



# Akademia Sprawiedliwej Transformacji Regionu Bełchatowskiego

dr Aleksandra Gawlikowska-Fyk, 02.12.2021

# O Forum Energii

- Jesteśmy interdyscyplinarnym zespołem ekspertek i ekspertów działających w obszarze energii, z doświadczeniem m.in. w biznesie, administracji publicznej i nauce.
- Jesteśmy europejskim think tankiem z Polski działającym non profit.
- Forum Energii realizuje swoją misję poprzez analizy, opinie i dialog w zakresie dekarbonizacji głównych obszarów gospodarki.
- Obszary: elektroenergetyka, ciepłownictwo, OZE, finansowanie transformacji, LeadAir.



# TRANSFORMACJA ENERGETYCZNA W POLSCE





# Transformacja energetyczna w Polsce

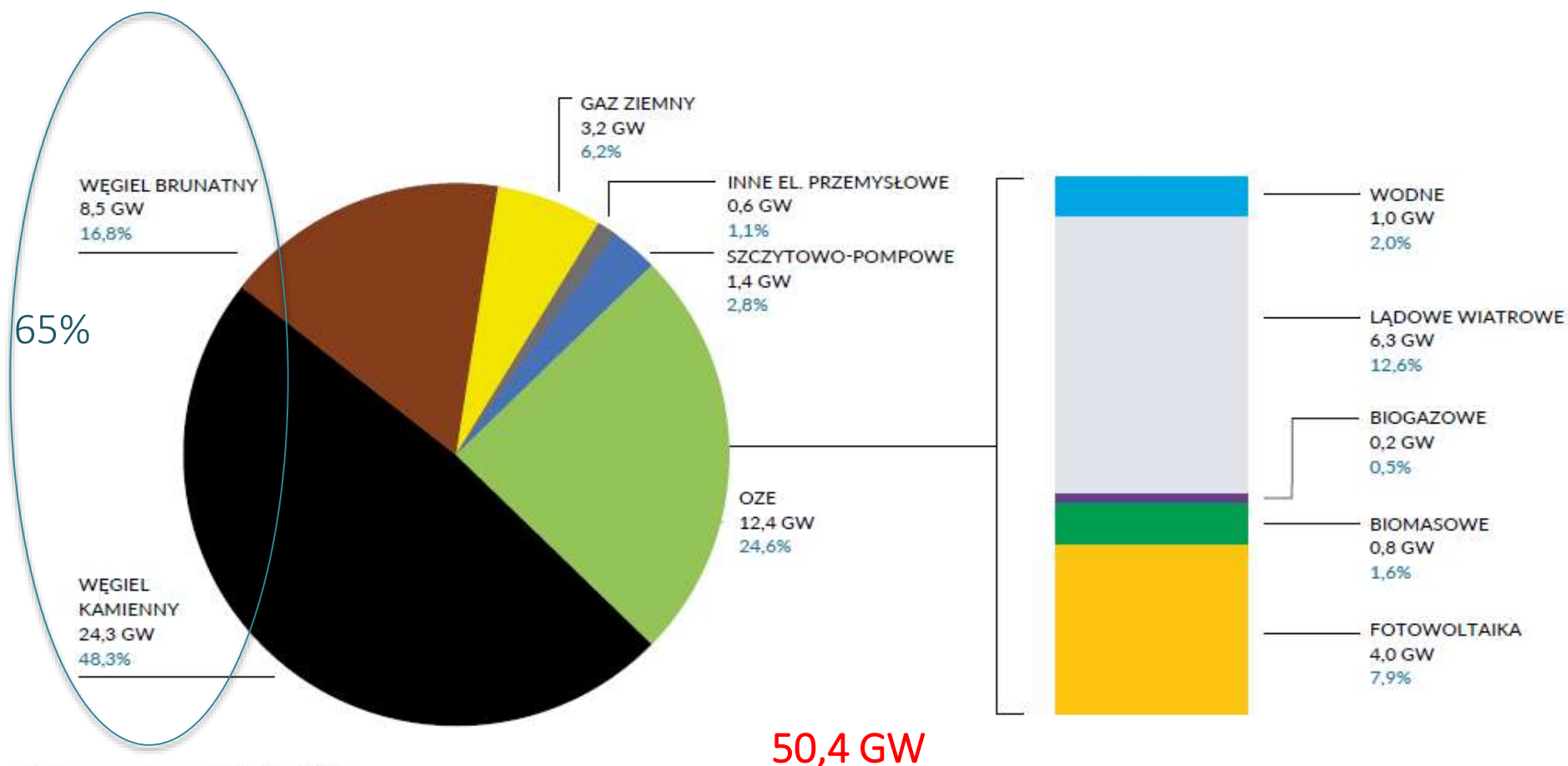
Edycja 2021

[www.forum-energii.eu](http://www.forum-energii.eu)

