

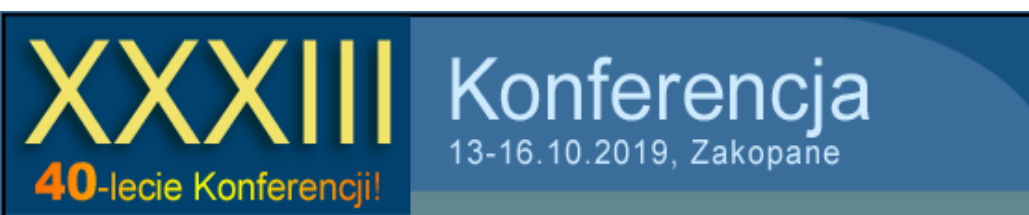


Konferencja z cyklu:

Zagadnienia surowców energetycznych
i energii w gospodarce krajowej

BIOMASA W POLSKIM MIKSIE PALIW DLA ENERGETYKI I CIEPŁOWNICTWA.

mgr inż. Ilona Olsztyńska
SGS Polska Sp. z o.o.



WHEN YOU NEED TO BE SURE





N^o1
ŚWIATOWY
LIDER

90 000
PRACOWNIKÓW
Ponad 750
W POLSCE

2 000
BIUR I
LABORATORIÓW
30
W POLSCE



OD 1878
NA ŚWIECIE
OD 1929
W POLSCE

GLOBALNY
SERWIS
LOKALNA
WIEDZA



INSPECCJA
KONTROLA
WERYFIKACJA
CERTYFIKACJA
SZKOLENIA
KONSULTACJE
OUTSOURCING



**ROLNICTWO
I ŻYWNOSĆ**



TARTACZNICTWO



CHEMIA



BUDOWNICTWO



LEŚNICTWO



ENERGIA I ENERGETYKA

GLOBAL INDUSTRIES



FINANSE



**PRZEMYSŁ
PRODUKCYJNY**



NAUKI BIOLOGICZNE



LOGISTYKA



BRANŻA MINERALNA

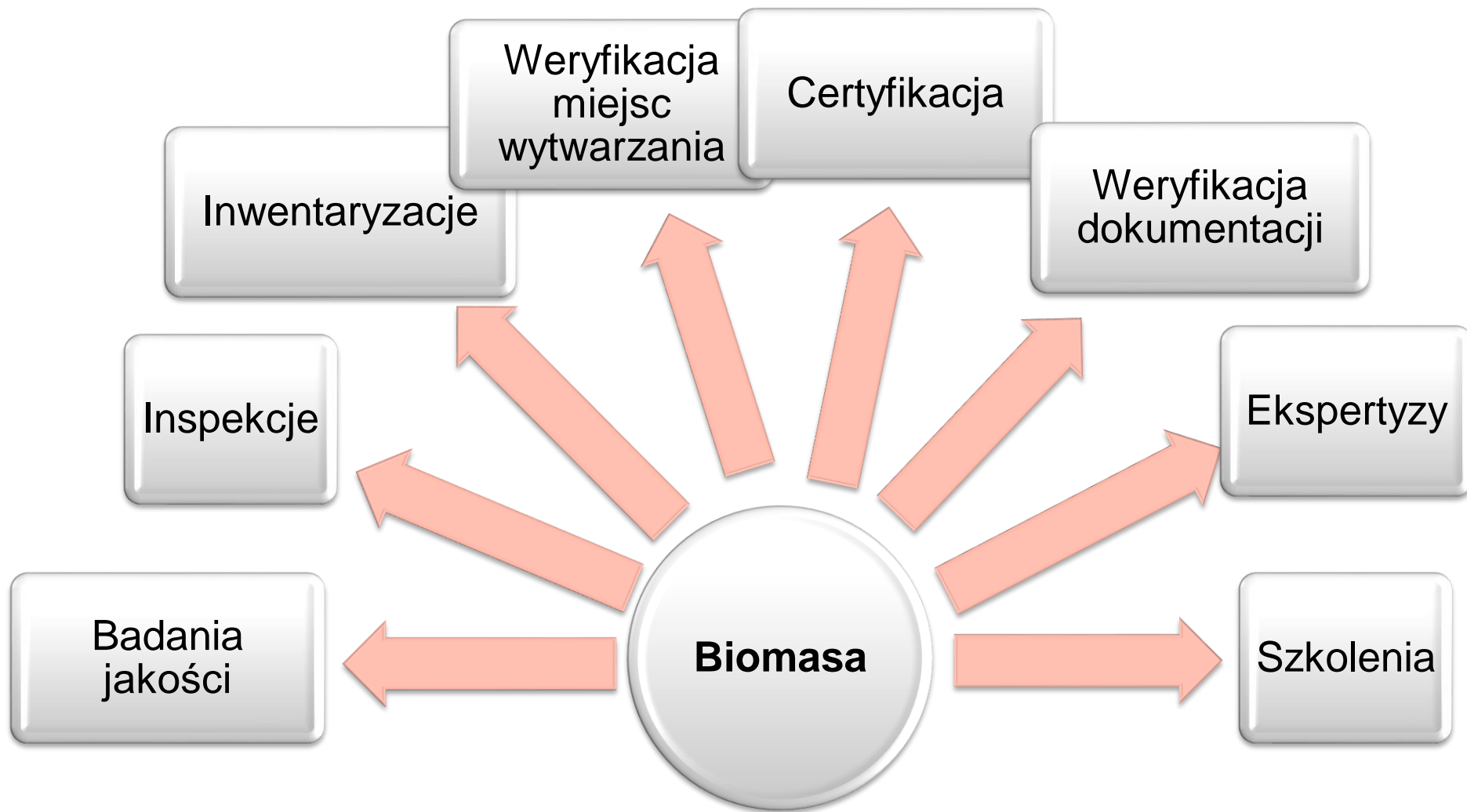


ROPA NAFTOWA I GAZ



SEKTOR PUBLICZNY





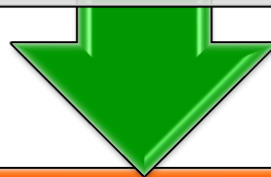


Szczyt Ziemi w Rio de Janeiro (1992)



Protokół z Kioto (1997)

Zobowiązanie sygnatariuszy do redukcji do 2012 o co najmniej 5% własnych emisji gazów powodujących efekt cieplarniany po poziomie z 1990 r.



**Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dn. 23.04.2009
w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych
(Renewable Energy Directive)**

- Zrównoważony rozwój.
- Wspólne ramy dla promowania energii OZE.
- **Rozwój źródeł pochodzenia energii odnawialnej w tym z biomasy.**
- Regulacje dotyczące biopaliw i biopłynów oraz biomasy.
- Wprowadza obowiązek rozwijania zasobów krajowych biomasy.
- Wdrażanie środków służących zwiększaniu dostępności biomasy.

Cele - do 2020 roku

- **Udział energii pochodzącej z OZE w UE w 2020 roku – 20%**

- **Udział energii pochodzącej z OZE w rynku paliw UE w 2020 roku -10%**

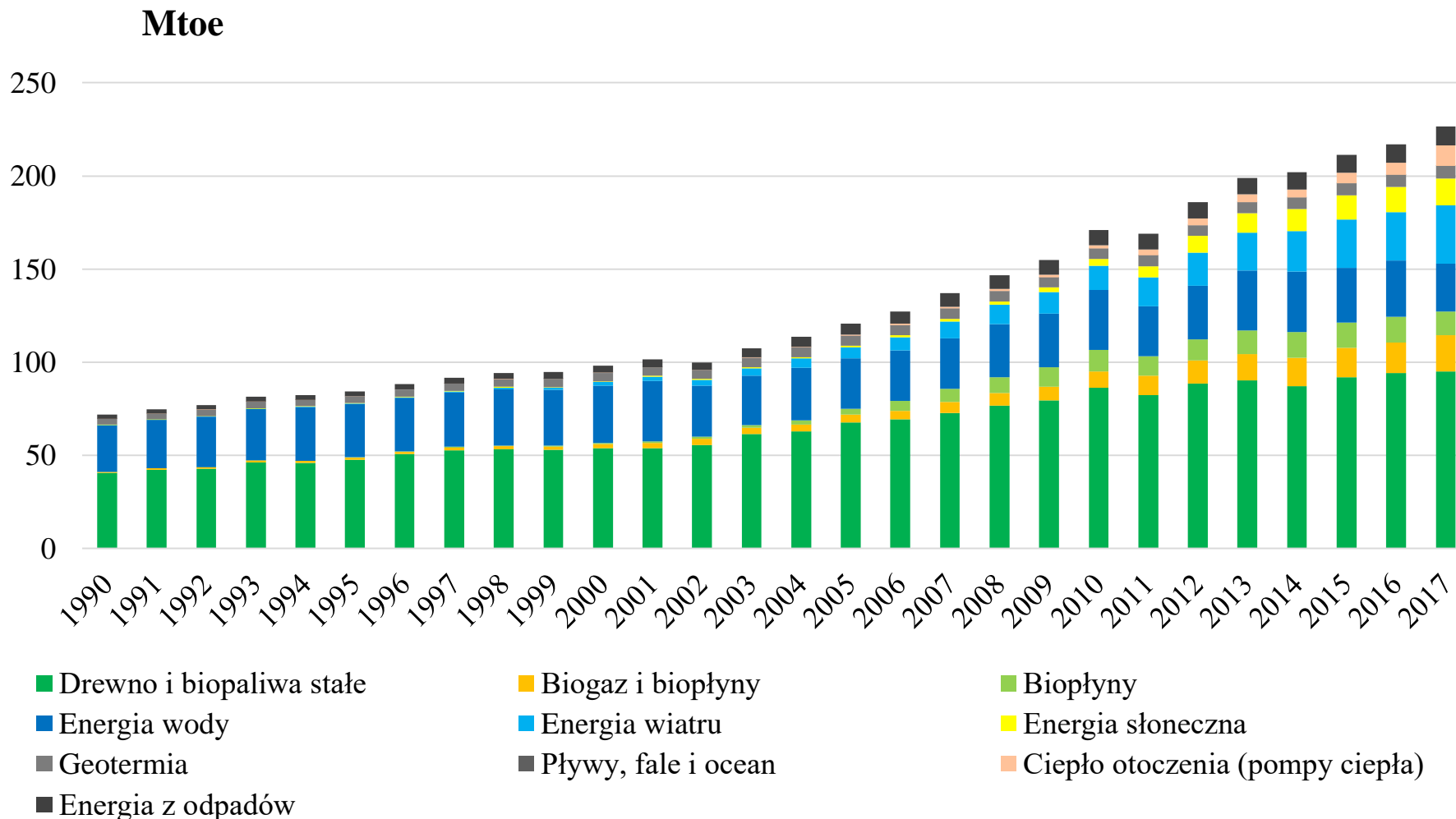
- **Efektywność energetyczna w 2020 roku – 20%**

