

**Instytut Badań
Stosowanych**

POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ SP. Z O.O.

Elektroenergetyka i ciepłownictwo na drodze do neutralności klimatycznej

**Politechnika
Warszawska**



Zielony Ład 2050

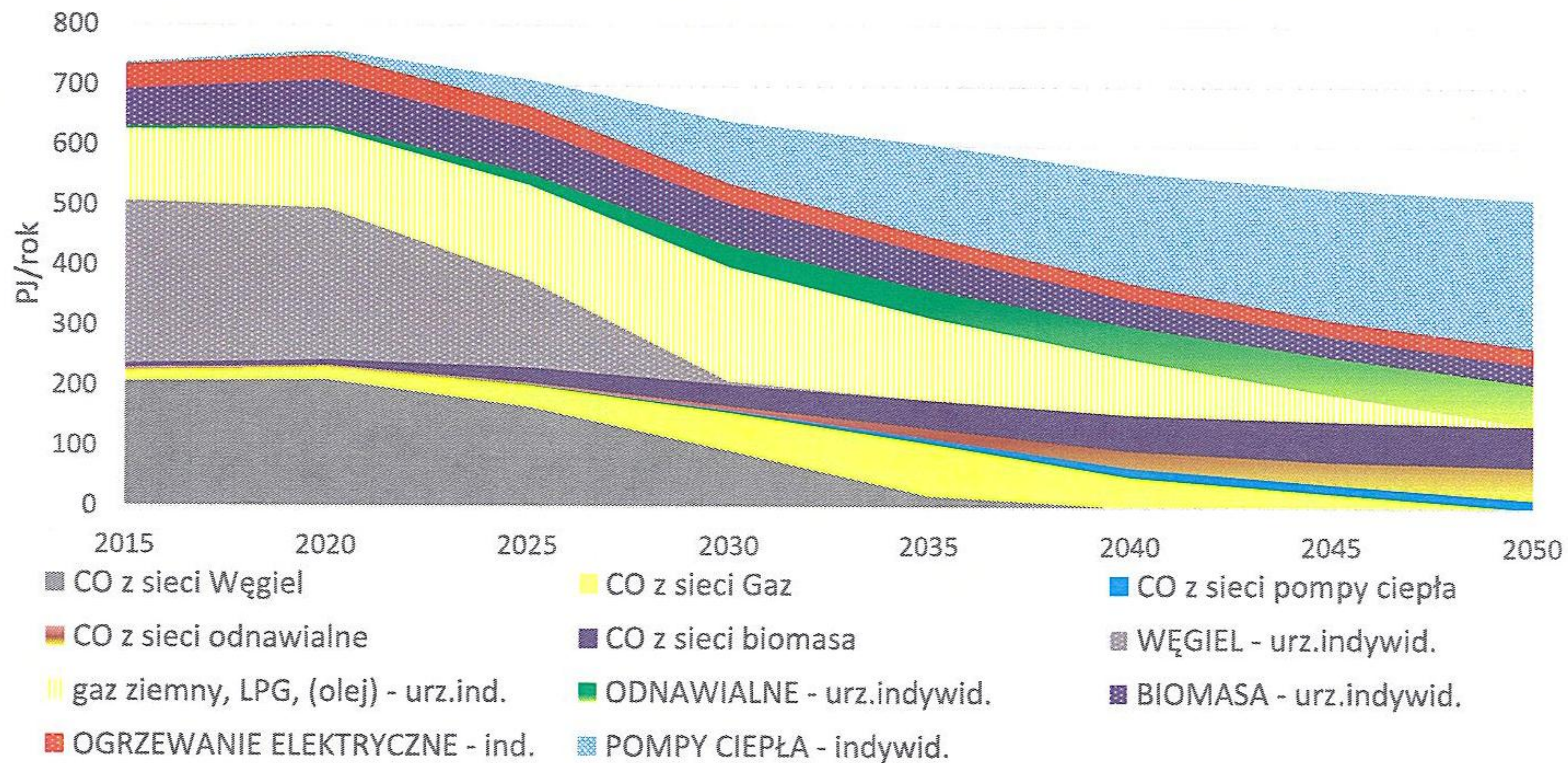
Kraje Unii Europejskiej zadeklarowały, że w 2050 roku osiągną neutralność klimatyczną. W praktyce oznacza to, że od tego połowy XXI wieku potrzeby energetyczne społeczeństwa i gospodarki Unii będą zaspokajane bez wykorzystania paliw kopalnych. Jak często ostatnio w zakresie działań na rzecz ochrony środowiska i klimatu, tak i w tym przypadku, decyzje polityków wyprzedzają rozwój technologii, stąd zarówno w mediach naukowych, branżowych jak i popularnych toczy się dyskusja czy postawiony cel jest realny, szczególnie wobec aktualnej sytuacji politycznej

- 1. Czy w polskich warunkach klimatycznych możliwe jest zaspokojenie potrzeb na energię elektryczną oraz ciepło dla celów ogrzewanie pomieszczeń, ciepłej wody użytkowej i dla celów technologicznych w przemyśle bez wykorzystywania paliw kopalnych ?**