# Gdzie jesteśmy?

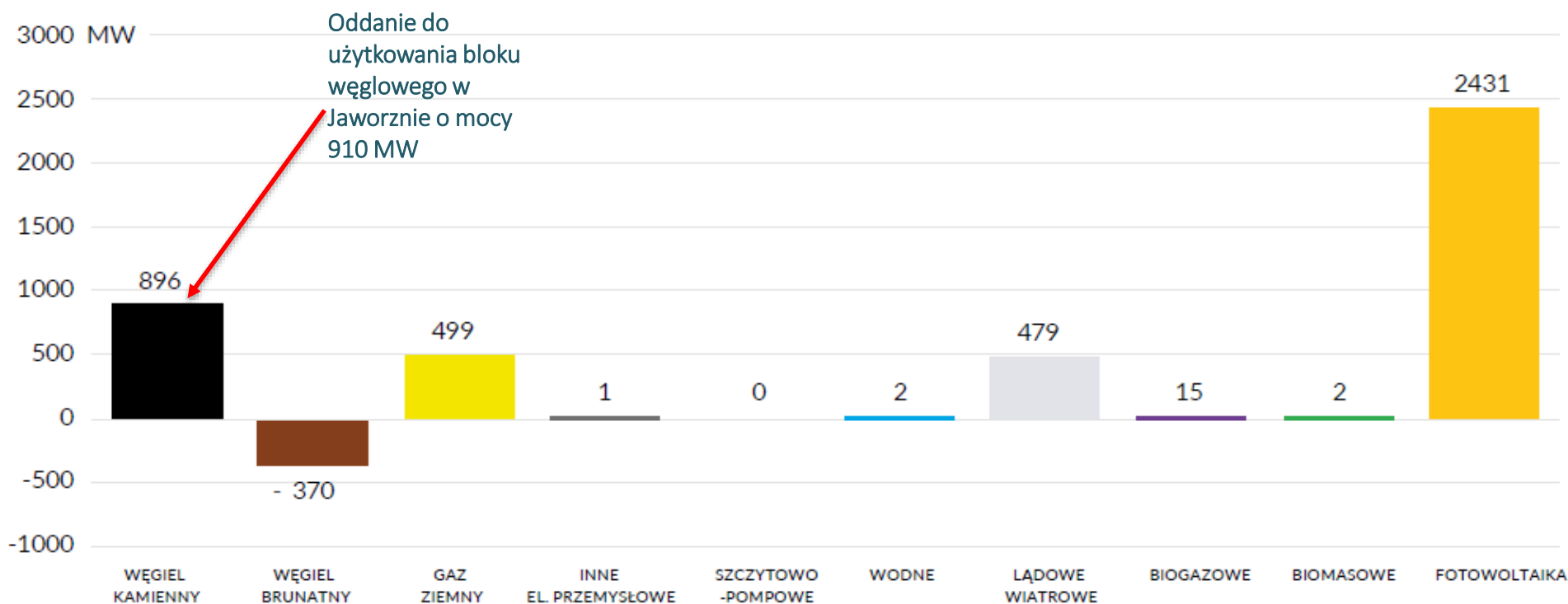
- Transformacja energetyczna w Polsce już się zaczęła → elektrownia węglowa w Ostrołęce nie powstanie, największe (państwowe) spółki energetyczne – PGE, Orlen – deklarują osiągnięcie neutralności klimatycznej; rząd zawarł porozumienie ze związkami zawodowymi o zamknięciu ostatniej kopalni węgla kamiennego w 2049 r.; *Polityka energetyczna Polski do 2040 r.* ze scenariuszem szybkiego odchodzenia od węgla.
- Dywersyfikacja miksu energetycznego i odchodzenie od węgla są nieuniknione → trzeba dać czas ludziom, firmom, region do zmiany prowadzonej działalności gospodarczej, a sektorowi energetycznemu na zbudowanie nowych nisko- i zeroemisyjnych mocy.
- Unia oczekuje → Unia finansuje?

# Moc osiągalna w Polsce w 2020 r.



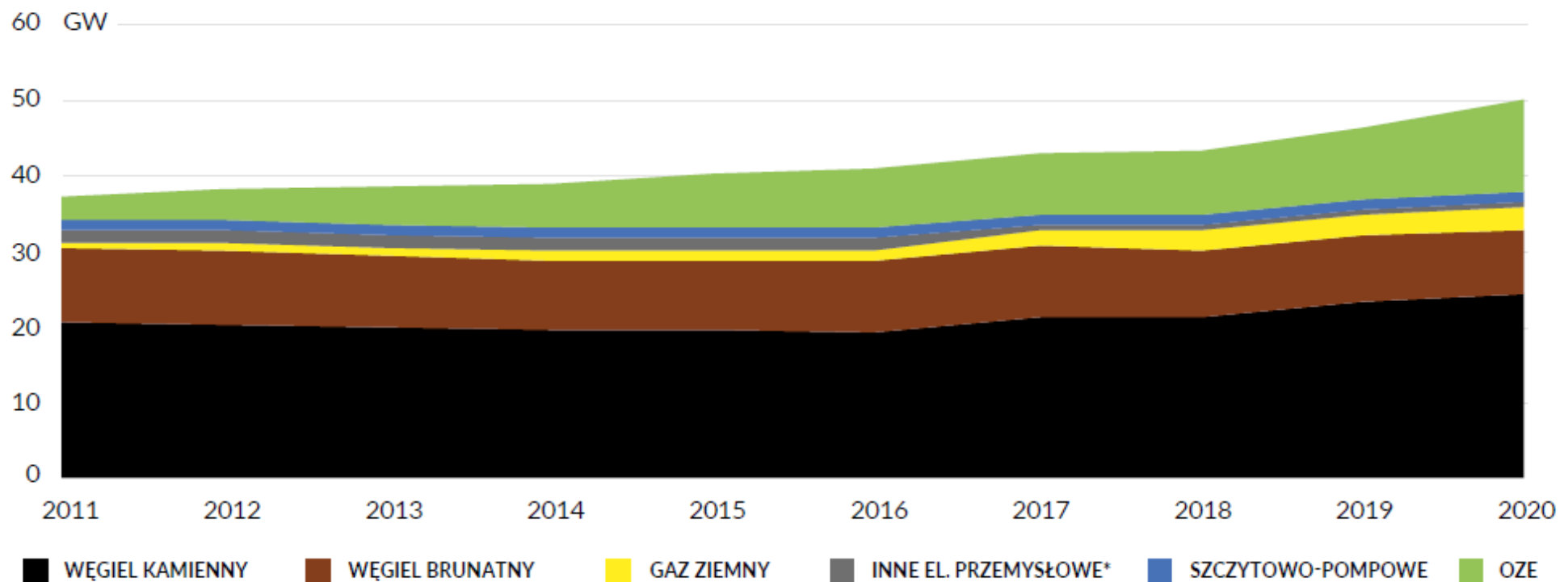
Opracowano na podstawie: ARE  
Stan na 31.12.2020