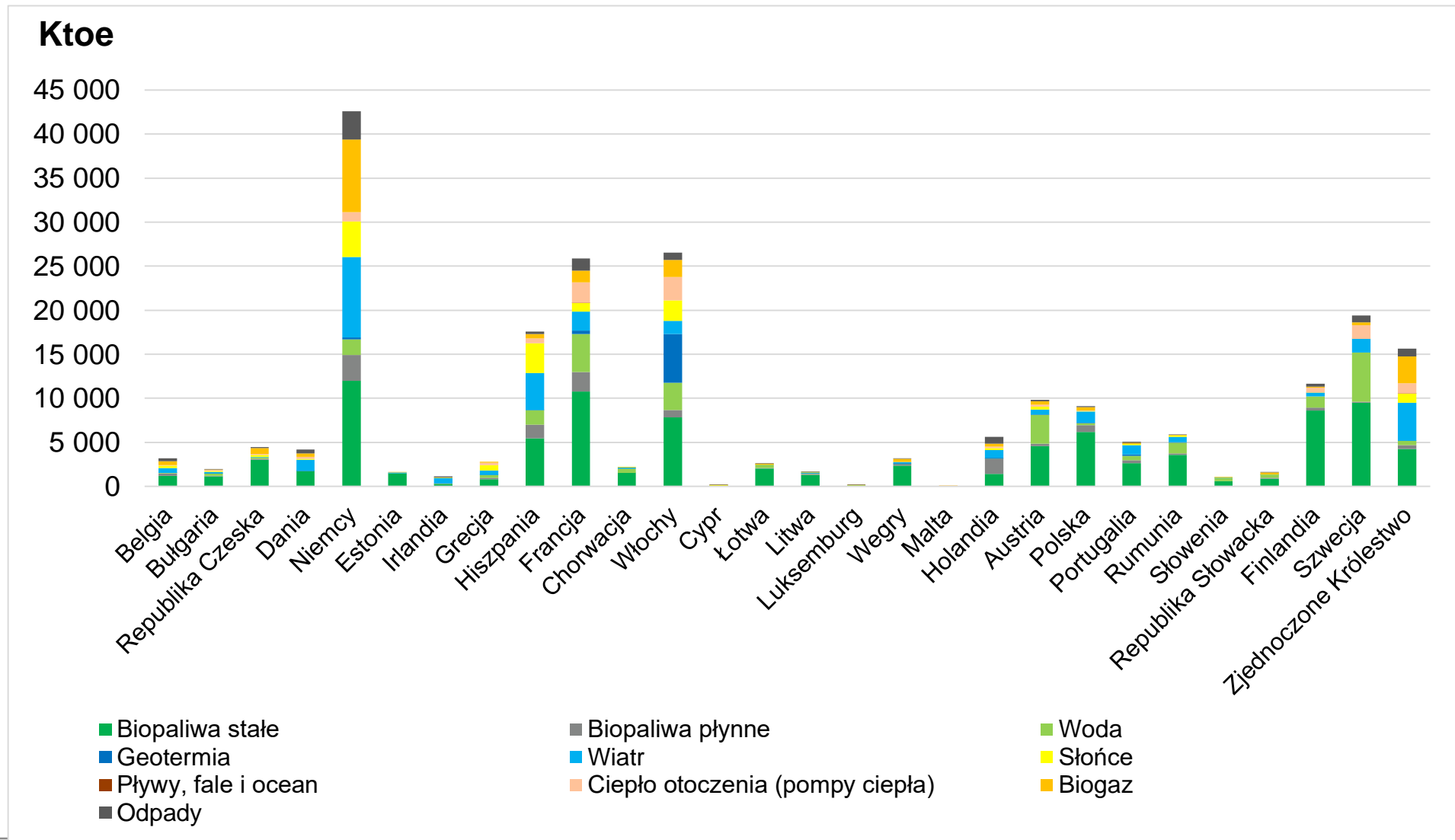
Share of energy from renewable sources in the EU Member States

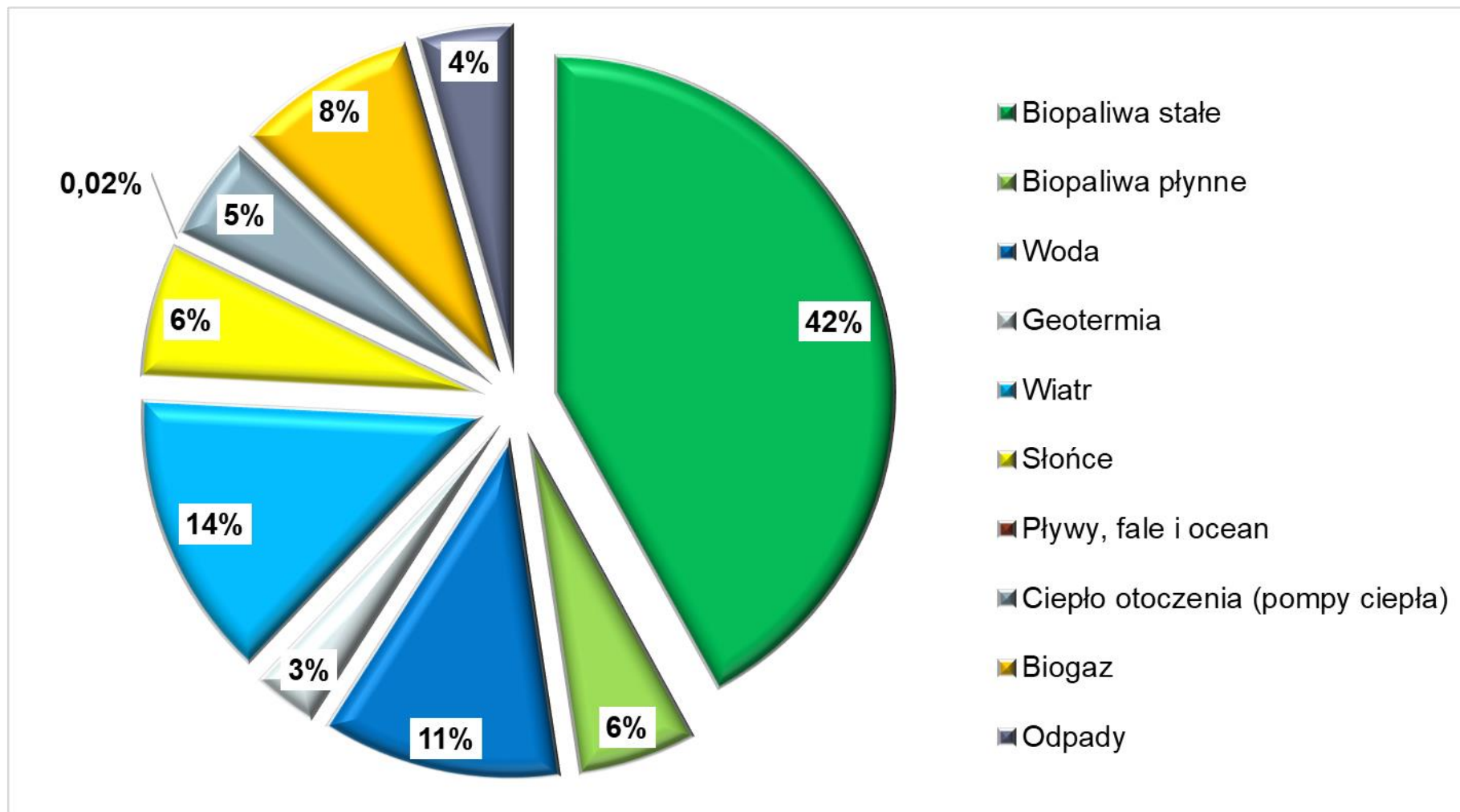
(2017, in % of gross final energy consumption)



PIERWOTNA PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH UE W LATACH 1990-2017







