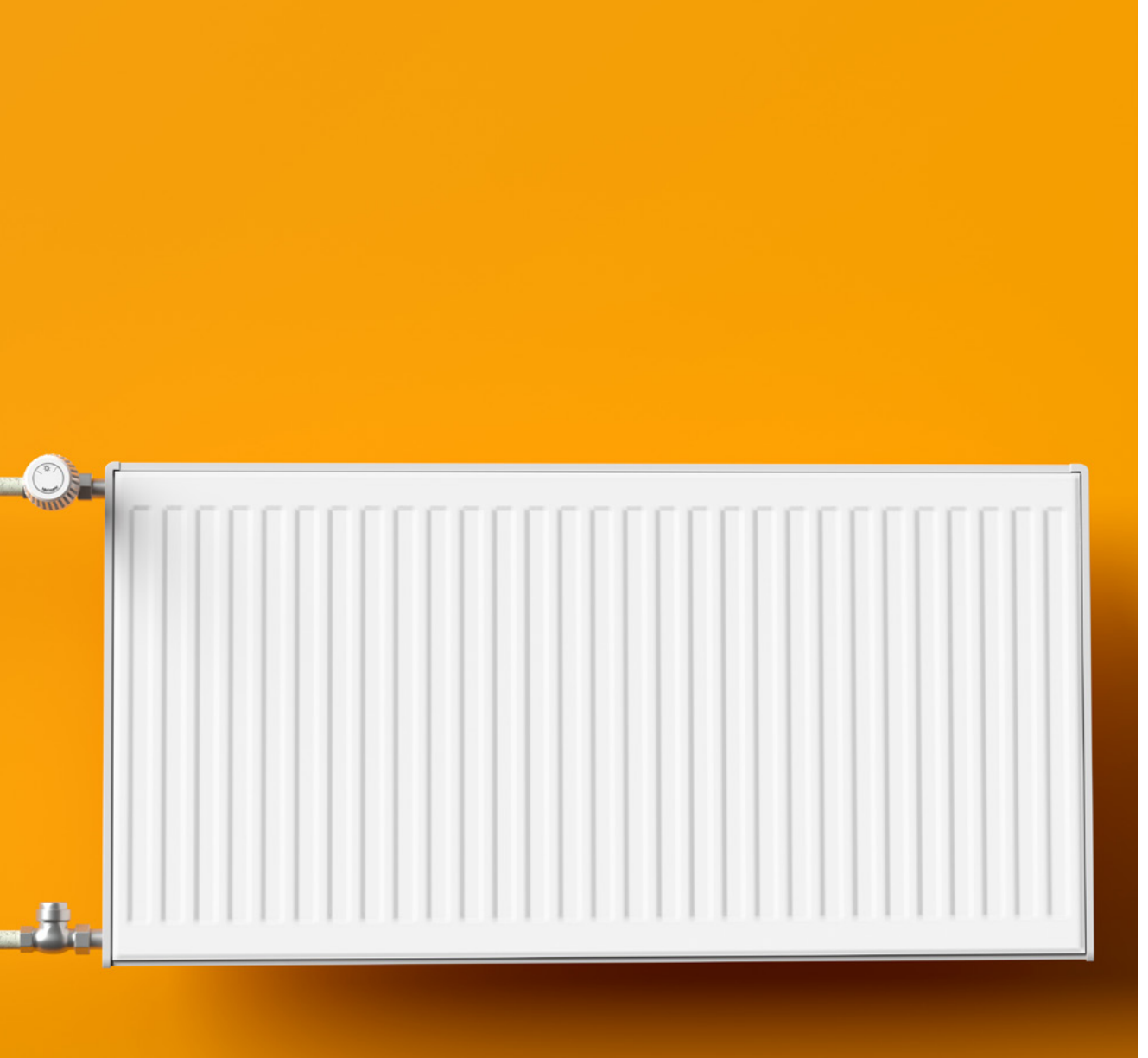


Forum Energii

Transformacja ciepłownictwa w Polsce

Edycja 2026

forum-energii.eu

AUTORZY
dr inż. Arkadiusz Musiał – Forum Energii
Piotr Kleinschmidt – Forum Energii
Andrzej Rubczyński – Forum Energii

REDAKCJA
Julia Zaleska

KOREKTA
Małgorzata Kowalska

OPRACOWANIE GRAFICZNE
Karol Koszniec

ZDJĘCIE
cagkansayin, iStock

DATA PUBLIKACJI
listopad 2026

Forum Energii to europejski, interdyscyplinarny think tank z Polski, którego zespół tworzą ekspertki i eksperci działający w obszarze energii. Łączymy doświadczenia zdobyte m.in. w biznesie, administracji publicznej, nauce i mediach.

Misją Forum Energii jest inicjowanie dialogu, proponowanie rozwiązań opartych na wiedzy, a także inspirowanie do działania na rzecz bezpiecznej i efektywnej transformacji energetycznej, która prowadzi do neutralności klimatycznej.

Wszystkie analizy Forum Energii są udostępniane nieodpłatnie i mogą być powielane pod warunkiem wskazania ich źródła i autorów.