# Zmiany mocy osiągalnej w 2020 r. względem 2019 r.



Opracowano na podstawie: ARE

# Zmiany mocy osiągalnej w ostatniej dekadzie

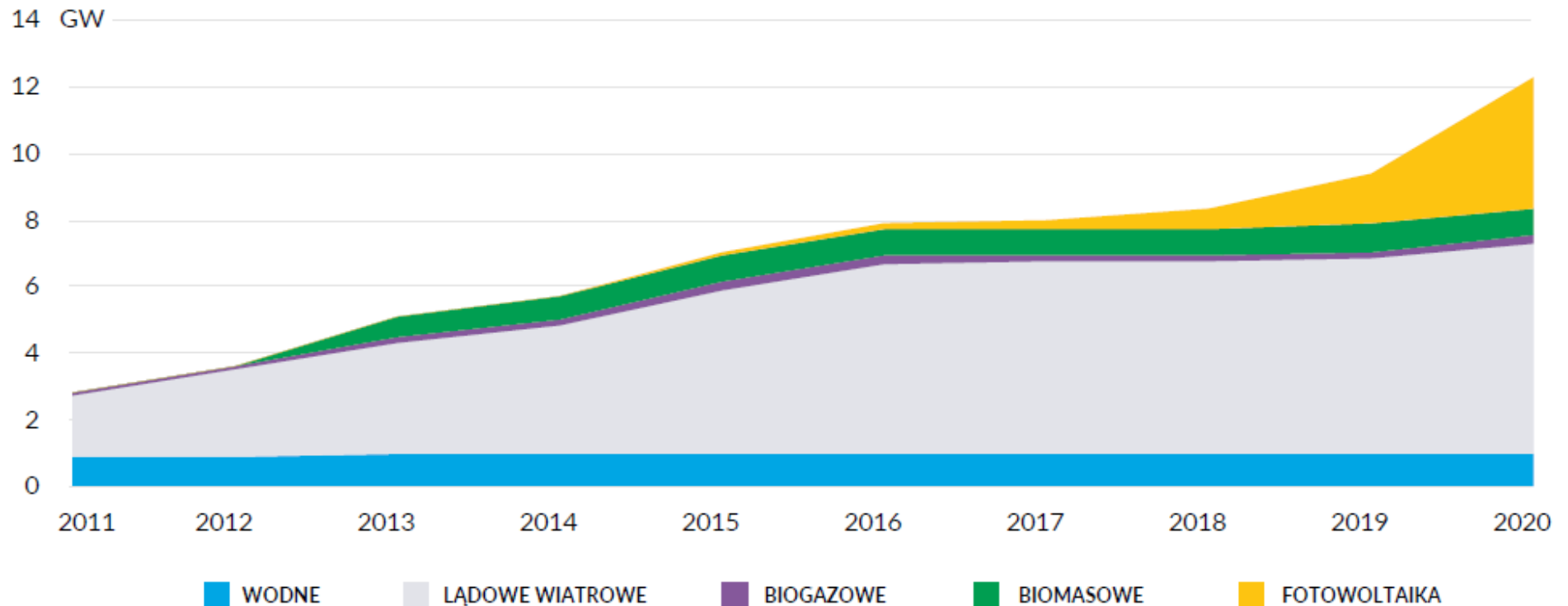


Opracowano na podstawie: ARE

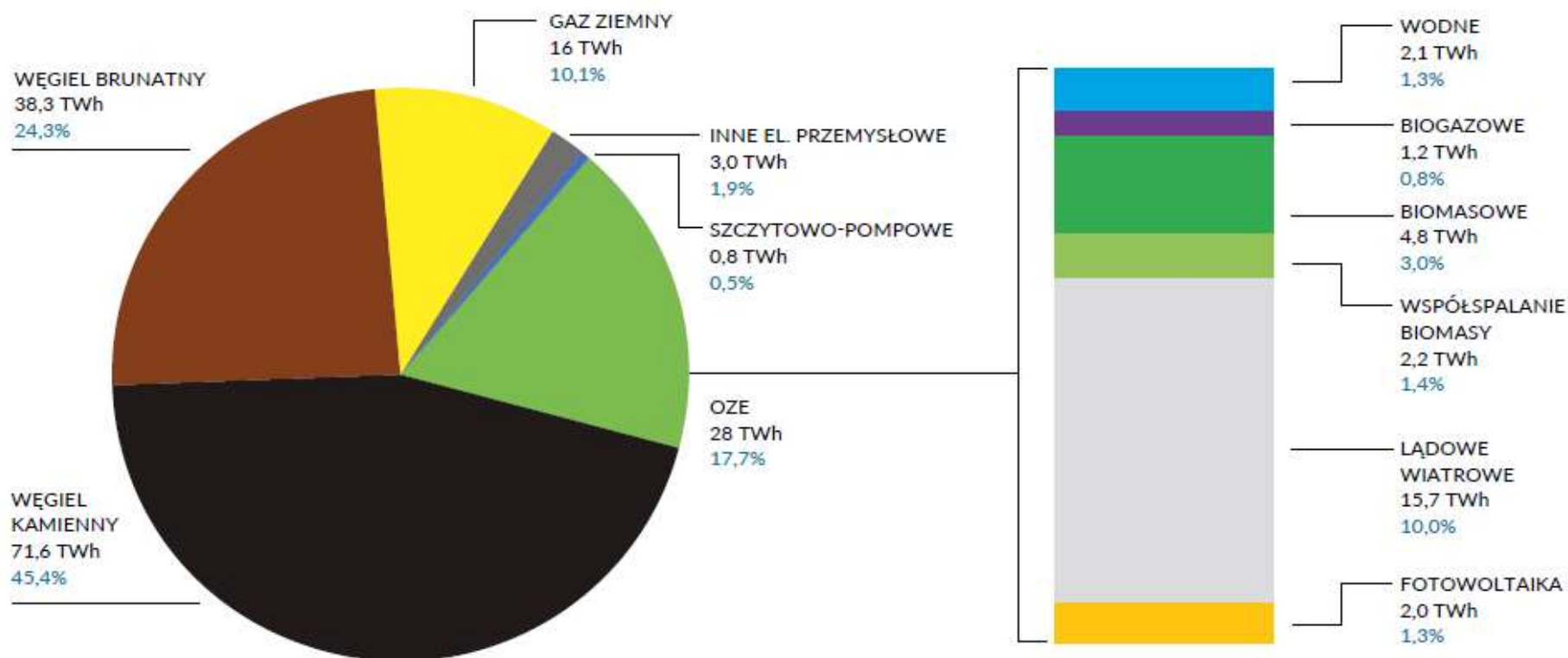
\*od 2016 r. kategoria „el. przemysłowe” podlega dezagregacji ze względu na rodzaj paliwa