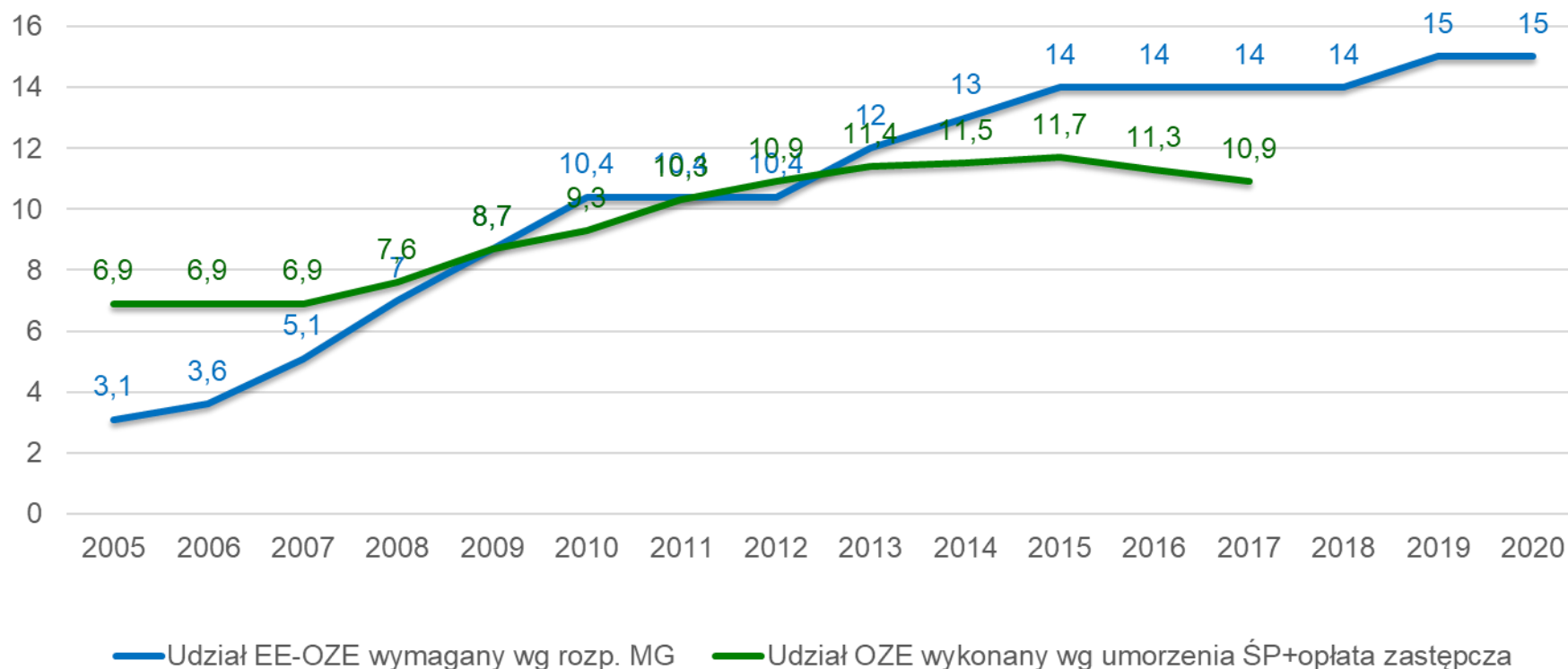
Cele - do 2020 roku

- **Udział energii pochodzącej z OZE w UE w 2020 roku – 15%**

- **Udział energii pochodzącej z OZE w rynku paliw UE w 2020 roku -10%**

- **Efektywność energetyczna w 2020 roku – 20%**

REALIZACJA CELU OZE (%) UDZIAŁ ENERGII ELEKTRYCZNEJ Z OZE W KRAJOWEJ SPRZEDAŻY ENERGII ELEKTRYCZNEJ ODBIORCOM KOŃCOWYM W LATACH 2005-2017



*na podstawie danych z Eurostat 2019

- ZAŁOŻENIA POLITYKI ENERGETYCZNEJ POLSKI do 2020 (przyjęty przez Radę Ministrów w 2000)
- POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI do 2025 (przyjęty przez Radę Ministrów 4.01.2005)
- POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI do 2030 (przyjęty przez Radę Ministrów 10.11.2009)
- POLITYKI ENERGETYCZNEJ POLSKI do 2040 r. (w. 1.2) Projekt 23.11.2018 - w trakcie konsultacji

■ Cele:

1. Bezpieczeństwo energetyczne,
2. Zwiększenie konkurencyjności krajowych podmiotów gospodarczych oraz poprawę jakości produktów i usług,
3. Ochronę środowiska przyrodniczego przed negatywnymi skutkami procesów energetycznych.

■ PODSTAWOWE KIERUNKI POLITYKI ENERGETYCZNEJ DO 2030:

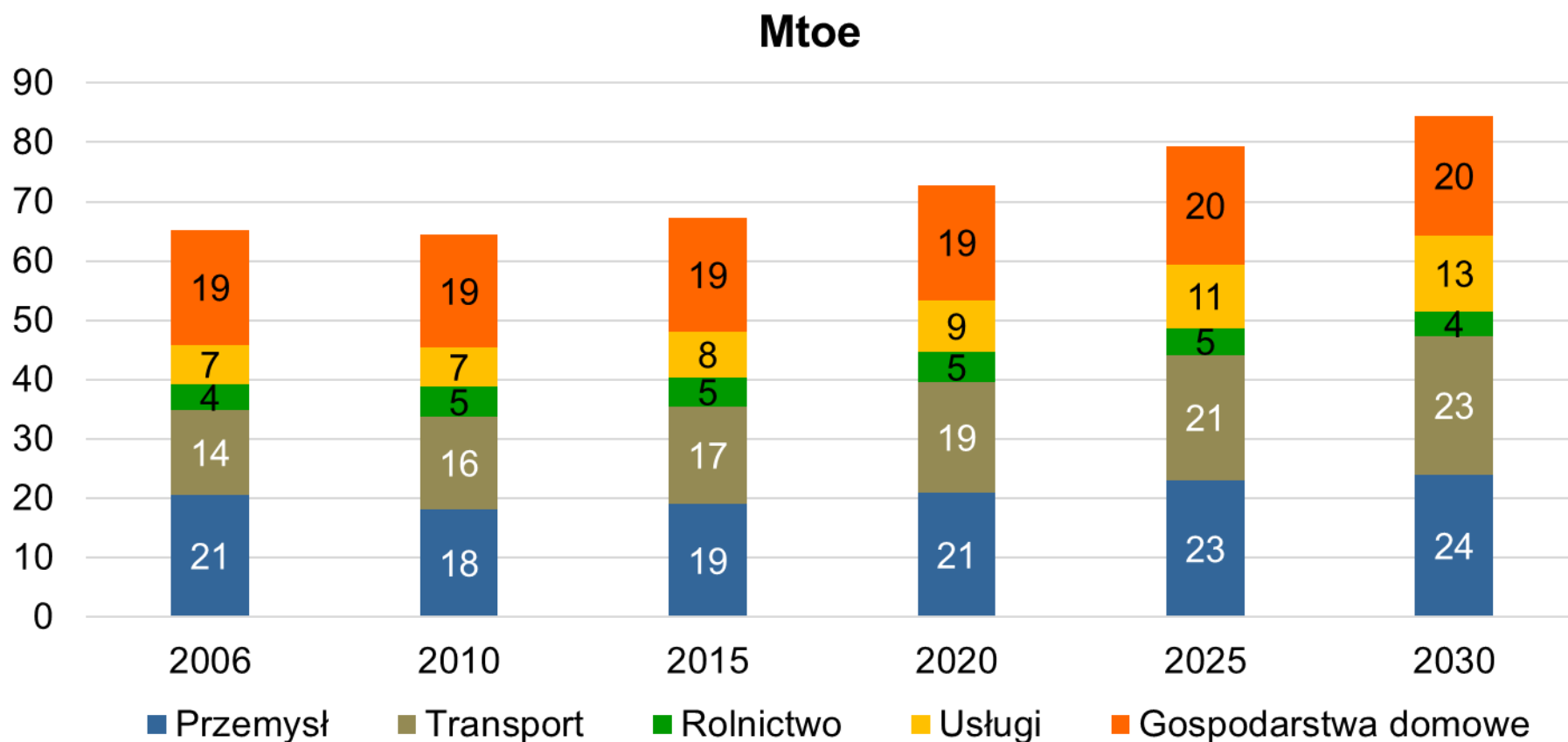
1. Poprawa efektywności energetycznej,
2. Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
3. Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
4. Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
5. Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
6. Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

- ROZWÓJ WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII, W TYM BIOPALIW:
 - OZE to zwiększenie **uniezależnienia się od dostaw energii z importu**.
 - Promowanie wykorzystania OZE to zwiększenie stopnia **dywersyfikacji źródeł dostaw** oraz stworzenie warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na **lokalnie dostępnych surowcach**.
 - Energetyka odnawialna to zwykle niewielkie jednostki wytwórcze zlokalizowane blisko odbiorcy, co pozwala na **podniesienie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego oraz zmniejszenie strat przesyłowych**.
 - Wytwarzanie energii z OZE cechuje się **niewielką lub zerową emisją zanieczyszczeń**, co zapewnia pozytywne efekty ekologiczne.
 - Rozwój energetyki odnawialnej przyczynia się również **do rozwoju słabiej rozwiniętych regionów**, bogatych w zasoby energii odnawialnej.