SPIS TREŚCI

05 **Źródła i dostępność danych**
06 **Wstęp. Powolna ewolucja krajowego ciepłownictwa**
07 **Główne wnioski**
09 **Rozdział 1. Budynki mieszkalne**
10 Kluczowe liczby w 2025 r.
11 Struktura budynków według Narodowego Spisu Powszechnego 2021
12 Struktura budynków mieszkalnych w Polsce w 2025 r.
13 Struktura budynków w Polsce w 2025 r.
14 Energochłonność nowych budynków mieszkalnych
15 Zużycie energii końcowej przez budynki mieszkalne
16 Wolne tempo termomodernizacji budynków mieszkalnych
17 Zużycie energii w gospodarstwach domowych
18 Mieszkanie na własność czy wynajmowane?
19 **Rozdział 2. Ciepłownictwo systemowe i niesystemowe w Polsce**
20 Kluczowe liczby w 2024 r.
21 Struktura zużycia energii w całym ciepłownictwie
22 Czym się ogrzewamy – struktura źródeł ciepła
23 Coraz mniejszy strumień ciepła systemowego ogrzewa gospodarstwa domowe
24 Zużycie paliw do celów grzewczych przez polskie gospodarstwa domowe na tle UE
25 Zużycie i koszt zakupu paliw w 2024 r.
26 Koszt paliw kopalnych
27 Emisja CO_2 z ciepłownictwa w 2024 r.
28 Udział energii z OZE w na tle krajowego zużycia energii w 2024 r.
29 Udział energii z OZE w ciepłownictwie oraz struktura źródeł OZE
30 Urządzenia grzewcze w nowych budynkach
31 Rynek urządzeń grzewczych dla ogrzewnictwa
32 **Rozdział 3. Ciepłownictwo niesystemowe – ogrzewnictwo**
33 Kluczowe liczby w 2024 r.
34 Zużycie energii w ogrzewnictwie
35 Zużycie energii końcowej w ogrzewnictwie w podziale na paliwa
36 Koszty paliw w ogrzewaniu indywidualnym
37 Emisja CO_2 z ogrzewnictwa

LISTOPAD 2026

38 Emisja gazów i pyłów w ogrzewnictwie
39 **Rozdział 4. Ciepłownictwo systemowe**
40 Kluczowe liczby w 2025 r.
41 Sieci ciepłownicze, moce źródeł ciepła, produkcja ciepła i energii elektrycznej
42 Rozwój sieci ciepłowniczych w Polsce
43 Moc źródeł ciepła
44 Produkcja ciepła w 2025 r. – od paliwa do odbiorcy
45 Paliwa
46 Struktura paliwowa ciepła systemowego
47 Zużycie paliw podstawowych do produkcji ciepła
48 Energia z OZE do produkcji ciepła
49 Kogeneracja
50 Wzrost mocy kogeneracji gazowej
51 Energetyka przemysłowa
52 Produkcja energii w elektrociepłowniach zawodowych i przemysłowych
53 Rośnie liczba przedsiębiorstw wytwarzających ciepło w kogeneracji
54 Udział kogeneracji w strumieniu ciepła i energii elektrycznej
55 Zainteresowanie aukcjami na premię kogeneracyjną
56 Premia kogeneracyjna
57 Klimat i środowisko
58 Emisja gazów i pyłów
59 Emisja CO_2
60 Cena ciepła i rentowność działalności ciepłowniczej
61 Czynniki decydujące o koszcie produkcji ciepła
62 Koszt paliwa do produkcji ciepła
63 Cena ciepła systemowego z różnych paliw (bez przesyłu)
64 Średnia cena wytworzenia ciepła
65 Wyniki finansowe ciepłownictwa
66 Inwestycje
67 Ile ciepła można kupić za średnią płacę?
68 Ciepłownictwo systemowe według województw
69 Mapa ciepłownictwa systemowego według województw
70 **Wykaz źródeł**

Źródła i dostępność danych

Raport opiera się na najnowszych dostępnych publicznie danych oraz materiałach analitycznych. Na ich podstawie przedstawiamy możliwie najpełniejszy obraz polskiego ciepłownictwa systemowego i ogrzewnictwa indywidualnego.

Podczas pracy nad publikacją dostrzegliśmy problemy, które mogą utrudniać stworzenie pełnego obrazu, jak i wprowadzenie niezbędnych zmian w tym sektorze. Należą do nich:

- Niespójny zakres czasowy źródeł – dane historyczne, w zależności od źródeł, mają różne daty początkowe. Tam, gdzie to możliwe, prezentujemy stan na 2025 r. (ciepłownictwo systemowe, budownictwo). W pozostałych przypadkach (np. w ciepłownictwie niesystemowym) przedstawiamy stan na 2024 r. ze względu na brak nowszych danych.
- Brak aktualnych danych lub dostępu do nich – informacje na temat sektorów ukazują się z opóźnieniem, zazwyczaj rocznym, ale zdarza się, że są to 2–3 lata. Utrudnia to monitorowanie bieżącej sytuacji w ciepłownictwie oraz przedstawienie kompletnych danych za 2025 r.
- Różnice w sposobie prezentowania danych w kolejnych edycjach raportów statystycznych – zmiany tabel, poziomu dokładności, agregacji danych (lub ich niedostateczna dezagregacja), a także porzucenie monitowania jednych wskaźników i wprowadzenie innych.
- Brak spójności metodycznej w publikowanych danych – utrudnia to, a w niektórych przypadkach uniemożliwia, stworzenie pełnego obrazu badanego zagadnienia.