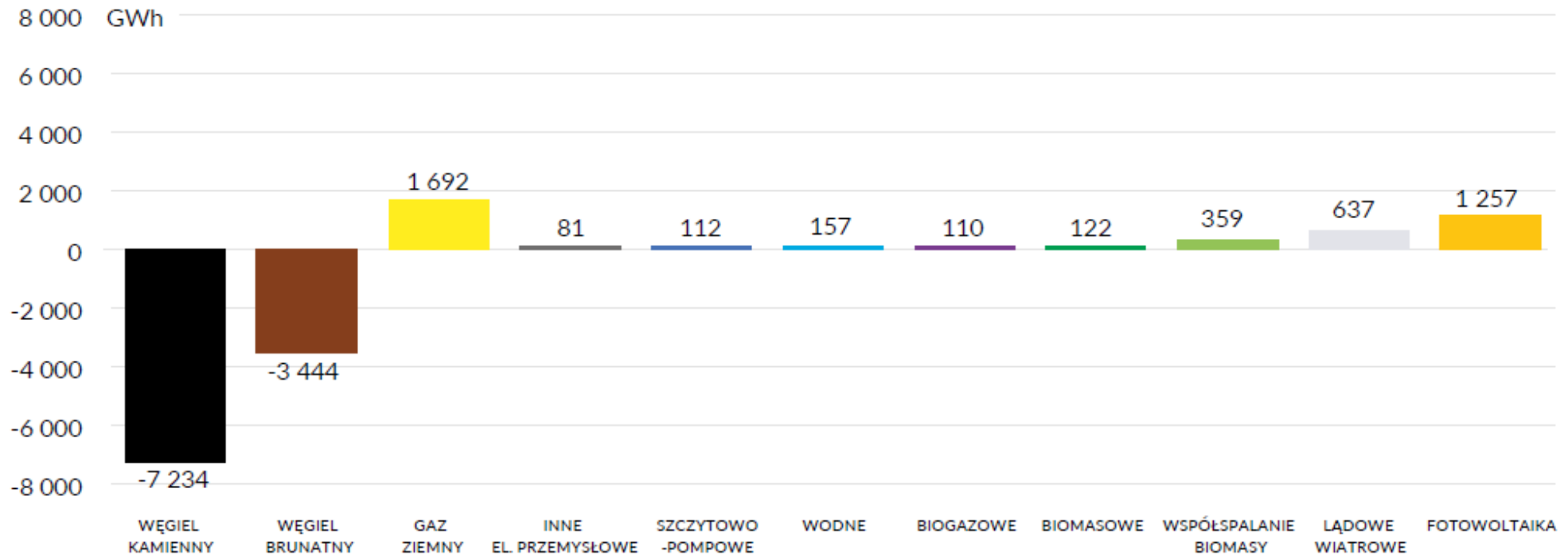
# Zmiany mocy osiągalnej w OZE



# Produkcja energii elektrycznej w 2020 r.

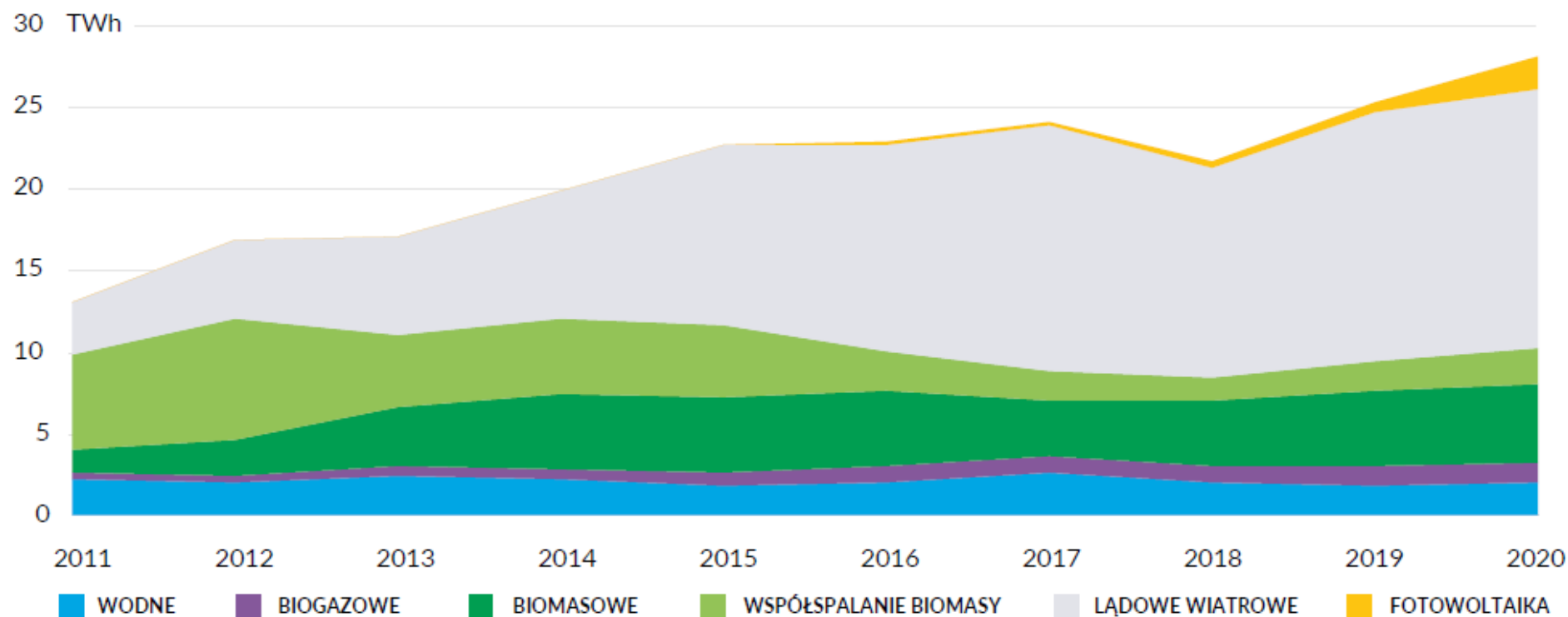


# Zmiany w produkcji energii elektrycznej w 2020 r. względem 2019 r.

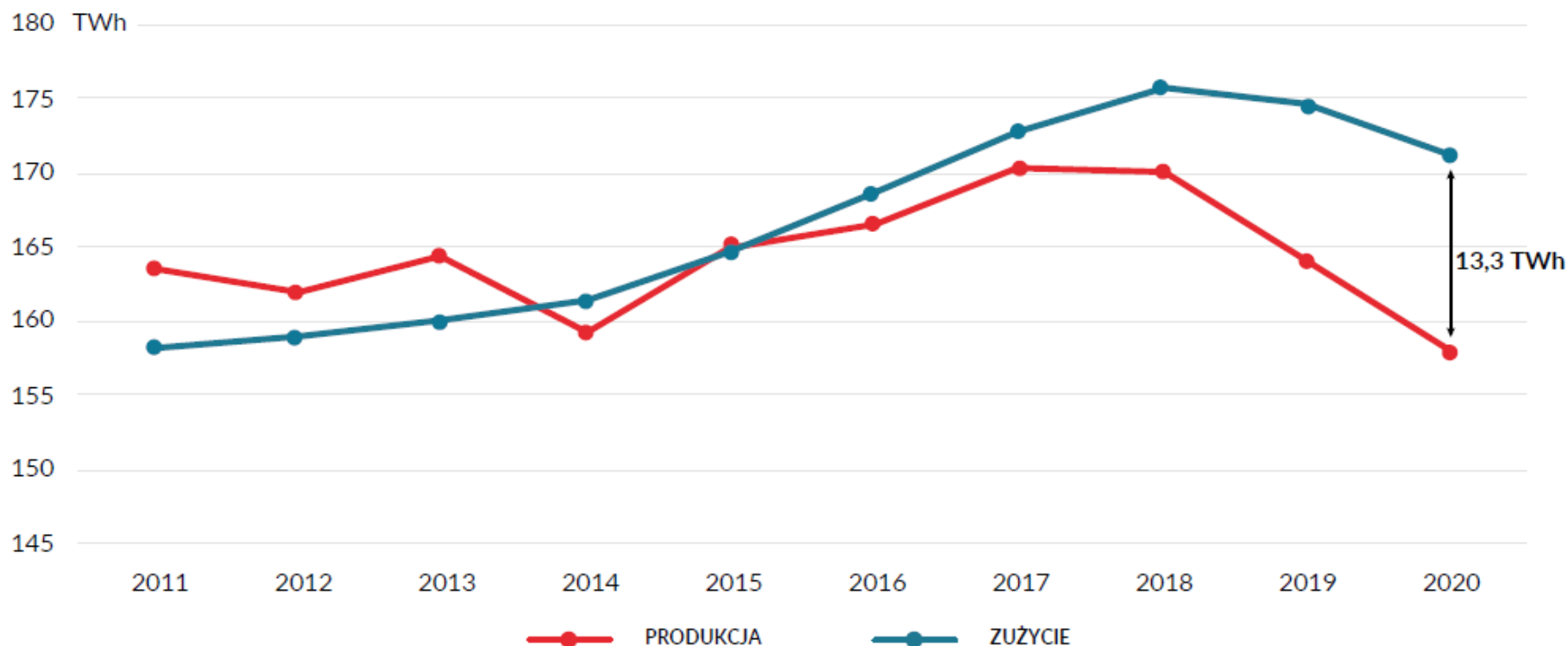