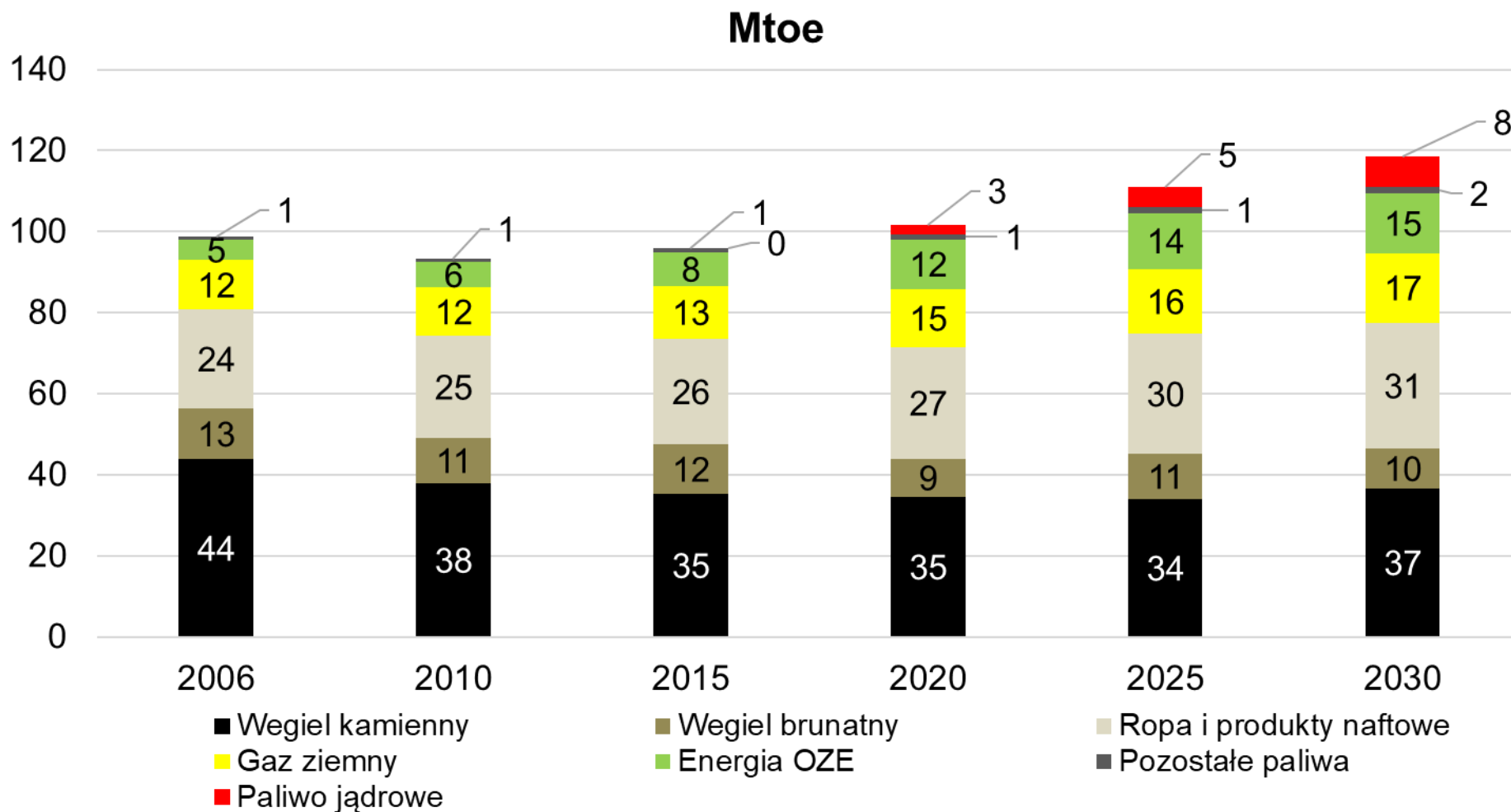
■ CELE W ZAKRESIE OGRANICZENIA ODDZIAŁYWANIA ENERGETYKI NA ŚRODOWISKO:

- Ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- Ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- Ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- Minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce,
- Zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

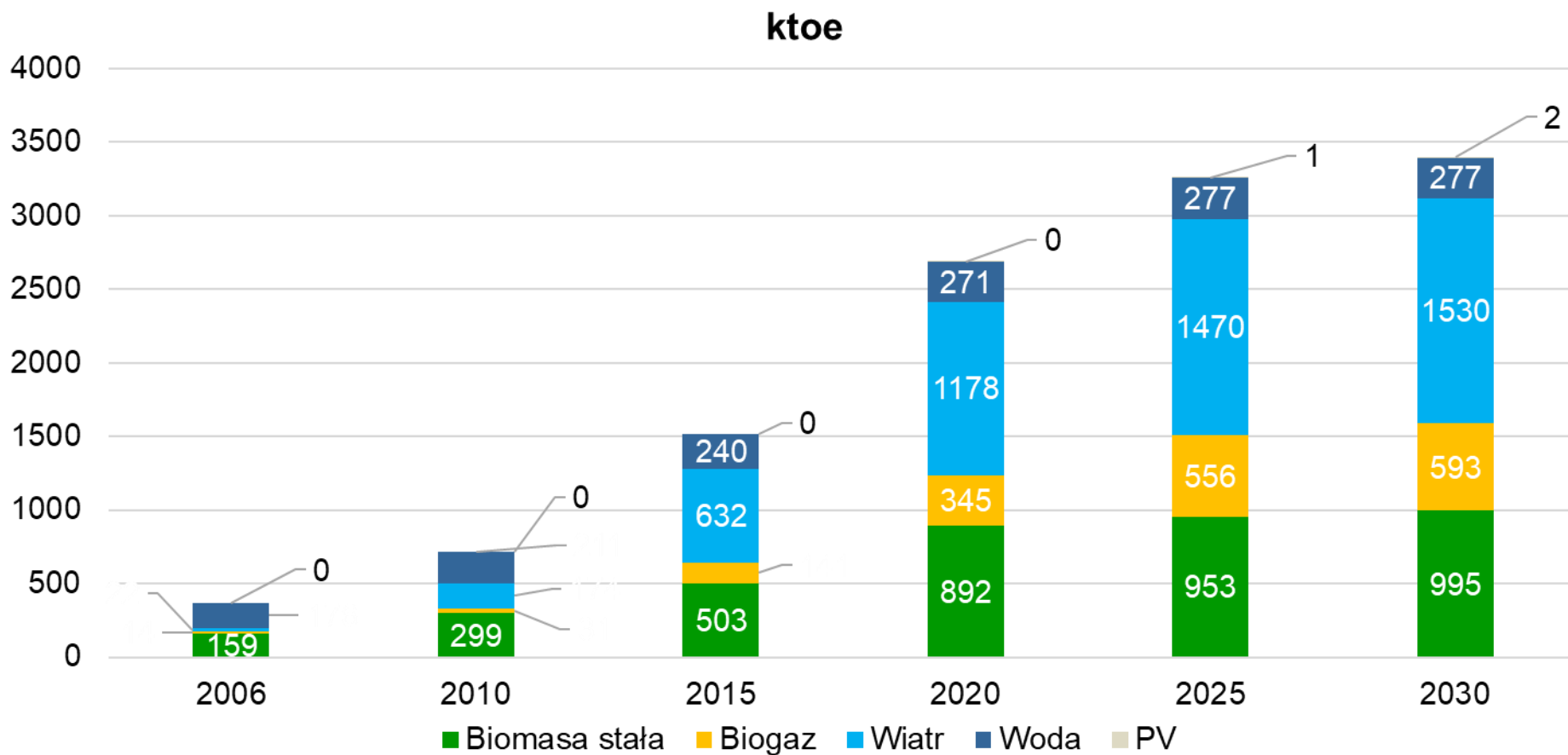
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ FINALNĄ W PODZIALE NA SEKTORY GOSPODARKI



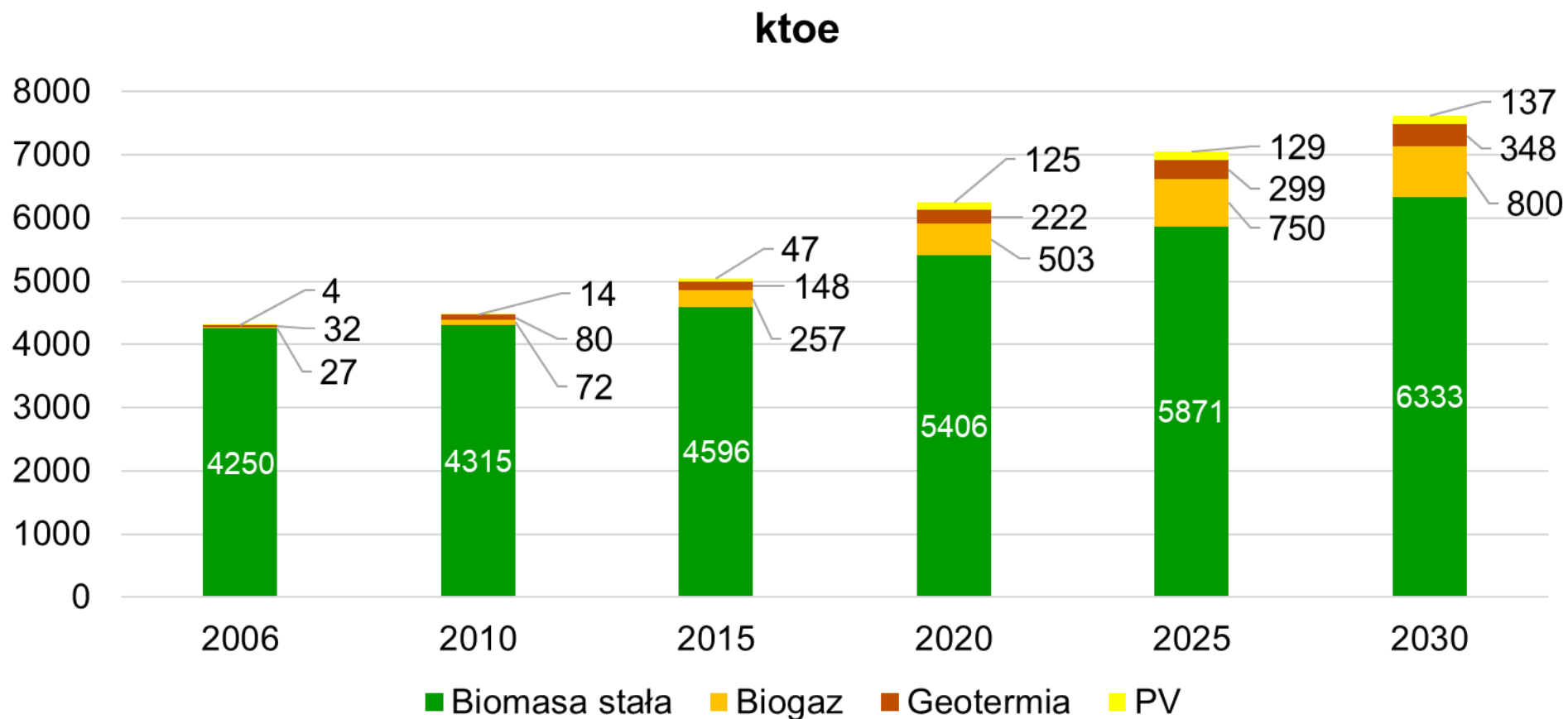
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ W PODZIALE NA NOŚNIKI