Ujęte w tym raporcie dane URE na temat ciepła systemowego dotyczą tylko przedsiębiorstw koncesjonowanych o mocy większej niż 5 MW. Dlatego pominięto w nim przedsiębiorstwa o mniejszych mocach.

Brak danych jest barierą transformacji sektora energii w Polsce. Zaopatrzenie w ciepło to domena publiczna i dotyczy każdego polskiego gospodarstwa domowego. Dane dotyczące np. efektywności energetycznej, emisji zanieczyszczeń czy form ogrzewania powinny być regularnie zbierane i powszechnie dostępne.

W raporcie przedstawiamy dwa największe obszary ciepłownictwa: **ogrzewnictwo**, czyli ogrzewanie indywidualne budynków za pomocą lokalnych źródeł ciepła, oraz **ciepłownictwo systemowe**, czyli ogrzewanie budynków przez koncesjonowane przedsiębiorstwa ciepłownicze.

Szczegółowy wykaz źródeł grafik znajduje się na końcu raportu.

Wstęp. Powolna ewolucja krajowego ciepłownictwa

Transformacja ciepłownictwa w Polsce. Edycja 2026

Obraz krajowego ciepłownictwa powoli zmienia się na lepsze, choć tempo zmian powinno być większe. W drugiej edycji naszego rocznika prezentujemy dane podsumowujące ubiegły rok w czterech obszarach:

1) budynki mieszkalne,
2) ogrzewnictwo ogółem,
3) ogrzewnictwo indywidualne,
4) ciepłownictwo systemowe.

Dużą przeszkodą w monitorowaniu zmian w ciepłownictwie jest brak dostępu do aktualnych informacji. To poważny problem nie tylko z perspektywy obserwatora, ale przede wszystkim z perspektywy administracji krajowej i lokalnej. Właściwa modernizacja ciepłownictwa wymaga dostępu do bieżących informacji na temat skuteczności zastosowanych polityk czy bodźców fiskalnych. Problem powinni zauważyć decydenci, ponieważ na szali leżą bardzo duże środki finansowe na transformację sektora. Bez szybkich informacji zwrotnych ryzykujemy chybione strategie, złe mechanizmy pomocowe i straty finansowe.

Gospodarstwa domowe

W polskich gospodarstwach domowych trwa odwrót od węgla, choć wciąż pozostajemy europejskim liderem w ogrzewaniu tym paliwem. W 2021 r. biomasa zdetronizowała węgiel, stając się głównym źródłem ciepła. Rośnie rola gazu ziemnego (także w nowym zasobie mieszkaniowym). Udział pomp ciepła pozostaje marginalny w ogólnym zużyciu energii przez gospodarstwa domowe, ale ich popularność wzrasta z roku na rok w nowych budynkach jednorodzinnych.

Ciepło systemowe

W obszarze ciepła systemowego również widoczny jest spadek zużycia węgla. Wciąż odpowiada on jednak za ponad połowę energii wykorzystywanej do produkcji ciepła. Z tego powodu bezwzględna, jak i jednostkowa emisja CO_2 na GJ ciepła spadają powoli. Podobnie jak w przypadku gospodarstw domowych węgiel jest stopniowo wypierany przez biomasę i gaz ziemny. Pozytywnym trendem z perspektywy środowiskowej i Krajowego Systemu Elektroenergetycznego (KSE) jest przyrost liczby elektrociepłowni. W 2025 r. Ministerstwo Energii przedstawiło także Projekt strategii transformacji ciepłownictwa do 2040 r., co powinno zapewnić ramy i nadać kierunek zmianom.

Ogrzewnictwo

W ogrzewnictwie wzrost udziału OZE innego niż biomasa postępuje bardzo wolno. Ogrzewanie domów w Polsce opiera się na spalaniu paliw – gazu, węgla, biomasy, oleju. To oznacza, że koszt ogrzewania jest uzależniony od zmiennego makrootoczenia gospodarczego. Termomodernizacja budynków mogłaby racjonalizować koszty ogrzewania. Niestety liczba poddawanych termomodernizacji budynków spada, co nie gwarantuje realizacji założeń programów wsparcia, takich jak „Czyste Powietrze”.

Główne wnioski cz. 1

1. Zmiana spalanego paliwa nie usuwa ryzyka cenowego

Produkcja ciepła pozostaje w 2/3 zależna od paliw kopalnych, a koszty paliw do wytwarzania ciepła wciąż są ok. dwa razy wyższe niż w 2020 r., czyli przed kryzysem energetycznym. Rośnie znaczenie gazu ziemnego, którego uzależnienie importowe wynosi 82% co sprawia, że jest najbardziej podatnym na wahania cenowe paliwem. Od 2020 r. jego zużycie wzrosło o 19%, ale koszty o 143%. W tym samym czasie koszt zakupu węgla kamiennego wzrósł o 46% pomimo spadku zużycia o 19%. Uzależnienie od importu tego surowca wynosi 18%. Ceny paliw kopalnych są uzależnione od sytuacji na światowych rynkach energii i żadne z nich nie daje odporności na szoki cenowe. Rozwiązaniem problemu wysokich kosztów energii do produkcji ciepła nie jest także biomasa – pomimo stabilizacji zużycia w latach 2020–2024, jej koszty urosły o 136%.