Opracowano na podstawie: ARE

# Zmiany w produkcji energii elektrycznej z OZE w ostatniej dekadzie



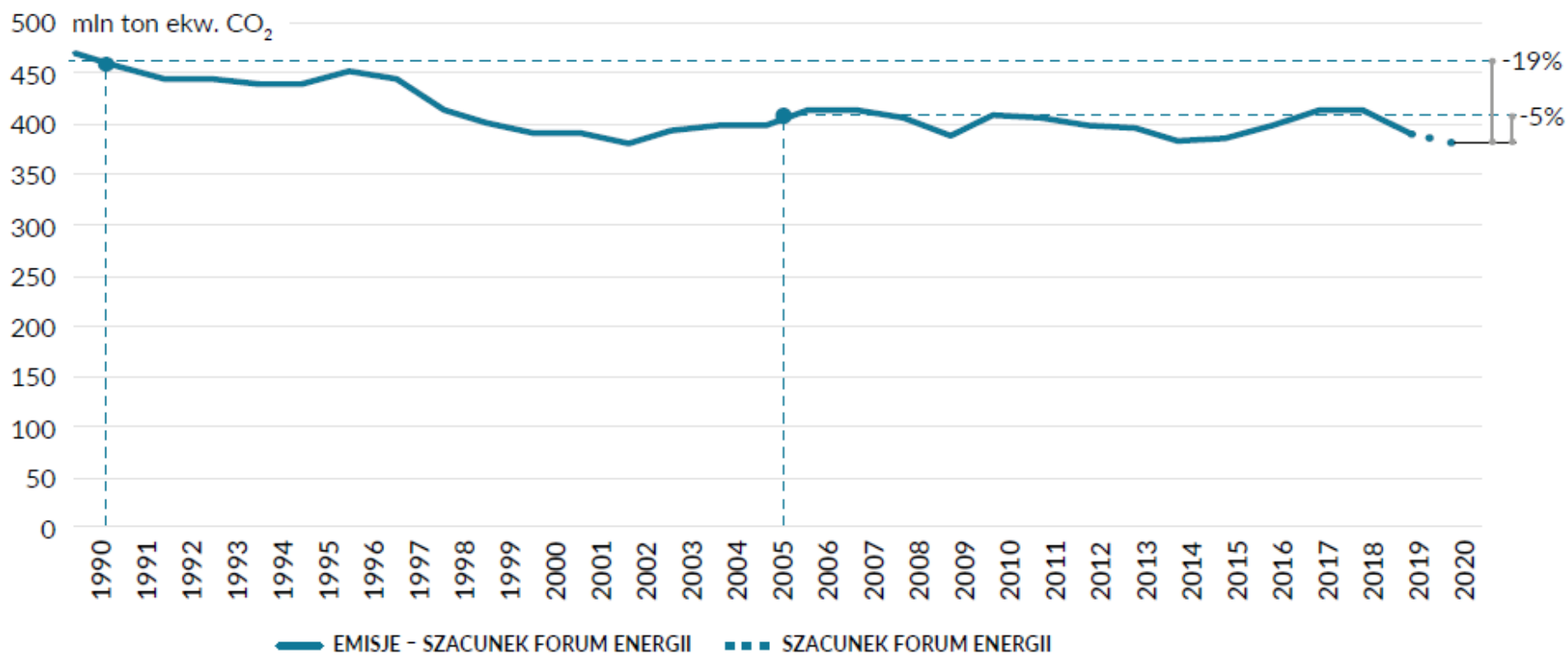
# Krajowy bilans produkcji i zużycia energii elektrycznej



