii ze źródeł odnawialnych w 2012 r. ....	24
Rys. 5. Udział energii elektrycznej wytworzonej z odnawialnych nośników energii w zużyciu energii elektrycznej brutto w wybranych krajach UE-28 w latach 2006 i 2012.....	25
Rys. 6. Udział energii biopaliw stałych, wody i wiatru w produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w krajach UE-28 w latach 2008-2012.....	27
Rys. 7. Udział energii biopaliw stałych, wody i wiatru w produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w Polsce w latach 2008-2012.....	27
Rys. 8. Udział energii ze źródeł odnawialnych w finalnym zużyciu energii ogółem w UE-28 i Polsce.....	28
Rys. 9. Udział energii ze źródeł odnawialnych w pozyskaniu energii pierwotnej ogółem w latach 2008 – 2013 .....	30
Rys. 10. Udział nośników energii odnawialnej w łącznym pozyskaniu energii ze źródeł odnawialnych w 2013 r. ....	30
Rys. 11. Struktura zużycia biopaliw stałych w 2013 roku .....	47
Rys. 12. Struktura zużycia biogazu w 2013 r. ....	49
Rys. 13. Zużycie krajowe ogółem biopaliw ciekłych w latach 2008 - 2013 .....	52
Rys. 14. Zużycie bioetanolu w latach 2008 - 2013 .....	53
Rys. 15. Zużycie biodiesla w latach 2008 - 2013.....	53
Rys. 16. Zużycie energii geotermalnej w latach 2004 - 2013 .....	54
Rys. 17. Struktura zużycia energii geotermalnej pozyskanej w latach 2008-2013 .....	55
Rys. 18. Pozyskanie ciepła geotermalnego, słonecznego i z pomp ciepła .....	56
Rys. 19. Udział nośników energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej w 2004 r. ....	58
Rys. 20. Udział nośników energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej w 2013 r. ....	58
Rys. 21. Produkcja energii elektrycznej z elektrowni wodnych w latach 2004 - 2013 .....	59
Rys. 22. Produkcja energii elektrycznej z odnawialnych nośników energii w energetyce zawodowej w latach 2008-2013 .....	61
Rys. 23. Produkcja energii elektrycznej z odnawialnych nośników energii w energetyce przemysłowej w latach 2008-2013 .....	62
Rys. 24. Produkcja energii elektrycznej z odnawialnych nośników energii w energetyce zawodowej i przemysłowej w latach 2008-2013.....	62
Rys. 25. Produkcja ciepła ogółem z odnawialnych nośników energii w latach 2004 - 2013.....	63
Rys. 26. Udział energetyki zawodowej i przemysłowej w produkcji ciepła z odnawialnych nośników energii w latach 2008 – 2013 .....	65
Rys. 27. Udział elektrociepłowni i ciepłowni w produkcji ciepła z odnawialnych nośników energii w 2013 r. ....	65
Rys. 28. Moce osiągalne elektrowni wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych w latach 2004 - 2013 .....	67
Rys.29. Struktura końcowego zużycia energii brutto ze źródeł odnawialnych (z danymi za 2013 r.).....	69



# 1. Wprowadzenie

## 1.1. Energia ze źródeł odnawialnych

Rosnące wraz z rozwojem cywilizacyjnym zapotrzebowanie na energię, przy wyczerpywaniu się jej tradycyjnych zasobów – głównie paliw kopalnych (węgiel, ropa naftowa, gaz ziemny) oraz towarzyszący ich zużyciu wzrost zanieczyszczenia środowiska naturalnego, powodują zwiększenie zainteresowania wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych.

**Energia ze źródeł odnawialnych** oznacza energię pochodzącą z naturalnych powtarzających się procesów przyrodniczych, pozyskiwaną z odnawialnych niekopalnych źródeł energii (energia wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich oraz energia wytwarzana z biopaliw stałych, biogazu i biopaliw ciekłych, a także energia otoczenia (środowiska naturalnego) wykorzystywana przez pompy ciepła).

Odnawialne źródła energii (OZE) stanowią alternatywę dla tradycyjnych pierwotnych nieodnawialnych nośników energii (paliw kopalnych). Ich zasoby uzupełniają się w naturalnych procesach, co praktycznie pozwala traktować je jako niewyczerpalne. Ponadto pozyskiwanie energii z tych źródeł jest, w porównaniu do źródeł tradycyjnych (kopalnych), bardziej przyjazne środowisku naturalnemu. Wykorzystywanie OZE w znacznym stopniu zmniejsza szkodliwe oddziaływanie energetyki na środowisko naturalne, głównie poprzez ograniczenie emisji szkodliwych substancji, zwłaszcza gazów cieplarnianych.

W warunkach krajowych energia ze źródeł odnawialnych obejmuje energię promieniowania słonecznego, wody, wiatru, zasobów geotermalnych oraz energię wytworzoną z biopaliw stałych, biogazu i biopaliw ciekłych, a także energię otoczenia pozyskiwaną przez pompy ciepła.

Zakres wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych w krajach członkowskich Unii Europejskiej regulują odpowiednie dokumenty i akty normatywne UE, ustalające cele ogólne i szczegółowe dotyczące obowiązku osiągnięcia ustalonych wskaźników udziału energii ze źródeł odnawialnych w ogólnym zużyciu tej energii. Podstawowymi dokumentami i aktami prawnymi UE w tym zakresie są:

- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) NR 1099/2008 z dnia 22 października 2008 r. w sprawie statystyki energii (Dz. U. L 304 z 14.11.2008),

- Rozporządzenie Komisji (UE) nr 431/2014 z dnia 24 kwietnia 2014 r. zmieniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1099/2008 w sprawie statystyki energii w odniesieniu do wdrażania rocznych statystyk dotyczących zużycia energii w gospodarstwach domowych, Dz. U. L 131 z 1.05.2014),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE (Dz. U. L 140 z 5.6.2009),
- Decyzja Komisji z dnia 1 marca 2013 r. ustanawiająca wytyczne dla państw członkowskich dotyczące obliczania energii odnawialnej z pomp ciepła w odniesieniu do różnych technologii pomp ciepła na podstawie art. 5 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE
- Biała Księga – Energia dla przyszłości: Odnawialne źródła energii (1997),
- Zielona Księga – Ku europejskiej strategii bezpieczeństwa energetycznego (2001).

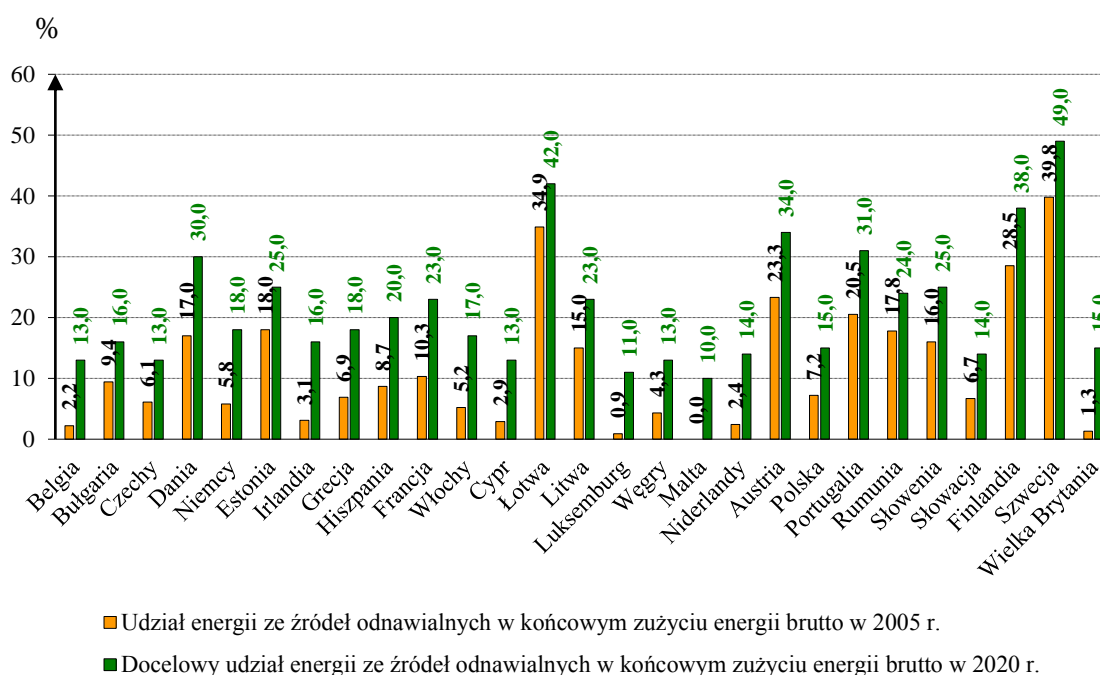
W przyjętej w dniu 23 kwietnia 2009 roku przez Parlament Europejski i Radę dyrektywie 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych ustalono szereg zadań dla państw członkowskich UE, a w szczególności:

- ⇒ wspólne ramy dla promowania energii ze źródeł odnawialnych;
- ⇒ obowiązkowe krajowe cele ogólne w odniesieniu do całkowitego udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto i w odniesieniu do udziału energii ze źródeł odnawialnych w transporcie;
- ⇒ zasady dotyczące:
  - a) statystycznych przekazów określonej ilości energii z OZE między państwami członkowskimi,
  - b) wspólnych projektów między państwami członkowskimi i z państwami trzecimi,
  - c) gwarancji pochodzenia,
  - d) procedur administracyjnych,
  - e) informacji i szkoleń,
  - f) dostępu energii ze źródeł odnawialnych do sieci elektroenergetycznej;
- ⇒ kryteria zrównoważonego rozwoju dla biopaliw i biopłynów.

Ustalane w dyrektywie cele ogólne w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 r. dla poszczególnych państw członkowskich UE przedstawiono na rys. 1.

W Polsce założenia do rozwoju energetyki odnawialnej zostały określone w dokumencie rządowym zatytułowanym: „Strategia rozwoju energetyki odnawialnej” (przyjętym przez Sejm w dniu 23 sierpnia 2001 r.) oraz w dokumentach: „Polityka energetyczna Polski do roku 2030” (przyjętym przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r.) i w „Programie dla elektroenergetyki” (przyjętym przez Radę Ministrów w dniu 28 marca 2006 r.). Celem strategicznym polityki państwa jest zwiększanie wykorzystania zasobów energii odnawialnej, tak aby udział tej energii w finalnym zużyciu energii brutto osiągnął w 2020 roku 15%.

**Rys. 1. Krajowe cele ogólne w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 r.**



W dniu 7 grudnia 2010 r. Rada Ministrów przyjęła, przedłożony przez Ministra Gospodarki, "Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych", który przesłano do Komisji Europejskiej. W planie przyjmuje się, że rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii umożliwi zaspokojenie wzrastającego zapotrzebowania na energię oraz zwiększy stopień uniezależnienia się od dostaw energii z importu. Promowanie wykorzystania energii

odnawialnej pozwala również zwiększyć poziom dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzyć warunki do rozwoju energetyki rozproszonej, opartej na lokalnie dostępnych surowcach.

Sporządzenie i przesłanie do Komisji Europejskiej dokumentu "Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych" wynika bezpośrednio z postanowień dyrektywy 2009/28/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.

W „Krajowym planie ...” zawarto prognozy osiągnięcia przez Polskę w 2020 r. 15,5% udziału energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii końcowej brutto w sposób zrównoważony, z uwzględnieniem wielu czynników, takich jak: zasoby odnawialnych źródeł energii i surowców do wytwarzania paliw oraz stanu systemu elektroenergetycznego. Założono, że filarem zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych będzie większe wykorzystanie biomasy oraz energii elektrycznej z wiatru. Dokument rozwija oraz uszczegóławia prognozy dotyczące odnawialnych źródeł energii zawarte w "Polityce Energetycznej Polski do 2030 r."

Plan określa krajowe cele dotyczące udziału energii ze źródeł odnawialnych w sektorach: transportowym, energii elektrycznej oraz ogrzewania i chłodzenia w 2020 r. z uwzględnieniem wpływu innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii. Określa ponadto środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowego celu w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto.

Podstawowymi aktami normatywnymi regulującymi obowiązki z zakresu wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w Polsce są:

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059),
- Ustawa z dnia 26 lipca 2013 r. o zmianie ustawy – Prawo energetyczne oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2013 r. poz. 984),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 14 sierpnia 2008 r. w sprawie szczegółowego zakresu obowiązków uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej, zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii oraz obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnym źródle energii (Dz. U. z 2008 r. Nr 156, poz. 969 z późn. zm.),

- Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o biokomponentach i biopaliwach ciekłych (Dz. U. z 2006 r. Nr 169, poz. 1199) wraz z odpowiednimi przepisami wykonawczymi.
- Ustawa z dnia 21 marca 2014 r. o zmianie ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2014 r. poz.457),

## **1.2. Charakterystyka odnawialnych źródeł energii (nośników energii)**

Występujące w opracowaniu nośniki energii odnawialnej definiowane są następująco:

### ***Energia wody***

Energia wody (potencjalna i kinetyczna) jest określana przez wielkość energii elektrycznej wytwarzanej w elektrowniach wodnych. Do energii odnawialnej zalicza się jedynie produkcję energii elektrycznej w elektrowniach na dopływie naturalnym (przepływowych).

### ***Energia geotermalna***

Energia geotermalna jest to ciepło pozyskiwane z głębi ziemi w postaci gorącej wody lub pary wodnej.

Energia geotermalna jest użytkowana bezpośrednio jako ciepło grzewcze dla potrzeb komunalnych oraz w procesach produkcyjnych w rolnictwie, a także do wytwarzania energii elektrycznej (przy wykorzystaniu pary suchej lub solanki o wysokiej entalpii).

### ***Energia słoneczna***

Energia promieniowania słonecznego przetwarzana na ciepło lub na energię elektryczną poprzez zastosowanie:

- płaskich, tubowo-próżniowych i innego typu kolektorów słonecznych (cieczowych lub powietrznych) do podgrzewania ciepłej wody użytkowej, wody w basenach kąpielowych, ogrzewania pomieszczeń, w procesach suszarniczych, w procesach chemicznych;
- ogniw fotowoltaicznych do bezpośredniego wytwarzania energii elektrycznej;
- termicznych elektrowni słonecznych.

Energia słoneczna wykorzystywana w systemach biernego ogrzewania (poprzez system zysków bezpośrednich przez okna, przybudowaną szklarnię i inne), chłodzenia i oświetlenia pomieszczeń nie jest uwzględniana w sprawozdawczości statystycznej.

### ***Energia wiatru***

Energia wiatru jest to energia kinetyczna wiatru wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej w turbinach wiatrowych. Podobnie jak w przypadku elektrowni wodnych, potencjał elektrowni wiatrowych jest określany przez możliwości generowania przez nie energii elektrycznej.

### ***Odpady komunalne***

W krajowej sprawozdawczości statystycznej z zakresu gospodarki paliwami i energią uwzględniane są również paliwa odpadowe pochodzące z palnych odpadów przemysłowych i komunalnych, takich jak: guma, tworzywa sztuczne, odpady olejów i innych podobnych produktów. Mają one postać stałą lub ciekłą i zaliczane są do paliw odnawialnych lub nieodnawialnych, w zależności od tego czy ulegają biodegradacji czy nie.

Do paliw odnawialnych wykorzystywanych w procesie wytwarzania energii elektrycznej i/lub ciepła zaliczane są odnawialne stałe odpady komunalne o pochodzeniu biologicznym spalane w odpowiednio przystosowanych instalacjach. Są to odpady z gospodarstw domowych, szpitali i sektora usług (biomasa odpadowa), zawierające frakcje organiczne ulegające biodegradacji.

### ***Biopaliwa stałe***

Biopaliwa stałe obejmują organiczne, niekopalne substancje o pochodzeniu biologicznym, które mogą być wykorzystywane w charakterze paliwa do produkcji ciepła lub wytwarzania energii elektrycznej.

Podstawowym biopaliwem stałym jest drewno opałowe występujące w postaci polan, okrągłaków, zrębków oraz brykiety, pelety i odpady z leśnictwa w postaci drewna niewymiarowego: gałęzi, żerdzi, przecinek, krzewów, chrustu, karp, a także odpady z przemysłu drzewnego (wióry, trociny) i papierniczego (ług czarny). Odrębną grupę stanowią paliwa pochodzące z plantacji przeznaczonych na cele energetyczne (drzewa szybko rosnące, byliny dwuliścienne, trawy wieloletnie, zboża uprawiane w celach energetycznych) oraz pozostałości organiczne z rolnictwa i ogrodnictwa (np. odpady z produkcji ogrodniczej, odchody zwierzęce, słoma).

Do grupy biopaliw stałych zaliczany jest również węgiel drzewny, rozumiany jako stałe pozostałości destylacji rozkładowej i pirolizy drewna i innych substancji roślinnych.

## **Biogaz**

Biogaz to gaz palny składający się w przeważającej części z metanu i dwutlenku węgla, uzyskiwany w procesie beztlenowej fermentacji biomasy.

W sprawozdawczości statystycznej, ze względu na sposób pozyskiwania, wyodrębnia się:

- biogaz wysypiskowy, uzyskiwany w wyniku fermentacji odpadów na składowiskach,
- biogaz z osadów ściekowych, wytwarzany w wyniku beztlenowej fermentacji osadów ściekowych,
- pozostałe biogazy:
  - a) biogaz rolniczy uzyskiwany w procesie beztlenowej fermentacji biomasy pochodzącej z upraw energetycznych, pozostałości z produkcji roślinnej i odchodów zwierzęcych;
  - b) biogaz uzyskiwany w procesie beztlenowej fermentacji biomasy pochodzącej z odpadów w rzeźniach, browarach i pozostałych branżach żywnościowych.

## **Biopaliwa ciekłe (dla transportu)**

Biopaliwa są wytwarzane z surowców pochodzenia organicznego (z biomasy lub biodegradowalnych frakcji odpadów). Sprawozdawczością statystyczną objęte są następujące produkty: bioetanol, biodiesel, biometanol, biodimetyloeter, bio-ETBE (etylowy trzeciorzędny eter butylu wyprodukowany na bazie bioetanolu), bio-MTBE (metylowy trzeciorzędny eter butylu wyprodukowany na bazie biometanolu). Jako biopaliwa ciekłe mogą być też wykorzystywane naturalne oleje roślinne.

Wymienione produkty są stosowane jako biokomponenty dodawane do paliw silnikowych wytwarzanych z ropy naftowej. Dodatkami najczęściej stosowanymi są: bioetanol (dodatek do benzyn silnikowych) i biodiesel (dodatek do olejów napędowych).

## **Biopłyny (inne biopaliwa ciekłe)**

Biopłyny oznaczają ciekłe paliwa dla celów energetycznych innych niż w transporcie, w tym do wytwarzania energii elektrycznej oraz energii ciepła i chłodu, produkowane z biomasy.

Poza wyżej omówionymi występującymi w opracowaniu nośnikami energii odnawialnej (objętymi krajową sprawozdawczością statystyczną), w odniesieniu do których odpowiednie dane gromadzone są na podstawie rozporządzenia Komisji (UE) nr 431/2014 z

dnia 21 kwietnia 2014 r. zmieniającego rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1099/2008 w sprawie statystyki energii w odniesieniu do wdrażania rocznych statystyk dotyczących zużycia energii w gospodarstwach domowych (Dz. U. L131 z 1.05.2015), zgodnie z postanowieniami w/w dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, przy obliczaniu udziału energii ze źródeł odnawialnych uwzględnia się też ciepło pochodzące z pomp ciepła wykorzystujących energię otoczenia (środowiska naturalnego).

### ***Ciepło otoczenia (środowiska naturalnego) wychwytywane przez pompy ciepła***

Zaliczane do energii ze źródeł odnawialnych ciepło otoczenia jest wychwytywane przez pompy ciepła z powietrza atmosferycznego (zewnętrznego), gruntu (geotermia płytka) oraz wód gruntowych i powierzchniowych (rzeki, stawy, jeziora). Przyjmując zastosowane w w/w dyrektywie zasady nazewnictwa tych nośników energii, można je nazwać odpowiednio energią: aerotermiczną ( ciepło zawarte w powietrzu atmosferycznym), geotermiczną (ciepło zakumulowane w gruncie – wierzchniej warstwy ziemi) i hydrotermiczną (ciepło zawarte w wodach gruntowych i powierzchniowych).

## **2. Uwagi metodyczne**

### **2.1. Zakres tematyczny opracowania**

Publikacja niniejsza jest „wynikową informacją statystyczną” zawierającą dane statystyczne nt. energii ze źródeł odnawialnych. Informacje te zostały pozyskane w ramach programu badań statystycznych statystyki publicznej realizowanych w latach: 2004 – 2013. Zakres prezentowanych danych nie daje pełnego obrazu sytuacji w zakresie pozyskiwania i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w Polsce, ze względu na znaczne rozproszenie źródeł pozyskiwania i lokalny charakter ich wykorzystywania. Niskie moce większości obiektów wytwarzających i użytkujących energię ze źródeł odnawialnych utrudniają objęcie ich stałymi badaniami statystycznymi.

Publikacja zawiera zbiorcze dane statystyczne dotyczące pozyskania i zużycia energii z wykorzystywanych w Polsce odnawialnych źródeł energii, a w szczególności:

- energii wody,
- energii geotermalnej,
- energii słonecznej,
- energii wiatru,
- odpadów komunalnych,



- biopaliw stałych,
- biogazu,
- biopaliw ciekłych (dla transportu),
- ciepła otoczenia (środowiska naturalnego), przy zastosowaniu pomp ciepła.

W publikacji uwzględniono również dane dotyczące ilości energii elektrycznej i ciepła uzyskiwanych ze źródeł odnawialnych.

Dane statystyczne prezentowane w publikacji wyrażone są w jednostkach energii (TJ – teradzulach, toe – tonach oleju ekwiwalentnego i GWh – gigawatogodzinach) oraz w odniesieniu do biopaliw ciekłych dodatkowo w jednostkach masy (t (Mg) – tonach).

W opracowaniu wykorzystano dane statystyczne uzyskane ze sprawozdań o symbolach:

- **G-02o** – sprawozdanie o ciepłe ze źródeł odnawialnych,
- **G-02b** – sprawozdanie bilansowe nośników energii i infrastruktury ciepłowniczej,
- **G-03** – sprawozdanie o zużyciu paliw i energii,
- **E-GD** – ankieta o zużyciu paliw i energii w gospodarstwach domowych,
- **G-10.1(w)k** – sprawozdanie o działalności podstawowej elektrowni wodnej/elektrowni wiatrowej,
- **G-10.2** – sprawozdanie o działalności podstawowej elektrowni ciepłej zawodowej,
- **G-10.3** – sprawozdanie o mocy i produkcji energii elektrycznej i ciepła elektrowni (elektrociepłowni) przemysłowej,
- **G-10.6** – sprawozdanie o mocy i produkcji elektrowni wodnych, wiatrowych i innych źródeł odnawialnych,
- **RAF-1** – sprawozdanie z rozliczenia procesu przemiany w przedsiębiorstwach wytwarzających i przerabiających produkty rafinacji ropy naftowej,
- **RAF-2** – sprawozdanie o produkcji, obrocie, zapasach oraz infrastrukturze magazynowej i przesyłowej ropy naftowej i produktów naftowych.

W opracowaniu prezentowane są także dane dla UE-28, dla wybranych krajów sąsiadujących bądź też dla krajów o zbliżonych warunkach klimatycznych wg zestawień bilansów energetycznych sporządzonych i udostępnionych przez EUROSTAT<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search\\_database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database)

(Dane dla Polski zostały uaktualnione i mogą się różnić od danych publikowanych przez EUROSTAT)

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”.

## 2.2. Definicje podstawowych pojęć występujących w opracowaniu

**Energia pierwotna** jest to energia zawarta w pierwotnych nośnikach energii pozyskiwanych bezpośrednio z zasobów naturalnych odnawialnych i nieodnawialnych.

**Energia pierwotna odnawialna** jest to energia uzyskiwana z naturalnych, stale powtarzających się procesów przyrodniczych.

**Energia pochodna** jest to energia zawarta w pochodnych nośnikach energii, tj. nośnikach uzyskiwanych w procesach przemian energetycznych.

**Pozyskanie** jest to ilość energii uzyskana z naturalnych zasobów (dotyczy tylko nośników energii pierwotnej).

**Produkcja (uzysk)** jest to ilość nośników energii wytworzonych w procesach przemian energetycznych (dotyczy tylko nośników energii pochodnej).

**Zmiana zapasów (+/-)** wzrost zapasów poszczególnych nośników energii jest oznaczony w bilansach znakiem „-”, a zmniejszenie zapasów znakiem „+”.

**Przemiana energetyczna** jest to proces technologiczny, w którym jedna postać energii (przeważnie nośniki energii pierwotnej) zamieniana jest na inną, pochodną postać energii.

Energia zużywana w przemianie wykorzystywana jest na:

- **wsad przemiany** (zużycie nośników energii stanowiących surowiec technologiczny przemiany, podlegających przetwarzaniu na inne nośniki energii),
- **potrzeby energetyczne przemiany** (zużycie energii przez urządzenia pomocnicze obsługujące proces przemiany, takie jak: podajniki paliwa, napędy pomp i wentylatorów itp.).

**Zużycie (finalne) końcowe** jest to zużycie nośników energii przez konsumentów (przemysł, sektor usług, gospodarstwa domowe) na ich potrzeby technologiczne, produkcyjne i bytowe. Zużycie końcowe nie obejmuje przetwarzania na inne nośniki.

Wsad i potrzeby przemian energetycznych oraz straty powstałe u producentów i dystrybutorów nie są w tej pozycji uwzględnione. W zużyciu końcowym uwzględnia się natomiast zużycie paliw na produkcję ciepła zużywanego przez wytwórcę.

Całkowite zużycie finalne jest podzielone na dwie części: zużycie energetyczne oraz zużycie nieenergetyczne (surowcowe).

**Zużycie własne sektora energii** jest to zużycie danego nośnika energii na potrzeby energetyczne przemian energetycznych.