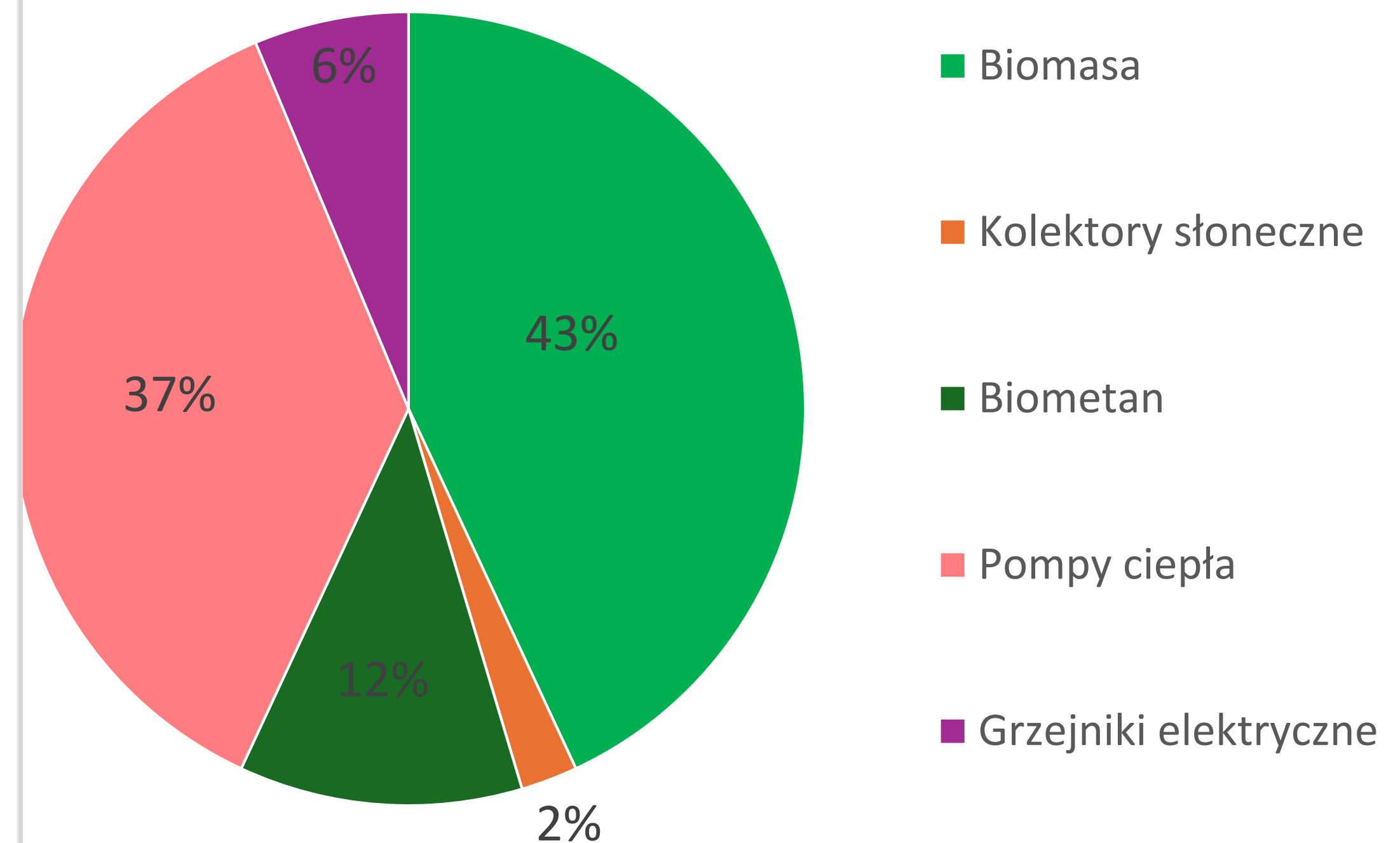
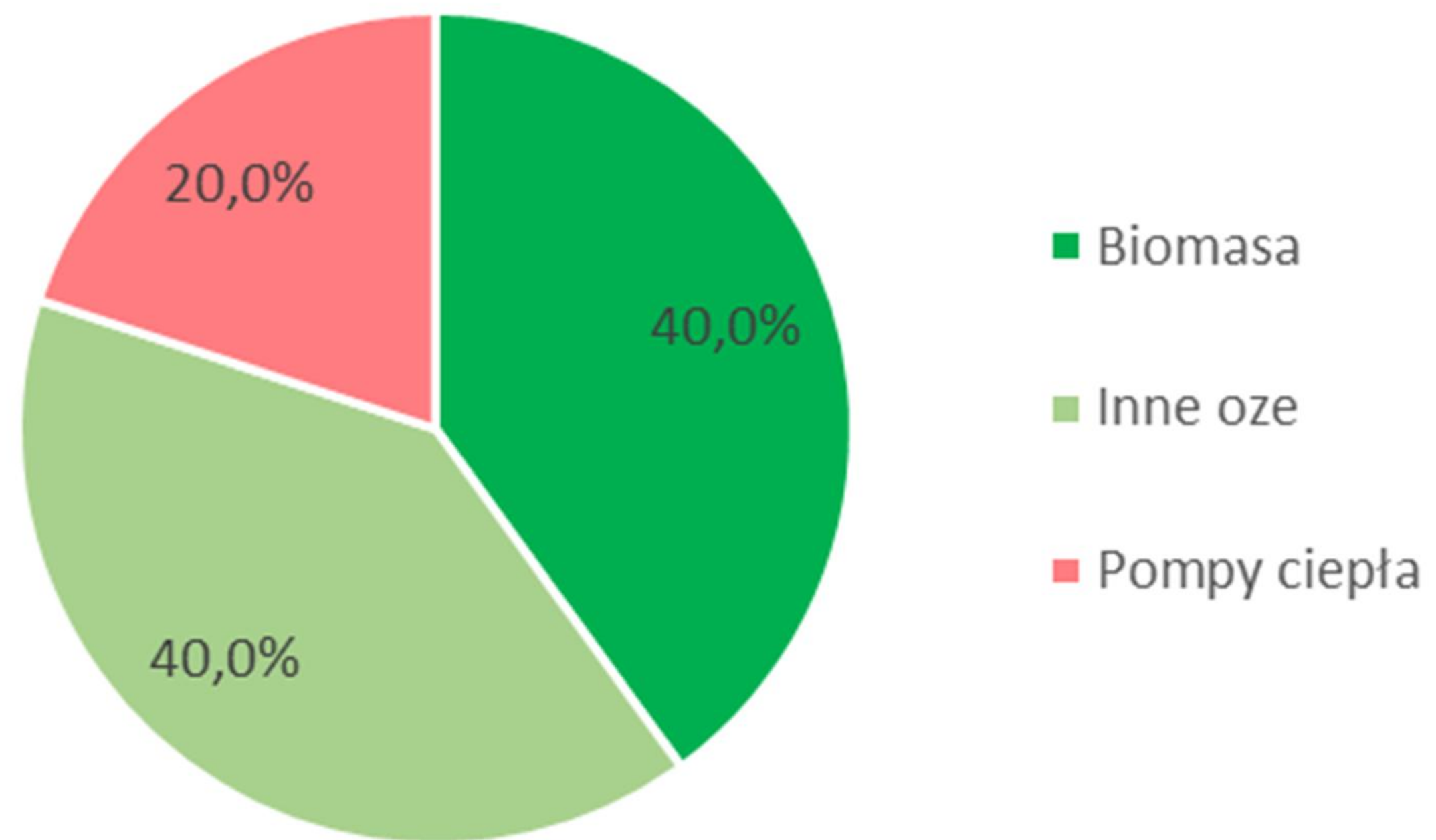
Tak pod warunkiem rozwiązania problemu magazynowania głównie energii elektrycznej, ale też ciepła (referat z 20121 roku)