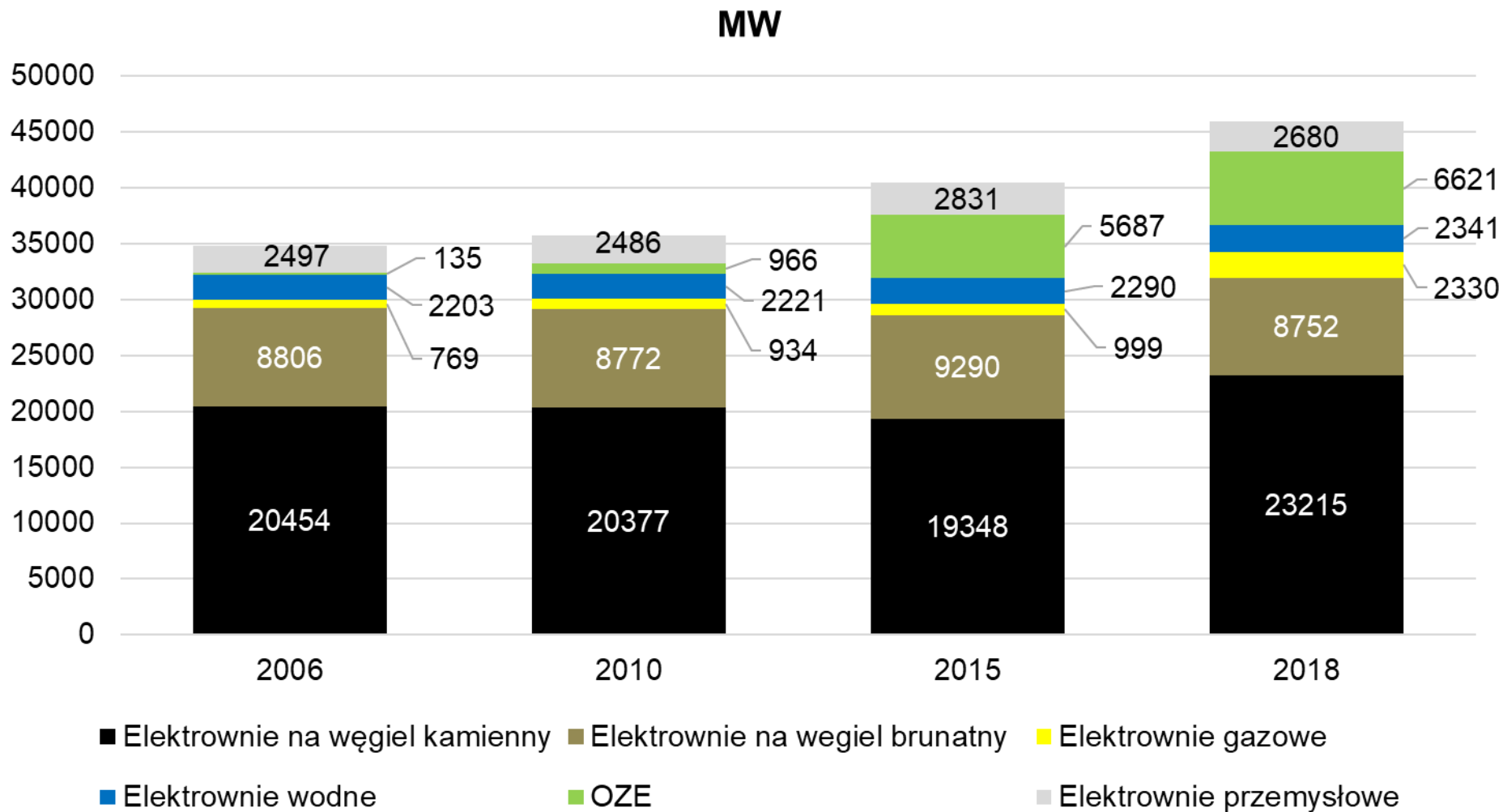


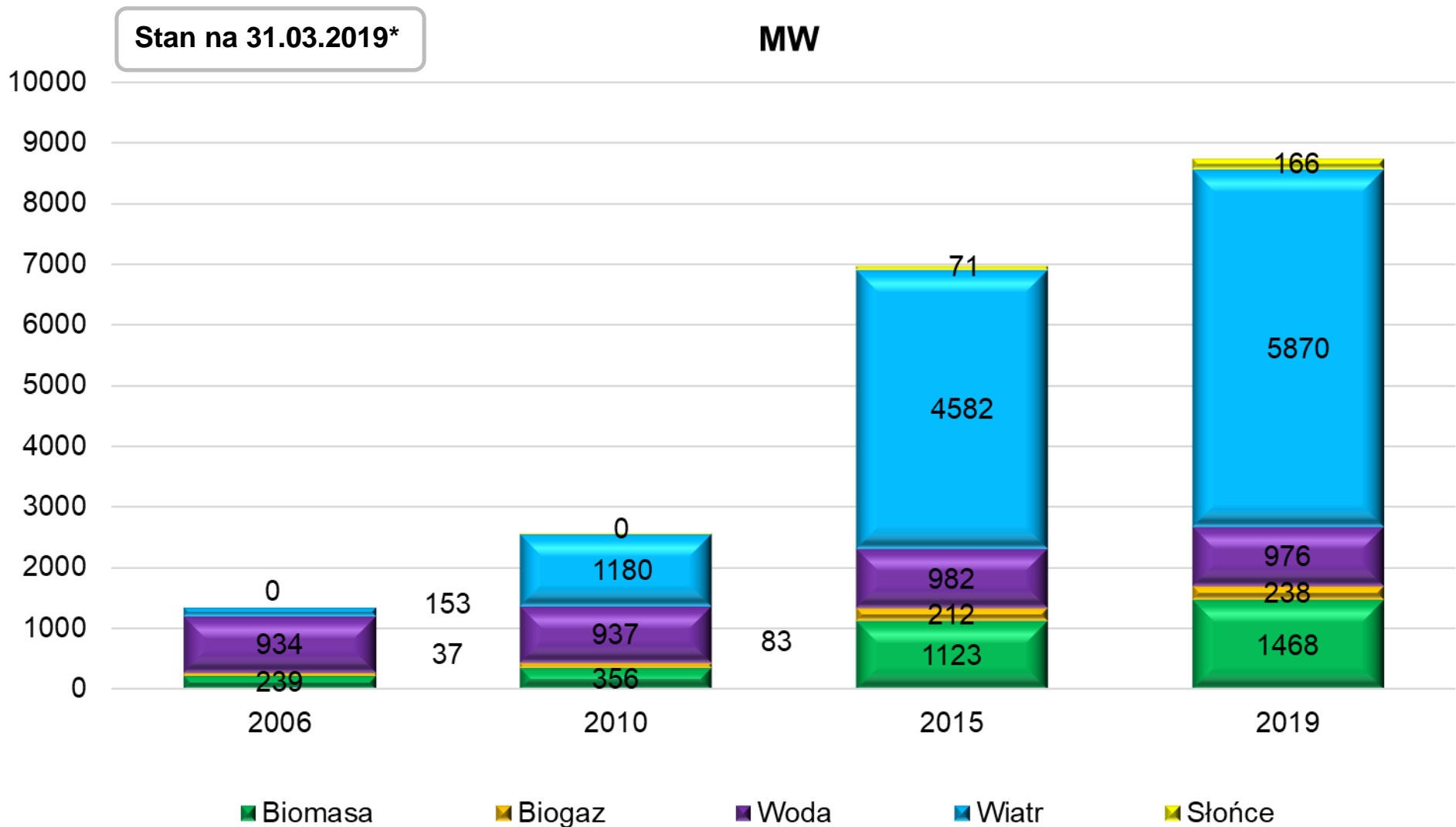
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ FINALNĄ BRUTTO Z OZE DLA ENERGII ELEKTRYCZNEJ