2. Cena ciepła systemowego pozostaje w wysoka

Od szczytu kryzysu energetycznego w 2023 r. do końca 2025 r. koszty energii do produkcji ciepła systemowego spadły o 36%, a całkowite koszty wytwarzania o 20%. W tym samym czasie cena ciepła systemowego, która szybko rosła wraz z narastaniem kryzysu, teraz spada powoli – spadek wyniósł ok. 2% w latach 2023–2025. Średnia cena ciepła systemowego ciągle utrzymuje się na poziomie powyżej 100 zł/GJ, a za średnią wypłatę można kupić w 2025 r. o 4 GJ mniej ciepła niż w 2015 r., ale już niemal 20 GJ mniej iż w 2021 r.

3. Postępuje gazyfikacja ciepłownictwa

Rośnie zużycie gazu w ciepłownictwie – zarówno systemowym, jak i niesystemowym. Udział gazu w zużyciu energii do produkcji ciepła wzrósł z 8 do 18%. To wzrost o 1,9 mld m^3 w porównaniu z latami 2015–2024. Ponad połowa sprzedawanych urządzeń grzewczych to kotły gazowe. Prawie 50% nowych budynków jednorodzinnych oraz 25% budynków wielorodzinnych stawia właśnie na tę formę ogrzewania. W ciepłownictwie systemowym gazyfikacja odbywa się głównie przez rosnącą liczbę inwestycji w wysokosprawną kogenerację gazową, której moc zainstalowana w latach 2014–2024 wzrosła o 1,68 GWel, a produkcja energii elektrycznej o 7,8 TWh.

Główne wnioski cz. 2

4. Stabilizacja sprzedaży pomp ciepła na obniżonym poziomie.

Sprzedaż pomp ciepła w ostatniej dekadze przeszła od marginalnej (2% w 2015 r.) do wiodącej (31% w 2022 r.). Boom nie trwał jednak długo, a sprzedaż spadła i ustabilizowała się na poziomie 16% urządzeń grzewczych sprzedawanych w latach 2024–2025. Mimo to w nowych budynkach jednorodzinnych pompy ciepła cieszą się rosnącą popularnością. W 2018 r. tylko 2% nowych budynków było wyposażone w pompę ciepła, w 2025 jest to już 27%, a trend wzrostowy był stabilny w całym tym okresie.

5. **Budynki potrzebują szybszej modernizacji**

Obecny miks paliwowy polskiego ciepłownictwa cechuje się wysokimi kosztami wytwarzania energii i podatnością na szoki cenowe. Jednym z rozwiązań tego problemu jest poprawa efektywności energetycznej budynków. Budynki w Polsce zużywają coraz mniej energii, ponieważ w latach 2015–2024 zużycie energii do ogrzewania spadało z 182 do 152 kWh/m^2/rok. To zasługa nowych, efektywnych energetycznie budynków oraz postępującej termomodernizacji już istniejących. Ponad połowa budynków w Polsce to starsze budynki o zapotrzebowaniu na energię 2–3 razy wyższym niż nowe. Tempo modernizacji tych budynków wciąż pozostaje zbyt niskie, aby skompensować rosnące koszty ogrzewania. Aby spełnić cel programu „Czyste Powietrze", liczba budynków z poprawioną efektywnością energetyczną powinna wzrosnąć z 104 tys. do 277 tys. rocznie.

6. Kogeneracja integruje ciepłownictwo z elektroenergetyką

Udział energii elektrycznej z kogeneracji wzrósł z 21% w 2014 r. do 25% w 2024 r. W tym samym czasie moc zainstalowana w elektrociepłowniach zawodowych wzrosła o 1,62 GW, a w przemysłowych o 1,8 GW. W latach 2015–2025 liczba przedsiębiorstw ciepłowniczych produkujących energię elektryczną w skojarzeniu z ciepłem wzrosła z 109 do 149. Wzrost ten jest stymulowany przez system wsparcia wysokosprawnej kogeneracji, który obejmuje 101 TWh za kwotę 25 mld zł w latach 2021–2045. Szczyt produkcji energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji na poziomie 8 TWh w latach 2031–2035 może być wyższy, ponieważ nie wszystkie aukcje zostały już ogłoszone i rozsztrzygnięte.

Rozdział 1.
Budynki mieszkalne

Kluczowe liczby w 2025 r.



7,2 mln z 17,2 mln

budynków w Polsce to budynki mieszkalne*, w których znajdowało się łącznie 16,2 mln mieszkań o powierzchni 1,22 mld m^2.



59%

ogółu budynków mieszkalnych w Polsce wybudowano przed 1989 r. Mają one w relatywnie niską klasę energetyczną.



152,1 kWh/m^2/rok

to szacunkowe średnie zużycie energii końcowej wszystkich budynków mieszkalnych w Polsce**.

Źródła: EGiB, GUS, Eurostat, NSP2021.