- 2. Czy Polska znajduje się na drodze pozwalającej dojść do tego ambitnego celu ?**
- 3. Czy Krajowy Plan na Rzecz Energii i Klimatu pokazuje taką ścieżkę ?**

Droga dojścia



Struktura energii pierwotnej dla celów ogrzewania gospodarstw domowych poza systemami ciepłowniczymi według „Czyste ciepło i „Reducost”

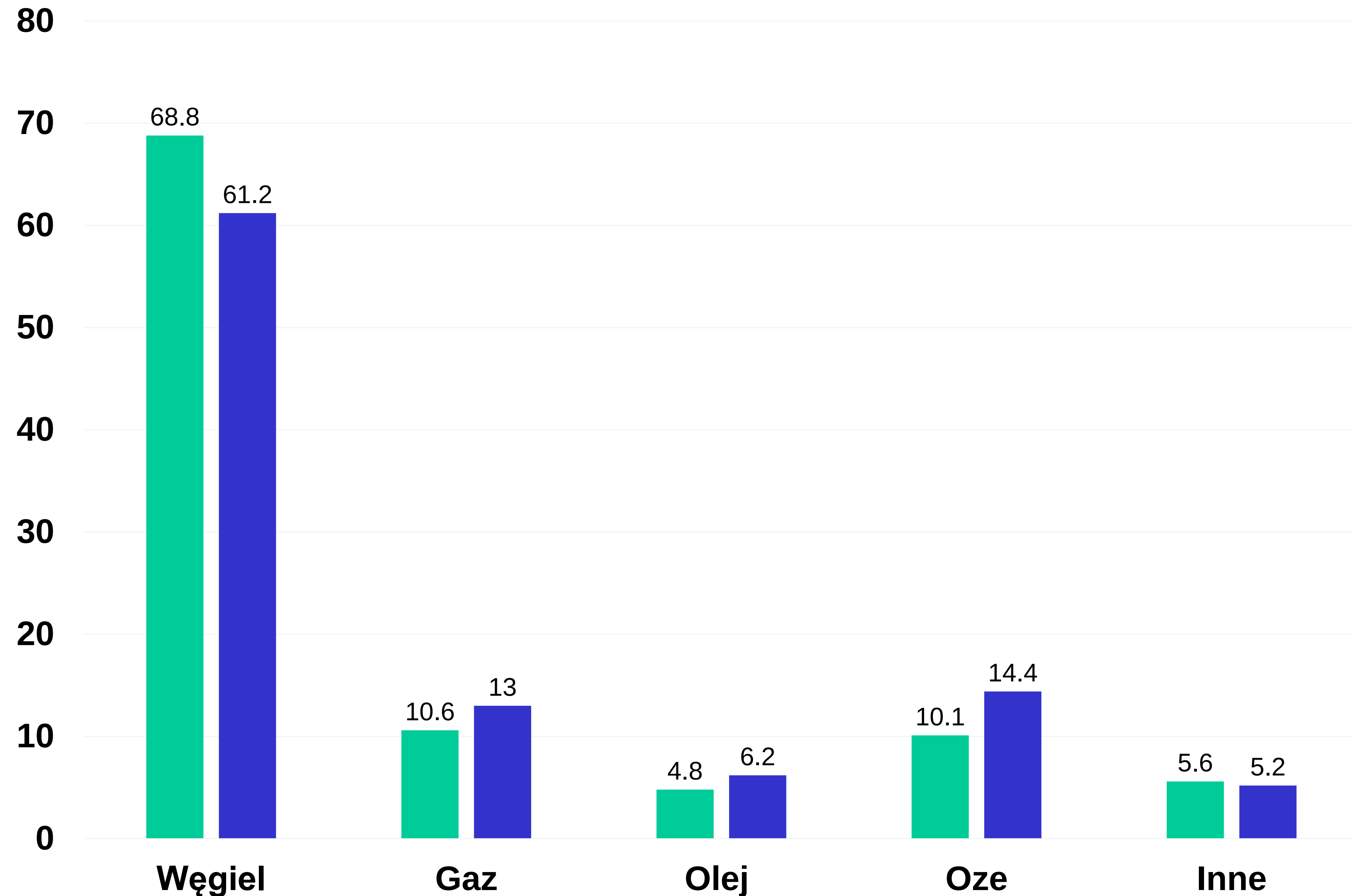


Droga dojścia – warunki konieczne

- **zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło końcowe do ogrzewania budynków i podgrzewu ciepłej wody o blisko 16% do 2030 r. i ponad 30% do 2050 r., przy wzroście powierzchni użytkowej mieszkań w stosunku do roku 2020 o 13% do 2030 o 33% od roku 2050**
- **rezygnacja z użytkowania węgla w paleniskach indywidualnych do roku 2030 i źródłach sieciowych do 2035-2040**