Opracowano na podstawie: ARE

Przedstawiono zużycie brutto (wliczając potrzeby własne elektrowni)

# Zmiany w emisjach gazów cieplarnianych

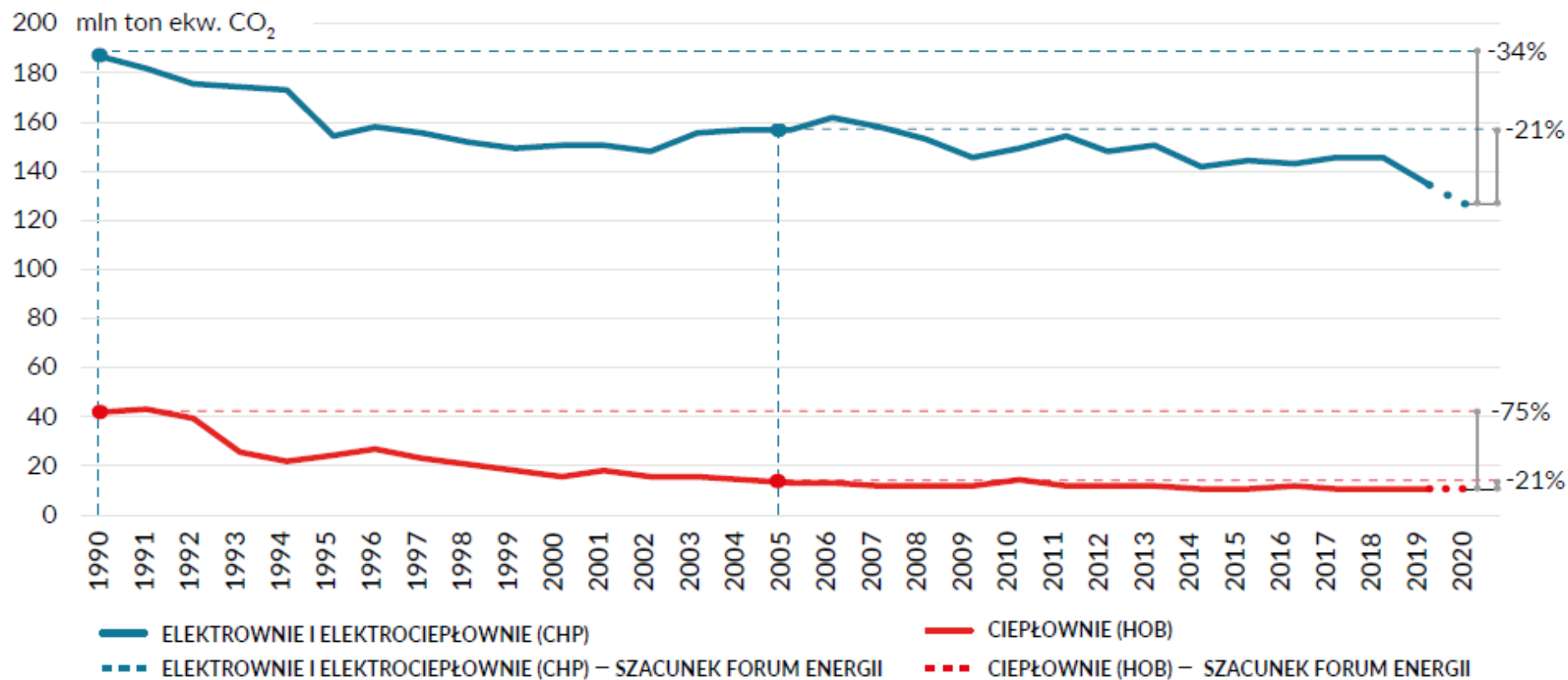


Opracowano na podstawie: EEA

Gazy cieplarniane: głównie CO<sub>2</sub>, metan, podtlenek azotu

# Zmiany w emisjach gazów cieplarnianych\

## - energetyka i ciepłownictwo



# Kompleks energetyczno-górnicy Bełchatów

- moc zainstalowana 5,102 MW,
- odpowiada za jedną piątą produkcji energii elektrycznej w Polsce,



- Największy krajowy emitent CO<sub>2</sub> →  
30,1 mln ton CO<sub>2</sub>  
w 2020 → to 1/4 emisji całej elektroenergetyki