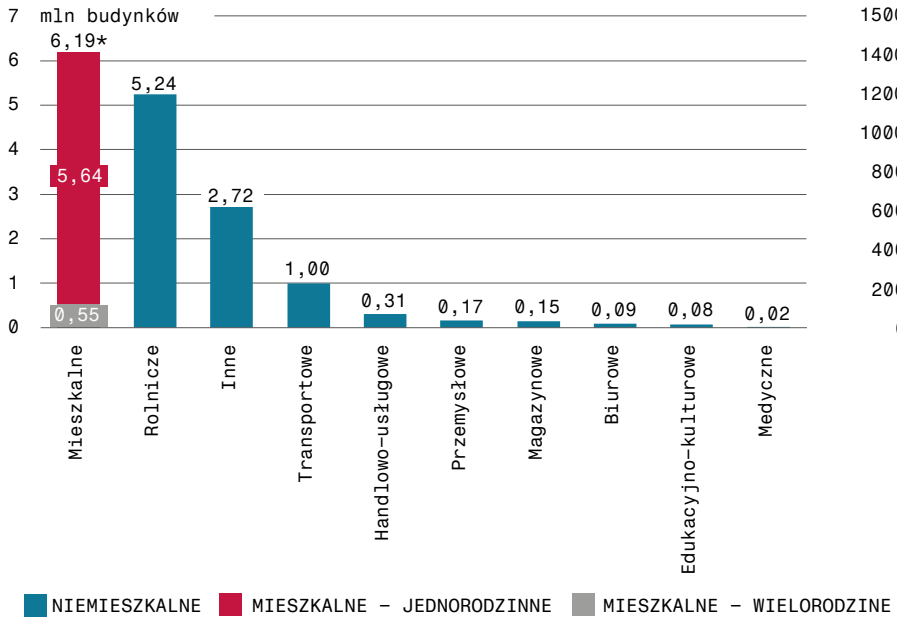
* W materiałach GUS występuje rozbieżność danych pomiędzy Narodowym Spisem Powszechnym 2021 a Bankiem Danych Lokalnych GUS dotyczących liczby budynków czy mieszkań. Rozbieżności występują także pomiędzy danymi GUS i EGiB, chociaż w kolejnych zarchiwizowanych latach są one coraz mniejsze.

** Wartość uzyskana poprzez podzielenie energii zużywanej przez gospodarstwa domowe do celów grzewczych według Eurostatu przez powierzchnię mieszkań za rok 2024.

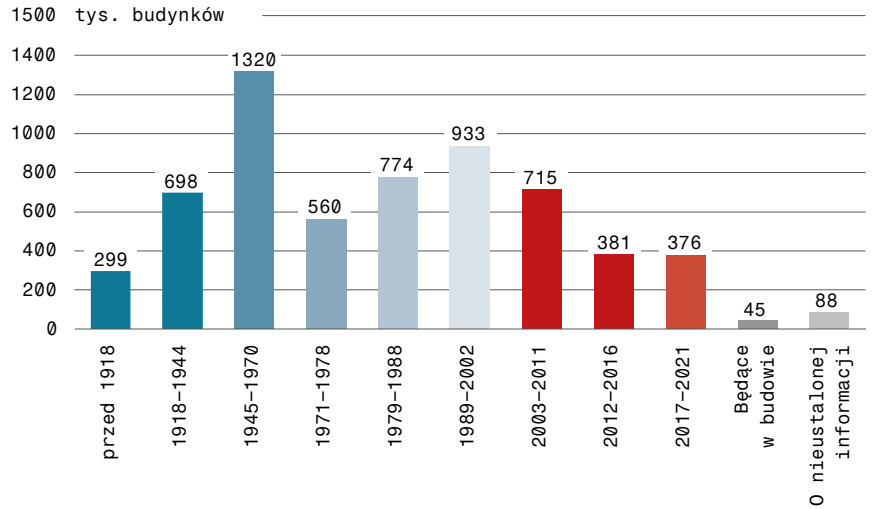
Struktura budynków według Narodowego Spisu Powszechnego 2021

- Budynki mieszkalne, a w szczególności budynki jednorodzinne, stanowiły największą grupę budynków w 2021 r.
- 59% ogółu budynków zostało wybudowanych przed 1989 r. To grupa wymagająca podjęcia najpilniejszych działań termomodernizacyjnych ze względu na wysoką energochłonność.