- **zwiększenie wykorzystania biomasy do celów ciepłowniczych o 20% do roku 2050**
- **zwiększenie mocy zainstalowanej w elektrociepłowniach gazowych (9-10 GWe w 2040 r.) i okresowe zwiększenie zużycia gazu ziemnego o dodatkowe 6 mld m³/a w latach 2030-2035**

1. Raport zespołu Czyste ciepło opracowany na prośbę Ministra Klimatu, maj 2020; <https://www.gov.pl/web/klimat/raport-czyste-cieplo>

Zmiana struktury paliwowej w ciepłownictwie systemowym w latach 2020 - 2023



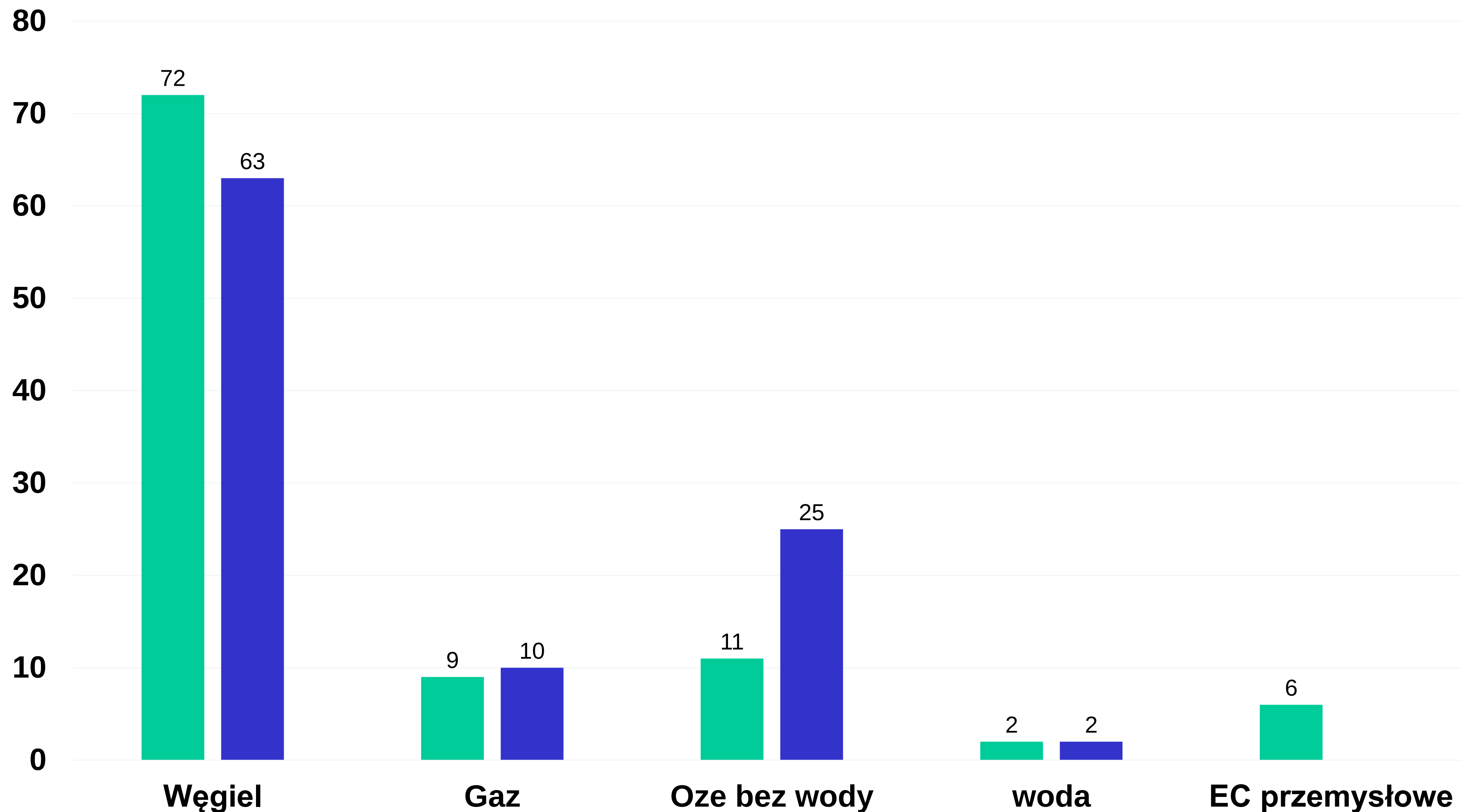
Plany efektywności klimatycznej

Podwójny przydział darmowych uprawnień do emisji w przypadku znaczącej (30 %) obniżki emisyjności wytwarzania ciepła od roku 2030 .