**Końcowe zużycie energii brutto** oznacza nośniki energii dostarczane do celów energetycznych przemysłowi, sektorowi transportu, gospodarstwu domowemu, sektorowi usługowemu, w tym świadczącemu usługi publiczne, rolnictwu, leśnictwu i rybołówstwu, łącznie ze zużyciem energii elektrycznej i ciepła przez przemysł energetyczny na wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła oraz łącznie ze stratami energii elektrycznej i ciepła podczas przesyłania i dystrybucji.

**Końcowe zużycie energii brutto ze źródeł odnawialnych** wylicza się jako sumę:

- końcowego zużycia energii elektrycznej brutto ze źródeł odnawialnych;
- końcowego zużycia energii brutto ze źródeł odnawialnych w ciepłownictwie i chłodnictwie; oraz
- końcowego zużycia energii ze źródeł odnawialnych w transporcie.

**Moc osiągalna instalacji** jest to maksymalna trwała moc z jaką urządzenia mogą pracować przy ich dobrym stanie technicznym i w normalnych warunkach eksploatacji.

**Energetyka zawodowa** obejmuje podmioty, dla których podstawowym rodzajem działalności jest działalność wymieniona w Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD) w grupie 35.1 i grupie 35.3.

**Energetyka przemysłowa** obejmuje podmioty, dla których dodatkowym rodzajem działalności jest działalność wymieniona w Polskiej Klasyfikacji Działalności w dziale 35. Zazwyczaj energia wytwarzana w tych obiektach jest zużywana na potrzeby własne tych podmiotów.

**Pełny zakres definicji i pojęć stosowanych w statystyce energetycznej zawiera opracowanie pt. „Zasady metodyczne sprawozdawczości statystycznej z zakresu gospodarki paliwami i energią oraz definicje stosowanych pojęć”** – Zeszyt metodyczny GUS, Warszawa 2006 oraz **Słownik Pojęć:**

[http://www.stat.gov.pl/gus/definicje\\_PLK\\_HTML.htm?id=DZI-44.htm](http://www.stat.gov.pl/gus/definicje_PLK_HTML.htm?id=DZI-44.htm)

### 3. Energia ze źródeł odnawialnych w krajach UE

Dane dotyczące pozyskania energii pierwotnej (w tym energii ze źródeł odnawialnych) w 28 krajach Unii Europejskiej i w Polsce w latach 2004 – 2012 przedstawiono w tabeli 1.

**Tabl. 1. Pozyskanie energii pierwotnej (w tym ze źródeł odnawialnych) dla UE-28 i Polski w latach 2004 - 2012**

Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	w Mtoe								
Pozyskanie energii pierwotnej ogółem w UE .....	930,1	900,2	881,7	856,5	850,7	815,5	831,6	802,9	794,6
Pozyskanie energii pierwotnej ogółem w Polsce <sup>2</sup> .....	78,7	78,4	77,7	72,6	71,3	67,3	67,5	68,8	72,6
<i>w tym ze źródeł odnawialnych w UE .....</i>	<i>111,3</i>	<i>115,9</i>	<i>122,6</i>	<i>129,9</i>	<i>137,7</i>	<i>145,8</i>	<i>163,0</i>	<i>162,2</i>	<i>177,4</i>
<i>w tym ze źródeł odnawialnych w Polsce .....</i>	<i>4,3</i>	<i>4,5</i>	<i>4,8</i>	<i>4,9</i>	<i>5,4</i>	<i>6,1</i>	<i>6,9</i>	<i>7,5</i>	<i>8,5</i>
	w %								
Udział energii ze źródeł odnawialnych w energii pierwotnej ogółem w UE .....	12,0	12,9	13,9	15,2	16,2	17,9	19,6	20,2	22,3
Udział energii ze źródeł odnawialnych w energii pierwotnej ogółem w Polsce .....	5,5	5,8	6,1	6,7	7,6	9,0	10,2	10,9	11,7

W latach 2004 – 2012 w krajach UE-28 występował corocznie (oprócz roku 2011) wzrost ilości energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych w stosunku do roku poprzedniego. Wzrost ten był największy dla UE-28 w 2010 r. i wyniósł – 11,8%, a dla Polski w 2012 r. – 13,7%.

W 2011 r. zaobserwowano dla UE-28 spadek o 0,5%, podczas gdy w Polsce wystąpił dalszy wzrost ilości energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych o 8,6%, w porównaniu z rokiem 2010.

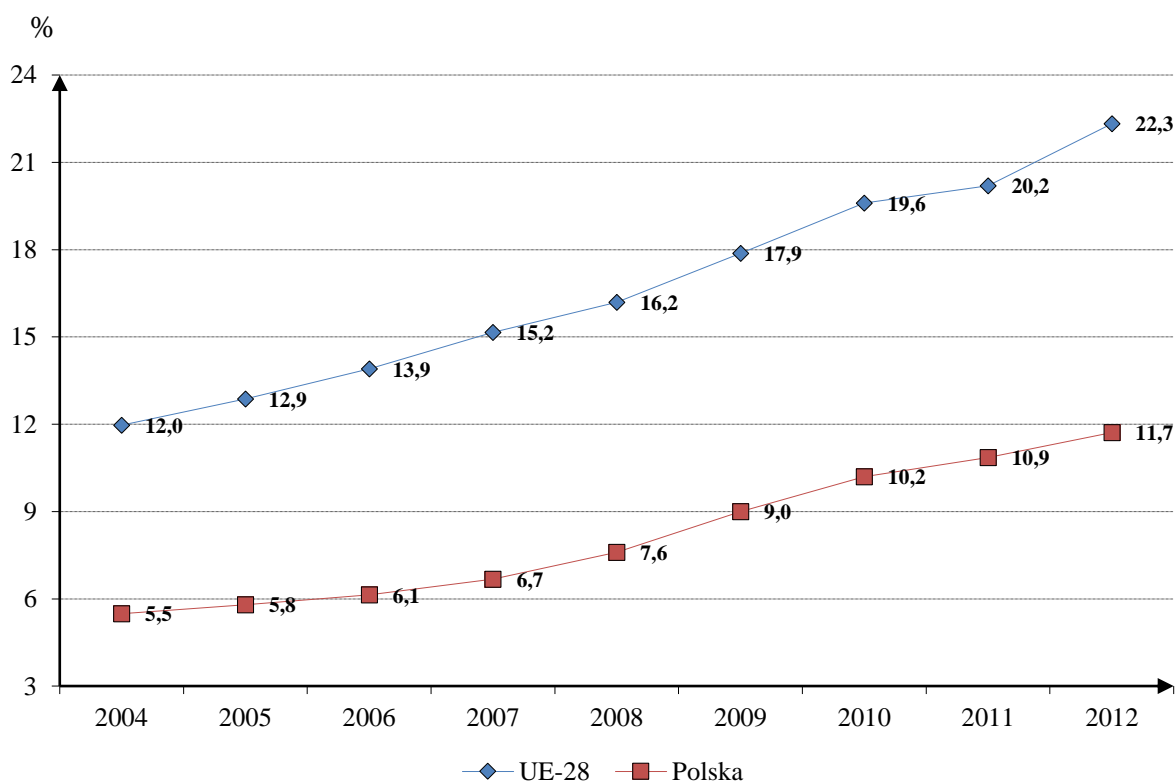
W przypadku pozyskania energii pierwotnej ogółem, w krajach UE-28 występuje trend malejący.

<sup>2</sup> zgodnie z przyjętymi zasadami w pozycji energia pierwotna ogółem nie uwzględnia się energii węgla odzyskiwanego z hałd kopalnianych i energii paliw odpadowych pochodzenia nieorganicznego.

W latach 2004 – 2012 udział energii ze źródeł odnawialnych w energii pierwotnej ogółem systematycznie wzrastał. W 2012 roku dla UE-28 wyniósł on 22,3% i był wyższy w porównaniu z rokiem ubiegłym o 10,5%. Dla Polski wskaźniki te w 2012 r. wyniosły odpowiednio 11,7% i 8,0%.

Rys. 2. przedstawia udział energii ze źródeł odnawialnych w pozyskaniu energii pierwotnej ogółem dla Polski oraz dla Unii Europejskiej (UE-28), w latach 2004 – 2012.

**Rys. 2. Udział energii ze źródeł odnawialnych w pozyskaniu energii pierwotnej ogółem w UE-28 i Polsce w latach 2004 - 2012**



W większości krajów UE-28 obserwuje się wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w pozyskaniu energii pierwotnej ogółem.

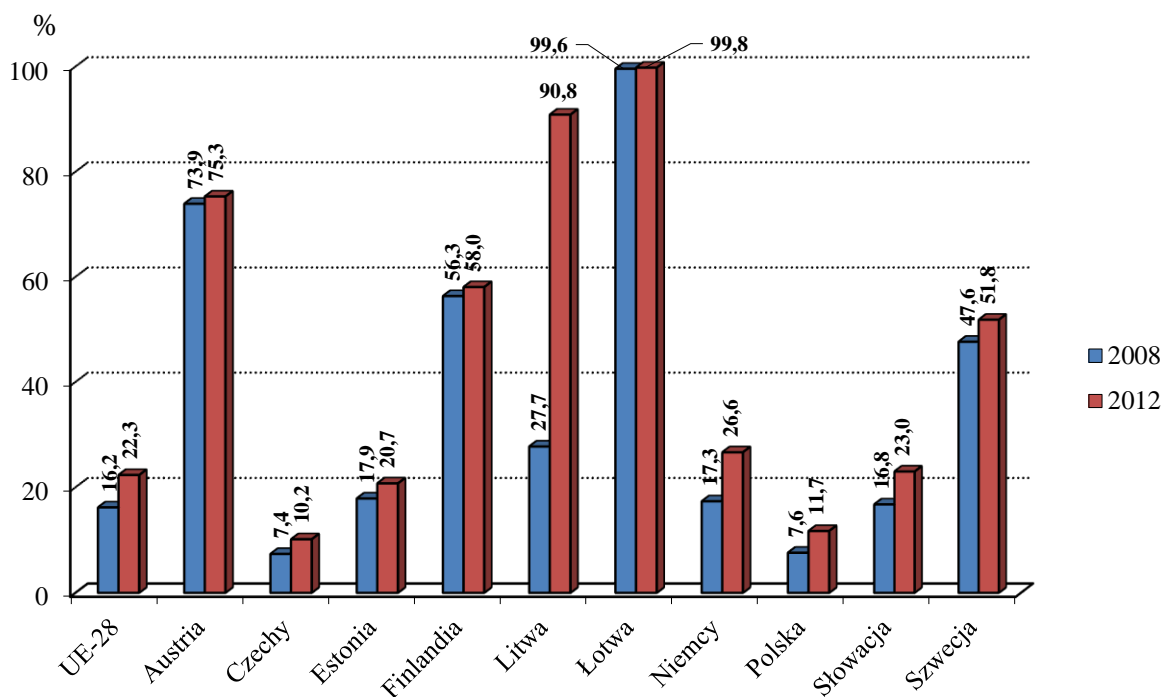
W tabeli 2 i na wykresie (rys. 3) pokazano jak wielkości te kształtowały się w wybranych krajach UE-28.

W latach 2008-2012 udział energii ze źródeł odnawialnych w energii pierwotnej ogółem wzrósł w UE-28 od 16,2 do 22,3%, a w Polsce od 7,6 do 11,7%. W tym samym czasie pozyskanie energii pierwotnej ze źródeł odnawialnych wzrosło w UE-28 o 29%, a w Polsce o 57%.

**Tabl. 2. Pozyskanie energii ze źródeł odnawialnych w wybranych krajach UE w latach 2008 – 2012**

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012
	Pozyskanie energii pierwotnej										Udział energii ze źródeł odnawialnych w energii pierwotnej ogółem (%)				
	ogółem (Mtoe)					ze źródeł odnawialnych (Mtoe)									
UE-28 .....	850,7	815,5	831,6	802,9	794,6	137,7	145,8	163,0	162,2	177,4	16,2	17,9	19,6	20,2	22,3
Austria .....	11,2	11,6	12,1	11,5	12,8	8,3	8,5	8,9	8,4	9,6	73,9	73,1	74,0	73,0	75,3
Czechy .....	32,8	31,2	31,5	32,0	32,0	2,4	2,6	2,9	3,0	3,2	7,4	8,3	9,2	9,5	10,2
Estonia .....	4,2	4,2	4,9	5,0	5,1	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1	17,9	20,8	20,0	19,4	20,7
Finlandia .....	16,3	16,4	17,3	17,0	17,1	9,2	7,9	9,4	9,1	9,9	56,3	48,3	54,3	53,6	58,0
Litwa .....	3,8	4,1	1,3	1,3	1,3	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	27,7	28,2	90,4	90,1	90,8
Łotwa .....	1,8	2,1	2,1	2,1	2,3	1,8	2,1	2,1	2,1	2,3	99,6	99,6	99,4	99,8	99,8
Niemcy .....	132,8	126,6	129,4	123,1	123,5	23,0	24,2	28,4	29,8	32,9	17,3	19,2	22,0	24,3	26,6
Polska .....	71,3	67,3	67,5	68,8	72,6	5,4	6,1	6,9	7,5	8,5	7,6	9,0	10,2	10,9	11,7
Słowacja .....	6,2	5,7	6,0	6,2	6,2	1,0	1,2	1,4	1,4	1,4	16,8	21,4	23,5	22,5	23,0
Szwecja .....	32,8	29,9	32,7	32,9	35,7	15,6	15,8	17,0	16,5	18,5	47,6	52,8	52,0	50,3	51,8

**Rys. 3. Udział energii ze źródeł odnawialnych w pozyskaniu energii pierwotnej ogółem w wybranych krajach UE w latach 2008 i 2012**



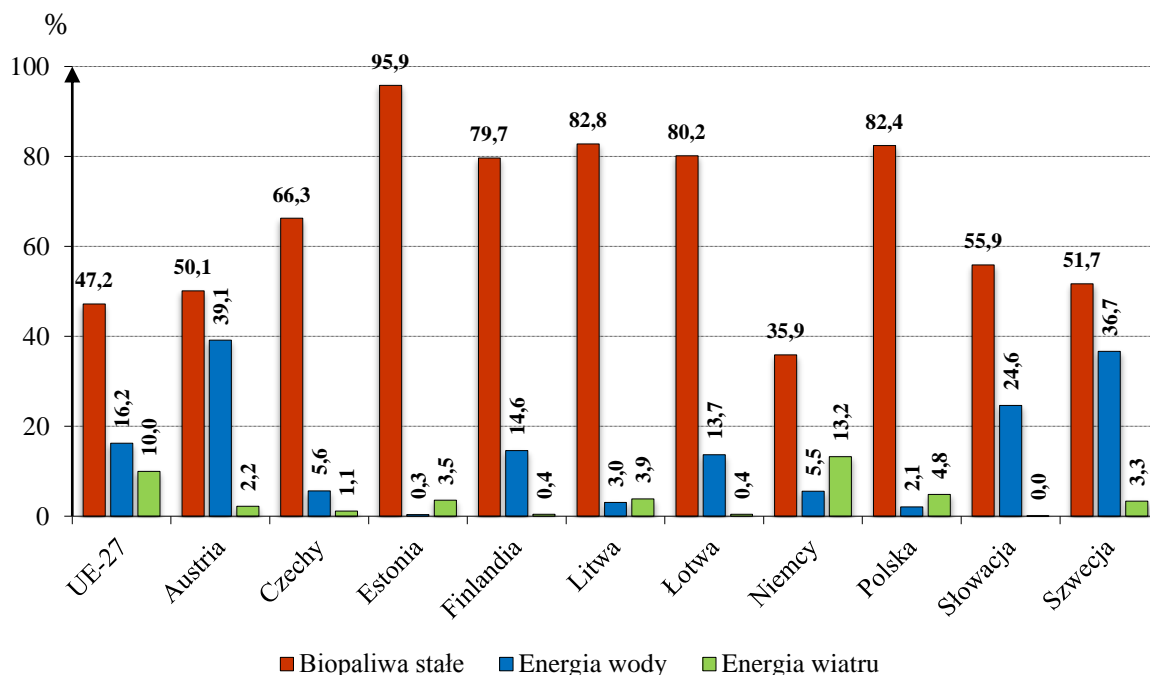
Strukturę pozyskania energii wg źródeł w wybranych krajach Unii Europejskiej w latach 2008 – 2012 przedstawiono w tabeli 3. Ponadto, na rysunku 4 zobrazowano udział energii z biopaliw stałych, wiatru i wody w pozyskaniu energii ze źródeł odnawialnych<sup>3</sup> w 2012 r.

**Tabl. 3. Struktura pozyskania energii wg źródeł w wybranych krajach UE w latach 2008-2012**

Wyszczególnienie		UE-28	Austria	Czechy	Estonia	Finlandia	Litwa	Łotwa	Niemcy	Polska	Słowacja	Szwecja
		w %										
Biopaliwa stałe	2008	50,0	49,3	81,2	97,8	80,5	88,8	82,4	37,8	87,7	48,7	53,2
	2009	49,4	47,5	75,9	97,4	80,6	85,7	82,8	39,6	86,0	52,9	54,5
	2010	49,4	52,3	72,2	97,0	82,5	84,6	82,5	41,4	85,6	52,7	55,9
	2011	48,6	53,8	68,6	96,2	83,4	84,6	84,0	37,0	85,3	56,5	54,0
	2012	47,2	50,1	66,3	95,9	79,7	82,8	80,2	35,9	82,4	55,9	51,7
Energia słoneczna	2008	1,3	1,4	0,2	-	0,0	-	-	3,3	0,0	-	0,1
	2009	1,8	1,5	0,5	-	0,0	-	-	4,2	0,1	-	0,1
	2010	2,3	1,9	2,1	-	0,0	-	-	5,3	0,1	0,4	0,1
	2011	3,8	2,2	6,5	-	0,0	-	-	7,5	0,1	2,8	0,1
	2012	5,1	2,1	6,1	-	0,0	0,0	-	8,6	0,2	2,9	0,1
Energia wody	2008	20,7	39,8	7,2	0,3	16,0	3,3	15,0	7,4	3,4	33,6	38,0
	2009	19,7	41,5	8,1	0,3	13,8	3,1	14,2	6,6	3,4	30,7	35,8
	2010	19,8	36,9	8,3	0,2	11,8	3,9	14,4	6,2	3,7	32,2	33,6
	2011	16,5	34,9	5,6	0,3	11,7	3,6	12,0	5,0	2,7	23,4	34,5
	2012	16,2	39,1	5,6	0,3	14,6	3,0	13,7	5,5	2,1	24,6	36,7
Energia wiatru	2008	7,5	2,1	0,9	1,5	0,2	1,1	0,3	15,1	1,3	0,1	1,1
	2009	7,8	2,0	1,0	1,9	0,3	1,2	0,2	13,7	1,5	0,0	1,4
	2010	7,9	2,0	1,0	2,4	0,3	1,6	0,2	11,4	2,1	0,0	1,8
	2011	9,5	2,0	1,1	3,2	0,5	3,5	0,3	14,1	3,7	0,0	3,2
	2012	10,0	2,2	1,1	3,5	0,4	3,9	0,4	13,2	4,8	0,0	3,3
Biogaz	2008	4,8	2,1	3,7	0,4	0,5	0,3	0,5	13,2	1,8	1,0	0,7
	2009	5,1	1,8	5,0	0,3	0,5	0,4	0,5	14,5	1,6	1,3	0,7
	2010	5,2	1,7	6,1	0,4	0,4	0,8	0,6	14,9	1,7	1,0	0,7
	2011	6,4	2,0	8,2	0,3	0,6	1,0	1,1	17,4	1,8	3,3	0,7
	2012	6,8	2,2	11,5	0,3	0,6	1,0	2,2	19,5	2,0	4,3	0,7
Biopaliwa ciekłe	2008	6,4	3,5	4,4	-	1,2	6,5	1,8	13,4	5,5	13,4	2,9
	2009	7,3	3,7	7,5	-	3,1	9,2	2,3	12,3	7,1	12,3	3,5
	2010	7,2	3,4	8,1	-	3,3	8,6	2,3	12,3	6,7	11,5	3,7
	2011	6,5	3,1	7,3	-	2,3	7,1	2,6	10,7	5,8	12,2	3,2
	2012	6,5	2,5	6,7	-	2,8	9,0	3,5	9,0	8,0	10,5	3,4
Energia geotermalna	2008	4,0	0,4	-	-	-	0,1	-	0,3	0,2	0,8	-
	2009	3,7	0,4	-	-	-	0,4	-	0,3	0,2	0,7	-
	2010	3,3	0,4	-	-	-	0,4	-	0,3	0,2	0,6	-
	2011	3,5	0,4	-	-	-	0,3	-	0,3	0,2	0,5	-
	2012	3,2	0,4	-	-	-	0,3	-	0,3	0,2	0,4	-
Odnawialne odpady komunalne	2008	5,3	1,6	2,4	-	1,5	-	-	9,4	0,0	2,4	4,1
	2009	5,1	1,5	2,1	-	1,7	-	-	8,7	0,0	2,0	4,1
	2010	4,9	1,5	2,2	-	1,6	-	-	8,2	0,0	1,5	4,4
	2011	5,2	1,6	2,6	-	1,5	-	-	8,1	0,4	1,3	4,3
	2012	4,9	1,5	2,6	-	1,9	-	-	7,9	0,4	1,3	4,2

<sup>3</sup> W powyższych zestawieniach zarówno w tabeli 3 jak i na rys. 4. nie uwzględniono udziału energii ciepła otoczenia (środowiska naturalnego) pozyskiwanej przy zastosowaniu pompy ciepła.

**Rys. 4. Udział energii z biopaliw stałych, wiatru i wody w ogólnym pozyskaniu energii ze źródeł odnawialnych w 2012 r.**



Jednym z celów Unii Europejskiej w zakresie rozwoju energetyki odnawialnej jest zwiększenie udziału energii elektrycznej wytworzonej z odnawialnych nośników energii w krajowym zużyciu tej energii. Wskaźniki dla wybranych krajów UE w latach 2006 – 2012 przedstawiono w tabeli 4, a na rysunku 5 dla roku 2006 i 2012.

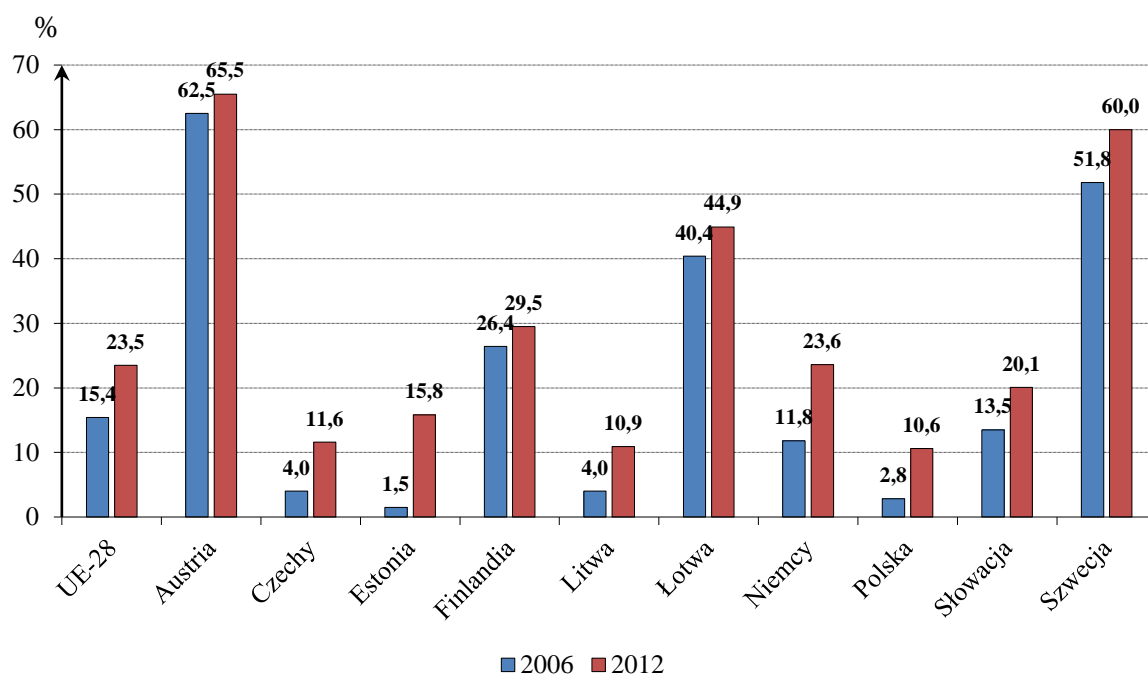
**Tabl. 4. Udział energii elektrycznej wytworzonej z odnawialnych nośników energii w zużyciu energii elektrycznej brutto w wybranych krajach UE w latach 2006 – 2012**

Wyszczególnienie	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	w %						
UE-28 .....	15,4	16,1	17,0	19,0	19,7	21,7	23,5
Austria.....	62,5	64,8	64,8	67,1	64,9	65,0	65,5
Czechy.....	4,0	4,6	5,2	6,4	7,5	10,6	11,6
Estonia.....	1,5	1,5	2,1	6,1	10,4	12,3	15,8
Finlandia.....	26,4	25,5	27,3	27,3	27,6	29,4	29,5
Litwa .....	4,0	4,7	4,9	5,9	7,4	9,0	10,9
Łotwa .....	40,4	38,6	38,7	41,9	42,1	44,7	44,9
Niemcy .....	11,8	13,6	15,1	17,4	18,1	20,9	23,6
Polska <sup>4</sup> .....	2,8	3,5	4,3	5,8	7,0	8,3	10,6
Słowacja.....	13,5	14,5	16,0	17,8	17,8	19,3	20,1
Szwecja .....	51,8	53,2	53,6	58,3	56,0	59,9	60,0

<sup>4</sup> udział energii elektrycznej wytworzonej z odnawialnych nośników energii w krajowym zużyciu energii elektrycznej brutto jest określany jako stosunek energii elektrycznej pozyskanej ze źródeł odnawialnych do zużycia energii elektrycznej brutto (tj. wraz ze stratami i różnicami bilansowymi).



**Rys. 5. Udział energii elektrycznej wytworzonej z odnawialnych nośników energii w zużyciu energii elektrycznej brutto w wybranych krajach UE-28 w latach 2006 i 2012**



Udział energii elektrycznej wytworzonej z odnawialnych nośników energii w zużyciu energii elektrycznej brutto w krajach UE-28 w latach 2006 – 2012 wzrósł z 15,4% do 23,5%, a w Polsce odpowiednio z 2,8% do 10,6%. W poszczególnych krajach wartość tego wskaźnika jest bardzo zróżnicowana.