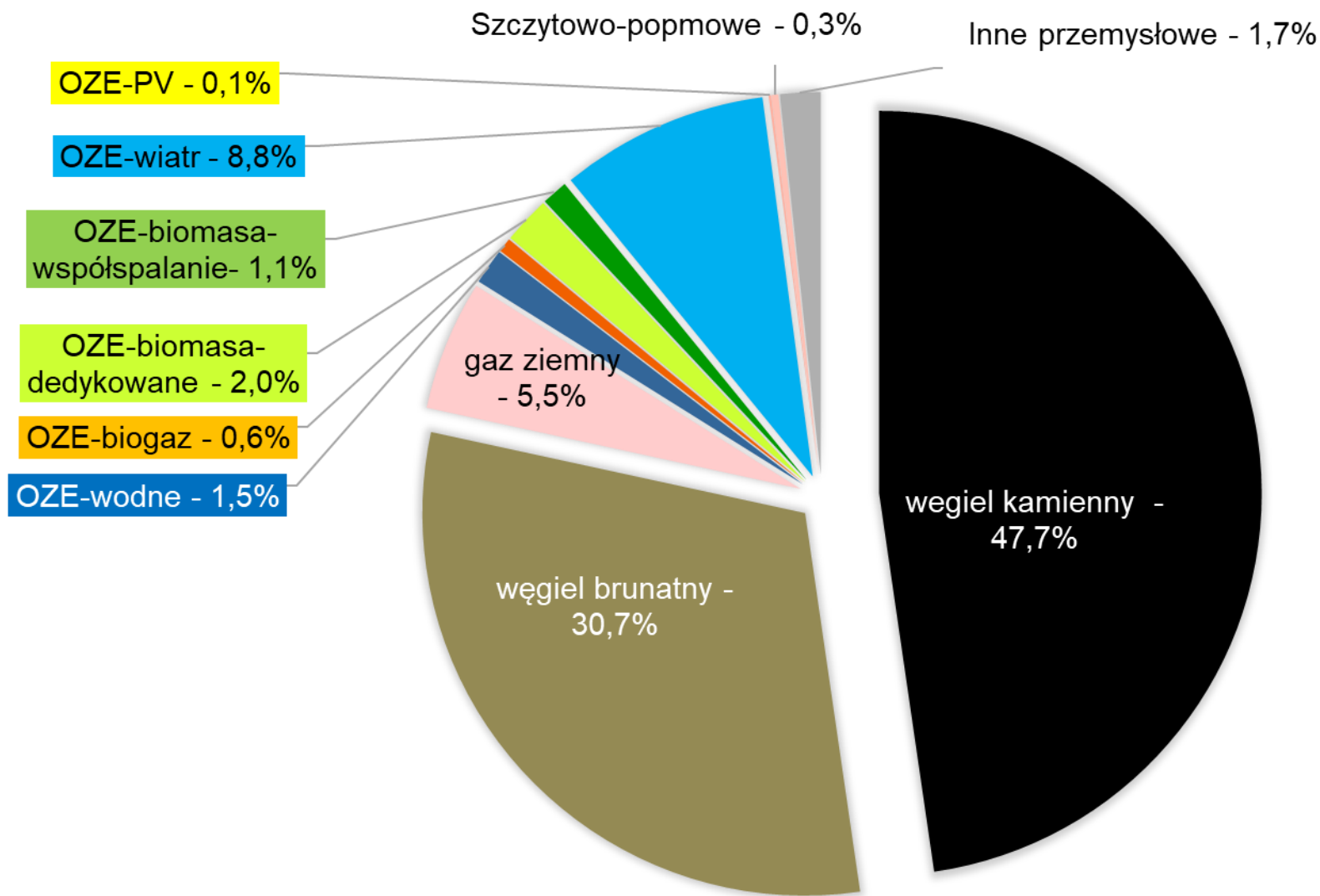
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ FINALNĄ BRUTTO Z OZE DLA CIEPŁOWNICTWA





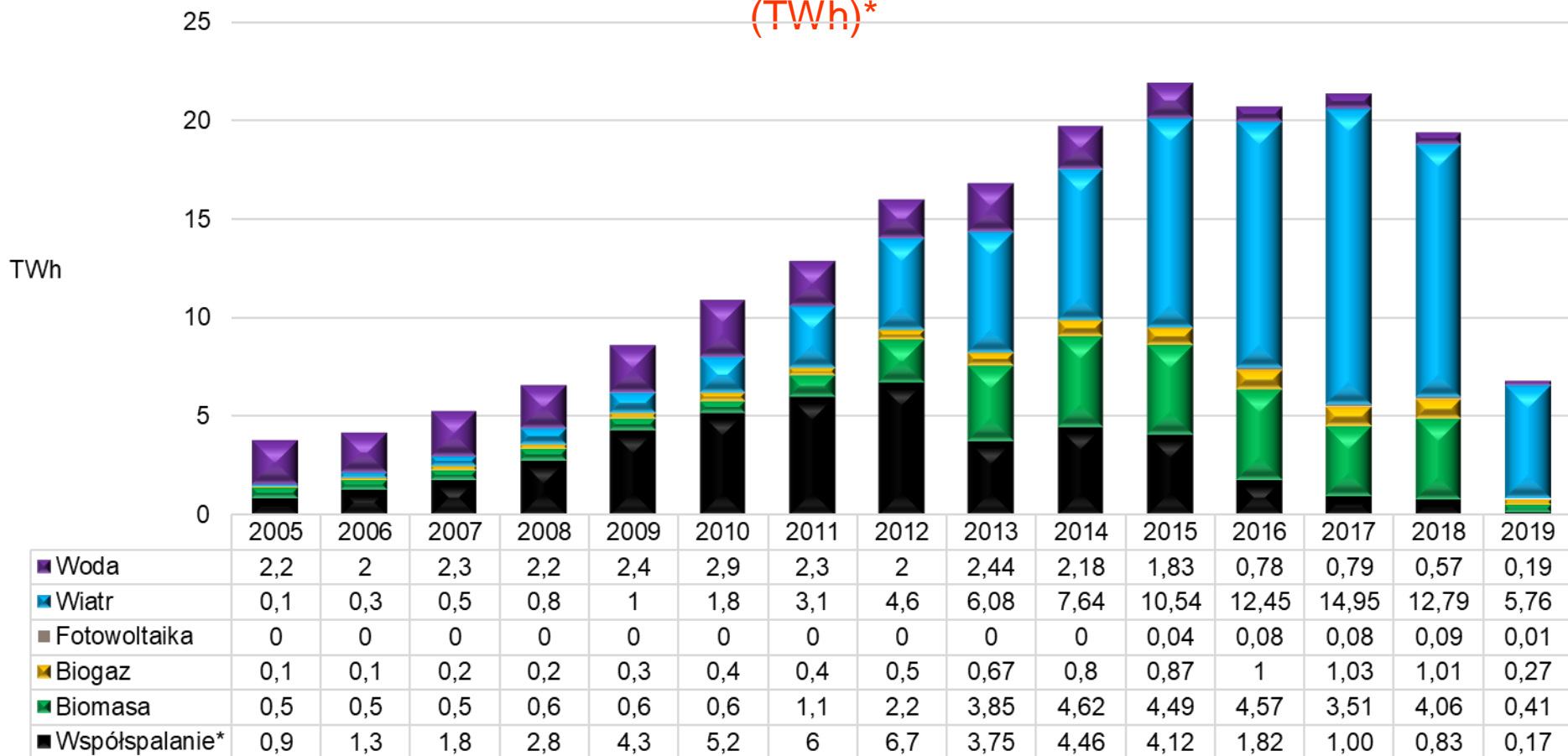


STRUKTURA PALIW W PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ (2017)