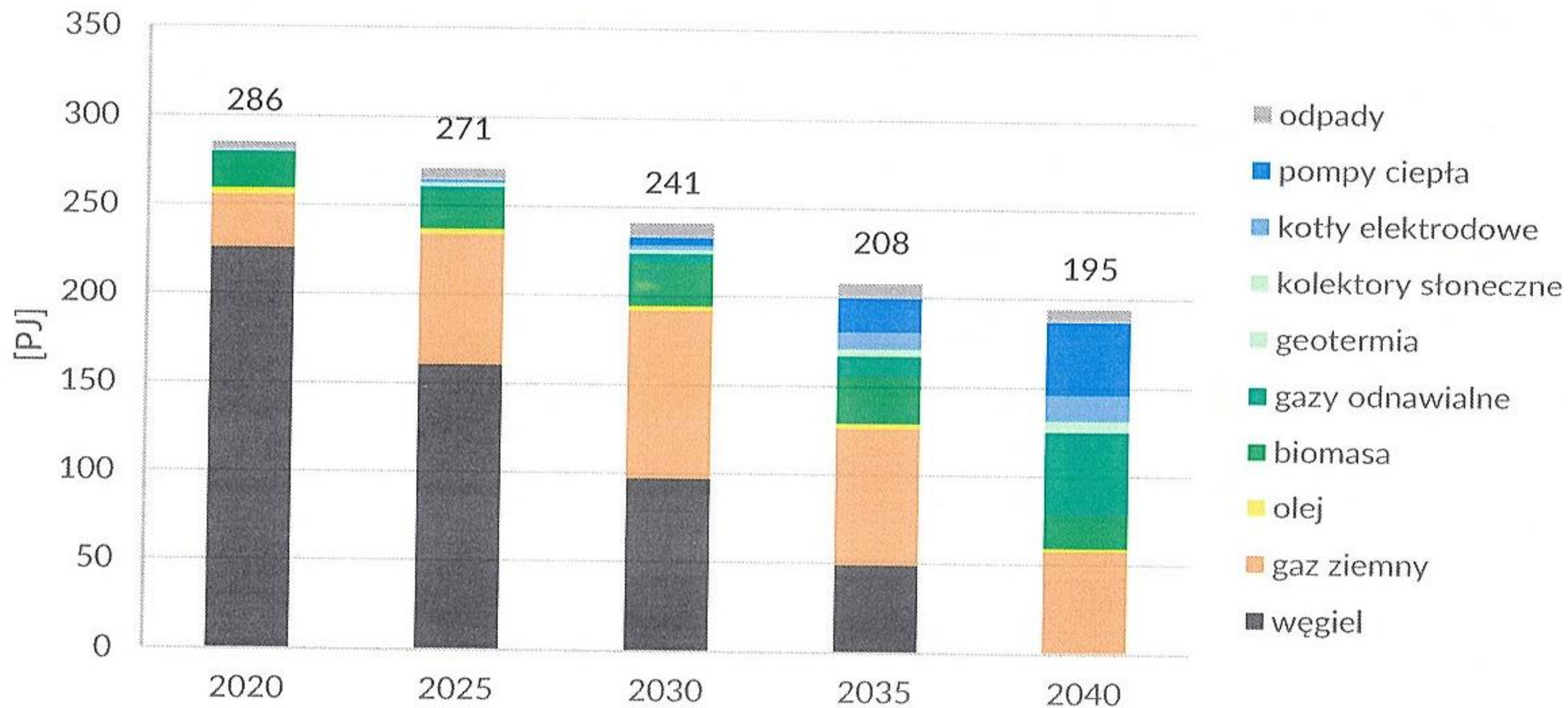
Złożono plany dla około 130 systemów ciepłowniczych (jest około 400). W większości przypadków planowana jest wymiana kotłów węglowych na biomasowe (raport KOBIZE w połowie 2026 r.)

Problem zasobów zrównoważonej biomasy w Polsce ?