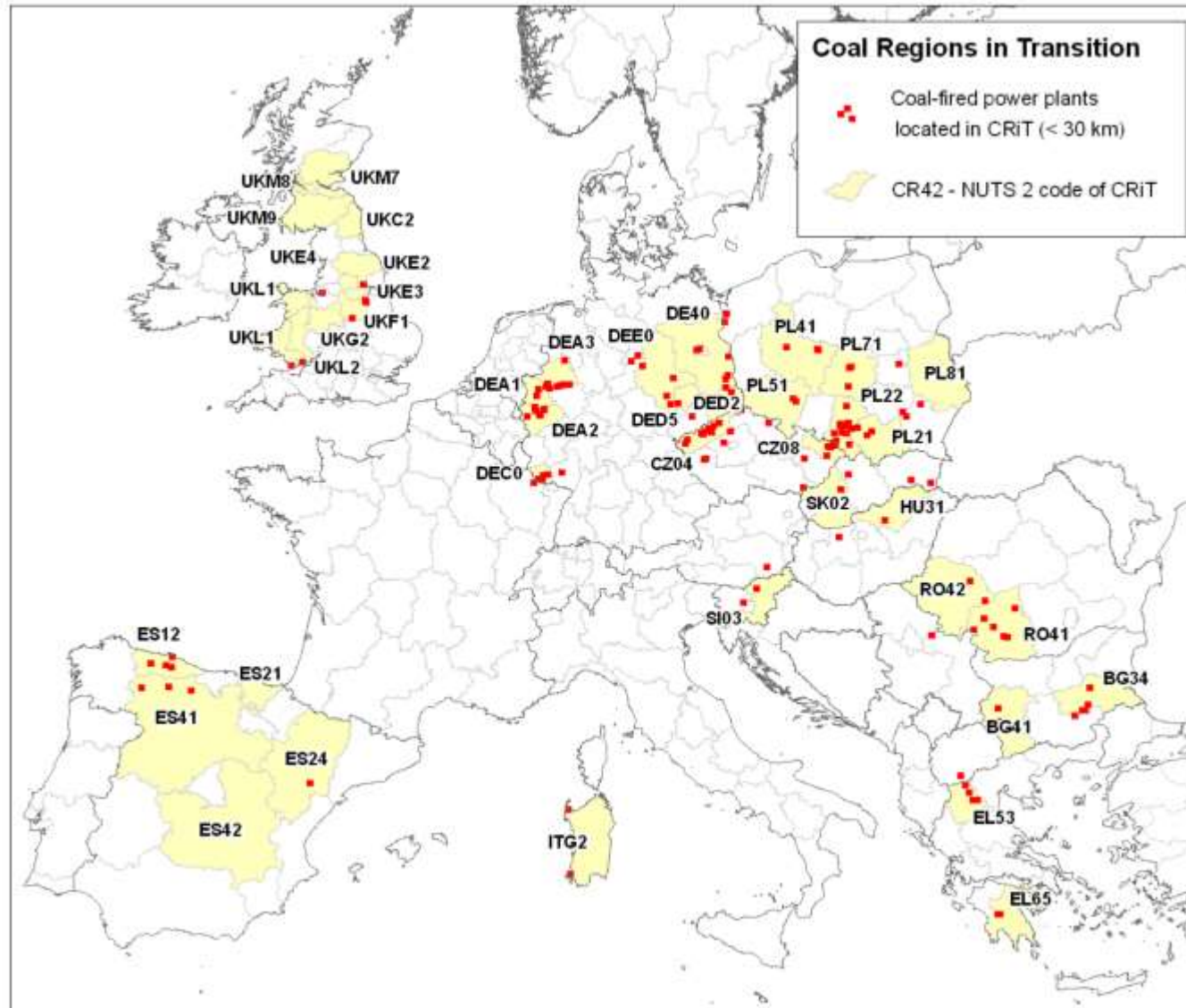


- Udział węgla w produkcji energii elektrycznej spadł w 2020 r. poniżej 70%.
- Wzrósł za to udział OZE za sprawą prosumenckiej fotowoltaiki oraz elektrowni wiatrowych na lądzie. Przybyło też kogeneracyjnych jednostek gazowych.
- Moc zainstalowana w źródłach fotowoltaicznych wzrosła do 4 GW.
- Produkcja energii elektrycznej spadła o 3,8%, a zapotrzebowanie na nią zmniejszyło się o 2,1%.
- Import netto energii elektrycznej osiągnął rekordowy poziom 13,3 TWh, co stanowi 7,8% zużycia energii elektrycznej w Polsce.
- Zmniejszyło się zarówno zużycie, jak i produkcja węgla energetycznego. Wzrosły zapasy węgla, które na koniec 2020 roku wyniosły 15 mln ton.