LICZBA BUDYNKÓW W PODZIALE NA KATEGORIE



BUDYNKI MIESZKALNE WEDŁUG OKRESU BUDOWY

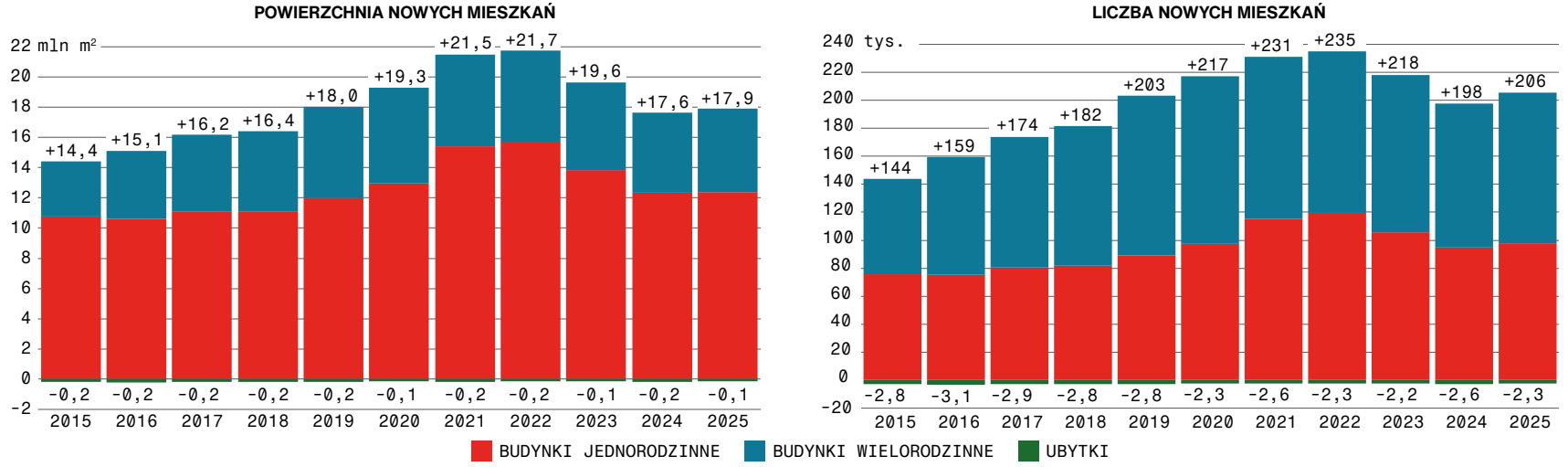


Źródła: EGiB; GUS; Narodowy Spis Powszechny 2021.

* Liczba zamieszkałych budynków mieszkalnych według Narodowego Spisu Powszechnego 2021.

Struktura budynków mieszkalnych w Polsce w 2025 r.

- Ogółem w 2025 r. w Polsce znajdowało się 16,2 mln mieszkań, których łączna powierzchnia przekraczała 1,22 mld m^2.
- Budynki jednorodzinne przeważają nad wielorodzinnymi zarówno pod względem liczby, jak i powierzchni. Liczba nowo oddawanych mieszkań w budynkach wielorodzinnych jest jednak znacznie większa. W budynkach wielorodzinnych dominują mieszkania o małej powierzchni.
- Ubytek powierzchni mieszkalnej związany z rozbiórką i zmianą przeznaczenia budynków mieszkalnych jest marginalny. W latach 2015–2025 ani razu nie przekroczył 3,2 tys. budynków.
- Niskie tempo zastępowania starych energochłonnych budynków nowymi energooszczędnymi nie gwarantuje istotnych zmian w zapotrzebowaniu na energię grzewczą. Oznacza to także konieczność utrzymywania wysiłków na rzecz termomodernizacji starszych budynków.

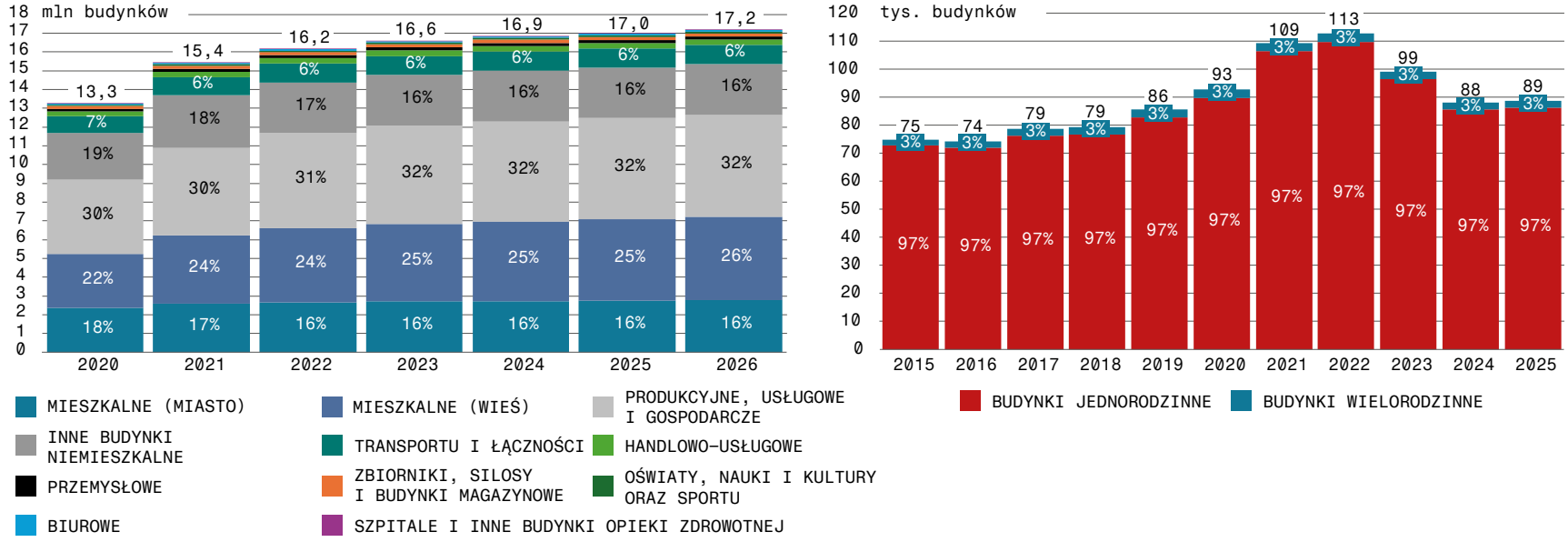


Źródło: BDL GUS.