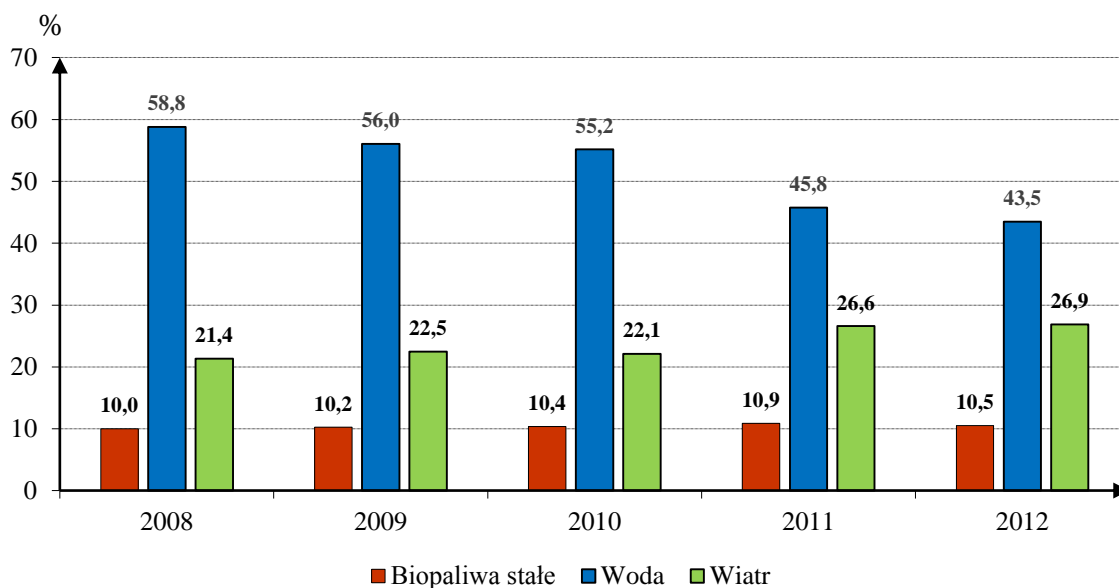
Udziały poszczególnych odnawialnych nośników energii w wytwarzaniu energii elektrycznej uzyskiwanej ze źródeł odnawialnych w wybranych krajach UE-28 w latach 2008 – 2012 podano w tabeli 5.

Ponadto, na rys. 6 i rys. 7 przedstawiono udziały biopaliw stałych, energii wody i wiatru w produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych dla UE-28 i Polski.

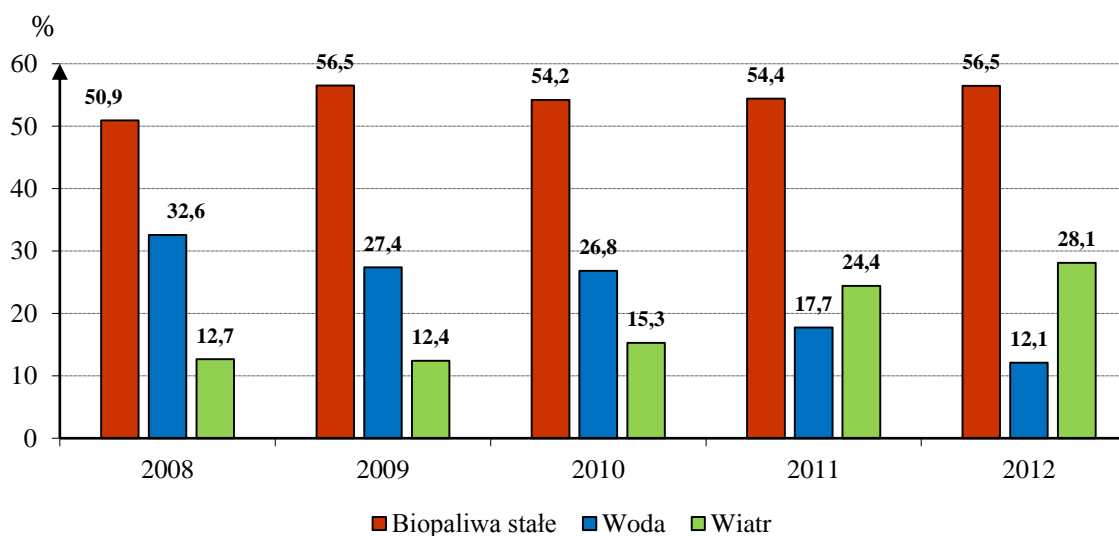
**Tabl. 5. Struktura produkcji energii elektrycznej z odnawialnych nośników energii w wybranych krajach UE w latach 2008 - 2012**

Wyszczególnienie		UE-28	Austria	Czechy	Estonia	Finlandia	Litwa	Łotwa	Niemcy	Polska	Słowacja	Szwecja
		w %										
Biopaliwa stałe	2008	10,0	7,5	31,4	13,7	36,2	10,0	0,2	9,8	50,9	10,5	11,0
	2009	10,2	7,2	30,0	56,7	38,7	12,7	0,1	10,0	56,5	10,0	12,7
	2010	10,4	8,0	25,3	69,9	43,7	12,7	0,2	10,3	54,2	10,2	12,5
	2011	10,9	9,0	23,3	65,0	44,8	10,9	0,4	9,2	54,4	13,6	11,5
	2012	10,5	7,3	22,5	66,7	37,5	14,9	1,6	8,5	56,5	13,2	10,7
Energia słoneczna	2008	1,3	0,1	0,3	-	0,0	-	-	4,8	-	-	0,0
	2009	2,4	0,1	1,9	-	0,0	-	-	7,0	-	-	0,0
	2010	3,4	0,2	10,4	-	0,0	-	-	11,2	-	0,3	0,0
	2011	7,0	0,4	30,1	-	0,0	-	-	15,9	-	7,9	0,0
	2012	9,3	0,7	26,6	-	0,0	0,2	-	18,5	0,0	7,7	0,0
Energia wody	2008	58,8	85,8	54,2	14,2	61,6	66,8	96,8	21,5	32,6	88,5	84,8
	2009	56,0	86,6	52,2	5,9	58,5	62,0	97,2	19,7	27,4	88,9	82,5
	2010	55,2	85,3	47,3	2,6	53,4	59,3	96,8	19,6	26,8	88,5	80,9
	2011	45,8	83,7	27,1	2,5	51,5	43,2	93,8	14,0	17,7	75,6	79,0
	2012	43,5	85,5	26,4	2,8	59,1	35,8	90,2	14,8	12,1	75,0	80,3
Energia wiatru	2008	21,4	4,5	6,6	67,5	0,9	21,8	1,8	43,8	12,7	0,2	2,5
	2009	22,5	4,2	6,2	36,0	1,3	23,1	1,4	40,9	12,4	0,1	3,1
	2010	22,1	4,6	5,7	26,5	1,2	24,6	1,3	36,2	15,3	0,1	4,3
	2011	26,6	4,7	5,5	31,2	2,0	42,7	2,3	39,6	24,4	0,1	7,2
	2012	26,9	4,8	5,2	29,4	1,7	45,6	2,8	35,5	28,1	0,1	7,3
Biogaz	2008	4,4	1,3	7,2	4,6	0,1	1,5	1,2	14,0	3,8	0,3	0,0
	2009	4,7	1,3	9,5	1,3	0,1	2,2	1,3	15,9	3,7	0,4	0,0
	2010	4,7	1,4	10,8	1,0	0,4	3,4	1,6	16,7	3,7	0,6	0,0
	2011	5,6	1,5	12,8	1,3	0,6	3,2	3,4	17,2	3,4	2,3	0,0
	2012	6,1	1,2	18,2	1,1	0,5	3,6	5,4	19,1	3,3	3,5	0,0
Biopaliwa ciekłe	2008	0,3	0,1	-	-	-	-	-	1,2	-	-	0,1
	2009	0,6	0,1	-	-	-	-	-	1,8	0,0	-	0,3
	2010	0,7	0,1	-	-	-	-	-	1,3	0,0	-	0,2
	2011	0,5	0,0	-	-	-	-	0,0	0,3	0,0	-	0,0
	2012	0,5	-	-	-	-	-	0,0	0,2	-	-	0,0
Energia geotermalna	2008	1,0	0,0	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
	2009	0,9	0,0	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
	2010	0,8	0,0	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
	2011	0,9	0,0	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
	2012	0,8	0,0	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
Odnawialne odpady komunalne	2008	2,7	0,7	0,3	-	1,1	-	-	5,0	-	0,5	1,6
	2009	2,6	0,5	0,2	-	1,3	-	-	4,6	-	0,4	1,3
	2010	2,5	0,5	0,6	-	1,2	-	-	4,6	-	0,4	2,1
	2011	2,7	0,5	1,2	-	1,1	-	-	3,9	-	0,5	2,2
	2012	2,5	0,5	1,1	-	1,2	-	-	3,5	-	0,5	1,7

**Rys. 6. Udział energii biopaliw stałych, wody i wiatru w produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w krajach UE-28 w latach 2008-2012**



**Rys. 7. Udział energii biopaliw stałych, wody i wiatru w produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w Polsce w latach 2008-2012**



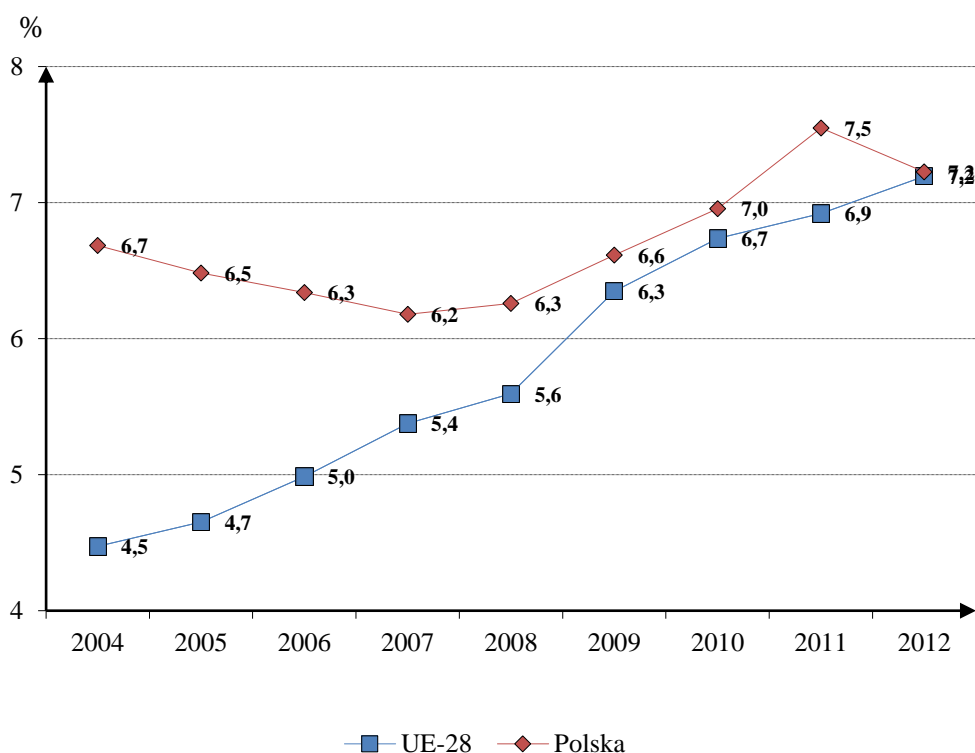
W tabeli 6 i na rys. 8 przedstawiono dane dotyczące finalnego zużycia energii z uwzględnieniem energii ze źródeł odnawialnych dla UE-28 i Polski w latach 2004 – 2012.

Udział energii ze źródeł odnawialnych w finalnym zużyciu energii ogółem w krajach UE-28 i Polsce wyniósł w roku 2012 r. – 7,2%.

**Tabl. 6. Finalne zużycie energii ogółem (w tym ze źródeł odnawialnych) dla UE-28 i Polski w latach 2004 - 2012**

Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	w Mtoe								
Finalne zużycie energii ogółem w UE-28 .....	1186,6	1188,5	1190,1	1170,4	1174,6	1107,8	1159,8	1108,0	1104,5
Finalne zużycie energii ogółem w Polsce .....	57,9	58,2	60,8	61,7	62,2	61,0	66,5	64,7	64,7
<i>w tym ze źródeł odnawialnych w UE-28 .....</i>	53,1	55,3	59,3	62,9	65,7	70,3	78,1	76,7	79,4
<i>w tym ze źródeł odnawialnych<sup>5</sup> w Polsce .....</i>	3,9	3,8	3,9	3,8	3,9	4,0	4,6	4,9	4,7
	w %								
Udział energii ze źródeł odnawialnych w finalnym zużyciu energii ogółem w UE-28 .....	4,5	4,7	5,0	5,4	5,6	6,3	6,7	6,9	7,2
Udział energii ze źródeł odnawialnych w finalnym zużyciu energii ogółem w Polsce .....	6,7	6,5	6,3	6,2	6,3	6,6	7,0	7,5	7,2

**Rys. 8. Udział energii ze źródeł odnawialnych w finalnym zużyciu energii ogółem w UE-28 i Polsce**



<sup>5</sup> do zużycia energii ze źródeł odnawialnych zaliczono w całości zużycie odpadów komunalnych (organicznych i nieorganicznych) oraz zużycie biopaliw w transporcie i w mieszalnicach produktów naftowych.

#### 4. Krajowe bilanse energii ze źródeł odnawialnych

Krajowe bilanse odnawialnych nośników energii dla lat 2008 – 2013, sporządzone na podstawie wyników badań statystycznych statystyki publicznej, przedstawiono w tabeli 9.

W omawianym okresie występował znaczny wzrost ilości energii pozyskanej ze źródeł odnawialnych oraz towarzyszyło mu niewielkie tempo wzrostu pozyskania energii pierwotnej ogółem. W rezultacie obserwujemy systematyczny wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w pozyskaniu energii pierwotnej (tabela 7).

**Tabl. 7. Udział energii ze źródeł odnawialnych w ogólnym pozyskaniu energii pierwotnej ogółem w latach 2008 – 2013**

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w TJ					
Pozyskanie energii pierwotnej ogółem .....	2 985 356	2 816 880	2 824 028	2 882 363	3 038 921	3 005 544
Pozyskanie energii ze źródeł odnawialnych .....	226 788	253 352	287 953	312 828	356 069	357 537
	w %					
Udział energii ze źródeł odnawialnych w energii pierwotnej ogółem .....	7,6	9,0	10,2	10,9	11,7	11,9

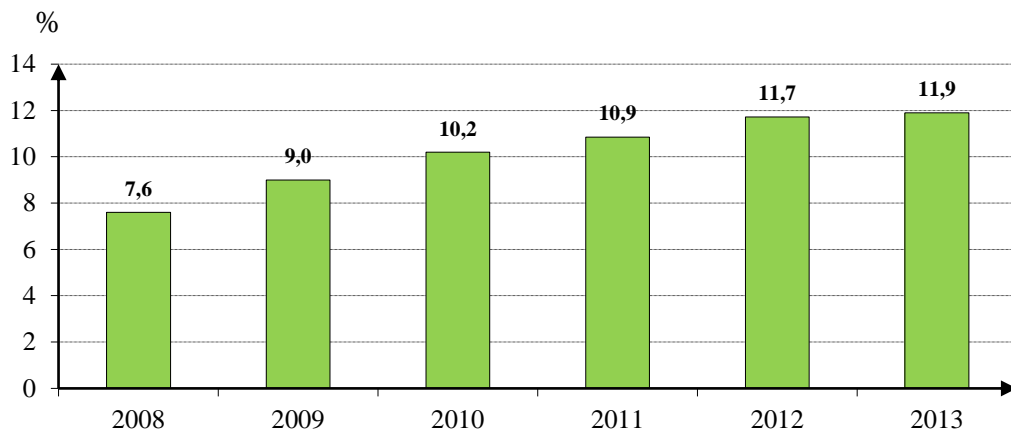
W latach 2008 - 2013 r. największą pozycję w bilansie energii odnawialnej stanowi energia biopaliw stałych. Udział pozostałych nośników energii odnawialnej zmienia się z wyraźną tendencją wzrostową energii biopaliw ciekłych, wiatru, biogazu i słonecznej oraz zmieniającą się tendencją spadku dla energii wody. Udział nośników energii odnawialnej w łącznym pozyskaniu energii ze źródeł odnawialnych przedstawiono w tabeli 8.

**Tabl. 8. Udział poszczególnych nośników energii odnawialnej w łącznym pozyskaniu energii ze źródeł odnawialnych w latach 2008 – 2013**

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	%					
Biopaliwa stałe.....	87,48	85,77	85,29	85,00	82,16	80,03
Energia słoneczna .....	0,02	0,11	0,12	0,14	0,15	0,18
Energia wody .....	3,42	3,37	3,65	2,68	2,06	2,46
Energia wiatru.....	1,33	1,53	2,08	3,69	4,80	6,05
Biogaz.....	1,78	1,62	1,67	1,83	1,98	2,12
Biopaliwa ciekłe .....	5,47	7,04	6,64	5,76	7,97	8,20
Energia geotermalna .....	0,23	0,24	0,20	0,17	0,19	0,22
Odpady komunalne .....	0,00	0,01	0,04	0,43	0,38	0,42
Pompy ciepła .....	0,27	0,30	0,31	0,30	0,31	0,33

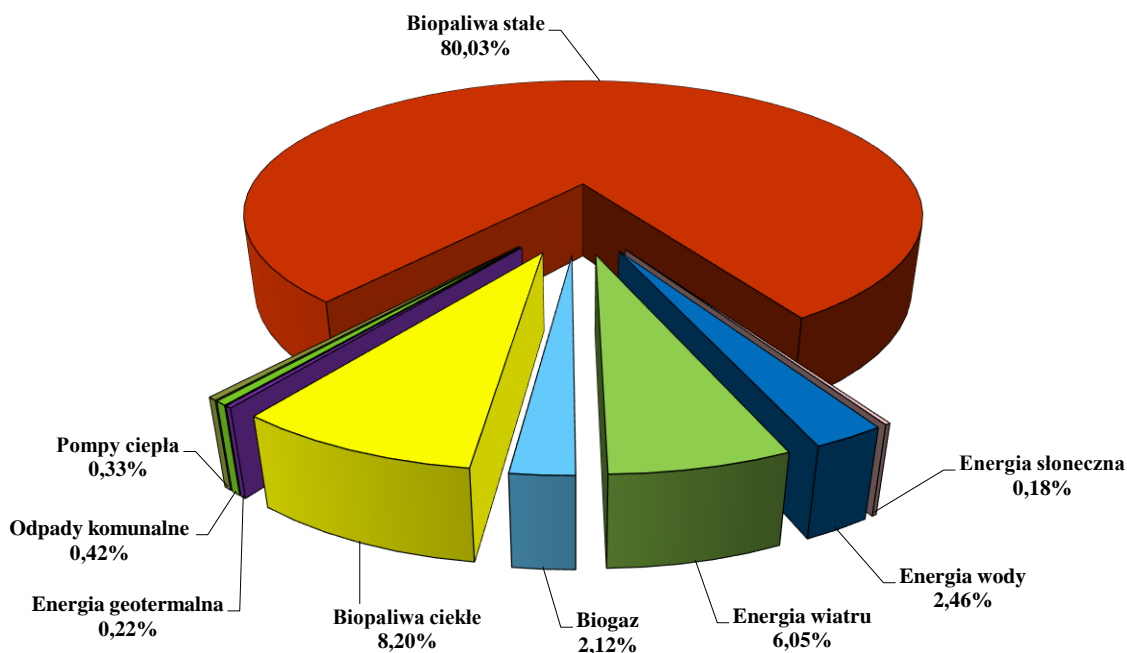
Udział energii ze źródeł odnawialnych w latach 2008 – 2013 w pozyskaniu energii pierwotnej ogółem ilustruje rys. 9.

**Rys. 9. Udział energii ze źródeł odnawialnych w pozyskaniu energii pierwotnej ogółem w latach 2008 – 2013**



Udział nośników energii odnawialnej w łącznym pozyskaniu energii ze źródeł odnawialnych w 2013 r. przedstawiono na rys. 10.

**Rys. 10. Udział nośników energii odnawialnej w łącznym pozyskaniu energii ze źródeł odnawialnych w 2013 r.**



**Tabl. 9. Bilans nośników energii odnawialnej w latach 2008 - 2013**

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w TJ					
	Biopaliwa stałe					
<b>Pozyskanie .....</b>	<b>198 401</b>	<b>217 302</b>	<b>245 606</b>	<b>265 888</b>	<b>292 562</b>	<b>286 144</b>
<b>Import(+)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Eksport (-)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zmiana zapasów (+/-)</b> .....	<b>500</b>	-	-	-	-	-
<b>Zużycie krajowe ogółem</b> .....	<b>198 901</b>	<b>217 302</b>	<b>245 606</b>	<b>265 888</b>	<b>292 562</b>	<b>286 144</b>
<b>Zużycie na wsad przemian</b> .....	<b>38 251</b>	<b>55 083</b>	<b>66 119</b>	<b>78 539</b>	<b>105 475</b>	<b>87 595</b>
<b>z tego:</b>						
elektrownie/elektrociepłownie zawodowe .....	30 428	46 497	54 804	65 520	92 840	73 138
ciepłownie zawodowe .....	1 897	1 555	1 447	1 404	1 424	1 546
elektrownie/elektrociepłownie przemysłowe .....	5 726	6 650	9 437	11 247	10 950	12 462
ciepłownie przemysłowe .....	200	381	431	368	261	449
mieszalnie produktów naftowych .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie własne sektora energii</b> .....	<b>20</b>	<b>134</b>	<b>349</b>	<b>162</b>	<b>160</b>	<b>122</b>
<b>z tego:</b>						
elektrownie, elektrociepłownie i ciepłownie .....	20	47	292	123	108	77
kopalnie węgla kamiennego i brunatnego .....	-	87	57	39	52	45
wydobycie ropy i gazu .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie końcowe (finalne)</b> .....	<b>160 630</b>	<b>162 085</b>	<b>179 138</b>	<b>187 187</b>	<b>186 927</b>	<b>198 427</b>
<b>z tego:</b>						
<b>Działalność produkcyjna</b> .....	<b>34 088</b>	<b>33 423</b>	<b>37 249</b>	<b>40 313</b>	<b>42 176</b>	<b>53 092</b>
<b>z tego:</b>						
hutnictwo żelaza i stali .....	1	1	-	-	-	1
mineralny .....	223	285	299	348	407	498
środków transportu .....	5	4	6	7	4	3
maszynowy .....	37	45	39	14	27	56
spożywczy i tytoniowy .....	365	192	441	534	436	664
papierniczy, poligraficzny .....	19 729	19 171	19 117	19 402	20 358	27 152
drzewny .....	11 532	11 718	15 229	16 621	17 707	21 012
pozostały przemysł .....	2 196	2 007	2 118	3 387	3 237	3 706
<b>Budownictwo</b> .....	<b>6</b>	<b>34</b>	<b>126</b>	<b>125</b>	<b>120</b>	<b>115</b>
<b>Transport</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Pozostali odbiorcy</b> .....	<b>126 536</b>	<b>128 628</b>	<b>141 763</b>	<b>146 749</b>	<b>144 631</b>	<b>145 220</b>
<b>z tego:</b>						
handel i usługi .....	5 012	7 098	7 929	7 818	6 833	7 433
gospodarstwa domowe .....	102 500	102 500	112 746	115 000	116 850	116 850
rolnictwo i leśnictwo .....	19 024	19 030	21 088	23 931	20 948	20 937

**Tabl. 9. Bilans nośników energii odnawialnej w latach 2008 - 2013 cd.**

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w TJ					
	Energia słoneczna					
<b>Pozyskanie .....</b>	<b>54</b>	<b>283</b>	<b>350</b>	<b>434</b>	<b>544</b>	<b>639</b>
<b>Import(+)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Eksport (-)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zmiana zapasów (+/-)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie krajowe ogółem</b> .....	<b>54</b>	<b>283</b>	<b>350</b>	<b>434</b>	<b>544</b>	<b>639</b>
<b>Zużycie na wsad przemian</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>z tego:</b>						
elektrownie/elektrociepłownie						
zawodowe .....	-	-	-	-	-	-
ciepłownie zawodowe .....	-	-	-	-	-	-
elektrownie/elektrociepłownie						
przemysłowe .....	-	-	-	-	-	-
ciepłownie przemysłowe .....	-	-	-	-	-	-
mieszalnie produktów naftowych .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie własne sektora energii</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>z tego:</b>						
elektrownie,						
elektrociepłownie i ciepłownie .....	-	-	-	-	-	-
kopalnie węgla kamiennego						
i brunatnego .....	-	-	-	-	-	-
wydobywanie ropy i gazu .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie końcowe (finalne)</b> .....	<b>54</b>	<b>283</b>	<b>350</b>	<b>434</b>	<b>544</b>	<b>639</b>
<b>z tego:</b>						
<b>Działalność produkcyjna</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>z tego:</b>						
hutnictwo żelaza i stali .....	-	-	-	-	-	-
mineralny .....	-	-	-	-	-	-
środków transportu .....	-	-	-	-	-	-
maszynowy .....	-	-	-	-	-	-
spożywczy i tytoniowy .....	-	-	-	-	-	-
papierniczy, poligraficzny .....	-	-	-	-	-	-
drzewny .....	-	-	-	-	-	-
pozostały przemysł .....	-	-	-	-	-	-
<b>Budownictwo</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Transport</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Pozostali odbiorcy</b> .....	<b>54</b>	<b>283</b>	<b>350</b>	<b>434</b>	<b>544</b>	<b>639</b>
<b>z tego:</b>						
handel i usługi .....	54	83	100	134	164	179
gospodarstwa domowe .....	-	200	250	300	380	460
rolnictwo i leśnictwo .....	-	-	-	-	-	-