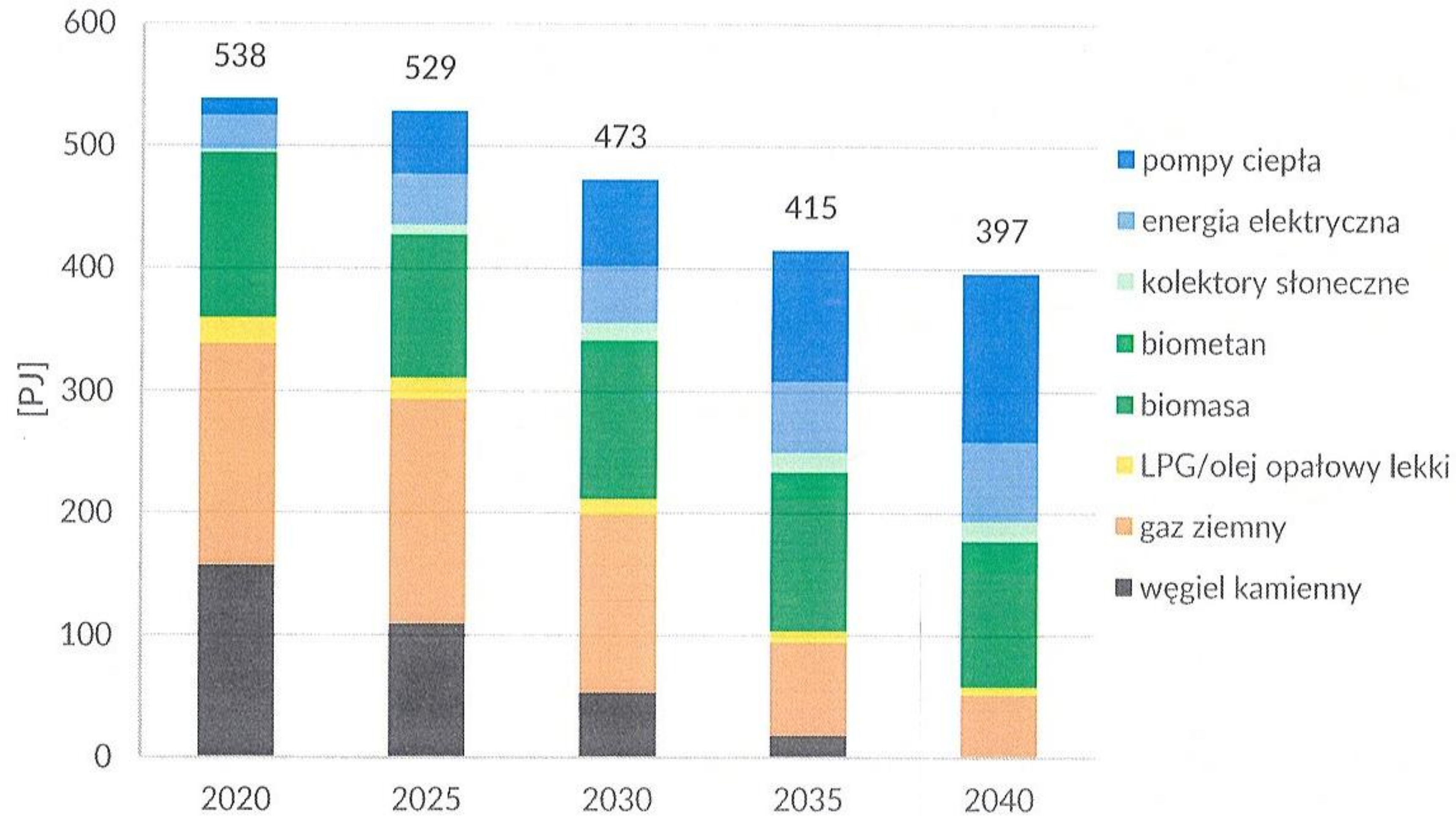
Zmiana struktury paliwowej w elektroenergetyce w latach 2020 – 2024 (wg PSE)