Struktura budynków w Polsce w 2025 r.

- Liczba budynków w Polsce nieustannie rośnie, osiągając na koniec w 2025 r. poziom 17,2 mln. Jednak tempo tego wzrostu spada.
- Większość z nich – ponad 7,2 mln – to budynki mieszkalne. Budynki jednorodzinne to zdecydowana większość istniejących (NSP2021, KPRB) i nowych budynków mieszkalnych.
- Liczba budynków mieszkalnych na terenach wiejskich jest większa i w ostatnich latach miała wyższą dynamikę wzrostu niż na terenach miejskich.

LICZBA BUDYNKÓW W PODZIALE NA KATEGORIE (STAN NA 1 STYCZNIA DANEGO ROKU)



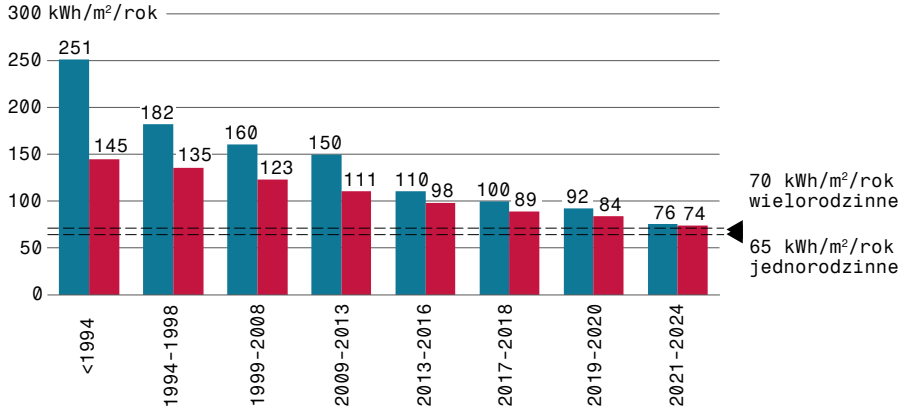
LICZBA ODDAWANYCH DO UŻYTKU BUDYNKÓW MIESZKALNYCH

Źródło: EGiB; BDL GUS.

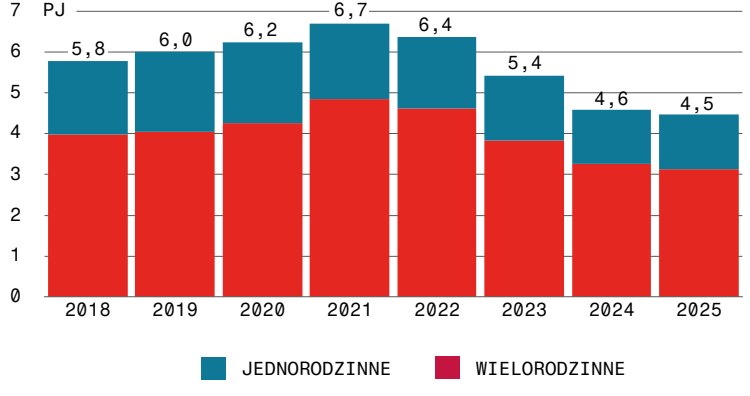
Energochłonność nowych budynków mieszkalnych

- Wprowadzenie standardu WT 2021 przyczyniło się do obniżenia zużycia energii w nowych budynkach mieszkalnych. W 2022 r. oddano do użytku najwięcej nowych budynków mieszkalnych, a co za tym idzie największą liczbę mieszkań o największej powierzchni, jednak nie przełożyło się to na przyrost zapotrzebowania na energię pierwotną w nowych budynkach.
- Budynki wielorodzinne od lat cechują się zdecydowanie niższym zużyciem energii niż jednorodzinne, chociaż w 2024 r. różnica w energochłonności nowych budynków jedno- i wielorodzinnych była już niewielka.
- Wciąż konieczna jest termomodernizacja starszych budynków jedno- i wielorodzinnych, aby zredukować ich zapotrzebowanie na energię potrzebną do ogrzewania, a co za tym idzie obniżyć rachunki za energię dla gospodarstw domowych, które się w nich znajdują.