**Tabl. 9. Bilans nośników energii odnawialnej w latach 2008 - 2013 cd.**

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w TJ					
	Energia wody					
<b>Pozyskanie .....</b>	<b>7 748</b>	<b>8 550</b>	<b>10 512</b>	<b>8 393</b>	<b>7 333</b>	<b>8 781</b>
<b>Import(+)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Eksport (-)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zmiana zapasów (+/-)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie krajowe ogółem</b> .....	<b>7 748</b>	<b>8 550</b>	<b>10 512</b>	<b>8 393</b>	<b>7 333</b>	<b>8 781</b>
<b>Zużycie na wsad przemian</b> .....	<b>7 748</b>	<b>8 550</b>	<b>10 512</b>	<b>8 393</b>	<b>7 333</b>	<b>8 781</b>
<b>z tego:</b>						
elektrownie/elektrociepłownie zawodowe .....	7 740	8 543	10 505	8 385	7 326	8 769
ciepłownie zawodowe .....	-	-	-	-	-	-
elektrownie/elektrociepłownie przemysłowe .....	8	8	7	8	7	12
ciepłownie przemysłowe .....	-	-	-	-	-	-
mieszalnie produktów naftowych .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie własne sektora energii</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>z tego:</b>						
elektrownie, elektrociepłownie i ciepłownie .....	-	-	-	-	-	-
kopalnie węgla kamiennego i brunatnego .....	-	-	-	-	-	-
wydobywanie ropy i gazu .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie końcowe (finalne)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>z tego:</b>						
<b>Działalność produkcyjna</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>z tego:</b>						
hutnictwo żelaza i stali .....	-	-	-	-	-	-
mineralny .....	-	-	-	-	-	-
środków transportu .....	-	-	-	-	-	-
maszynowy .....	-	-	-	-	-	-
spożywczy i tytoniowy .....	-	-	-	-	-	-
papierniczy, poligraficzny .....	-	-	-	-	-	-
drzewny .....	-	-	-	-	-	-
pozostały przemysł .....	-	-	-	-	-	-
<b>Budownictwo</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Transport</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Pozostali odbiorcy</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>z tego:</b>						
handel i usługi .....	-	-	-	-	-	-
gospodarstwa domowe .....	-	-	-	-	-	-
rolnictwo i leśnictwo .....	-	-	-	-	-	-

**Tabl. 9. Bilans nośników energii odnawialnej w latach 2008 - 2013 cd.**

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w TJ					
	Energia wiatru					
<b>Pozyskanie .....</b>	<b>3 012</b>	<b>3 878</b>	<b>5 992</b>	<b>11 536</b>	<b>17 088</b>	<b>21 614</b>
<b>Import(+)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Eksport (-)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zmiana zapasów (+/-)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie krajowe ogółem</b> .....	<b>3 012</b>	<b>3 878</b>	<b>5 992</b>	<b>11 536</b>	<b>17 088</b>	<b>21 614</b>
<b>Zużycie na wsad przemian</b> .....	<b>3 012</b>	<b>3 878</b>	<b>5 992</b>	<b>11 536</b>	<b>17 088</b>	<b>21 614</b>
<b>z tego:</b>						
elektrownie/elektrociepłownie zawodowe .....	3 012	3 878	5 992	11 536	17 088	21 614
ciepłownie zawodowe .....	-	-	-	-	-	-
elektrownie/elektrociepłownie przemysłowe .....	-	-	-	-	-	-
ciepłownie przemysłowe .....	-	-	-	-	-	-
mieszalnie produktów naftowych .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie własne sektora energii</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>z tego:</b>						
elektrownie, elektrociepłownie i ciepłownie .....	-	-	-	-	-	-
kopalnie węgla kamiennego i brunatnego .....	-	-	-	-	-	-
wydobywanie ropy i gazu .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie końcowe (finalne)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>z tego:</b>						
<b>Działalność produkcyjna</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>z tego:</b>						
hutnictwo żelaza i stali .....	-	-	-	-	-	-
mineralny .....	-	-	-	-	-	-
środków transportu .....	-	-	-	-	-	-
maszynowy .....	-	-	-	-	-	-
spożywczy i tytoniowy .....	-	-	-	-	-	-
papierniczy, poligraficzny .....	-	-	-	-	-	-
drzewny .....	-	-	-	-	-	-
pozostały przemysł .....	-	-	-	-	-	-
<b>Budownictwo</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Transport</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Pozostali odbiorcy</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>z tego:</b>						
handel i usługi .....	-	-	-	-	-	-
gospodarstwa domowe .....	-	-	-	-	-	-
rolnictwo i leśnictwo .....	-	-	-	-	-	-

**Tabl. 9. Bilans nośników energii odnawialnej w latach 2008 - 2013 cd.**

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w TJ					
	Biogaz z wysypisk odpadów					
<b>Pozyskanie .....</b>	<b>1 433</b>	<b>1 487</b>	<b>1 811</b>	<b>2 323</b>	<b>2 249</b>	<b>2 157</b>
<b>Import(+)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Eksport (-)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zmiana zapasów (+/-)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie krajowe ogółem</b> .....	<b>1 433</b>	<b>1 487</b>	<b>1 811</b>	<b>2 323</b>	<b>2 249</b>	<b>2 157</b>
<b>Zużycie na wsad przemian</b> .....	<b>1 433</b>	<b>1 471</b>	<b>1 790</b>	<b>1 818</b>	<b>1 841</b>	<b>1 961</b>
<b>z tego:</b>						
elektrownie/elektrociepłownie zawodowe .....	-	-	-	-	-	-
ciepłownie zawodowe .....	-	-	-	-	-	-
elektrownie/elektrociepłownie przemysłowe .....	1 433	1 471	1 790	1 818	1 841	1 961
ciepłownie przemysłowe .....	-	-	-	-	-	-
mieszalnie produktów naftowych .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie własne sektora energii</b> .....	-	<b>1</b>	-	-	-	-
<b>z tego:</b>						
elektrownie, elektrociepłownie i ciepłownie .....	-	1	-	-	-	-
kopalnie węgla kamiennego i brunatnego .....	-	-	-	-	-	-
wydobycie ropy i gazu .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie końcowe (finalne)</b> .....	-	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>506</b>	<b>408</b>	<b>196</b>
<b>z tego:</b>						
<b>Działalność produkcyjna</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>z tego:</b>						
hutnictwo żelaza i stali .....	-	-	-	-	-	-
mineralny .....	-	-	-	-	-	-
środków transportu .....	-	-	-	-	-	-
maszynowy .....	-	-	-	-	-	-
spożywczy i tytoniowy .....	-	-	-	-	-	-
papierniczy, poligraficzny .....	-	-	-	-	-	-
drzewny .....	-	-	-	-	-	-
pozostały przemysł .....	-	-	-	-	-	-
<b>Budownictwo</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Transport</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Pozostali odbiorcy</b> .....	-	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>506</b>	<b>408</b>	<b>196</b>
<b>z tego:</b>						
handel i usługi .....	-	15	21	506	408	196
gospodarstwa domowe .....	-	-	-	-	-	-
rolnictwo i leśnictwo .....	-	-	-	-	-	-

**Tabl. 9. Bilans nośników energii odnawialnej w latach 2008 - 2013 cd.**

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w TJ					
	Biogaz z oczyszczalni ścieków					
<b>Pozyskanie .....</b>	<b>2 486</b>	<b>2 429</b>	<b>2 652</b>	<b>2 775</b>	<b>3 321</b>	<b>3 352</b>
<b>Import(+)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Eksport (-)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zmiana zapasów (+/-)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie krajowe ogółem</b> .....	<b>2 486</b>	<b>2 429</b>	<b>2 652</b>	<b>2 775</b>	<b>3 321</b>	<b>3 352</b>
<b>Zużycie na wsad przemian</b> .....	<b>1 498</b>	<b>1 464</b>	<b>1 529</b>	<b>639</b>	<b>858</b>	<b>2 315</b>
<b>z tego:</b>						
elektrownie/elektrociepłownie zawodowe .....	-	-	-	-	-	-
ciepłownie zawodowe .....	19	16	6	6	6	7
elektrownie/elektrociepłownie przemysłowe .....	1 477	1 437	1 514	622	843	2 300
ciepłownie przemysłowe .....	2	11	9	10	9	8
mieszalnie produktów naftowych .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie własne sektora energii</b> .....	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>z tego:</b>						
elektrownie, elektrociepłownie i ciepłownie .....	17	2	-	-	-	-
kopalnie węgla kamiennego i brunatnego .....	-	-	-	-	-	-
wydobywanie ropy i gazu .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie końcowe (finalne)</b> .....	<b>971</b>	<b>963</b>	<b>1 123</b>	<b>2 136</b>	<b>2 462</b>	<b>1 037</b>
<b>z tego:</b>						
<b>Działalność produkcyjna</b> .....	<b>94</b>	<b>127</b>	<b>150</b>	<b>218</b>	<b>258</b>	<b>261</b>
<b>z tego:</b>						
hutnictwo żelaza i stali .....	-	-	-	-	-	-
mineralny .....	-	-	-	-	-	-
środków transportu .....	-	-	-	-	-	-
maszynowy .....	-	-	-	-	-	-
spożywczy i tytoniowy .....	94	109	101	145	175	169
papierniczy, poligraficzny .....	-	18	49	73	83	91
drzewny .....	-	-	-	-	-	-
pozostały przemysł .....	-	-	-	-	-	-
<b>Budownictwo</b> .....	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Transport</b> .....	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Pozostali odbiorcy</b> .....	<b>876</b>	<b>833</b>	<b>973</b>	<b>1 918</b>	<b>2 205</b>	<b>776</b>
<b>z tego:</b>						
handel i usługi .....	876	833	973	1 918	2 205	776
gospodarstwa domowe .....	-	-	-	-	-	-
rolnictwo i leśnictwo .....	-	-	-	-	-	-

**Tabl. 9. Bilans nośników energii odnawialnej w latach 2008 - 2013 cd.**

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w TJ					
	Biogaz pozostały					
<b>Pozyskanie .....</b>	<b>107</b>	<b>188</b>	<b>334</b>	<b>634</b>	<b>1 463</b>	<b>2 084</b>
<b>Import(+)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Eksport (-)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zmiana zapasów (+/-)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie krajowe ogółem</b> .....	<b>107</b>	<b>188</b>	<b>334</b>	<b>634</b>	<b>1 463</b>	<b>2 084</b>
<b>Zużycie na wsad przemian</b> .....	<b>107</b>	<b>188</b>	<b>334</b>	<b>357</b>	<b>980</b>	<b>1 545</b>
<b>z tego:</b>						
elektrownie/elektrociepłownie zawodowe .....	-	-	-	-	-	-
ciepłownie zawodowe .....	-	-	-	-	-	-
elektrownie/elektrociepłownie przemysłowe .....	107	188	334	357	980	1 545
ciepłownie przemysłowe .....	-	-	-	-	-	-
mieszalnie produktów naftowych .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie własne sektora energii</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>z tego:</b>						
elektrownie, elektrociepłownie i ciepłownie .....	-	-	-	-	-	-
kopalnie węgla kamiennego i brunatnego .....	-	-	-	-	-	-
wydobycie ropy i gazu .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie końcowe (finalne)</b> .....	-	-	-	<b>277</b>	<b>484</b>	<b>539</b>
<b>z tego:</b>						
<b>Działalność produkcyjna</b> .....	-	-	-	-	<b>32</b>	<b>33</b>
<b>z tego:</b>						
hutnictwo żelaza i stali .....	-	-	-	-	-	-
mineralny .....	-	-	-	-	-	-
środków transportu .....	-	-	-	-	-	-
maszynowy .....	-	-	-	-	-	-
spożywczy i tytoniowy .....	-	-	-	-	32	33
papierniczy, poligraficzny .....	-	-	-	-	-	-
drzewny .....	-	-	-	-	-	-
pozostały przemysł .....	-	-	-	-	-	-
<b>Budownictwo</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Transport</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Pozostali odbiorcy</b> .....	-	-	-	<b>277</b>	<b>452</b>	<b>506</b>
<b>z tego:</b>						
handel i usługi .....	-	-	-	6	51	-
gospodarstwa domowe .....	-	-	-	-	-	-
rolnictwo i leśnictwo .....	-	-	-	271	401	506

**Tabl. 9. Bilans nośników energii odnawialnej w latach 2008 - 2013 cd.**

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w TJ					
	Biogaz - razem					
<b>Pozyskanie .....</b>	<b>4 026</b>	<b>4 104</b>	<b>4 797</b>	<b>5 731</b>	<b>7 032</b>	<b>7 593</b>
<b>Import(+)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Eksport (-)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zmiana zapasów (+/-)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie krajowe ogółem .....</b>	<b>4 026</b>	<b>4 104</b>	<b>4 797</b>	<b>5 731</b>	<b>7 032</b>	<b>7 593</b>
<b>Zużycie na wsad przemian .....</b>	<b>3 038</b>	<b>3 123</b>	<b>3 653</b>	<b>2 813</b>	<b>3 678</b>	<b>5 821</b>
<b>z tego:</b>						
elektrownie/elektrociepłownie zawodowe .....	-	-	-	-	-	-
ciepłownie zawodowe .....	19	16	6	6	6	7
elektrownie/elektrociepłownie przemysłowe .....	3 017	3 096	3 638	2 797	3 663	5 806
ciepłownie przemysłowe .....	2	11	9	10	9	8
mieszalnie produktów naftowych .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie własne sektora energii .....</b>	<b>17</b>	<b>3</b>	-	-	-	-
<b>z tego:</b>						
elektrownie, elektrociepłownie i ciepłownie .....	17	3	-	-	-	-
kopalnie węgla kamiennego i brunatnego .....	-	-	-	-	-	-
wydobywanie ropy i gazu .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie końcowe (finalne) .....</b>	<b>971</b>	<b>978</b>	<b>1 144</b>	<b>2 918</b>	<b>3 354</b>	<b>1 772</b>
<b>z tego:</b>						
<b>Działalność produkcyjna .....</b>	<b>94</b>	<b>127</b>	<b>150</b>	<b>218</b>	<b>290</b>	<b>293</b>
<b>z tego:</b>						
hutnictwo żelaza i stali .....	-	-	-	-	-	-
mineralny .....	-	-	-	-	-	-
środków transportu .....	-	-	-	-	-	-
maszynowy .....	-	-	-	-	-	-
spożywczy i tytoniowy .....	94	109	101	145	207	202
papierniczy, poligraficzny .....	-	18	49	73	83	91
drzewny .....	-	-	-	-	-	-
pozostały przemysł .....	-	-	-	-	-	-
<b>Budownictwo .....</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	-	-	-	-
<b>Transport .....</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Pozostali odbiorcy .....</b>	<b>876</b>	<b>847</b>	<b>994</b>	<b>2 700</b>	<b>3 064</b>	<b>1 478</b>
<b>z tego:</b>						
handel i usługi .....	876	847	994	2 429	2 663	972
gospodarstwa domowe .....	-	-	-	-	-	-
rolnictwo i leśnictwo .....	-	-	-	271	401	506

**Tabl. 9. Bilans nośników energii odnawialnej w latach 2008 - 2013 cd.**

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w TJ					
	Biopaliwa ciekłe - bioetanol					
<b>Pozyskanie .....</b>	<b>2 459</b>	<b>3 838</b>	<b>4 538</b>	<b>4 057</b>	<b>5 124</b>	<b>5 098</b>
<b>Import(+)</b> .....	<b>3 027</b>	<b>4 322</b>	<b>3 505</b>	<b>3 566</b>	<b>1 302</b>	<b>1 099</b>
<b>Eksport (-)</b> .....	<b>11</b>	<b>-</b>	<b>43</b>	<b>-</b>	<b>56</b>	<b>73</b>
<b>Zmiana zapasów (+/-)</b> .....	<b>-184</b>	<b>2</b>	<b>-92</b>	<b>-144</b>	<b>74</b>	<b>-81</b>
<b>Zużycie krajowe ogółem</b> .....	<b>5 291</b>	<b>8 162</b>	<b>7 909</b>	<b>7 479</b>	<b>6 443</b>	<b>6 043</b>
<b>Zużycie na wsad przemian</b> .....	<b>5 291</b>	<b>7 249</b>	<b>5 478</b>	<b>5 566</b>	<b>6 113</b>	<b>5 213</b>
<b>z tego:</b>						
elektrownie/elektrociepłownie zawodowe .....	-	-	-	-	-	-
ciepłownie zawodowe .....	-	-	-	-	-	-
elektrownie/elektrociepłownie przemysłowe .....	-	-	-	-	-	-
ciepłownie przemysłowe .....	-	-	-	-	-	-
mieszalnie produktów naftowych .....	5 291	7 249	5 478	5 566	6 113	5 213
<b>Zużycie własne sektora energii</b> .....	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>z tego:</b>						
elektrownie, elektrociepłownie i ciepłownie .....	-	-	-	-	-	-
kopalnie węgla kamiennego i brunatnego .....	-	-	-	-	-	-
wydobycie ropy i gazu .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie końcowe (finalne)</b> .....	<b>-</b>	<b>913</b>	<b>2 431</b>	<b>1 913</b>	<b>330</b>	<b>830</b>
<b>z tego:</b>						
<b>Działalność produkcyjna</b> .....	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>z tego:</b>						
hutnictwo żelaza i stali .....	-	-	-	-	-	-
mineralny .....	-	-	-	-	-	-
środków transportu .....	-	-	-	-	-	-
maszynowy .....	-	-	-	-	-	-
spożywczy i tytoniowy .....	-	-	-	-	-	-
papierniczy, poligraficzny .....	-	-	-	-	-	-
drzewny .....	-	-	-	-	-	-
pozostały przemysł .....	-	-	-	-	-	-
<b>Budownictwo</b> .....	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Transport</b> .....	<b>-</b>	<b>913</b>	<b>2 431</b>	<b>1 913</b>	<b>330</b>	<b>830</b>
<b>Pozostali odbiorcy</b> .....	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>z tego:</b>						
handel i usługi .....	-	-	-	-	-	-
gospodarstwa domowe .....	-	-	-	-	-	-
rolnictwo i leśnictwo .....	-	-	-	-	-	-

**Tabl. 9. Bilans nośników energii odnawialnej w latach 2008 - 2013 cd.**

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w TJ					
	Biopaliwa ciekłe - biodiesel					
<b>Pozyskanie .....</b>	<b>9 943</b>	<b>14 010</b>	<b>14 584</b>	<b>13 974</b>	<b>23 247</b>	<b>24 217</b>
<b>Import(+)</b> .....	<b>3 547</b>	<b>5 819</b>	<b>15 271</b>	<b>19 032</b>	<b>6 965</b>	<b>5 889</b>
<b>Eksport (-)</b> .....	-	320	502	1 438	1 863	5 956
<b>Zmiana zapasów (+/-)</b> .....	-279	92	-133	52	-321	751
<b>Zużycie krajowe ogółem</b> .....	<b>13 211</b>	<b>19 600</b>	<b>29 221</b>	<b>31 621</b>	<b>28 028</b>	<b>24 902</b>
<b>Zużycie na wsad przemian .....</b>	<b>12 986</b>	<b>16 230</b>	<b>20 358</b>	<b>22 443</b>	<b>26 631</b>	<b>24 671</b>
<b>z tego:</b>						
elektrownie/elektrociepłownie						
zawodowe .....	-	32	9	23	3	7
ciepłownie zawodowe .....	-	-	-	-	-	-
elektrownie/elektrociepłownie						
przemysłowe .....	-	-	-	-	-	-
ciepłownie przemysłowe .....	-	-	-	-	-	-
mieszalnie produktów naftowych .....	12 986	16 199	20 349	22 420	26 629	24 664
<b>Zużycie własne sektora energii .....</b>	-	-	-	-	-	-
<b>z tego:</b>						
elektrownie,						
elektrociepłownie i ciepłownie .....	-	-	-	-	-	-
kopalnie węgla kamiennego						
i brunatnego .....	-	-	-	-	-	-
wydobywanie ropy i gazu .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie końcowe (finalne) .....</b>	<b>225</b>	<b>3 370</b>	<b>8 863</b>	<b>9 178</b>	<b>1 397</b>	<b>231</b>
<b>z tego:</b>						
<b>Działalność produkcyjna .....</b>	-	-	-	-	-	-
<b>z tego:</b>						
hutnictwo żelaza i stali .....	-	-	-	-	-	-
mineralny .....	-	-	-	-	-	-
środków transportu .....	-	-	-	-	-	-
maszynowy .....	-	-	-	-	-	-
spożywczy i tytoniowy .....	-	-	-	-	-	-
papierniczy, poligraficzny .....	-	-	-	-	-	-
drzewny .....	-	-	-	-	-	-
pozostały przemysł .....	-	-	-	-	-	-
<b>Budownictwo .....</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Transport .....</b>	<b>225</b>	<b>3 370</b>	<b>8 863</b>	<b>9 178</b>	<b>1 397</b>	<b>231</b>
<b>Pozostali odbiorcy .....</b>	-	-	-	-	-	-
<b>z tego:</b>						
handel i usługi .....	-	-	-	-	-	-
gospodarstwa domowe .....	-	-	-	-	-	-
rolnictwo i leśnictwo .....	-	-	-	-	-	-



**Tabl. 9. Bilans nośników energii odnawialnej w latach 2008 - 2013 cd.**

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w TJ					
	Biopaliwa ciekłe - Razem					
<b>Pozyskanie .....</b>	<b>12 402</b>	<b>17 847</b>	<b>19 123</b>	<b>18 030</b>	<b>28 371</b>	<b>29 315</b>
<b>Import(+)</b> .....	<b>6 574</b>	<b>10 141</b>	<b>18 777</b>	<b>22 598</b>	<b>8 267</b>	<b>6 988</b>
<b>Eksport (-)</b> .....	<b>11</b>	<b>320</b>	<b>545</b>	<b>1 438</b>	<b>1 919</b>	<b>6 029</b>
<b>Zmiana zapasów (+/-)</b> .....	<b>-463</b>	<b>94</b>	<b>-225</b>	<b>-91</b>	<b>-248</b>	<b>670</b>
<b>Zużycie krajowe ogółem</b> .....	<b>18 502</b>	<b>27 762</b>	<b>37 130</b>	<b>39 099</b>	<b>34 471</b>	<b>30 944</b>
<b>Zużycie na wsad przemian</b> .....	<b>18 277</b>	<b>23 480</b>	<b>25 836</b>	<b>28 009</b>	<b>32 744</b>	<b>29 884</b>
<b>z tego:</b>						
elektrownie/elektrociepłownie zawodowe .....	-	32	9	23	3	7
ciepłownie zawodowe .....	-	-	-	-	-	-
elektrownie/elektrociepłownie przemysłowe .....	-	-	-	-	-	-
ciepłownie przemysłowe .....	-	-	-	-	-	-
mieszalnie produktów naftowych .....	18 277	23 448	25 826	27 986	32 741	29 876
<b>Zużycie własne sektora energii</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>z tego:</b>						
elektrownie, elektrociepłownie i ciepłownie .....	-	-	-	-	-	-
kopalnie węgla kamiennego i brunatnego .....	-	-	-	-	-	-
wydobycie ropy i gazu .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie końcowe (finalne)</b> .....	<b>225</b>	<b>4 283</b>	<b>11 294</b>	<b>11 090</b>	<b>1 727</b>	<b>1 061</b>
<b>z tego:</b>						
<b>Działalność produkcyjna</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>z tego:</b>						
hutnictwo żelaza i stali .....	-	-	-	-	-	-
mineralny .....	-	-	-	-	-	-
środków transportu .....	-	-	-	-	-	-
maszynowy .....	-	-	-	-	-	-
spożywczy i tytoniowy .....	-	-	-	-	-	-
papierniczy, poligraficzny .....	-	-	-	-	-	-
drzewny .....	-	-	-	-	-	-
pozostały przemysł .....	-	-	-	-	-	-
<b>Budownictwo</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Transport</b> .....	<b>225</b>	<b>4 283</b>	<b>11 294</b>	<b>11 090</b>	<b>1 727</b>	<b>1 061</b>
<b>Pozostali odbiorcy</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>z tego:</b>						
handel i usługi .....	-	-	-	-	-	-
gospodarstwa domowe .....	-	-	-	-	-	-
rolnictwo i leśnictwo .....	-	-	-	-	-	-

**Tabl. 9. Bilans nośników energii odnawialnej w latach 2008 - 2013 cd.**

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w TJ					
	Energia geotermalna					
<b>Pozyskanie .....</b>	<b>531</b>	<b>600</b>	<b>563</b>	<b>531</b>	<b>661</b>	<b>778</b>
<b>Import(+)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Eksport (-)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zmiana zapasów (+/-)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie krajowe ogółem</b> .....	<b>531</b>	<b>600</b>	<b>563</b>	<b>531</b>	<b>661</b>	<b>778</b>
<b>Zużycie na wsad przemian</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>z tego:</b>						
elektrownie/elektrociepłownie						
zawodowe .....	-	-	-	-	-	-
ciepłownie zawodowe .....	-	-	-	-	-	-
elektrownie/elektrociepłownie						
przemysłowe .....	-	-	-	-	-	-
ciepłownie przemysłowe .....	-	-	-	-	-	-
mieszalnie produktów naftowych .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie własne sektora energii</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>z tego:</b>						
elektrownie,						
elektrociepłownie i ciepłownie .....	-	-	-	-	-	-
kopalnie węgla kamiennego						
i brunatnego .....	-	-	-	-	-	-
wydobywanie ropy i gazu .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie końcowe (finalne)</b> .....	<b>531</b>	<b>600</b>	<b>563</b>	<b>531</b>	<b>661</b>	<b>778</b>
<b>z tego:</b>						
<b>Działalność produkcyjna</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>z tego:</b>						
hutnictwo żelaza i stali .....	-	-	-	-	-	-
mineralny .....	-	-	-	-	-	-
środków transportu .....	-	-	-	-	-	-
maszynowy .....	-	-	-	-	-	-
spożywczy i tytoniowy .....	-	-	-	-	-	-
papierniczy, poligraficzny .....	-	-	-	-	-	-
drzewny .....	-	-	-	-	-	-
pozostały przemysł .....	-	-	-	-	-	-
<b>Budownictwo</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Transport</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Pozostali odbiorcy</b> .....	<b>531</b>	<b>600</b>	<b>563</b>	<b>531</b>	<b>661</b>	<b>778</b>
<b>z tego:</b>						
handel i usługi .....	129	140	123	101	151	217
gospodarstwa domowe .....	402	460	440	430	510	561
rolnictwo i leśnictwo .....	-	-	-	-	-	-