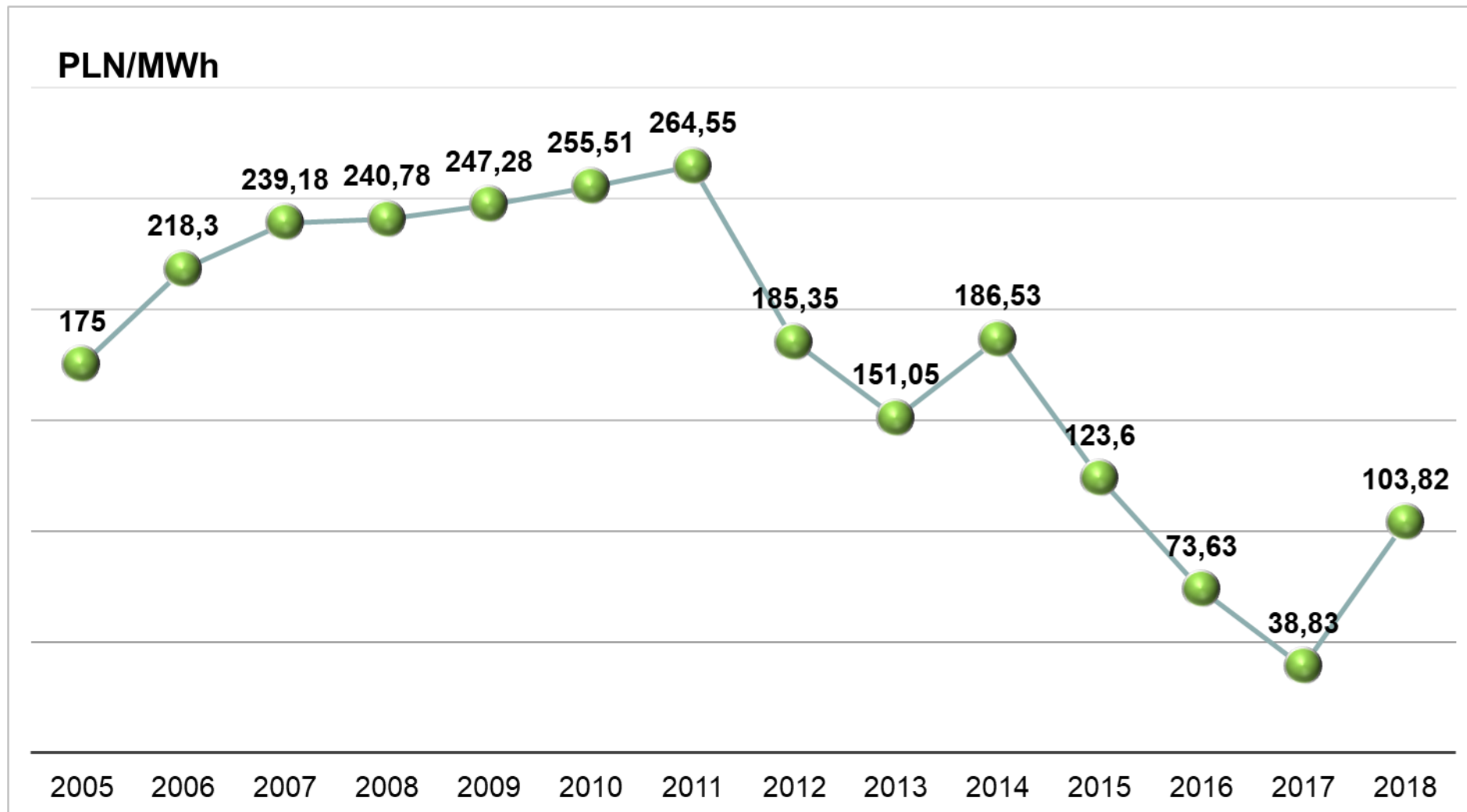


ILOŚĆ ENERGII ELEKTRYCZNEJ WYTWORZONEJ Z OZE 2005-2019 - POTWIERDZONEJ ŚWIADECTWAMI POCHODZENIA WYDANYMI DO 30.06.2019

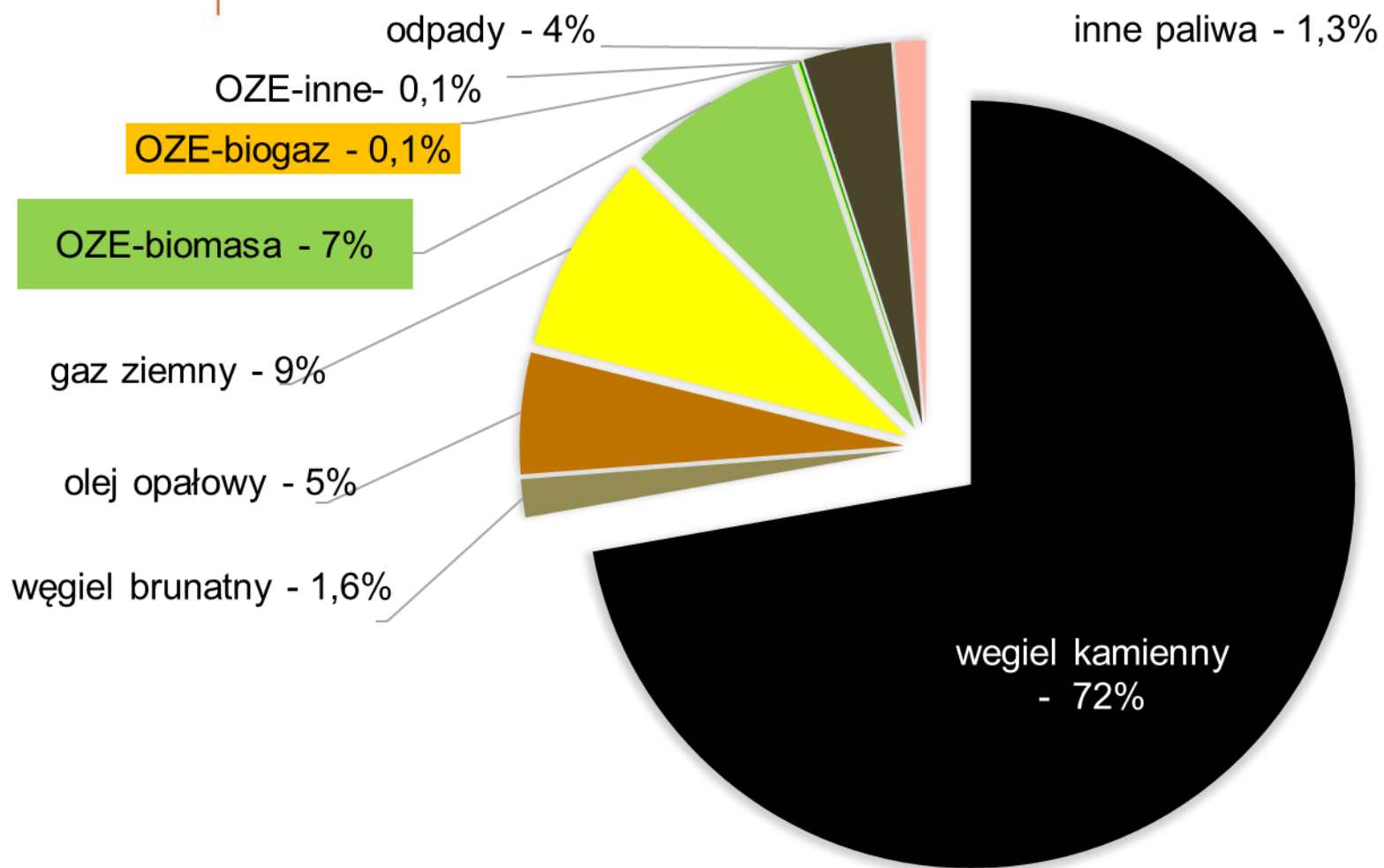
(TWh)*



*Współspalanie biomasy, biopłynów, biogazu lub biogazu rolniczego z innymi paliwami



STRUKTURA PALIW W PRODUKCJI CIEPŁA (2017)

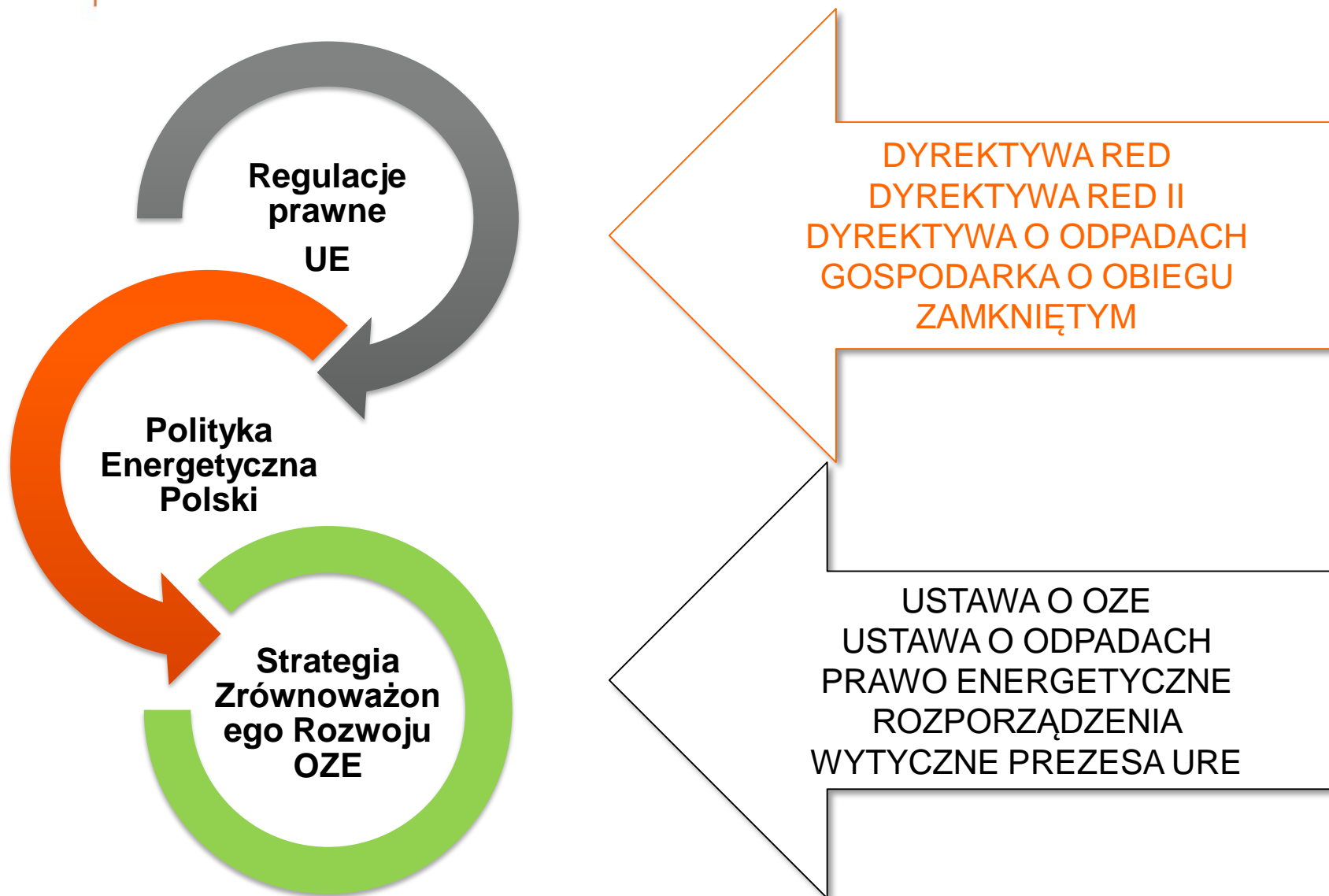


Ceny uprawnień do emisji CO2

Euro/Mg



WYMAGANIA PRAWNE DLA BIOMASY



Art. 2, ust. 3

- **Biomasa** – ulegającą biodegradacji część produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa, w tym substancje roślinne i zwierzęce, leśnictwa i związanych z nimi działalności przemysłu, w tym **rybołówstwa i akwakultury, przetworzoną biomasę, w szczególności w postaci brykietu, peletu, toryfikatu i biowęgla**, a także ulegającą biodegradacji część odpadów przemysłowych lub komunalnych pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, w tym odpadów z instalacji do przetwarzania odpadów oraz odpadów z uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, w szczególności osadów ściekowych, zgodnie z przepisami o odpadach w zakresie kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów.