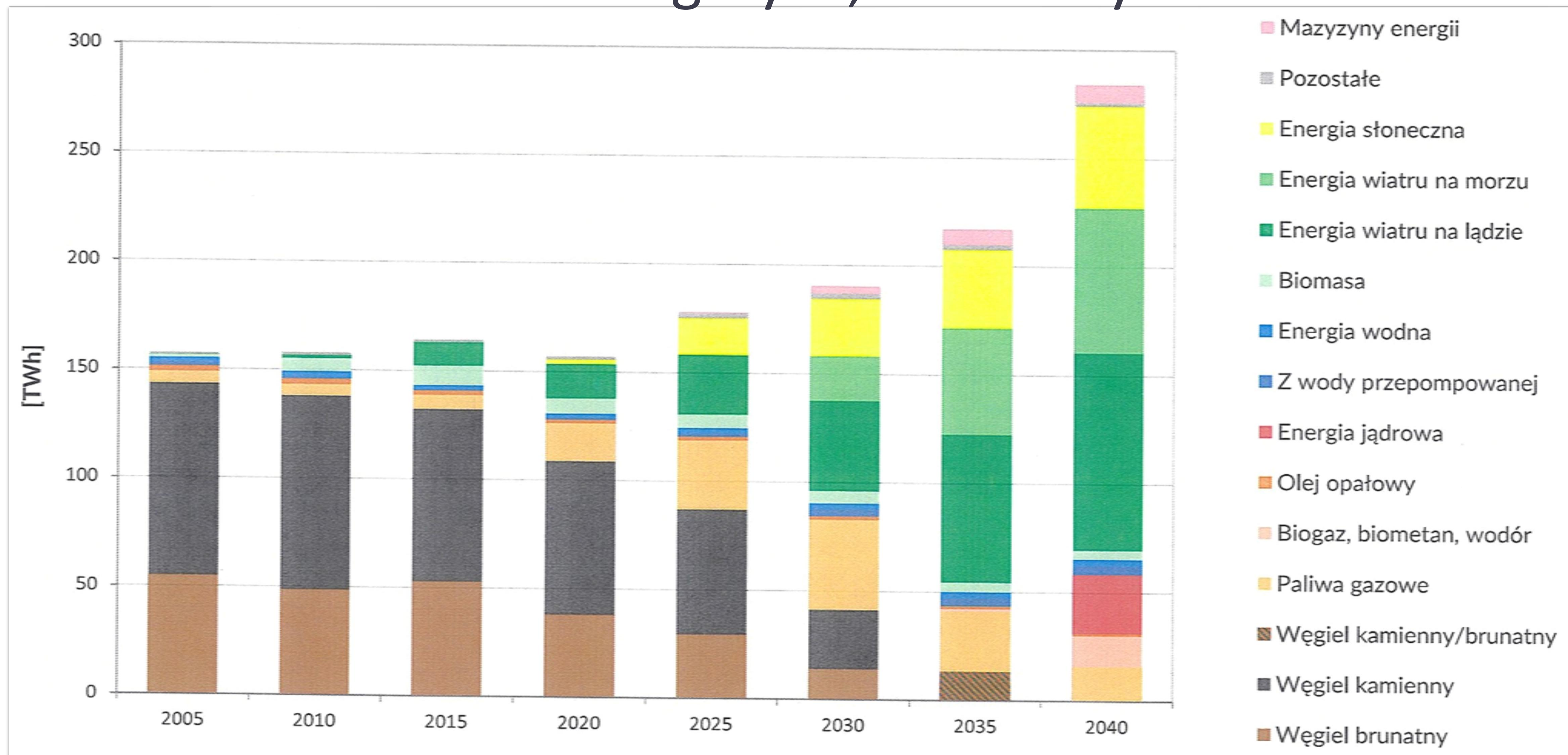
KPEiK – ciepłownictwo systemowe



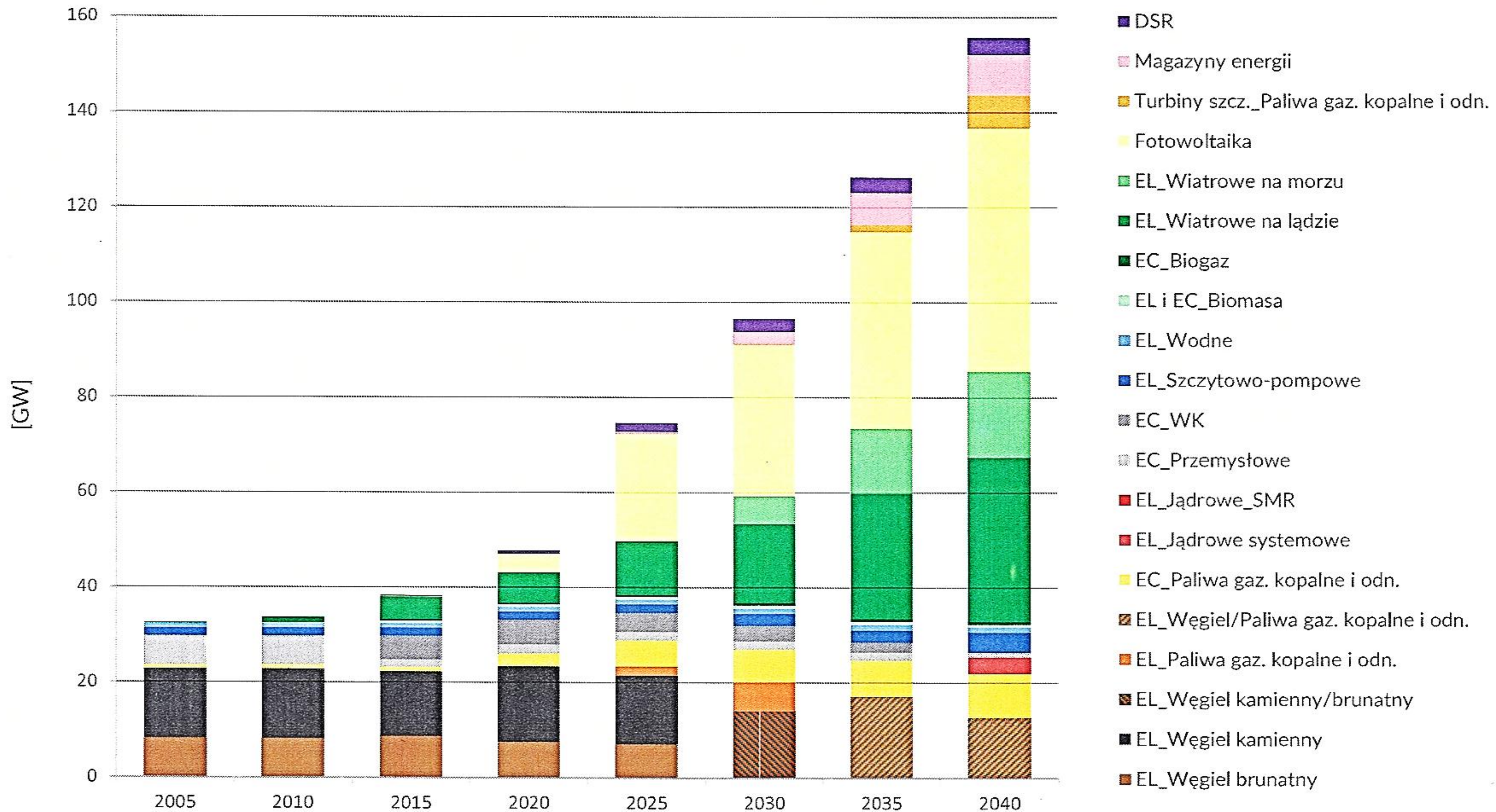
KPEiK – ciepłownictwo indywidualne



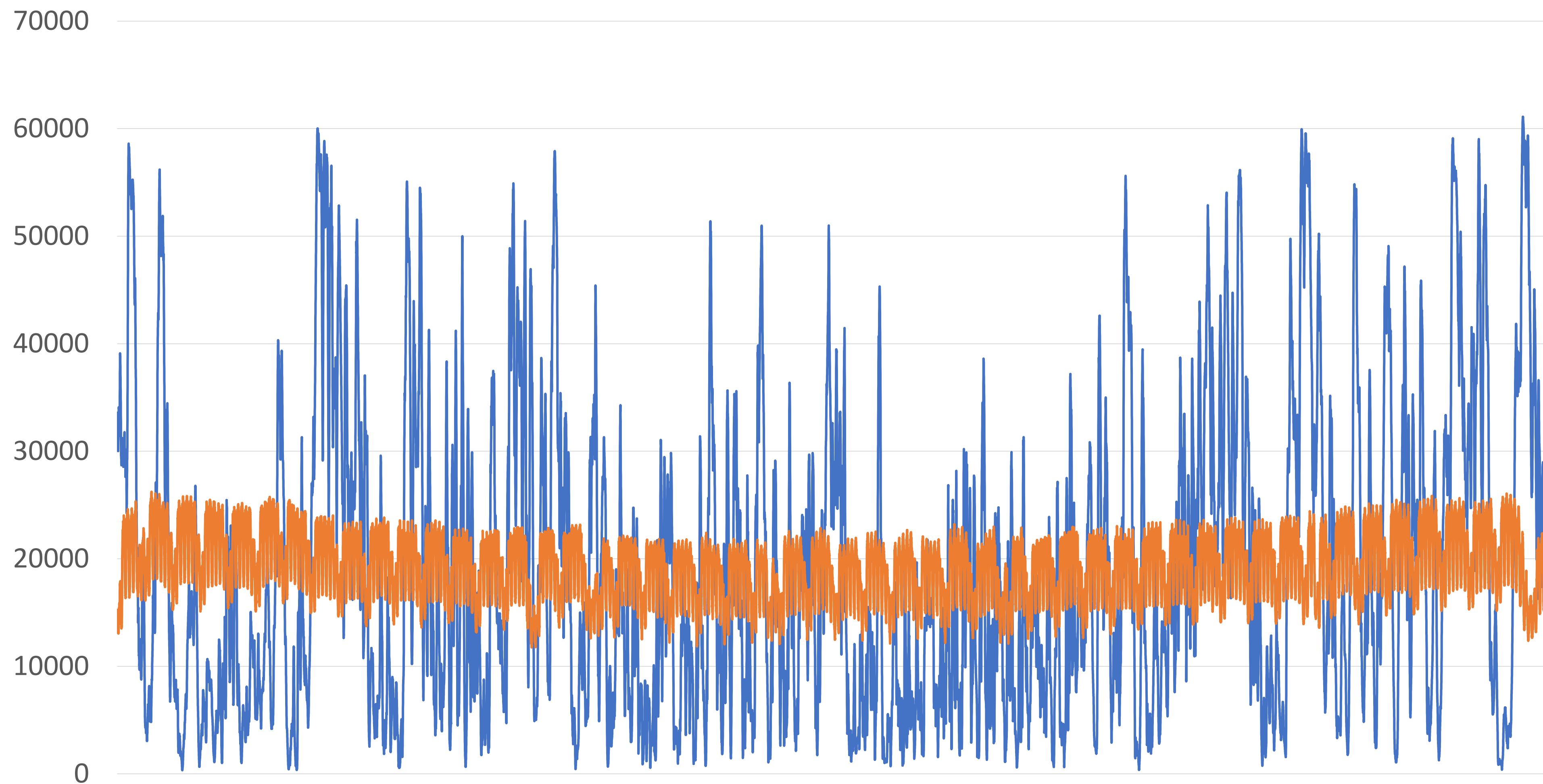
KPEiK – elektroenergetyka, źródła wytwarzania



KPEiK – elektroenergetyka, moce



Problem magazynowana, zapotrzebowanie 250 TWh



Potrzebny magazyn
energii o pojemności
około 16 TWh.

Elektrownia w Żarnowcu
3,6 GWh.

Prawie 4,5 tys. takich
elektrowni

Problem taksonomii

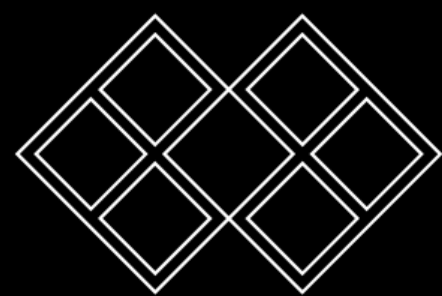
Taksonomia to potoczna nazwa nowego aktu prawnego Unii Europejskiej, tj. rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/852 z dnia 18 czerwca 2020 r. w sprawie ustanowienia ram ułatwiających zrównoważone inwestycje. Nowe przepisy mają zwiększyć poziom ochrony środowiska poprzez przekierowanie środków finansowych z inwestycji szkodzących środowisku na bardziej ekologiczne.

Taksonomia nie wprowadza zakazu inwestowania w działalności bardziej uciążliwe dla środowiska, ale preferuje rozwiązania proekologiczne. Dotychczasowy brak przepisów precyzujących, jakie inwestycje są zrównoważone środowiskowo, doprowadził do powstania zjawiska określanego jako „pseudoekologiczny marketing”, co dawało możliwość przypisywania inwestycjom cech proekologicznych, w sytuacji kiedy nie było ku temu podstaw.

Taksonomia, a wykorzystanie gazu ziemnego

Zgodnie z rozporządzeniem 2022/1214 z dnia 9 marca 2022 r. zmieniającym rozporządzenie delegowane (UE) 2021/2139 w odniesieniu do działalności gospodarczej w niektórych sektorach energetycznych oraz rozporządzenie delegowane (UE) 2021/2178 w odniesieniu do publicznego ujawniania szczególnych informacji w odniesieniu do tych rodzajów działalności gospodarczej, czyli dokumencie dotyczącym Taksonomii UE dla paliw gazowych:

- obiekt jest zaprojektowany i zbudowany w taki sposób, aby wykorzystywał **odnawialne lub niskoemisyjne** paliwa gazowe, a przejście na pełne wykorzystanie **odnawialnych lub niskoemisyjnych** paliw gazowych nastąpi do dnia 31 grudnia 2035 r., przy czym zobowiązanie w tym zakresie i weryfikowalny plan zostaną zatwierdzone przez organ zarządzający przedsiębiorstwa.



**Instytut Badań
Stosowanych**

POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ SP. Z O.O.

Dziękuję za uwagę

- jakoś to będzie