**Tabl. 9. Bilans nośników energii odnawialnej w latach 2008 - 2013 cd.**

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w TJ					
	Odpady komunalne					
<b>Pozyskanie .....</b>	<b>9</b>	<b>29</b>	<b>123</b>	<b>1 338</b>	<b>1 360</b>	<b>1 490</b>
<b>Import(+)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Eksport (-)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zmiana zapasów (+/-)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie krajowe ogółem</b> .....	<b>9</b>	<b>29</b>	<b>123</b>	<b>1 338</b>	<b>1 360</b>	<b>1 490</b>
<b>Zużycie na wsad przemian</b> .....	-	-	-	-	-	<b>99</b>
<b>z tego:</b>						
elektrownie/elektrociepłownie zawodowe .....	-	-	-	-	-	99
ciepłownie zawodowe .....	-	-	-	-	-	-
elektrownie/elektrociepłownie przemysłowe .....	-	-	-	-	-	-
ciepłownie przemysłowe .....	-	-	-	-	-	-
mieszalnie produktów naftowych .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie własne sektora energii</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>z tego:</b>						
elektrownie, elektrociepłownie i ciepłownie .....	-	-	-	-	-	-
kopalnie węgla kamiennego i brunatnego .....	-	-	-	-	-	-
wydobycie ropy i gazu .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie końcowe (finalne)</b> .....	<b>9</b>	<b>29</b>	<b>123</b>	<b>1 338</b>	<b>1 360</b>	<b>1 391</b>
<b>z tego:</b>						
<b>Działalność produkcyjna</b> .....	<b>1</b>	<b>29</b>	<b>123</b>	<b>1 338</b>	<b>1 360</b>	<b>1 391</b>
<b>z tego:</b>						
hutnictwo żelaza i stali .....	-	-	-	-	-	-
mineralny .....	-	29	123	1 338	1 360	1 391
środków transportu .....	-	-	-	-	-	-
maszynowy .....	-	-	-	-	-	-
spożywczy i tytoniowy .....	-	-	-	-	-	-
papierniczy, poligraficzny .....	-	-	-	-	-	-
drzewny .....	1	-	-	-	-	-
pozostały przemysł .....	-	-	-	-	-	-
<b>Budownictwo</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Transport</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Pozostali odbiorcy</b> .....	<b>8</b>	-	-	-	-	-
<b>z tego:</b>						
handel i usługi .....	8	-	-	-	-	-
gospodarstwa domowe .....	-	-	-	-	-	-
rolnictwo i leśnictwo .....	-	-	-	-	-	-

**Tabl. 9. Bilans nośników energii odnawialnej w latach 2008 - 2013 cd.**

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w TJ					
	Pompy ciepła – ciepło otoczenia					
<b>Pozyskanie .....</b>	<b>605</b>	<b>758</b>	<b>888</b>	<b>946</b>	<b>1 118</b>	<b>1 184</b>
<b>Import(+)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Eksport (-)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zmiana zapasów (+/-)</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie krajowe ogółem</b> .....	<b>605</b>	<b>758</b>	<b>888</b>	<b>946</b>	<b>1 118</b>	<b>1 184</b>
<b>Zużycie na wsad przemian</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>z tego:</b>						
elektrownie/elektrociepłownie						
zawodowe .....	-	-	-	-	-	-
ciepłownie zawodowe .....	-	-	-	-	-	-
elektrownie/elektrociepłownie						
przemysłowe .....	-	-	-	-	-	-
ciepłownie przemysłowe .....	-	-	-	-	-	-
mieszalnie produktów naftowych .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie własne sektora energii</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>z tego:</b>						
elektrownie,						
elektrociepłownie i ciepłownie .....	-	-	-	-	-	-
kopalnie węgla kamiennego						
i brunatnego .....	-	-	-	-	-	-
wydobywanie ropy i gazu .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie końcowe (finalne)</b> .....	<b>605</b>	<b>758</b>	<b>888</b>	<b>946</b>	<b>1 118</b>	<b>1 184</b>
<b>z tego:</b>						
<b>Działalność produkcyjna</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>z tego:</b>						
hutnictwo żelaza i stali .....	-	-	-	-	-	-
mineralny .....	-	-	-	-	-	-
środków transportu .....	-	-	-	-	-	-
maszynowy .....	-	-	-	-	-	-
spożywczy i tytoniowy .....	-	-	-	-	-	-
papierniczy, poligraficzny .....	-	-	-	-	-	-
drzewny .....	-	-	-	-	-	-
pozostały przemysł .....	-	-	-	-	-	-
<b>Budownictwo</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Transport</b> .....	-	-	-	-	-	-
<b>Pozostali odbiorcy</b> .....	<b>605</b>	<b>758</b>	<b>888</b>	<b>946</b>	<b>1 118</b>	<b>1 184</b>
<b>z tego:</b>						
handel i usługi .....	605	758	888	946	1 118	1 184
gospodarstwa domowe .....	-	-	-	-	-	-
rolnictwo i leśnictwo .....	-	-	-	-	-	-

**Tabl. 9. Bilans nośników energii odnawialnej w latach 2008 - 2013 dok.**

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w TJ					
	Razem					
<b>Pozyskanie .....</b>	<b>226 788</b>	<b>253 352</b>	<b>287 953</b>	<b>312 828</b>	<b>356 069</b>	<b>357 537</b>
<b>Import(+)</b> .....	<b>6 574</b>	<b>10 141</b>	<b>18 777</b>	<b>22 598</b>	<b>8 267</b>	<b>6 988</b>
<b>Eksport (-)</b> .....	<b>11</b>	<b>320</b>	<b>545</b>	<b>1 438</b>	<b>1 919</b>	<b>6 029</b>
<b>Zmiana zapasów (+/-)</b> .....	<b>37</b>	<b>94</b>	<b>-225</b>	<b>-91</b>	<b>-248</b>	<b>670</b>
<b>Zużycie krajowe ogółem</b> .....	<b>233 388</b>	<b>263 267</b>	<b>305 960</b>	<b>333 897</b>	<b>362 170</b>	<b>359 167</b>
<b>Zużycie na wsad przemian</b> .....	<b>70 326</b>	<b>94 114</b>	<b>112 111</b>	<b>129 291</b>	<b>166 318</b>	<b>153 793</b>
<b>z tego:</b>						
elektrownie/elektrociepłownie						
zawodowe .....	41 180	58 949	71 309	85 464	117 257	103 627
ciepłownie zawodowe .....	1 916	1 571	1 453	1 410	1 430	1 553
elektrownie/elektrociepłownie						
przemysłowe .....	8 751	9 754	13 082	14 052	14 620	18 280
ciepłownie przemysłowe .....	202	392	440	378	270	457
mieszalnie produktów naftowych .....	18 277	23 448	25 826	27 986	32 741	29 876
<b>Zużycie własne sektora energii</b> .....	<b>37</b>	<b>137</b>	<b>349</b>	<b>162</b>	<b>160</b>	<b>122</b>
<b>z tego:</b>						
elektrownie,						
elektrociepłownie i ciepłownie .....	37	50	292	123	108	77
kopalnie węgla kamiennego						
i brunatnego .....	-	87	57	39	52	45
wydobycie ropy i gazu .....	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie końcowe (finalne)</b> .....	<b>163 025</b>	<b>169 015</b>	<b>193 500</b>	<b>204 444</b>	<b>195 692</b>	<b>205 251</b>
<b>z tego:</b>						
<b>Działalność produkcyjna</b> .....	<b>34 183</b>	<b>33 580</b>	<b>37 522</b>	<b>41 869</b>	<b>43 826</b>	<b>54 776</b>
<b>z tego:</b>						
hutnictwo żelaza i stali .....	1	1	-	-	-	1
mineralny .....	223	314	422	1 686	1 767	1 889
środków transportu .....	5	4	6	7	4	3
maszynowy .....	37	45	39	14	27	56
spożywczy i tytoniowy .....	459	301	542	679	643	866
papierniczy, poligraficzny .....	19 729	19 189	19 166	19 475	20 441	27 243
drzewny .....	11 533	11 718	15 229	16 621	17 707	21 012
pozostały przemysł .....	2 196	2 007	2 118	3 387	3 237	3 706
<b>Budownictwo</b> .....	<b>7</b>	<b>37</b>	<b>126</b>	<b>125</b>	<b>120</b>	<b>115</b>
<b>Transport</b> .....	<b>225</b>	<b>4 283</b>	<b>11 294</b>	<b>11 090</b>	<b>1 727</b>	<b>1 061</b>
<b>Pozostali odbiorcy</b> .....	<b>128 610</b>	<b>131 116</b>	<b>144 558</b>	<b>151 360</b>	<b>150 018</b>	<b>149 300</b>
<b>z tego:</b>						
handel i usługi .....	6 684	8 926	10 034	11 428	10 930	9 986
gospodarstwa domowe .....	102 902	103 160	113 436	115 730	117 740	117 871
rolnictwo i leśnictwo .....	19 024	19 030	21 088	24 202	21 349	21 443

**Tabl. 10. Bilans biopaliw stałych w latach 2004 - 2013**

Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w TJ									
<b>Pozyskanie .....</b>	<b>170056</b>	<b>174431</b>	<b>181107</b>	<b>184917</b>	<b>198401</b>	<b>217302</b>	<b>245606</b>	<b>265888</b>	<b>292562</b>	<b>286144</b>
<b>Zmiana zapasów (+/-).....</b>	-	-	-73	-924	500	-	-	-	-	-
<b>Zużycie krajowe ogółem .....</b>	<b>170056</b>	<b>174431</b>	<b>181034</b>	<b>183993</b>	<b>198901</b>	<b>217302</b>	<b>245606</b>	<b>265888</b>	<b>292562</b>	<b>286144</b>
<b>Zużycie na wsad przemian .....</b>	<b>8905</b>	<b>17500</b>	<b>21180</b>	<b>25434</b>	<b>38251</b>	<b>55083</b>	<b>66119</b>	<b>78539</b>	<b>105475</b>	<b>87595</b>
<b>z tego:</b>										
elektrownie/elektrociepłownie zawodowe .....	3837	9641	13430	17471	30428	46497	54804	65520	92840	73138
ciepłownie zawodowe .....	1244	1412	1601	1529	1897	1555	1447	1404	1424	1546
elektrownie/elektrociepłownie przemysłowe .....	3598	6194	5954	6266	5726	6650	9437	11247	10950	12462
ciepłownie przemysłowe .....	226	253	195	168	200	381	431	368	261	449
<b>Zużycie własne sektora energii. z tego:</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>57</b>	<b>20</b>	<b>134</b>	<b>349</b>	<b>162</b>	<b>160</b>	<b>122</b>
elektrownie, elektrociepłownie i ciepłownie .....	4	2	10	56	20	47	292	123	108	77
kopalnie węgla kamiennego i brunatnego .....	-	-	-	-	-	87	57	39	52	45
wydobywanie ropy i gazu .....	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie końcowe (finalne) .....</b>	<b>161147</b>	<b>156929</b>	<b>159843</b>	<b>158502</b>	<b>160630</b>	<b>162085</b>	<b>179138</b>	<b>187187</b>	<b>186927</b>	<b>198427</b>
<b>z tego:</b>										
<b>Działalność produkcyjna .....</b>	<b>31864</b>	<b>30990</b>	<b>30762</b>	<b>31939</b>	<b>34088</b>	<b>33423</b>	<b>37249</b>	<b>40313</b>	<b>42176</b>	<b>53092</b>
<b>z tego:</b>										
hutnictwo żelaza i stali .....	4	2	1	1	1	1	-	-	-	1
chemiczny i petrochemiczny .	102	165	-	121	-	58	58	53	131	50
metali nieżelaznych .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
mineralny .....	261	110	139	116	223	285	299	348	407	498
środków transportu .....	6	1	7	5	5	4	6	7	4	3
maszynowy .....	52	54	29	25	37	45	39	14	27	56
wydobywczy .....	10	1	-	-	-	-	-	15	24	17
spożywczy i tytoniowy .....	373	214	239	164	365	192	441	534	436	664
papierniczy, poligraficzny .....	18957	18611	19379	18644	19729	19171	19117	19402	20358	27152
drzewny .....	9327	9641	7952	9925	11532	11718	15229	16621	17707	21012
odzieżowy i skórzany .....	4	1	-	1	1	-	-	-	4	5
pozostały przemysł .....	2768	2190	3016	2937	2195	1949	2060	3319	3078	3634
<b>Budownictwo .....</b>	<b>17</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>34</b>	<b>126</b>	<b>125</b>	<b>120</b>	<b>115</b>
<b>Pozostali odbiorcy .....</b>	<b>129266</b>	<b>125909</b>	<b>129057</b>	<b>126542</b>	<b>126536</b>	<b>128628</b>	<b>141763</b>	<b>146749</b>	<b>144631</b>	<b>145220</b>
<b>z tego:</b>										
handel i usługi .....	6028	6171	4580	5482	5012	7098	7929	7818	6833	7433
gospodarstwa domowe .....	103360	100700	104500	102000	102500	102500	112746	115000	116850	116850
rolnictwo i leśnictwo .....	19878	19038	19977	19060	19024	19030	21088	23931	20948	20937

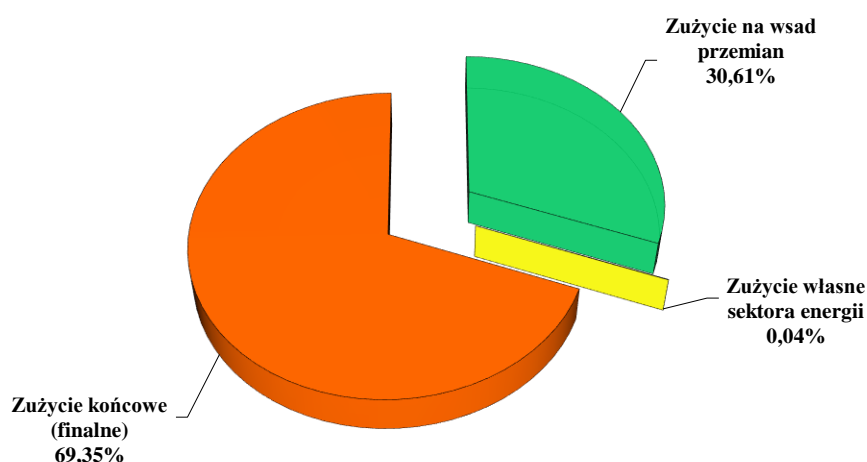
W tabeli 10 przedstawiono bilans biopaliw stałych w latach 2004 – 2013.

Prezentowane dane wykazują, że w kolejnych latach 2004 – 2012 występował stały wzrost pozyskiwanej i zużywanej energii z biopaliw stałych. W 2013 r. nastąpił niewielki spadek tych wielkości w stosunku do roku 2012 o 2,2% (jednocześnie w stosunku do roku 2004 utrzymuje się nadal ich wzrost i wynosi ponad 68%).

W latach 2004 – 2013 zmieniała się struktura zużycia biopaliw stałych. Coraz mniejszy udział stanowiło zużycie końcowe przy jednoczesnym zwiększaniu zużycia na wsad przemian.

Rysunek 11 obrazuje strukturę zużycia biopaliw stałych w 2013 r.

**Rys. 11. Struktura zużycia biopaliw stałych w 2013 roku**



**Tabl. 11. Bilans energii słonecznej w latach 2004-2013**

Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w TJ									
<b>Pozyskanie energii słonecznej</b> .....	<b>3,6</b>	<b>6,3</b>	<b>10,6</b>	<b>15,0</b>	<b>54,0</b>	<b>283,4</b>	<b>350,0</b>	<b>434,4</b>	<b>544,0</b>	<b>639,3</b>
<b>Zużycie końcowe (finalne)</b> .....	<b>3,6</b>	<b>6,3</b>	<b>10,6</b>	<b>15,0</b>	<b>54,0</b>	<b>283,4</b>	<b>350,0</b>	<b>434,4</b>	<b>544,0</b>	<b>639,3</b>
z tego:										
handel i usługi .....	3,6	6,3	10,6	15,0	54,0	83,4	100,0	134,4	164,2	179,3
gospodarstwa domowe .....	.	.	.	.	.	200,0	250,0	300,0	379,8	460,0

Prezentowane w bilansie dane dot. energii słonecznej wykazują systematyczny wzrost. Do 2008 r. badaniami objęte były jedynie podmioty zaliczane do grupy odbiorców handel i usługi natomiast nie obejmowały gospodarstw domowych i rolnych.

Od 2009 r. przeprowadzane jest cyklicznie w odstępach 3 letnich badanie zużycia paliw i energii w gospodarstwach domowych co skutkuje między innymi pozyskaniem dodatkowych danych nt. energii słonecznej.

Wyniki badań statystycznych za 2013 r. wykazały, że łącznie zainstalowana powierzchnia kolektorów wyniosła około 700 tys. m<sup>2</sup>. Niektóre źródła podają różniące się na ten temat dane np. badania Instytutu Energetyki Odnawialnej EC BREC dotyczące wielkości sprzedaży kolektorów słonecznych wykazały w 2013 roku, że łącznie zainstalowanych było 1 480 tys. m<sup>2</sup> kolektorów słonecznych.

Zbiorcze dane dotyczące energii wody i wiatru wykorzystywanych do wytwarzania energii elektrycznej w latach 2004 – 2013 przedstawiono w tabeli 12.

**Tabl. 12. Pozyskanie energii wody i wiatru w latach 2004 - 2013**

Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w TJ									
Woda.....	7 494	7 924	7 352	8 468	7 748	8 550	10 512	8 393	7 333	8 781
Wiatr .....	512	488	922	1 878	3 012	3 878	5 992	11 536	17 088	21 614

Z powyższych danych wynika, że przy utrzymującym się na zbliżonym poziomie stopniu wykorzystania energii wody, w omawianym okresie następował stały wzrost wykorzystania energii wiatru (z 512 TJ w 2004 r. do 21 614 TJ w 2013 r.).

Szczegółowe dane dotyczące wytwarzania energii elektrycznej w elektrowniach wodnych i wiatrowych przedstawiono w pkt. 5 i 6 niniejszego opracowania.

Zbiorcze dane bilansowe dotyczące biogazów dla lat 2004 – 2013 przedstawiono w tabeli 13, a w tabelach 14 – 16 dane szczegółowe dla poszczególnych rodzajów biogazów (z wysypisk odpadów, z oczyszczalni ścieków i pozostałego).

W omawianym okresie ilość pozyskiwanego biogazu systematycznie wzrastała. Pozyskanie biogazu w 2013 r. było większe o 8,0% do roku poprzedniego. Na wsad przemian energetycznych zużyto 76,7% pozyskanego biogazu, a 23,3% stanowiło zużycie końcowe (finalne), z czego większość w jednostkach zaliczanych do handlu i usług (54,9%).

W latach 2004 – 2013 r. paliwo to w większości było wykorzystywane na wsad przemian energetycznych.

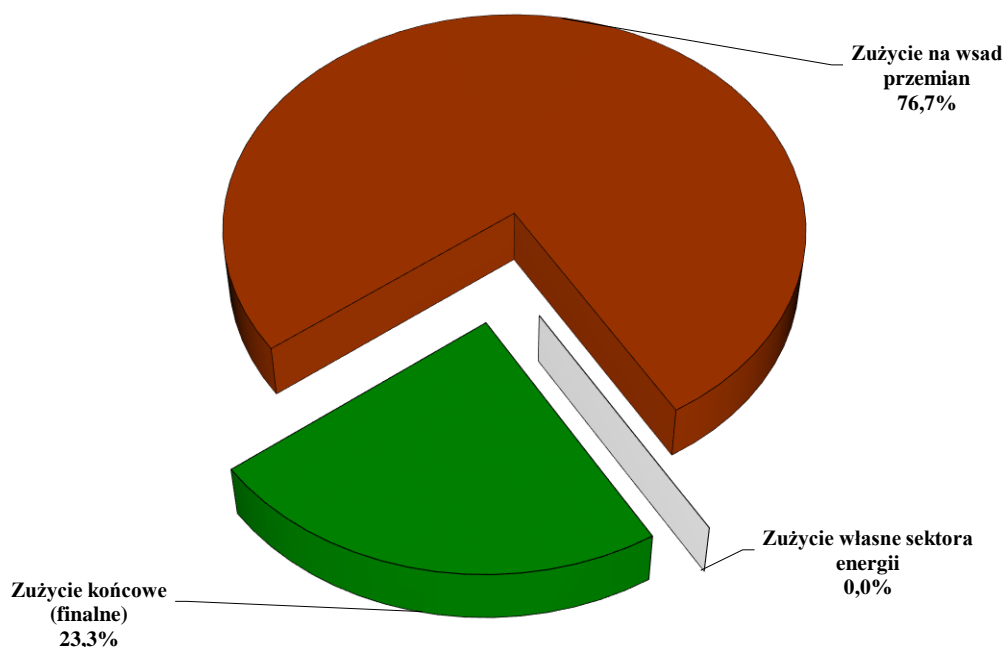
Strukturę zużycia biogazów w 2013 r. obrazuje rysunek 12.



**Tabl. 13. Bilans biogazu w latach 2004 - 2013**

Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w TJ									
<b>Pozyskanie .....</b>	<b>1 941</b>	<b>2 243</b>	<b>2 613</b>	<b>2 708</b>	<b>4 026</b>	<b>4 104</b>	<b>4 797</b>	<b>5 731</b>	<b>7 032</b>	<b>7 593</b>
<b>Zużycie na wsad przemian .....</b>	<b>1 293</b>	<b>1 820</b>	<b>2 021</b>	<b>2 305</b>	<b>3 038</b>	<b>3 123</b>	<b>3 653</b>	<b>2 813</b>	<b>3 678</b>	<b>5 821</b>
<b>z tego:</b>										
elektrociepłownie zawodowe .....	57	21	18	15	-	-	-	-	-	-
ciepłownie zawodowe .....	-	-	2	4	19	16	6	6	6	7
elektrociepłownie przemysłowe ..	1 236	1 798	2 001	2 286	3 017	3 096	3 638	2 797	3 663	5 806
ciepłownie przemysłowe .....	-	1	-	-	2	11	9	10	9	8
<b>Zużycie własne sektora energii ...</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>28</b>	<b>17</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Zużycie końcowe (finalne) .....</b>	<b>632</b>	<b>411</b>	<b>577</b>	<b>375</b>	<b>971</b>	<b>978</b>	<b>1 144</b>	<b>2 918</b>	<b>3 354</b>	<b>1 772</b>
<b>z tego:</b>										
przemysł spożywczy i tytoniowy	74	68	72	84	94	109	101	145	207	202
papierniczy, poligraficzny .....	-	-	-	-	-	18	49	73	83	91
budownictwo .....	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-
handel i usługi .....	558	343	505	291	876	847	994	2 429	2 663	972
rolnictwo i leśnictwo .....	-	-	-	-	-	-	-	271	401	506

**Rys. 12. Struktura zużycia biogazu w 2013 r.**



W tabeli 14 przedstawiono szczegółowe dane za lata 2004 – 2013 dotyczące biogazu pozyskiwanego z wysypisk odpadów.

Od 2004 do 2011 roku występował systematyczny wzrost ilości pozyskiwanego biogazu wysypiskowego. Natomiast w latach 2012 i 2013 ilość pozyskiwanego biogazu wysypiskowego była niższa odpowiednio o 3,2% i 4,1% w porównaniu z rokiem poprzednim. Gaz wysypiskowy był głównie wykorzystywany w elektrociepłowniach przemysłowych na wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła.

W tabeli 15 przedstawiono szczegółowe dane bilansowe za lata 2004 – 2013 dotyczące biogazu uzyskiwanego z oczyszczalni ścieków.

W badanym okresie odnotowywano wzrost ilości biogazu uzyskiwanego z oczyszczalni ścieków. W 2012 r. nastąpił wzrost w stosunku do roku poprzedniego o 19,7%, a w 2013 r. o 1,0% w stosunku do roku 2012.

**Tabl. 14. Bilans biogazu z wysypisk odpadów w latach 2004 – 2013**

Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w TJ									
<b>Pozyskanie .....</b>	<b>636</b>	<b>649</b>	<b>791</b>	<b>879</b>	<b>1 433</b>	<b>1 487</b>	<b>1 811</b>	<b>2 323</b>	<b>2 249</b>	<b>2 157</b>
<b>Zużycie na wsad przemian .....</b>	<b>636</b>	<b>649</b>	<b>791</b>	<b>879</b>	<b>1 433</b>	<b>1 471</b>	<b>1 790</b>	<b>1 818</b>	<b>1 841</b>	<b>1 961</b>
<b>z tego:</b>										
elektrociepłownie zawodowe.....	57	21	18	15	-	-	-	-	-	-
elektrociepłownie przemysłowe..	579	628	773	864	1 433	1 471	1 790	1 818	1 841	1 961
ciepłownie przemysłowe.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Zużycie własne sektora energii ...</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Zużycie końcowe (finalne).....</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>506</b>	<b>408</b>	<b>196</b>

**Tabl. 15. Bilans biogazu z oczyszczalni ścieków w latach 2004 - 2013**

Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w TJ									
<b>Pozyskanie .....</b>	<b>1 297</b>	<b>1 586</b>	<b>1 803</b>	<b>1 802</b>	<b>2 486</b>	<b>2 429</b>	<b>2 652</b>	<b>2 775</b>	<b>3 321</b>	<b>3 352</b>
<b>Zużycie na wsad przemian .....</b>	<b>649</b>	<b>1 163</b>	<b>1 211</b>	<b>1 399</b>	<b>1 498</b>	<b>1 464</b>	<b>1 529</b>	<b>639</b>	<b>858</b>	<b>2 315</b>
<b>z tego:</b>										
ciepłownie zawodowe.....	-	-	2	4	19	16	6	6	6	7
elektrociepłownie przemysłowe..	649	1 162	1 209	1 395	1 477	1 437	1 514	622	843	2 300
ciepłownie przemysłowe.....	-	1	-	-	2	11	9	10	9	8
<b>Zużycie własne sektora energii ...</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>28</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Zużycie końcowe (finalne).....</b>	<b>632</b>	<b>411</b>	<b>577</b>	<b>375</b>	<b>971</b>	<b>963</b>	<b>1 123</b>	<b>2 136</b>	<b>2 462</b>	<b>1 037</b>
<b>z tego:</b>										
przemysł spożywczy i tytoniowy	74	68	72	84	94	109	101	145	175	169
papierniczy, poligraficzny.....	-	-	-	-	-	18	49	73	83	91
budownictwo.....	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-
handel i usługi.....	558	343	505	291	876	833	973	1 918	2 205	776

W tabeli 16 podano dane o pozyskaniu i zużyciu pozostałego biogazu dla lat 2004 – 2013.