Rolnictwo

- Części produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa, które ulegają biodegradacji

Leśnictwo

- Części produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z leśnictwa, które ulegają biodegradacji

Rybołówstwo i akwakultura

- Części produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rybołówstwa i akwakultury, które ulegają biodegradacji

Biomasa przetworzona

- Brykiet, pelet, toryfikat i biowęgiel

Odpady komunalne i przemysłowe

- Odpady ulegające biodegradacji pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, w tym:
 1. Odpadów z instalacji do przetwarzania odpadów;
 2. Odpadów z uzdatniania wody i oczyszczania ścieków (w tym osady ściekowe);
 3. Zgodnie z przepisami o odpadach w zakresie kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów.

Art. 2.

3b) **biomasa pochodzenia rolniczego** – biomasę pochodzącą z upraw energetycznych, a także odpady lub pozostałości z produkcji rolnej oraz przemysłu przetwarzającego jej produkty



Art. 60a, ust. 2:

2. **Minimalny udział wagowy biomasy pochodzenia rolniczego**, w łącznym udziale wagowym biomasy wynosi:
 - 1) **85%** – dla instalacji spalania wielopaliwowego oraz dedykowanych instalacji spalania wielopaliwowego o mocy zainstalowanej elektrycznej wyższej niż 5 MW;
 - 2) **10%** – dla dedykowanych instalacji spalania biomasy oraz układów hybrydowych o mocy zainstalowanej elektrycznej wyższej niż 20 MW.



Art. 2.

7a) **drewno energetyczne** - surowiec drzewny, który ze względu na **cechy jakościowo-wymiarowe** posiada obniżoną wartość techniczną i użytkową uniemożliwiającą jego przemysłowe wykorzystanie, a także surowiec drzewny stanowiący biomasę pochodzenia rolniczego.





Uprawy energetyczne

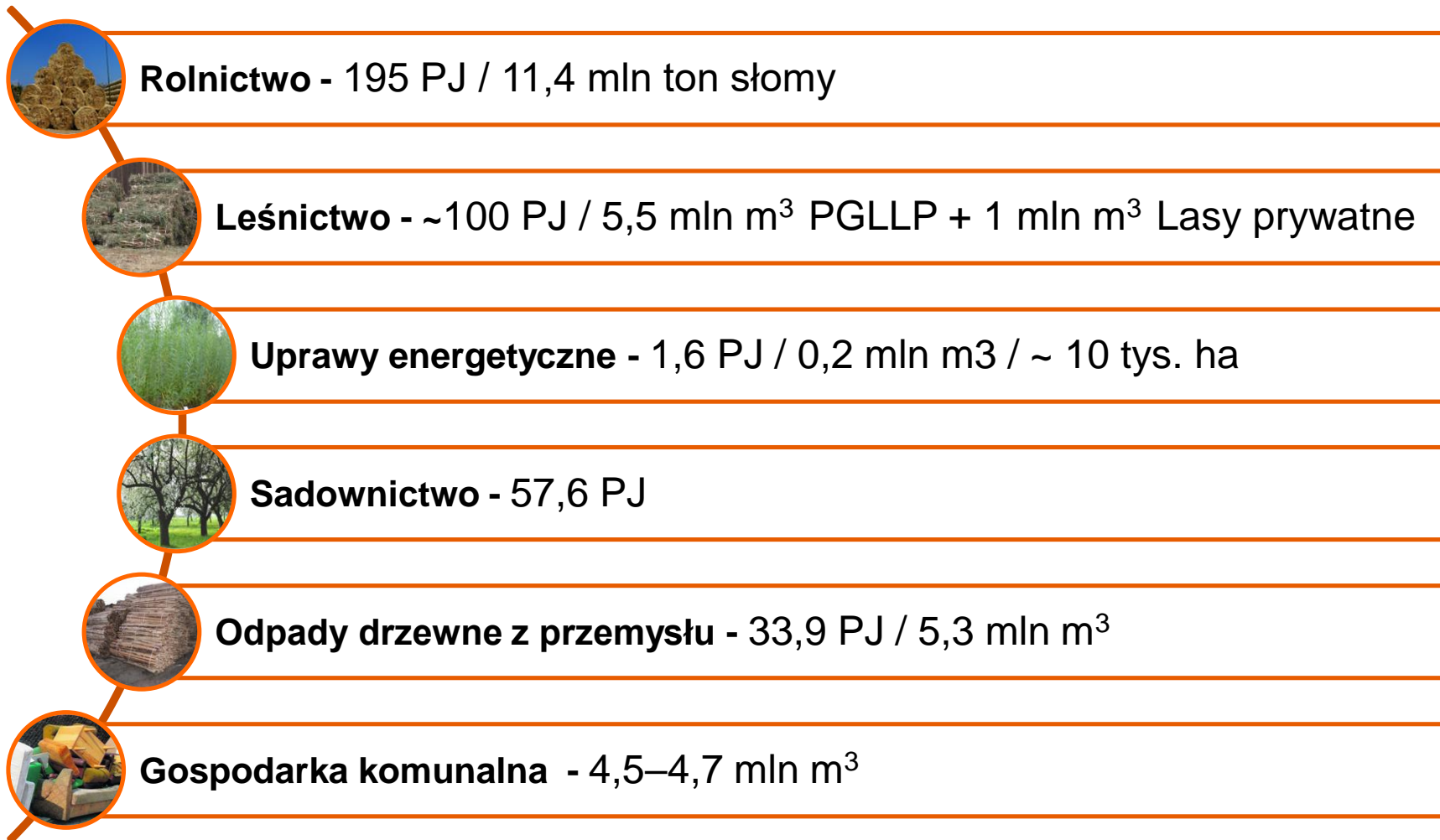


Odpady i pozostałości z upraw rolnych



Odpady i pozostałości z przetwarzania produktów rolnych





■ CELE POLITYKI ENERGETYCZNEJ PAŃSTWA DO 2040:

wzrost
efektywności
energetycznej
o 23%
do 2030 r.
(w stosunku
do prognoz
energii
pierwotnej z
2007 r.)

wdrożenie
energetyki
jądrowej
w 2033 r.

21% OZE
w finalnym
zużyciu
energii brutto
w 2030 r.

60% węgla
w
wytwarzaniu
energii
elektrycznej
w 2030 r.

ograniczenie emisji
CO₂ o 30% do
2030 r. (w stosunku
do 1990 r.)

Cele do 2010

Udział OZE w zużyciu energii – 7,5%
 Udział biopaliw – 5,75%
 Spadek elektrochłonności o 7%

Cel OZE do 2020

Udziału OZE w zużyciu końcowym energii – 15%
 Udział OZE w transporcie – 10%
 Efektywność energetyczna – 15%

Cel OZE do 2030

Udziału OZE w zużyciu końcowym energii – 21%
 Udział OZE w transporcie – 14%
 Udział OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie: 1-1,3 %/rok

1. **Polityka Energetyczna Polski** – zakłada stały rozwój odnawialnych źródeł energii.
2. Krajowy rozwój energetyki opartej na OZE to ograniczanie oddziaływania energetyki na środowisko oraz zwiększanie bezpieczeństwa energetycznego kraju.
3. **Krajowa energetyka i ciepłownictwo opierają się głównie na kopalnych źródłach energii.**
4. Biomasa jest jednym z nośnikami energii OZE w Polsce.
5. **Rozwój OZE z wykorzystaniem biomasy** - planowany był głównie dla ciepłownictwa, a realizowany jest głównie w obszarze produkcji energii elektrycznej (ewentualne skojarzenie z ciepłem).
6. **Biomasa** – znaczny udział w zasobach krajowych, możliwość rozwoju potencjału lokalnego (w tym społeczności lokalnych).
7. **Biomasa** - „zeroemisyjne” źródło energii – **obniżenie kosztów produkcji energii.**
8. Biomasa - systemem wsparcia i w perspektywie 2040.
9. **Biomasa** w postaci **toryfikatu i biowęgla** jest paliwem „zeroemisyjnym” o właściwościach **zbliżonych do węgla!**

- Obecne zastosowanie biomasy w miksie paliw krajowej energetyki i ciepłownictwa **jest ograniczony** ze względu na:
 1. Załamanie się w ostatnich latach systemu wsparcia produkcji energii elektrycznej z biomasy.
 2. Okresowych niskich cen węgla, zwłaszcza w przypadku instalacji współspalających biomasę z węglem.
 3. Niedokapitalizowanie lokalnego ciepłownictwa w zakresie przeprowadzenia koniecznych modernizacji, w tym zmiany nośników energii.

- **Szansami** na wzrost zastosowania biomasy na cele energetyczne są:
1. Wymagania prawne Unii Europejskiej w zakresie konieczności modernizacji obiektów ciepłowniczych i energetycznych w celu redukcji poziomu zanieczyszczeń do środowiska (dyrektywy MCP i IED).
 2. Wzrost notowań praw do emisji CO₂ wymaganych m.in. przy spalaniu paliw kopalnianych.
 3. Wzrost świadomości społecznej w obszarze czystości powietrza.
 4. **Nowe wytyczne Unii Europejskiej** – OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie od 2021r. (Dyrektywa 2018);
 5. **Programy współfinansowania modernizacji** w obszarze ciepłownictwa przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz programy operacyjne ze środków Unii Europejskiej, które pojawiły się od 2018 roku.

DZIĘKUJEMY ZA UWAGĘ

SGS Polska Sp. z o.o.
Plac Kaszubski 17
81-350 Gdynia
Tel. 58 661 07 00
www.sgs.pl
www.sgs.com

Ilona Olsztyńska T: +48 607 571 646
Ilona.Olsztynska@sgs.com