# SPRAWIEDLIWA TRANSFORMACJA



# Regiony węglowe w UE



# Fundusz Sprawiedliwej Transformacji

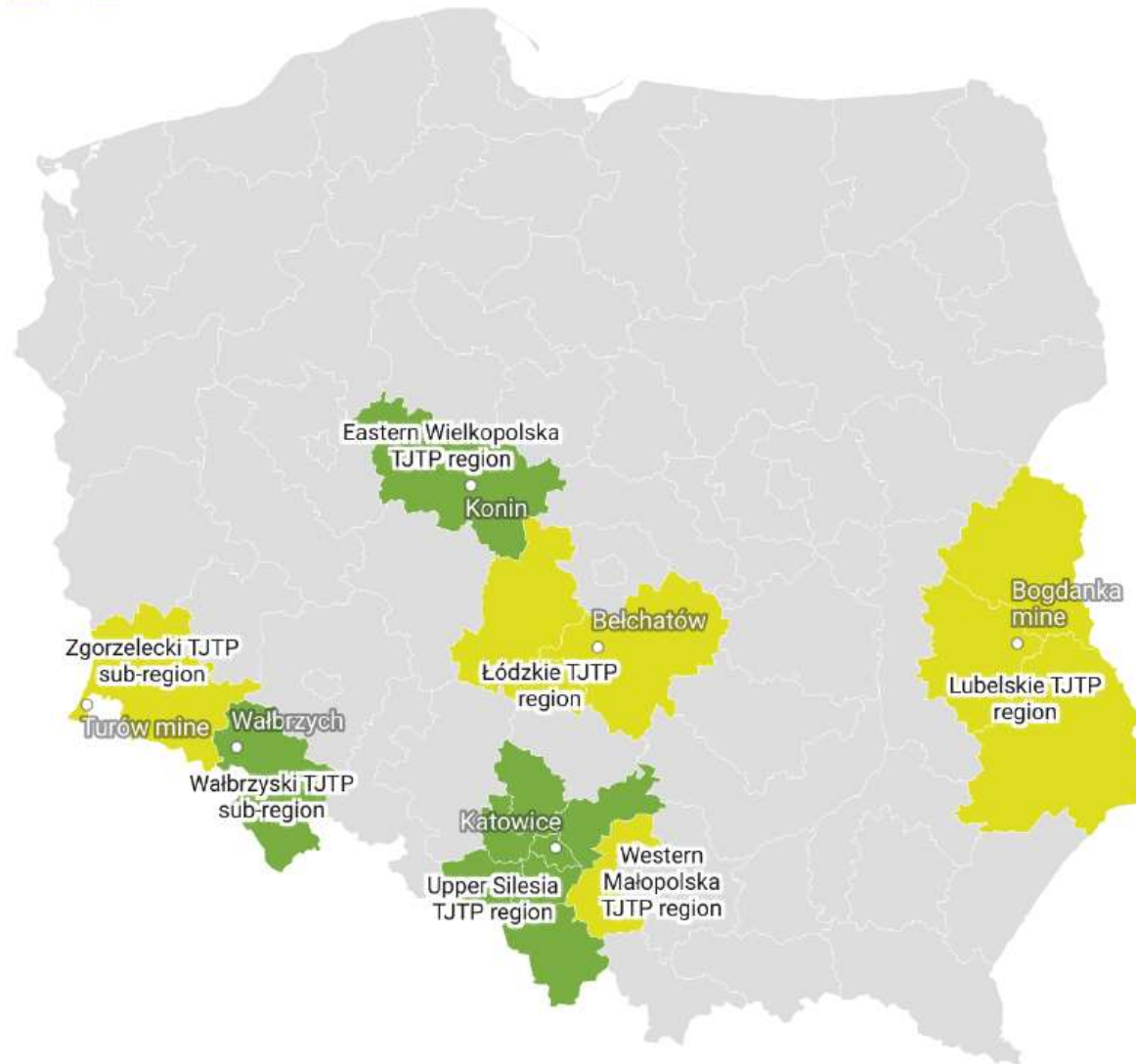
- nowy, dedykowany fundusz, który ma finansować sprawiedliwą transformację in 2021-2027;
- 17,5 mld EUR (ceny 2018' , 19,3 mld w cenach bieżących);
- uzupełniony innymi funduszami;
- **cel** – umożliwienie transformacji regionów i ich mieszkańców w kierunku przestawienia się na gospodarkę neutralną dla klimatu i zredukowania negatywnych społecznych i ekonomicznych efektów tej zmiany;
- **warunek** – zgodność z krajowym planem na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030; *określenie ścieżki odchodzenia od węgla lub znaczącej redukcji jego wydobycia i produkcji energii elektrycznej do 2030 r. z perspektywą osiągnięcia neutralności klimatycznej.*

Polska ma być największym beneficjentem Funduszu (3,5 mld EUR).

# Plany transformacji w Polsce

Priority Just Transition region

■ No ■ Yes



# Zamykać czy nie zamykać?

- **Warunek wsparcia** – wiarygodny harmonogram stopniowego wycofywania lub znacznego ograniczenia wydobycia węgla do 2030 roku.

→ W pięciu regionach:

- łódzkie (kompleks górniczo-energetyczny Bełchatów),
- Lubelskie (Bogdanka),
- Śląskie,
- Małopolska Wschodnia,
- powiat zgorzelecki (kompleks górniczo-energetyczny Turów)

Wydobycie węgla ma być kontynuowane znacznie po 2030 r. → rząd i związki zawodowe uzgodniły zamknięcie ostatniej kopalni węgla kamiennego w 2049 r. Brak porozumienia w sprawie węgla brunatnego.

- Wielkopolska Wschodnia zadeklarował odejście od węgla do 2030 r. i neutralność klimatyczną do 2040 r.
- Dolny Śląsk – kopalnie zamknięte w latach 90. + neutralność klimatyczna w 2040.

# Harmonogram odchodzenia od węgla

Wschodnia Wielkopolska i region subwałbrzyski	Odejście od węgla do 2030 r.
Górny Śląsk i Wielkopolska Wschodnia	Zamknięcie kopalń do 2049 r.
Łódzkie	Zamykanie bloków węglowych w latach 2030-2036. Koniec eksploatacji pola Bełchatów w 2026 r., a pola Szczerców w 2038 r. Złoczew nie jest uruchamiany.
Lubelskie	Brak informacji o zamknięciu kopalni. Do 2040 r. produkcja ma spaść o 75%.
powiat zgorzelecki	Zamknięcie kopalni Turów do 2044 r.

# Plan sprawiedliwej transformacji województwa łódzkiego

emisja CO<sub>2</sub>



produkcja e.e. brutto



zużycie węgla



- brak planu zamykania poszczególnych bloków, wszystkie mają funkcjonować do 2030 r. i dłużej (2036),
- PGE zadeklarowała jedynie:
  - 600 MW instalacji fotowoltaicznych,
  - 100 MW w elektrowniach wiatrowych,
  - magazyny energii o mocy do 300 MW,
- PGE twierdzi, że po 2030 r. może powstać elektrownia gazowa (z opcją zmiany na wodór), ale analiz opłacalności jeszcze nie przeprowadzono,
- Od czasu do czasu wraca pomysł budowania elektrowni jądrowej w woj. łódzkim.

→ nie ma jeszcze planu A dla Bełchatowa



# Przyszłość Bełchatowa



Technicznie wykonalne i ekonomicznie uzasadnione opcje budowy nisko- i zeroemisyjnych mocy

Maksymalne wykorzystanie istniejącej infrastruktury



Uwzględnienie i uszczegółowienie planu sprawiedliwej transformacji

Analiza kosztowa; finansowanie prywatne i publiczne (fundusze UE)



Scenariusz budowy elektrowni jądrowej? koszty, geologia, zasoby wodne

PLAN – etapy, koszty, zasady





Dziękuję za uwagę