**Tabl. 16. Bilans pozostałego biogazu w latach 2004 - 2013**

Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w TJ									
Pozyskanie .....	8	8	19	27	107	188	334	634	1463	2084
Zużycie na wsad przemian (elektrociepłownie przemysłowe) .....	8	8	19	27	107	188	334	357	980	1545
Zużycie końcowe (finalne) .....	-	-	-	-	-	-	-	277	484	539

Z przedstawionych wyżej danych wynika, że ta grupa biogazów stanowi niewielką, ale w ostatnich latach rosnącą część wszystkich biogazów. W 2006 roku gazy te stanowiły 0,7% łącznej ilości pozyskiwanych biogazów, a w 2013 r. – 27,4%.

Bilanse biopaliw (bioetanolu i biodiesla) występujących w obrocie paliwami ciekłymi, przedstawiono w jednostkach masy [tony] – w tabeli 17 oraz jednostkach energii [TJ] w tabeli 18.

Do 2008 r. bioetanol był w całości dodawany do benzyn silnikowych. Bezpośrednie zużycie bioetanolu w transporcie po raz pierwszy odnotowano w 2009 r.

**Tabl. 17. Bilans bioetanolu i biodiesela w latach 2008 - 2013**

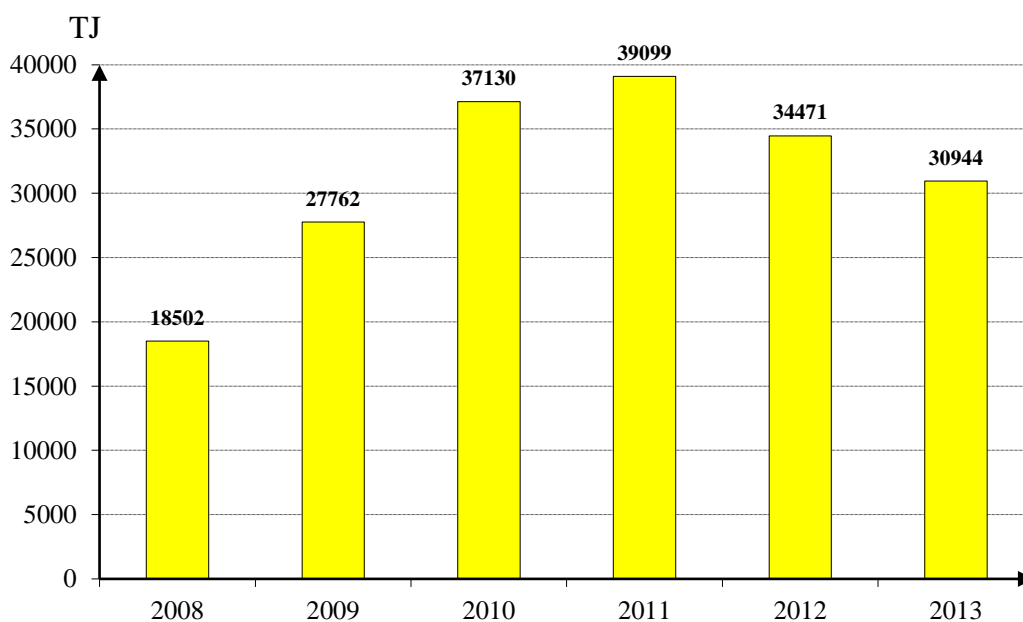
Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w tonach											
	bioetanol						biodiesel					
Pozyskanie .....	92088	127344	152799	136583	172530	190919	263729	364832	379802	363894	605385	642371
Import (+) .....	113376	136873	118027	120064	43828	41158	94034	151535	397689	495634	181390	156218
Eksport (-) .....	400	-	1450	-	1900	2725	-	8343	13060	37441	48508	157984
Zmiana zapasów (+/-) ...	-6906	80	-3091	-4832	2480	-3038	-7408	2392	-3468	1365	-8365	19915
Zużycie krajowe ogółem z tego:	198158	264297	266285	251815	216938	226314	350355	510416	760963	823452	729902	660520
elektrownie zawodowe	-	-	-	-	-	-	-	825	240	599	71	192
mieszalnie produktów naftowych .....	198158	233563	184437	187413	205823	195228	344391	421837	529912	583853	693451	654211
końcowe (finalne) w transporcie .....	-	30734	81848	64402	11115	31086	5964	87754	230811	239000	36380	6117

**Tabl. 18. Bilans bioetanolu i biodiesela w latach 2008 - 2013**

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w TJ											
	bioetanol						biodiesel					
<b>Pozyskanie .....</b>	<b>2459</b>	<b>3838</b>	<b>4538</b>	<b>4057</b>	<b>5124</b>	<b>5098</b>	<b>9943</b>	<b>14010</b>	<b>14584</b>	<b>13974</b>	<b>23247</b>	<b>24217</b>
<b>Import (+) .....</b>	<b>3027</b>	<b>4322</b>	<b>3505</b>	<b>3566</b>	<b>1302</b>	<b>1099</b>	<b>3547</b>	<b>5819</b>	<b>15271</b>	<b>19032</b>	<b>6965</b>	<b>5889</b>
<b>Eksport (-) .....</b>	<b>11</b>	<b>-</b>	<b>43</b>	<b>-</b>	<b>56</b>	<b>73</b>	<b>-</b>	<b>320</b>	<b>502</b>	<b>1438</b>	<b>1863</b>	<b>5956</b>
<b>Zmiana zapasów (+/-) ...</b>	<b>-184</b>	<b>2</b>	<b>-92</b>	<b>-144</b>	<b>74</b>	<b>-81</b>	<b>-279</b>	<b>92</b>	<b>-133</b>	<b>52</b>	<b>-321</b>	<b>751</b>
<b>Zużycie krajowe ogółem z tego:</b>	<b>5291</b>	<b>8162</b>	<b>7909</b>	<b>7479</b>	<b>6443</b>	<b>6043</b>	<b>13211</b>	<b>19600</b>	<b>29221</b>	<b>31621</b>	<b>28028</b>	<b>24902</b>
elektrownie zawodowe	-	-	-	-	-	-	-	32	9	23	3	7
mieszalnie produktów naftowych .....	5291	7249	5478	5566	6113	5213	12986	16199	20349	22420	26629	24664
końcowe (finalne) w transporcie.....	-	913	2431	1913	330	830	225	3370	8863	9178	1397	231

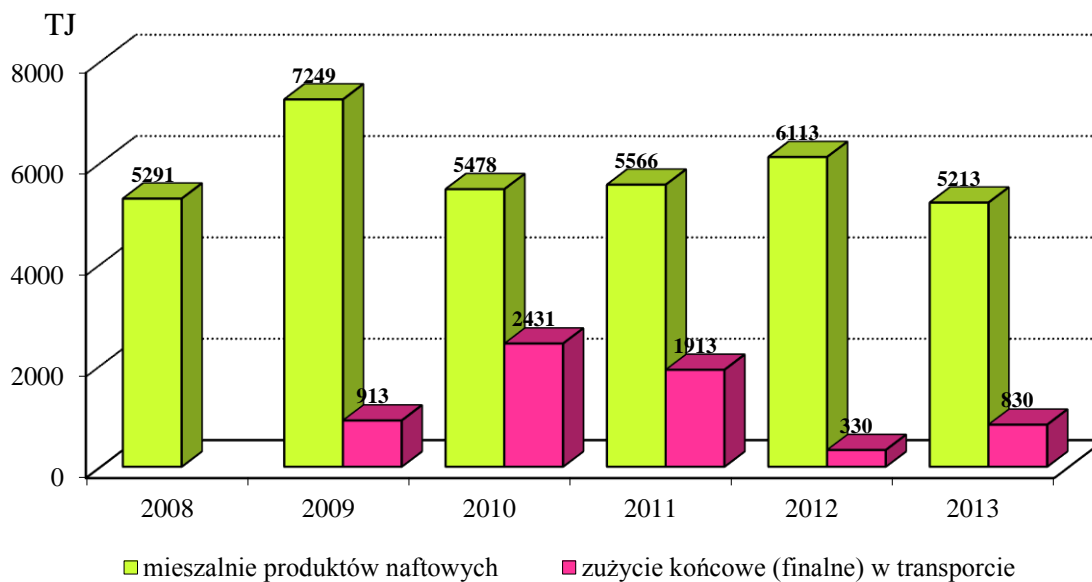
Zużycie krajowe biopaliw ciekłych w latach 2008 – 2013 przedstawia rysunek 13.

**Rys. 13. Zużycie krajowe ogółem biopaliw ciekłych w latach 2008 - 2013**

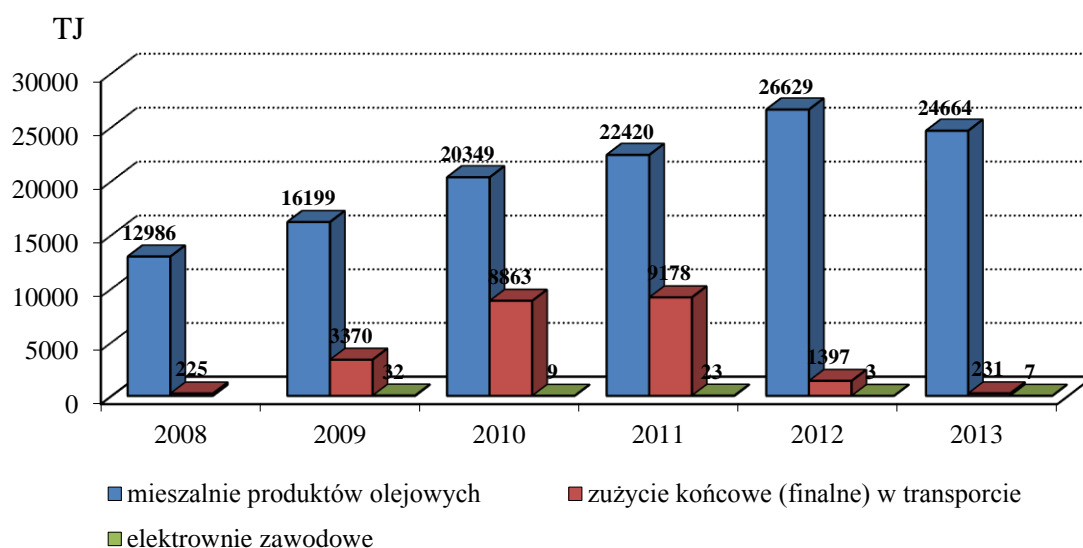


Strukturę zużycia biopaliw w latach 2008 – 2013 przedstawia rys. 14 dla bioetanolu i rys. 15 dla biodiesla.

**Rys. 14. Zużycie bioetanolu w latach 2008 - 2013**



**Rys. 15. Zużycie biodiesla w latach 2008 - 2013**



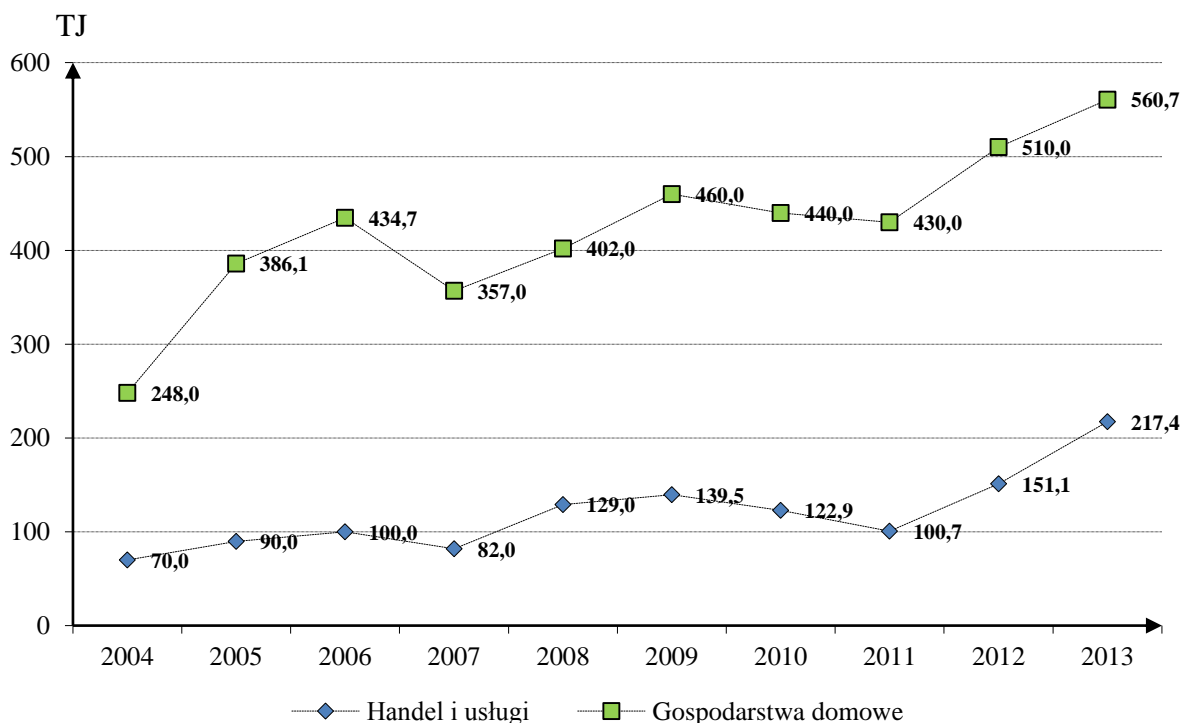
W tabeli 19 przedstawiono dostępne dane dotyczące ilości pozyskanego ciepła geotermalnego w latach 2004 – 2013.

**Tabl. 19. Bilans energii geotermalnej w latach 2004-2013**

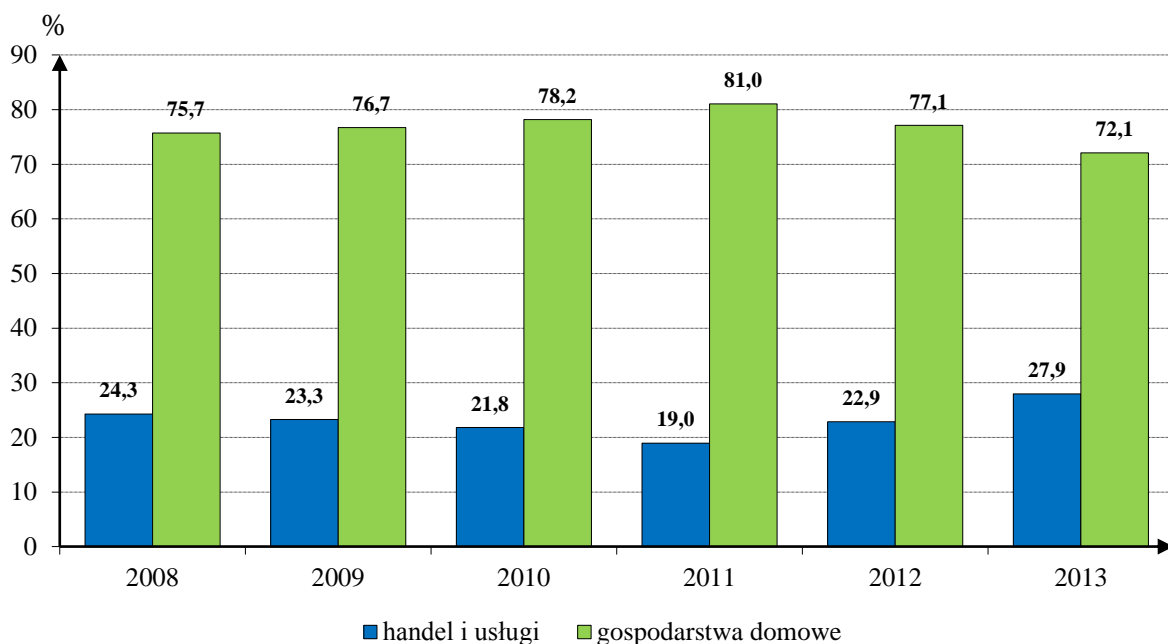
Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w TJ									
Pozyskanie .....	318,0	476,1	534,7	439,0	531,0	599,5	562,9	530,7	661,1	778,2
Zużycie końcowe (finalne) z tego:	318,0	476,1	534,7	439,0	531,0	599,5	562,9	530,7	661,1	778,2
handel i usługi.....	70,0	90,0	100,0	82,0	129,0	139,5	122,9	100,7	151,1	217,4
gospodarstwa domowe.....	248,0	386,1	434,7	357,0	402,0	460,0	440,0	430,0	510,0	560,7

Energia geotermalna wykorzystywana była głównie do zaspokajania zapotrzebowania na ciepło w gospodarstwach domowych. Zużycie i strukturę zużycia energii geotermalnej obrazują rysunki 16 i 17.

**Rys. 16. Zużycie energii geotermalnej w latach 2004 - 2013**



**Rys. 17. Struktura zużycia energii geotermalnej pozyskanej w latach 2008-2013**



Bilans biodegradowalnych odpadów komunalnych zawiera tabela 20.

**Tabl. 20. Bilans energii odnawialnych odpadów komunalnych w latach 2004 - 2013**

Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w TJ									
<b>Pozyskanie .....</b>	<b>13</b>	<b>30</b>	<b>27</b>	<b>35</b>	<b>9</b>	<b>29</b>	<b>123</b>	<b>1338</b>	<b>1360</b>	<b>1490</b>
<b>Zmiana zapasów (+/-) .....</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Zużycie krajowe ogółem .....</b>	<b>13</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>35</b>	<b>9</b>	<b>29</b>	<b>123</b>	<b>1338</b>	<b>1360</b>	<b>1490</b>
<b>Zużycie na wsad przemian .....</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>99</b>
<b>Zużycie końcowe (finalne) .....</b>	<b>13</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>35</b>	<b>9</b>	<b>29</b>	<b>123</b>	<b>1338</b>	<b>1360</b>	<b>1391</b>
<b>Działalność produkcyjna .....</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>29</b>	<b>123</b>	<b>1338</b>	<b>1360</b>	<b>1391</b>
<b>z tego:</b>										
Mineralny .....	-	-	-	1	-	29	123	1338	1360	1391
Drzewny .....	-	-	2	5	1	-	-	-	-	-
<b>Pozostali odbiorcy .....</b>	<b>13</b>	<b>30</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>z tego:</b>										
handel i usługi .....	13	30	28	29	8	-	-	-	-	-
rolnictwo i leśnictwo .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Przedstawione dane wskazują, że do 2010 r. udział odpadów komunalnych w krajowych bilansach energii ze źródeł odnawialnych był niewielki. Największy wzrost pozyskania energii z biodegradowalnych odpadów komunalnych wystąpił w roku 2011, bo prawie 10-cio krotnie (988%), w stosunku do roku 2010. W następnych latach wzrost pozyskania energii do roku poprzedniego był znacznie mniejszy i wynosił: 1,6% w 2012 r. i 9,6% w 2013r.

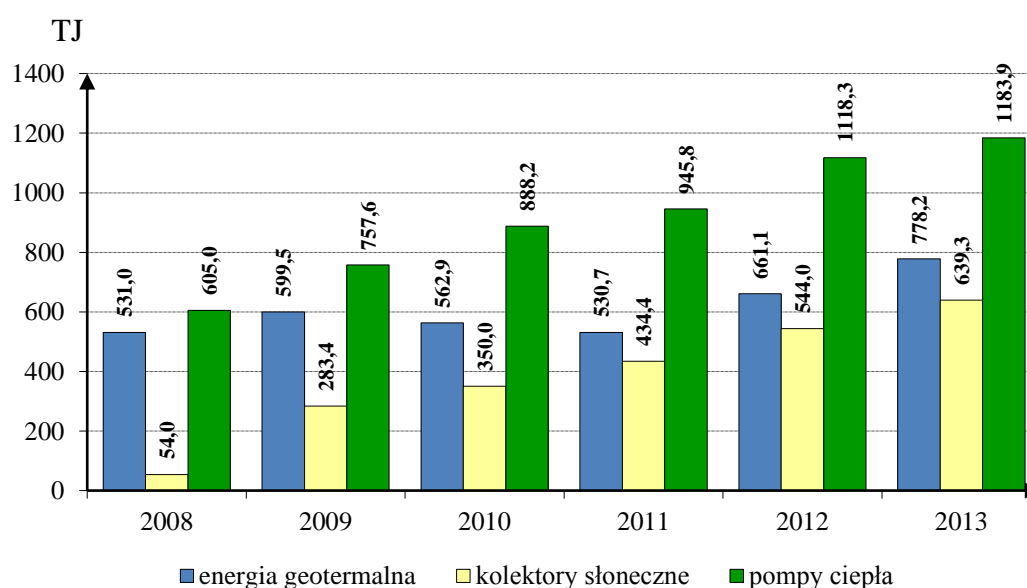
Dane dotyczące ilości energii odnawialnej pozyskanej w latach 2008 – 2013 przez pompy ciepła przedstawione zostały w tabeli 21. We wszystkich kolejnych latach występował wzrost pozyskanej energii, w 2013 r. o 5,9%, w porównaniu z rokiem poprzednim

**Tabl. 21. Bilans energii otoczenia pozyskiwanej przez pompy ciepła w latach 2008-2013**

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w TJ					
Pozyskanie .....	605,0	757,6	888,2	945,8	1118,3	1183,9
Zużycie końcowe (finalne)..... z tego:	605,0	757,6	888,2	945,8	1118,3	1183,9
handel i usługi.....	605,0	757,6	888,2	945,8	1118,3	1183,9

Dane dotyczące ciepła promieniowania słonecznego, geotermalnego i z pomp ciepła, zamieszczone w tabelach 11, 19 i 21, obrazują wykresy przedstawione na rysunku 18.

**Rys. 18. Pozyskanie ciepła geotermalnego, słonecznego i z pomp ciepła**





## 5. Produkcja energii elektrycznej i ciepła ze źródeł odnawialnych

Produkcję energii elektrycznej z odnawialnych nośników energii przedstawiono w tabeli 22.

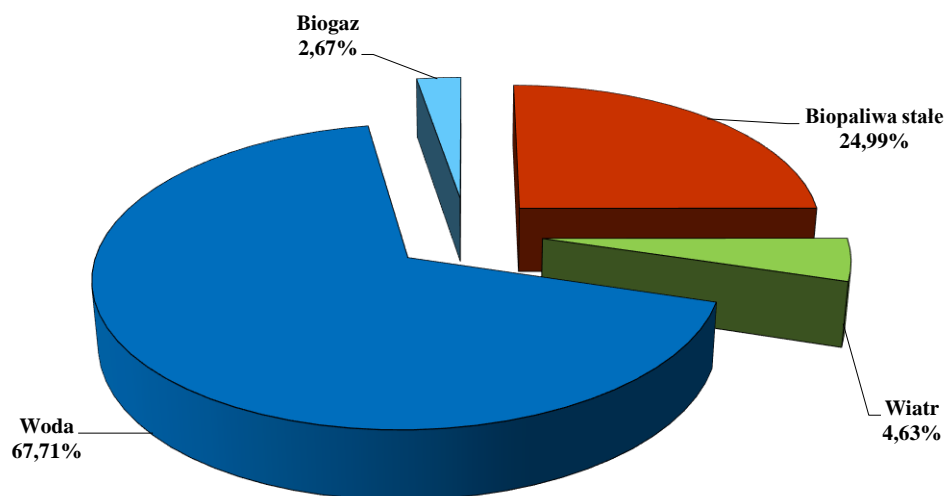
**Tabl. 22. Produkcja energii elektrycznej z odnawialnych nośników energii w latach 2004 – 2013**

Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w GWh									
<b>Ogółem</b> .....	<b>3074,4</b>	<b>3847,7</b>	<b>4291,2</b>	<b>5429,3</b>	<b>6606,0</b>	<b>8678,7</b>	<b>10888,8</b>	<b>13137,0</b>	<b>16878,9</b>	<b>17066,5</b>
<b>Woda</b> .....	<b>2081,7</b>	<b>2201,1</b>	<b>2042,3</b>	<b>2352,1</b>	<b>2152,2</b>	<b>2375,1</b>	<b>2919,9</b>	<b>2331,4</b>	<b>2036,9</b>	<b>2439,1</b>
<b>z tego:</b>										
elektrownie o mocy osiągalnej < 1 MW.....	273,5	358,2	247,9	306,3	290,2	292,2	516,0	307,0	320,7	351,9
elektrownie o mocy osiągalnej od 1 do 10 MW..	616,9	504,2	566,6	658,1	605,4	627,9	667,2	636,1	619,5	645,3
elektrownie o mocy osiągalnej > 10 MW.....	1191,4	1338,7	1227,8	1387,7	1256,6	1455,0	1736,7	1388,3	1096,7	1442,0
<b>Wiatr</b> .....	<b>142,3</b>	<b>135,5</b>	<b>256,1</b>	<b>521,6</b>	<b>836,8</b>	<b>1077,3</b>	<b>1664,3</b>	<b>3204,5</b>	<b>4746,6</b>	<b>6003,8</b>
<b>Biopaliwa stałe</b> .....	<b>768,2</b>	<b>1399,9</b>	<b>1832,7</b>	<b>2360,4</b>	<b>3365,4</b>	<b>4904,1</b>	<b>5905,2</b>	<b>7148,4</b>	<b>9528,7</b>	<b>7923,5</b>
<i>w tym współspalanie</i> .....	620,5	1236,3	1644,6	2125,6	2963,3	4660,8	5592,5	6388,8	7238,6	3928,5
<b>Odpady komunalne</b> .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>8,3</b>
<b>Biogaz</b> .....	<b>82,2</b>	<b>111,3</b>	<b>160,1</b>	<b>195,2</b>	<b>251,6</b>	<b>319,2</b>	<b>398,4</b>	<b>451,1</b>	<b>565,4</b>	<b>689,7</b>
<b>z tego:</b>										
biogaz z wysypisk odpadów.....	63,3	75,3	92,0	113,6	148,4	174,8	219,9	233,7	236,5	240,7
biogaz z oczyszczalni ścieków.....	18,1	35,4	66,7	79,5	94,9	122,7	132,4	149,8	193,7	233,5
biogaz pozostały.....	0,8	0,6	1,5	2,1	8,3	21,7	46,1	67,7	135,1	215,5
<b>Biopłyny</b> .....	-	-	-	-	-	<b>3,0</b>	<b>0,9</b>	<b>1,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,6</b>
<b>Energia słoneczna</b> .....	-	-	-	-	-	-	-	<b>0,2</b>	<b>1,1</b>	<b>1,5</b>

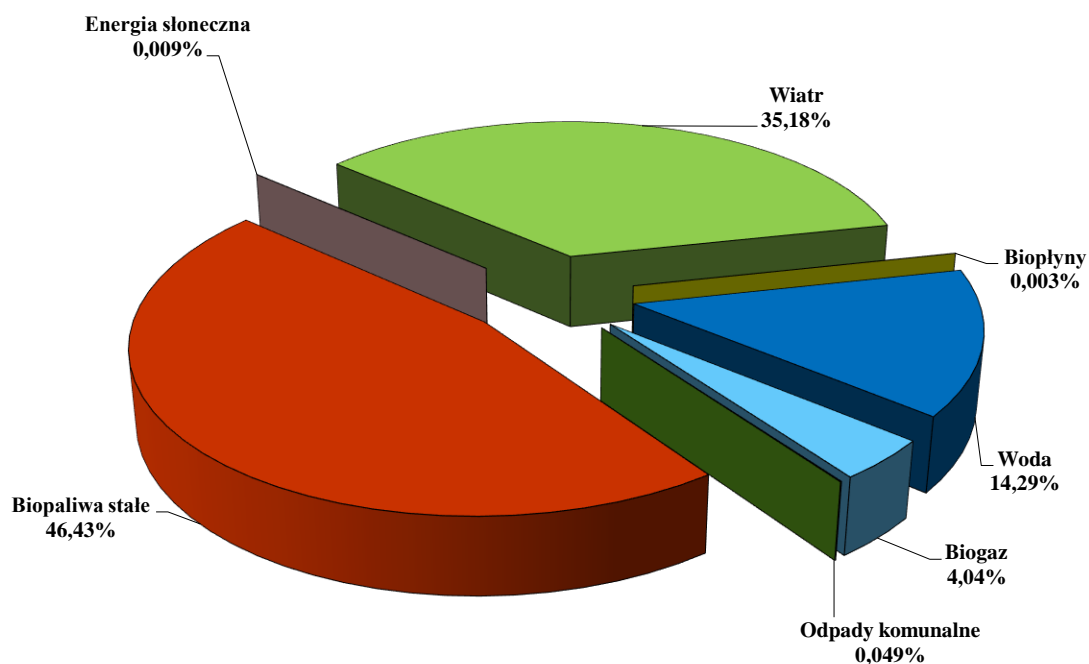
W latach 2004 - 2013 produkcja energii elektrycznej z odnawialnych nośników energii systematycznie rosła. Jednocześnie następowały zmiany wielkości udziałów poszczególnych nośników w produkcji tej energii.

Rys. 19 i rys. 20 przedstawiają zmiany jakie nastąpiły w udziale poszczególnych nośników energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej w latach 2004 i 2013.

Rys. 19. Udział nośników energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej w 2004 r.

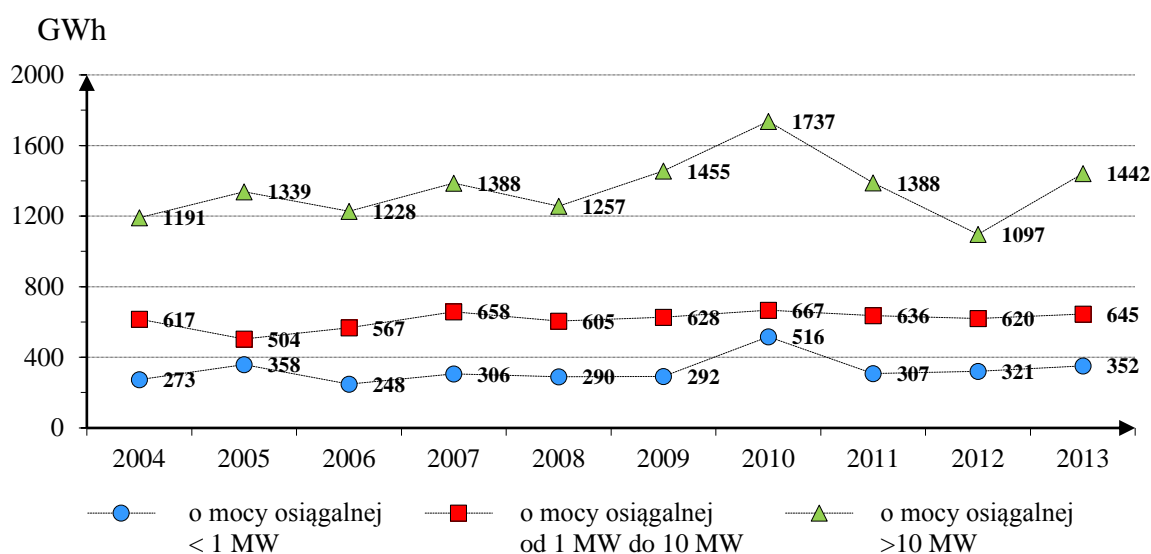


Rys. 20. Udział nośników energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej w 2013 r.



Na rysunku 21 pokazano produkcję energii elektrycznej w elektrowniach wodnych w przedziałach mocy osiągalnej (< 1MW; 1 – 10 MW i > 10 MW).

**Rys. 21. Produkcja energii elektrycznej z elektrowni wodnych w latach 2004 - 2013**



Dane dotyczące wielkości produkcji energii elektrycznej z odnawialnych nośników energii w latach 2008 – 2013 w podziale na energetykę zawodową i przemysłową, przedstawiono w tabelach 23 – 25.

**Tabl. 23. Produkcja energii elektrycznej z odnawialnych nośników energii w energetyce zawodowej i przemysłowej w latach 2008-2013**

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w GWh											
	Energetyka zawodowa						Energetyka przemysłowa					
<b>Ogółem</b> .....	5678,5	7604,0	9582,4	11484,7	15106,9	15123,2	927,5	1074,7	1306,4	1652,4	1772,0	1943,4
<b>Woda</b> .....	2149,9	2372,9	2917,9	2329,2	2035,1	2435,8	2,3	2,2	2,0	2,2	1,8	3,3
<b>z tego:</b>												
elektrownie o mocy osiągalnej < 1 MW .....	287,9	290,0	514,0	304,7	318,9	348,6	2,3	2,2	2,0	2,2	1,8	3,3
elektrownie o mocy osiągalnej od 1 do 10 MW .....	605,4	627,9	667,2	636,1	619,5	645,3	-	-	-	-	-	-
elektrownie o mocy osiągalnej > 10 MW .....	1256,6	1455,0	1736,7	1388,3	1096,7	1442,0	-	-	-	-	-	-
<b>Wiatr</b> .....	836,8	1077,3	1664,3	3204,5	4746,6	6003,8	-	-	-	-	-	-
<b>Biopaliwa stałe</b> .....	2691,8	4150,8	4999,2	5949,5	8325,0	6674,7	673,6	753,3	906,0	1198,8	1203,7	1248,9
<i>w tym współspalanie</i> .....	2525,1	4142,4	4988,1	5888,9	6742,8	3443,6	438,2	518,4	604,5	499,8	495,7	485,0
<b>Odpady komunalne</b> .....	-	-	-	-	-	8,3	-	-	-	-	-	-
<b>Biogaz</b> .....	-	-	-	-	-	-	251,6	319,2	398,4	451,1	565,4	689,7
<b>z tego:</b>												
biogaz z wysypisk odpadów .....	-	-	-	-	-	-	148,4	174,8	219,9	233,7	236,5	240,7
biogaz z oczyszczalni ścieków .....	-	-	-	-	-	-	94,9	122,7	132,4	149,8	193,7	233,5
biogaz pozostały .....	-	-	-	-	-	-	8,3	21,7	46,1	67,7	135,1	215,5
<b>Biopłyny</b> .....	-	3,0	0,9	1,4	0,2	0,6	-	-	-	-	-	-
<b>Energia słoneczna</b> .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	1,1	1,5

**Tabl. 24. Produkcja energii elektrycznej z odnawialnych nośników energii w jednostkach energetyki zawodowej w latach 2008-2013**

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w GWh											
	Elektrownie						Elektrociepłownie					
<b>Ogółem</b> .....	<b>2986,7</b>	<b>3450,2</b>	<b>4582,3</b>	<b>5533,7</b>	<b>6781,7</b>	<b>8439,6</b>	<b>2691,8</b>	<b>4153,8</b>	<b>5000,1</b>	<b>5950,9</b>	<b>8325,3</b>	<b>6683,5</b>
<b>Woda</b> .....	<b>2149,9</b>	<b>2372,9</b>	<b>2917,9</b>	<b>2329,2</b>	<b>2035,1</b>	<b>2435,8</b>	-	-	-	-	-	-
<b>z tego:</b>												
elektrownie o mocy osiągalnej < 1 MW .....	287,9	290,0	514,0	304,7	318,9	348,6	-	-	-	-	-	-
elektrownie o mocy osiągalnej od 1 do 10 MW ..	605,4	627,9	667,2	636,1	619,5	645,3	-	-	-	-	-	-
elektrownie o mocy osiągalnej > 10 MW .....	1256,6	1455,0	1736,7	1388,3	1096,7	1442,0	-	-	-	-	-	-
<b>Wiatr</b> .....	<b>836,8</b>	<b>1077,3</b>	<b>1664,3</b>	<b>3204,5</b>	<b>4746,6</b>	<b>6003,8</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Biopaliwa stale</b> .....	-	-	-	-	-	-	<b>2691,8</b>	<b>4150,8</b>	<b>4999,2</b>	<b>5949,5</b>	<b>8325,0</b>	<b>6674,7</b>
<i>w tym współspalanie</i> .....	-	-	-	-	-	-	2525,1	4142,4	4988,1	5888,9	6742,8	3443,6
<b>Odpady komunalne</b> .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>8,3</b>
<b>Biogaz</b> .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>z tego:</b>												
biogaz z wysypisk odpadów .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
biogaz z oczyszczalni ścieków .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
biogaz pozostały .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Biopłyny</b> .....	-	-	-	-	-	-	-	<b>3,0</b>	<b>0,9</b>	<b>1,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,6</b>

**Tabl. 25. Produkcja energii elektrycznej z odnawialnych nośników energii w jednostkach energetyki przemysłowej w latach 2008-2013**

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w GWh											
	Elektrownie						Elektrociepłownie					
<b>Ogółem</b> .....	<b>2,3</b>	<b>2,2</b>	<b>2,0</b>	<b>2,4</b>	<b>3,0</b>	<b>4,8</b>	<b>925,2</b>	<b>1072,5</b>	<b>1304,4</b>	<b>1650,0</b>	<b>1769,0</b>	<b>1938,6</b>
<b>Woda</b> .....	<b>2,3</b>	<b>2,2</b>	<b>2,0</b>	<b>2,2</b>	<b>1,8</b>	<b>3,3</b>	-	-	-	-	-	-
<b>z tego:</b>												
elektrownie o mocy osiągalnej < 1 MW .....	2,3	2,2	2,0	2,2	1,8	3,3	-	-	-	-	-	-
elektrownie o mocy osiągalnej od 1 do 10 MW ..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
elektrownie o mocy osiągalnej > 10 MW .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Wiatr</b> .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Biopaliwa stale</b> .....	-	-	-	-	-	-	<b>673,6</b>	<b>753,3</b>	<b>906,0</b>	<b>1198,8</b>	<b>1203,7</b>	<b>1248,9</b>
<i>w tym współspalanie</i> .....	-	-	-	-	-	-	438,2	518,4	604,5	499,8	495,7	485,0
<b>Biogaz</b> .....	-	-	-	-	-	-	<b>251,6</b>	<b>319,2</b>	<b>398,4</b>	<b>451,1</b>	<b>565,4</b>	<b>689,7</b>
<b>z tego:</b>												
biogaz z wysypisk odpadów .....	-	-	-	-	-	-	148,4	174,8	219,9	233,7	236,5	240,7
biogaz z oczyszczalni ścieków .....	-	-	-	-	-	-	94,9	122,7	132,4	149,8	193,7	233,5
biogaz pozostały .....	-	-	-	-	-	-	8,3	21,7	46,1	67,7	135,1	215,5
<b>Energia słoneczna</b> .....	-	-	-	<b>0,2</b>	<b>1,1</b>	<b>1,5</b>	-	-	-	-	-	-

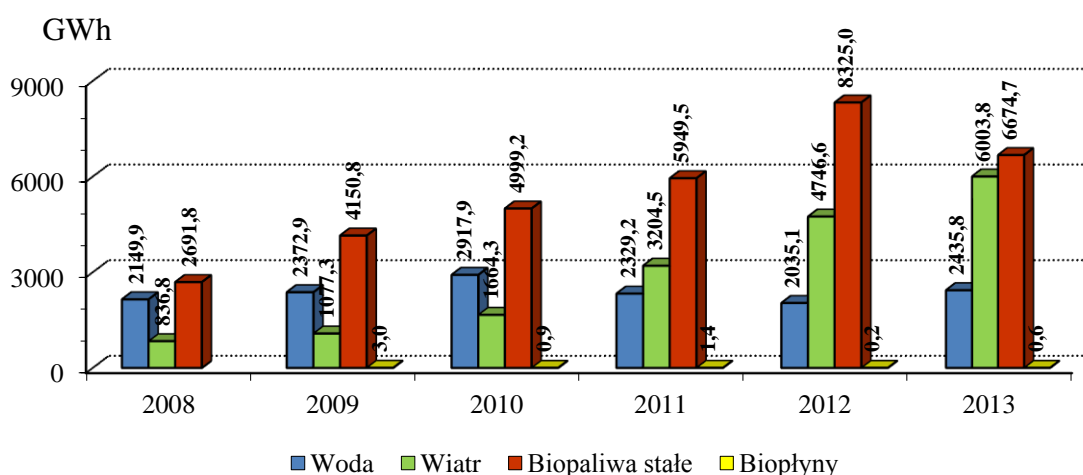
Energia elektryczna wytworzona z odnawialnych nośników energii stanowiła 4,3% w 2008 r., 5,8% w 2009 r., 7,0% w 2010 r., 8,3% w 2011 r., 10,6% w 2012 r. oraz 10,7% w 2013 r. krajowego zużycia energii elektrycznej brutto (udział energii elektrycznej wytworzonej z odnawialnych nośników energii w krajowym zużyciu energii elektrycznej brutto jest określany jako stosunek energii elektrycznej pozyskanej ze źródeł odnawialnych do zużycia energii elektrycznej brutto, tj. wraz ze stratami i różnicami bilansowymi).

W latach 2008 – 2013 udział energii elektrycznej wytworzonej w elektrowniach wodnych w łącznej produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych stopniowo malał i osiągnął w 2013 r. – 14,29%. Jednocześnie w tym okresie utrzymywał się na wysokim poziomie udział energii elektrycznej wytworzonej z biopaliw stałych osiągając w 2013 r. wartość 46,43%.

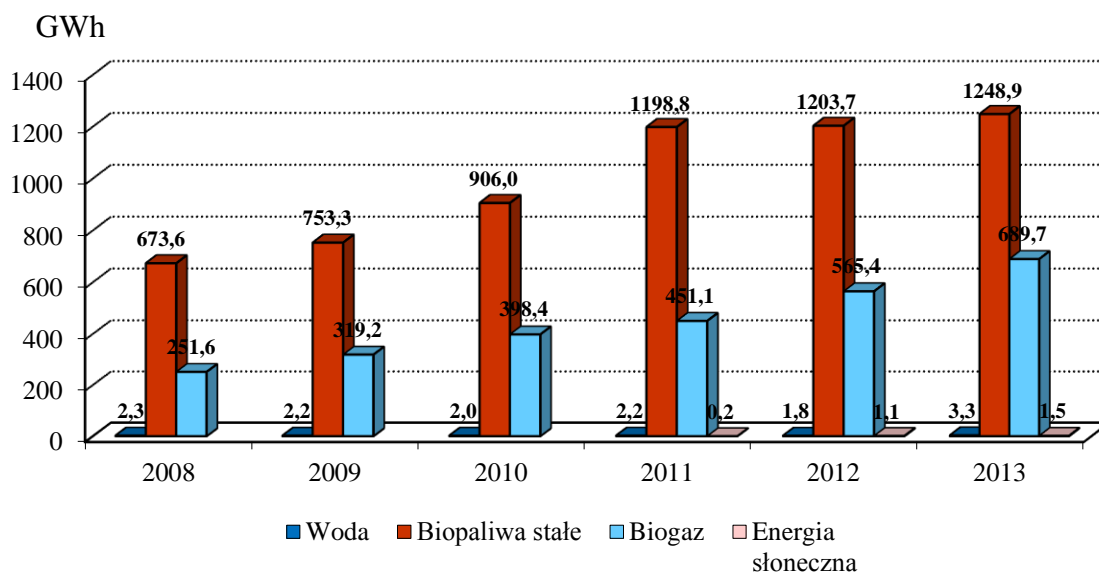
Kolejnymi nośnikami energii wykorzystywanymi do produkcji energii elektrycznej (pod względem udziału w łącznej produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych) w 2013 r. były: energia wiatru – 35,18% i biogazu – 4,04%. Odpady komunalne, energia promieniowania słonecznego i biopłyny stanowiły w 2013 r. znikomy udział w produkcji energii elektrycznej, który wyniósł odpowiednio 0,049%, 0,009% i 0,003%.

Na rysunkach 22 i 23 przedstawiono produkcję energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w latach 2008 – 2013, wg źródeł jej pozyskania, oddzielnie dla energetyki zawodowej i przemysłowej. Natomiast rysunek 24 przedstawia produkcję tej energii w energetyce zawodowej i przemysłowej, w podziale na elektrownie i elektrociepłownie.

**Rys. 22. Produkcja energii elektrycznej z odnawialnych nośników energii w energetyce zawodowej w latach 2008-2013**



**Rys. 23. Produkcja energii elektrycznej z odnawialnych nośników energii w energetyce przemysłowej w latach 2008-2013**



**Rys. 24. Produkcja energii elektrycznej z odnawialnych nośników energii w energetyce zawodowej i przemysłowej w latach 2008-2013**

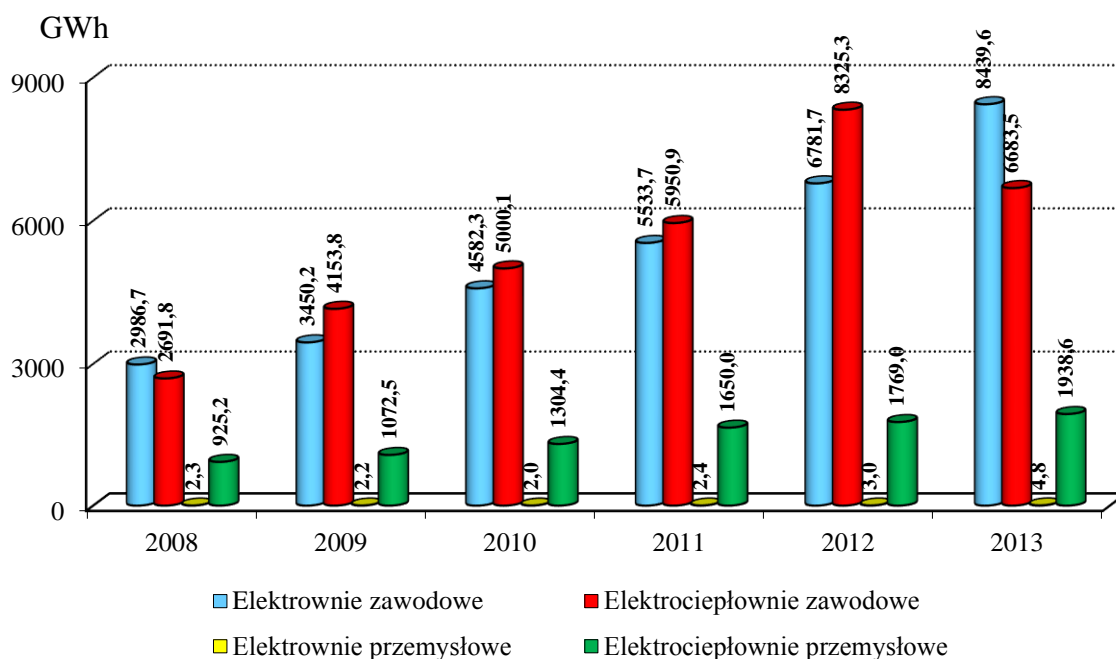


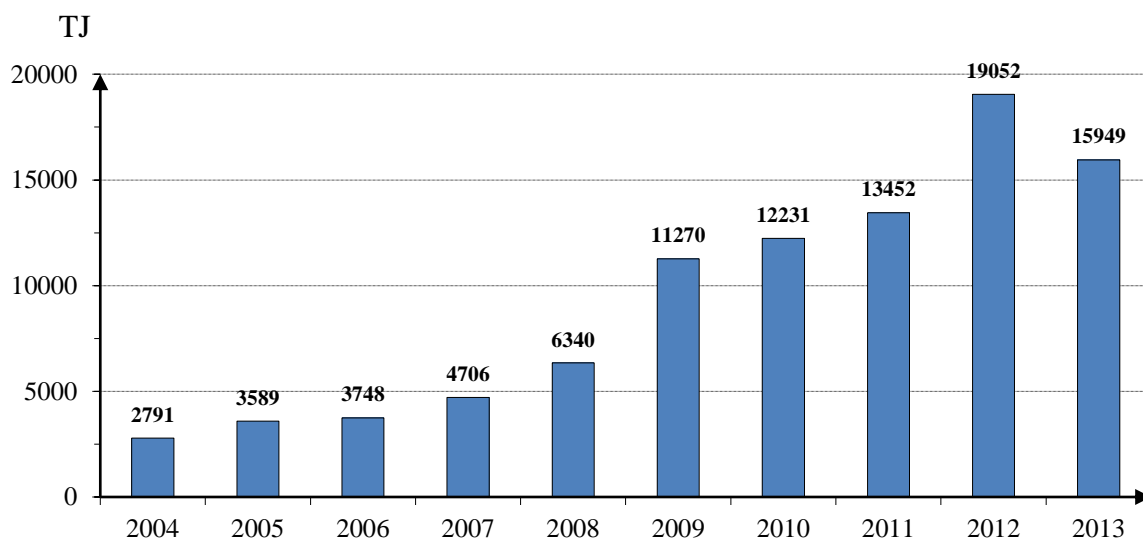
Tabela 26 zawiera dane dotyczące produkcji ciepła w procesie spalania odnawialnych nośników energii w latach 2004 – 2013.

**Tabl. 26. Produkcja ciepła z odnawialnych nośników energii w latach 2004 - 2013**

Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w TJ									
<b>Ogółem</b> .....	<b>2791</b>	<b>3589</b>	<b>3748</b>	<b>4706</b>	<b>6340</b>	<b>11270</b>	<b>12231</b>	<b>13452</b>	<b>19052</b>	<b>15949</b>
<b>Biopaliwa stałe</b> .....	<b>2242</b>	<b>2768</b>	<b>3049</b>	<b>4008</b>	<b>5414</b>	<b>10448</b>	<b>11479</b>	<b>13320</b>	<b>18840</b>	<b>15572</b>
<b>Biogaz</b> .....	<b>549</b>	<b>821</b>	<b>699</b>	<b>698</b>	<b>926</b>	<b>817</b>	<b>751</b>	<b>131</b>	<b>212</b>	<b>377</b>
<b>z tego:</b>										
biogaz z wysypisk odpadów.....	136	91	109	30	148	112	113	62	69	74
biogaz z oczyszczalni ścieków.....	411	727	583	658	734	624	617	23	40	128
biogaz pozostały.....	2	3	7	10	44	80	21	46	103	174
<b>Biopłyny</b> .....	-	-	-	-	-	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,4</b>

Przedstawione w tabeli dane wykazują systematyczny wzrost produkcji ciepła z odnawialnych nośników energii w latach 2004 – 2012. Wzrost ten w 2012 r. był największy i w stosunku do roku poprzedniego wyniósł 41,6%. W 2013 r. produkcja ciepła ogółem zmalała w stosunku do 2012 r. o 16,3%.

Tempo wzrostu produkcji ciepła z odnawialnych nośników energii w latach 2004 – 2013 przedstawia rys. 25.

**Rys. 25. Produkcja ciepła ogółem z odnawialnych nośników energii w latach 2004 - 2013**

W tabelach 27 – 29 przedstawiono wielkość produkcji ciepła w latach 2008 – 2013 w zawodowej i przemysłowej energetyce konwencjonalnej, tj. w elektrociepłowniach i ciepłowniach dla których podstawą jest proces spalania.

Na rys. 26 i rys. 27 zilustrowany został udział energetyki zawodowej i przemysłowej w produkcji ciepła z odnawialnych nośników energii w latach 2008 – 2013 oraz udział elektrociepłowni i ciepłowni w produkcji tego ciepła w 2013 r.

**Tabl. 27. Produkcja ciepła z odnawialnych nośników energii w energetyce zawodowej i przemysłowej w latach 2008-2013**

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w TJ											
	Energetyka zawodowa						Energetyka przemysłowa					
<b>Ogółem</b> .....	<b>4295</b>	<b>8974</b>	<b>9697</b>	<b>12151</b>	<b>17808</b>	<b>13784</b>	<b>2045</b>	<b>2295</b>	<b>2534</b>	<b>1301</b>	<b>1244</b>	<b>2165</b>
<b>Biopaliwa stałe</b> .....	<b>4280</b>	<b>8957</b>	<b>9691</b>	<b>12145</b>	<b>17803</b>	<b>13778</b>	<b>1134</b>	<b>1491</b>	<b>1788</b>	<b>1175</b>	<b>1037</b>	<b>1794</b>
<b>Biogaz</b> .....	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>911</b>	<b>804</b>	<b>746</b>	<b>126</b>	<b>207</b>	<b>371</b>
<b>z tego:</b>												
biogaz z wysypisk odpadów.....	-	-	-	-	-	-	148	112	113	62	69	74
biogaz z oczyszczalni ścieków .....	15	13	5	5	5	6	719	612	612	18	35	122
biogaz pozostały .....	-	-	-	-	-	-	44	80	21	46	103	174
<b>Biopłyny</b> .....	-	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,4</b>	-	-	-	-	-	-

**Tabl. 28. Produkcja ciepła z odnawialnych nośników energii w jednostkach energetyki zawodowej w latach 2008-2013**

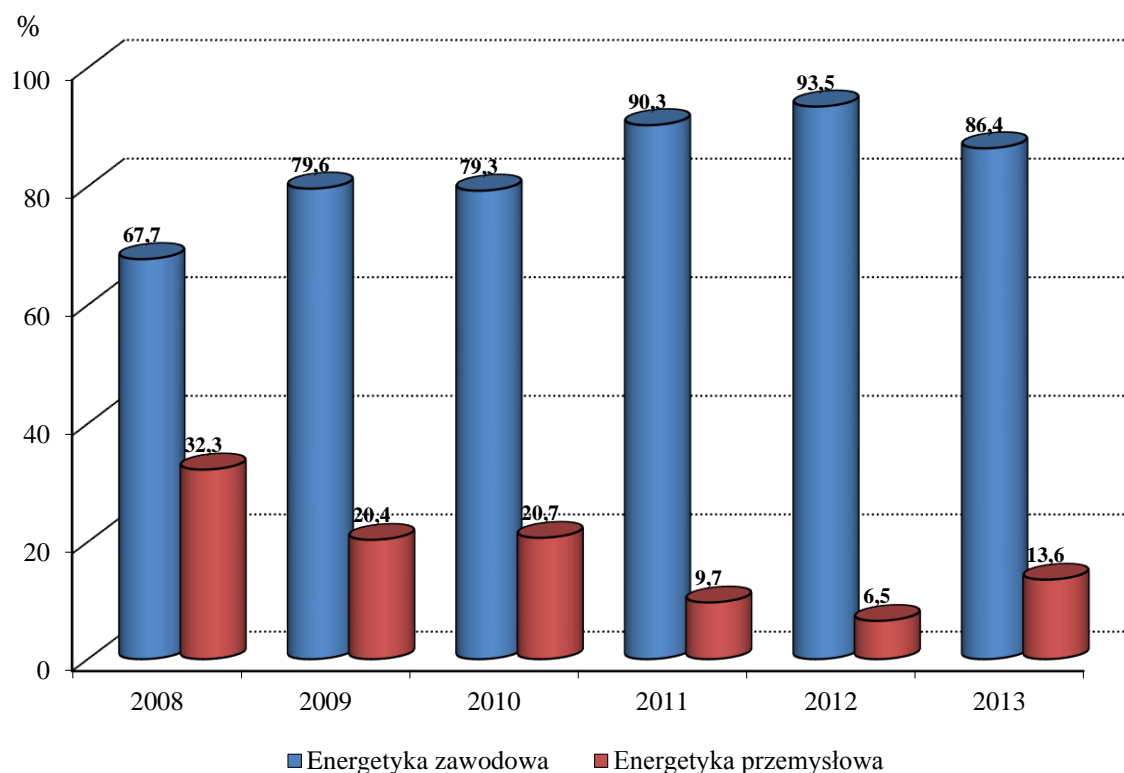
Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w TJ											
	Elektrociepłownie						Ciepłownie					
<b>Ogółem</b> .....	<b>2746</b>	<b>7708</b>	<b>8513</b>	<b>10998</b>	<b>16635</b>	<b>12515</b>	<b>1549</b>	<b>1266</b>	<b>1184</b>	<b>1153</b>	<b>1173</b>	<b>1269</b>
<b>Biopaliwa stałe</b> .....	<b>2746</b>	<b>7703</b>	<b>8512</b>	<b>10997</b>	<b>16635</b>	<b>12515</b>	<b>1534</b>	<b>1254</b>	<b>1179</b>	<b>1148</b>	<b>1168</b>	<b>1263</b>
<b>Biogaz</b> .....	-	-	-	-	-	-	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>z tego:</b>												
biogaz z wysypisk odpadów.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
biogaz z oczyszczalni ścieków .....	-	-	-	-	-	-	15	13	5	5	5	6
biogaz pozostały .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Biopłyny</b> .....	-	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,4</b>	-	-	-	-	-	-

**Tabl. 29. Produkcja ciepła z odnawialnych nośników energii w jednostkach energetyki przemysłowej w latach 2008-2013**

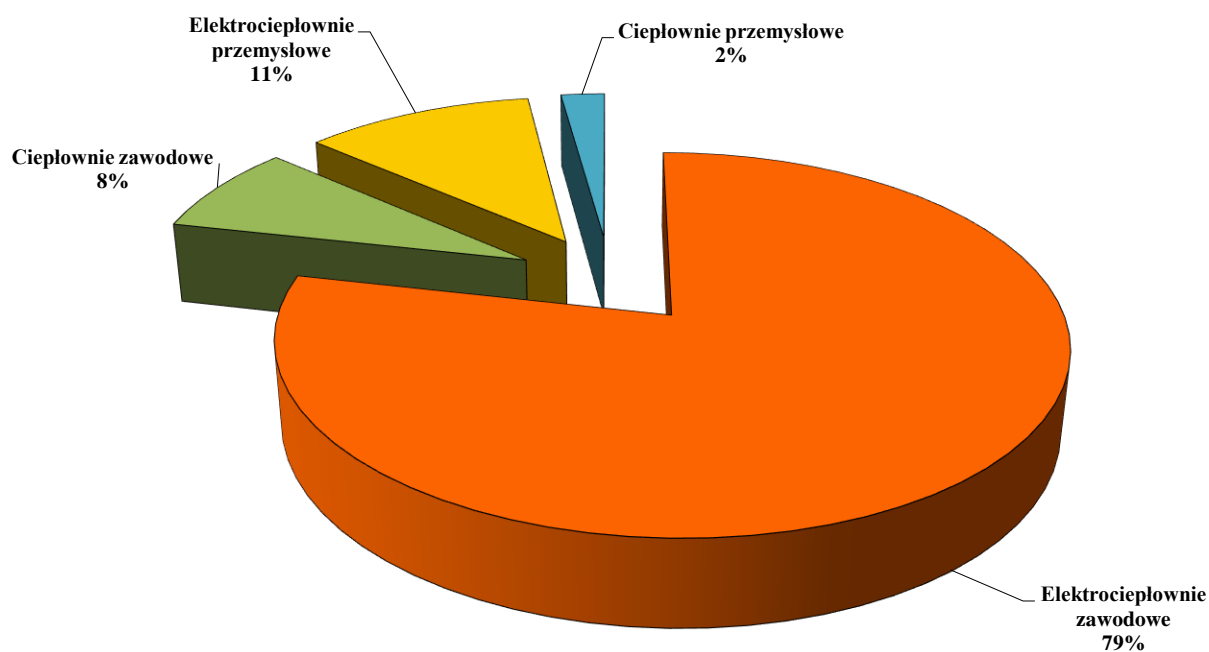
Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w TJ											
	Elektrociepłownie						Ciepłownie					
<b>Ogółem</b> .....	<b>1852</b>	<b>1925</b>	<b>2115</b>	<b>1025</b>	<b>1059</b>	<b>1819</b>	<b>193</b>	<b>370</b>	<b>419</b>	<b>276</b>	<b>185</b>	<b>346</b>
<b>Biopaliwa stałe</b> .....	<b>943</b>	<b>1131</b>	<b>1377</b>	<b>906</b>	<b>858</b>	<b>1454</b>	<b>191</b>	<b>360</b>	<b>411</b>	<b>269</b>	<b>179</b>	<b>340</b>
<b>Biogaz</b> .....	<b>909</b>	<b>794</b>	<b>738</b>	<b>119</b>	<b>201</b>	<b>365</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>z tego:</b>												
biogaz z wysypisk odpadów.....	148	112	113	62	69	74	-	-	-	-	-	-
biogaz z oczyszczalni ścieków .....	717	602	604	11	29	116	2	10	8	7	6	6
biogaz pozostały .....	44	80	21	46	103	174	-	-	-	-	-	-



**Rys. 26. Udział energetyki zawodowej i przemysłowej w produkcji ciepła z odnawialnych nośników energii w latach 2008 – 2013**



**Rys. 27. Udział elektrociepłowni i ciepłowni w produkcji ciepła z odnawialnych nośników energii w 2013 r.**



## 6. Moce osiągalne elektrowni wykorzystujących źródła odnawialne do wytwarzania energii elektrycznej (lata 2004 – 2013)

Moce osiągalne elektrowni wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych w latach 2004 – 2013 przedstawiono w tabeli 30 i na rysunku 28.

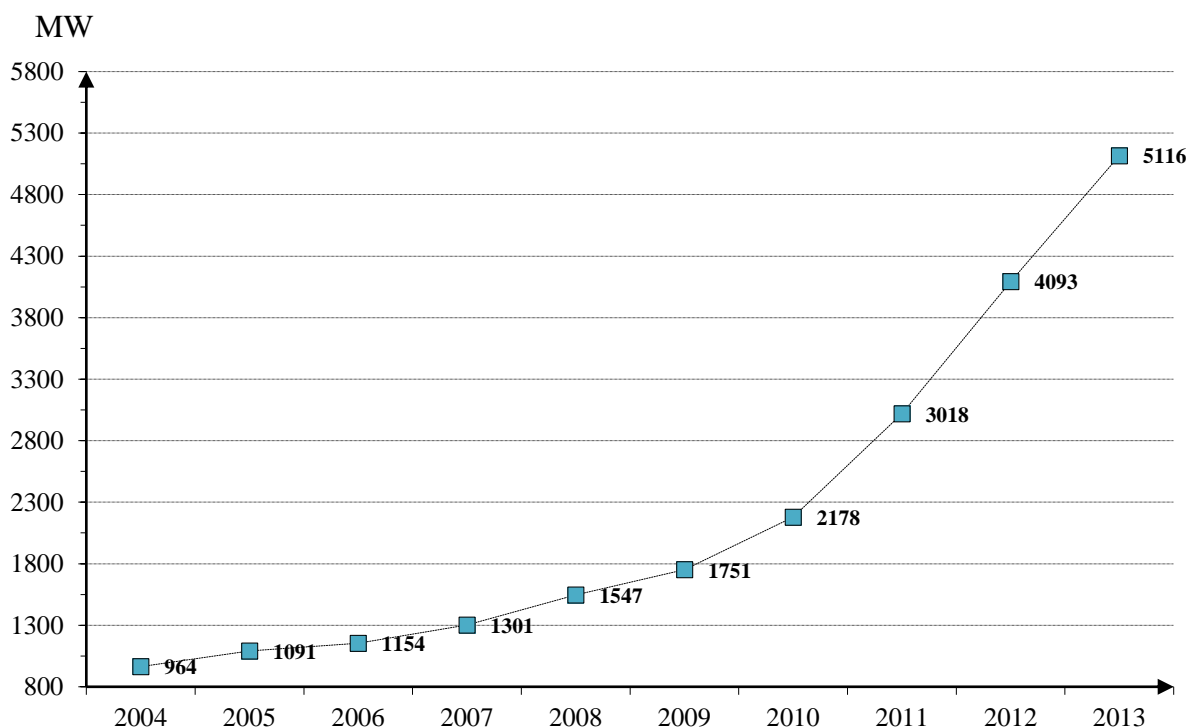
**Tabl. 30. Moce osiągalne elektrowni wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych w latach 2004 - 2013**

Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	w MWh									
<b>Ogółem .....</b>	<b>964</b>	<b>1091</b>	<b>1154</b>	<b>1301</b>	<b>1547</b>	<b>1751</b>	<b>2178</b>	<b>3018</b>	<b>4093</b>	<b>5116</b>
<b>Woda .....</b>	<b>876</b>	<b>915</b>	<b>925</b>	<b>922</b>	<b>929</b>	<b>932</b>	<b>936</b>	<b>940</b>	<b>945</b>	<b>949</b>
<b>z tego:</b>										
elektrownie o mocy osiągalnej < 1 MW .....	77	72	72	72	74	76	78	82	88	88
elektrownie o mocy osiągalnej od 1 do 10 MW .....	184	174	181	178	183	184	185	186	185	189
elektrownie o mocy osiągalnej > 10 MW .....	615	669	672	672	672	672	673	672	672	672
<b>Wiatr .....</b>	<b>40</b>	<b>121</b>	<b>172</b>	<b>306</b>	<b>526</b>	<b>709</b>	<b>1108</b>	<b>1800</b>	<b>2564</b>	<b>3429</b>
<b>Biopaliwa stałe.....</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>33</b>	<b>40</b>	<b>42</b>	<b>53</b>	<b>175</b>	<b>455</b>	<b>582</b>
<b>Biogaz .....</b>	<b>24</b>	<b>30</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>52</b>	<b>68</b>	<b>81</b>	<b>102</b>	<b>128</b>	<b>154</b>
<b>z tego:</b>										
biogaz z wysypisk odpadów.....	18	23	25	29	31	39	44	51	57	56
biogaz z oczyszczalni ścieków .	6	7	6	10	19	24	31	35	42	51
biogaz pozostały .....	-	-	1	1	2	5	6	16	29	47
<b>Energia słoneczna.....</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

W analizowanym okresie odnotowano stały wzrost łącznej mocy urządzeń prądotwórczych wykorzystujących nośniki energii odnawialnej. W roku 2011 wykazany został po raz pierwszy udział ogniw fotowoltaicznych w produkcji energii elektrycznej, a ich wartość mocy osiągalnej w latach 2011 – 2013 wzrosła z 1 MW do 2 MW.

Największe przyrosty mocy wystąpiły w odniesieniu do energii wiatru w szczególności w latach 2007 – 2013. Występują również tendencje wzrostowe mocy osiągalnej w elektrowniach biogazowych, kształtujące się corocznie w przedziałach od kilku do kilkunastu procent w stosunku do roku ubiegłego. W 2013 r. przyrost ten wyniósł 20,3%.

**Rys. 28. Moce osiągalne elektrowni wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych w latach 2004 - 2013**



## 7. Udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w Polsce w latach 2011 - 2013

Zgodnie z dyrektywą 2009/28/WE państwa członkowskie są zobowiązane do zapewnienia określonego udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 r.

Obowiązkowe krajowe cele ogólne składają się na złożony 20% udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto we Wspólnocie.

*Udział energii ze źródeł odnawialnych oblicza się jako wartość końcowego zużycia energii brutto ze źródeł odnawialnych podzieloną przez wartość końcowego zużycia energii brutto ze wszystkich źródeł i wyraża się w procentach.*

Dla Polski cel ten został ustalony na poziomie 15%. Ponadto, każde państwo członkowskie powinno zapewnić, aby jego udział energii ze źródeł odnawialnych we wszystkich rodzajach transportu w 2020 r. wynosił co najmniej 10% końcowego zużycia energii w transporcie w tym państwie członkowskim.

W tabelach 31 – 32 przedstawiono dane nt. końcowego zużycia energii brutto ze źródeł odnawialnych w poszczególnych sektorach oraz sektorowego i całkowitego udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto dla Polski, w latach 2011 – 2013.

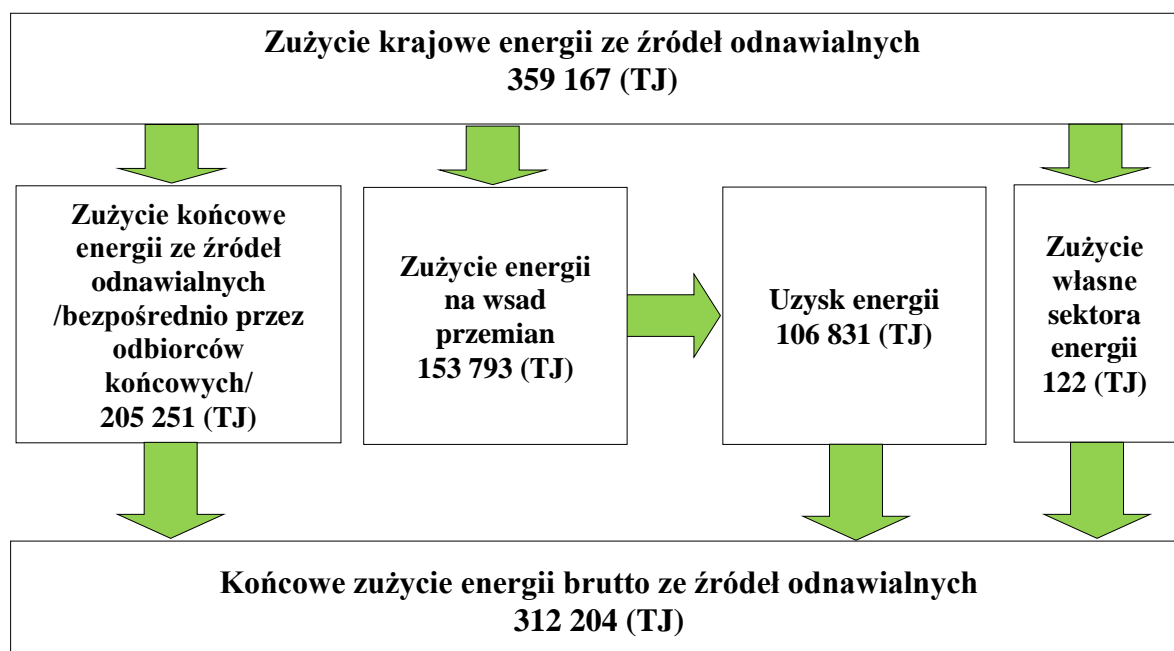
Ponadto, na rys. 29 przedstawiono diagram obrazujący strukturę końcowego zużycia energii brutto ze źródeł odnawialnych.

Powyższe dane opracowano na podstawie wyników badań statystycznych statystyki publicznej przy wykorzystaniu udostępnionego przez Eurostat programu SHARES\_2013, (SHort Assessment of Renewable Energy Sources).

**Tabl. 31. Końcowe zużycie energii brutto ze źródeł odnawialnych w latach 2011 – 2013**

Wyszczególnienie	2011	2012	2013	2011	2012	2013
	w TJ			w ktoe		
Końcowe zużycie energii brutto ze źródeł odnawialnych w ciepłownictwie i chłodnictwie .....	206 099	212 164	219 288	4 923	5 067	5 238
Końcowe zużycie energii elektrycznej brutto ze źródeł odnawialnych.....	44 121	58 810	59 151	1 054	1 405	1 413
Końcowe zużycie energii ze źródeł odnawialnych w transporcie .....	41 357	36 722	33 766	988	877	806
Końcowe zużycie energii brutto ze źródeł odnawialnych.....	291 577	307 696	312 204	6 964	7 349	7 457

**Rys.29. Struktura końcowego zużycia energii brutto ze źródeł odnawialnych (z danymi za 2013 r.)<sup>6</sup>**



**Tabl. 32. Udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w latach 2011 – 2013**

Wyszczególnienie	2011	2012	2013
	w %		
Udział energii z OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie .....	13,07	13,31	13,89
Udział energii z OZE w elektroenergetyce .....	8,16	10,68	10,73
Udział energii OZE w transporcie .....	6,51	6,09	6,03
Udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto .....	10,28	10,89	11,25

<sup>6</sup> Przedstawione na rys. 29 wielkości zużycia energii podano na podstawie tab. 9. i tab. 31.

## Jednostki miar stosowane w gospodarce paliwami i energią

Powszechnie stosowanymi jednostkami do wyrażenia ilości paliw i energii są jednostki, które określają: objętość, masę i energię nośnika.

Jednostkami uznanymi w obrocie międzynarodowym, obejmującymi miary ilości paliw i energii, są: metr sześcienny ( $m^3$ ), tona (tona metryczna;  $1 t = 10^3 \text{ kg}$ ) i dżul ( $1 J = 1 N \cdot m$ ;  $1 N$  (niuton) =  $1 \text{ kg} \cdot m \cdot s^{-2}$ ; s – sekunda). Jednostki te są ujęte w Międzynarodowym Układzie Jednostek Miar, oznaczanym skrótem „SI” (Système International d’Unités). Oprócz jednostek obowiązującego układu SI stosowane są również, w zależności od kraju i miejscowych tradycji, inne jednostki odzwierciedlające historyczne uwarunkowania danego kraju.

### 1. Prefiksy systemu dziesiętnego i ważniejsze skróty

Poniżej podano przedrostki i oznaczenia oraz ważniejsze skróty do wyrażania dziesiętnych wielokrotności i podwielokrotności jednostek miar najczęściej stosowane w gospodarce paliwami i energią:

Prefiksy systemu dziesiętnego		WAŻNIEJSZE UŻYWANE SKRÓTY			
<b>decy (d)</b>	= $10^{-1}$	<b>dag</b>	dekagram	<b>kWh</b>	kilowatogodzina
<b>deka (da)</b>	=10	<b>kg</b>	kilogram	<b>MWh</b>	megawatogodzina
<b>hekto (h)</b>	= $10^2$	<b>t</b>	tona ( $10^3 \text{ kg}$ )	<b>GWh</b>	gigawatogodzina
<b>kilo (k)</b>	= $10^3$	<b>km</b>	kilometr (tysiąc metrów)	<b>TWh</b>	terawatogodzina
<b>mega (M)</b>	= $10^6$	<b>m<sup>3</sup></b>	metr sześcienny	<b>kJ</b>	kilodżul
<b>giga (G)</b>	= $10^9$	<b>dam<sup>3</sup></b>	tysiąc metrów sześciennych	<b>MJ</b>	megadżul
<b>tera (T)</b>	= $10^{12}$	<b>%</b>	procent	<b>GJ</b>	gigadżul
<b>peta (P)</b>	= $10^{15}$	<b>l</b>	litr ( $10^{-3} \text{ m}^3$ )	<b>TJ</b>	teradżul
		<b>kW</b>	kilowat	<b>PJ</b>	petadżul
		<b>MW</b>	megawat	<b>toe</b>	tona oleju ekwiwalentnego
		<b>GW</b>	gigawat	<b>Mtoe</b>	milion ton oleju ekwiwalentnego

## 2. Wybrane jednostki masy

Lp.	Nazwa	Oznaczenie	
1.	kilogram	kg	-
2.	tona (megagram)	t (Mg)	$10^3$ kg

## 3. Wybrane jednostki pracy, energii

Lp.	Nazwa	Oznaczenie	
1.	dżul	J	$1 \text{ J} = 1 \text{ N} \cdot \text{m}$
2.	kaloria	cal	4,1868 J
3.	tona paliwa umownego	tpu	$29,3076 \cdot 10^9 \text{ J}$
4.	tona oleju ekwiwalentnego	toe	$41,868 \cdot 10^9 \text{ J}$
5.	kilowatogodzina	kWh	$3,6 \cdot 10^6 \text{ J}$

Tona paliwa umownego (tpu) jest to równoważnik jednej tony węgla kamiennego o wartości opałowej równej siedmiu tysiącom kilokalorii na jeden kilogram (7000 kcal/kg).

Tona oleju ekwiwalentnego (toe) jest to równoważnik jednej metrycznej tony ropy naftowej o wartości opałowej równej dziesięciu tysiącom kilokalorii na kilogram (10000 kcal/kg).

## 4. Wybrane jednostki mocy, strumienia energii

Lp.	Nazwa	Oznaczenie	
1.	wat	W	$1 \text{ W} = 1 \text{ J} \cdot \text{s}^{-1}$
2.	megawat	MW	$10^6 \text{ W}$

Do pomiaru różnicy temperatur stosuje się oprócz stopni Kelwina (K) również stopnie Celsjusza ( $^{\circ}\text{C}$ ), przy czym jednostka przyrostu temperatury jest na obu skalach jednakowa:

$$1^{\circ}\text{C} = 1 \text{ K}$$

a dla określenia stanu temperatury:

$$T = t_c + 273,15$$

gdzie: T - temperatura termodynamiczna wyrażona w K,  
t<sub>c</sub> - temperatura w stopniach Celsjusza.

**Zestawienie stosowanych w opracowaniu nazw grupowań rodzajów działalności według klasyfikacji PKD<sup>7</sup> (NACE Rev 2<sup>8</sup>)**

<b>Lp.</b>		<b>PKD (NACE Rev 2)</b>
1.	Działalność produkcyjna z tego:	suma z wierszy 2 - 12
2.	hutnictwo żelaza i stali	24.1, 24.2, 24.3,24.51, 24.52
3.	chemiczny i petrochemiczny	20
4.	mineralny	23
5.	środków transportu	29,30
6.	maszynowy	25,28,26,27
7.	wydobywczy	07,08
8.	spożywczy i tytoniowy	10,11,12
9.	papierniczy, poligraficzny	17,18
10.	drzewny	16
11.	odzieżowy i skórzany	13,14,15
12.	pozostały przemysł	22,32,31,38
13.	Budownictwo	41,42,43
14.	Transport	49-51
15.	Pozostali odbiorcy w tym:	
16.	handel i usługi	36, 45, 46, 47, 55, 56, 52, 53, 61 ,64, 65, 66, 68, 77, 62, 63, 72, 58, 69, 70, 71, 73, 74, 78, 79, 80, 81, 82, 33, 95, 84, 85, 75, 86, 87, 88, 37, 38, 39, 94, 59, 60, 90, 91, 92, 93, 96, 97, 98, 99
17.	rolnictwo i leśnictwo	01,02,03

<sup>7</sup> Polska Klasyfikacja Działalności (PKD – obowiązująca od 1 stycznia 2008 r.)

<sup>8</sup> Statystyczna Klasyfikacja Działalności Gospodarczych w Unii Europejskiej NACE Revision 2 (Rev.2), obowiązująca od 1 stycznia 2008 r.