ZUŻYCIE ENERGII PIERWOTNEJ (EP) BUDYNKÓW W ZALEŻNOŚCI OD ROKU BUDOWY



PRZYROST ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ W NOWYCH BUDYNKACH MIESZKALNYCH

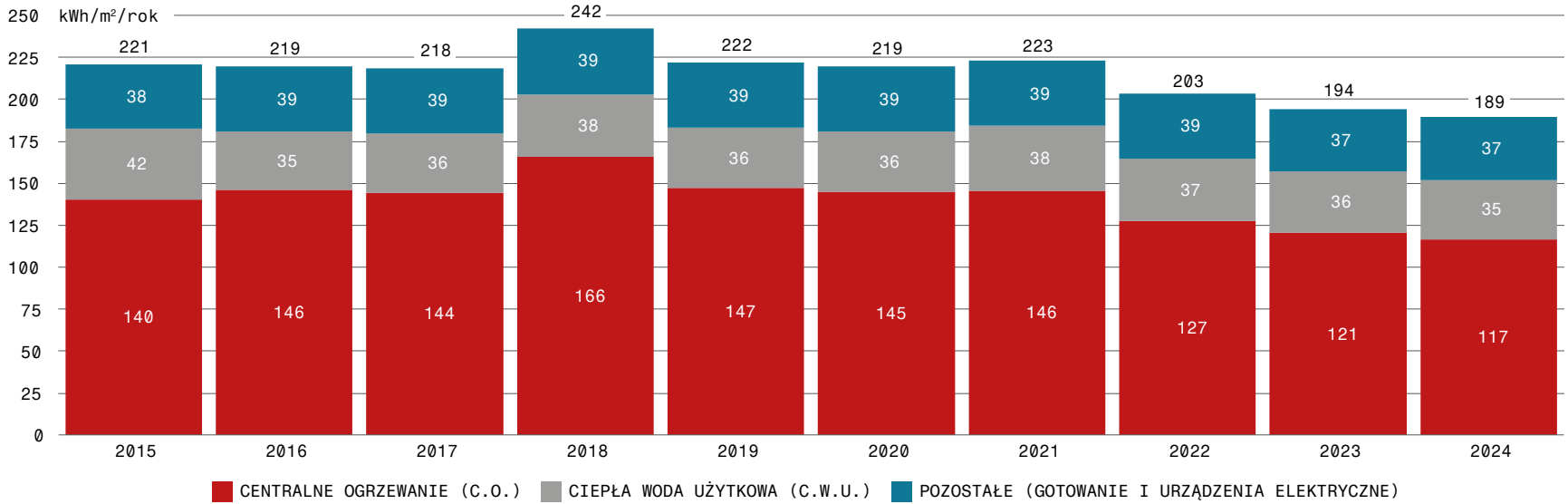


Źródła: Eurostat; GUS; Projekt Krajowego Planu Renowacji Budynków przedstawiony do prekonsultacji w grudniu 2024 r.

Zużycie energii końcowej przez budynki mieszkalne

- Średnie zużycie energii końcowej w budynkach mieszkalnych spada powoli, chociaż widoczny jest trend spadkowy. Sumaryczne zużycie energii końcowej do celów grzewczych (c.o. + c.w.u.) spadło z 182 kWh/m²/rok do 152 kWh/m²/rok.
- Trend spadkowy jest stosunkowo łagodny, dlatego tempo obniżania zużycia energii w ogóle budynków mieszkalnych również spada powoli – starszych budynków wymagających termomodernizacji jest znacznie więcej, a tempo ich wyburzania i zastępowania nowymi budynkami w latach 2015–2025 jest niewielkie.

SZACUNKOWE ŚREDNIE ZUŻYCIE ENERGII KOŃCOWEJ W BUDYNKACH MIESZKALNYCH*



Źródła: GUS, Bank Danych Lokalnych.

Źródła: Eurostat; GUS.

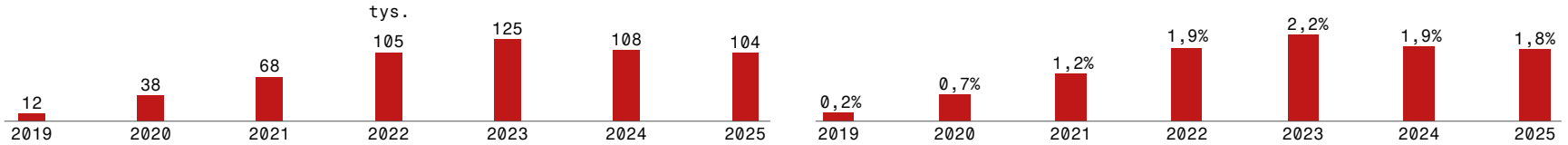
* Wartość uzyskana poprzez podzielenie energii zużywanej przez gospodarstwa domowe według Eurostatu przez powierzchnię mieszkań w danym roku.

Wolne tempo termomodernizacji budynków mieszkalnych

- W ramach programu „Czyste Powietrze” w latach 2019–2025 zrealizowano 560 tys. inwestycji termomodernizacyjnych. Tempo ich realizacji pozostaje jednak niewystarczające. Osiągnięcie celu 2,5 mln budynków z poprawioną efektywnością energetyczną w roku 2032 r. w ramach programu Czyste Powietrze wymagałoby zwiększenia tempa termomodernizacji do poziomu 277 tys. inwestycji rocznie.
- W przypadku budynków wielorodzinnych w latach 2013–2025 premią termomodernizacyjną wsparto 488 tys. mieszkań, czyli 5,7% z ogólnej liczby mieszkań w budynkach wielorodzinnych – to wciąż zbyt mało.
- Liczba mieszkań w budynkach wielorodzinnych i budynków jednorodzinnych poddawanych termomodernizacji rośnie. Tempo modernizacji budynków jednorodzinnych jest jednak wyższe i cały czas utrzymuje się na stosunkowo wysokim poziomie, podczas gdy tempo modernizacji budynków wielorodzinnych jest niskie i cały czas spada.

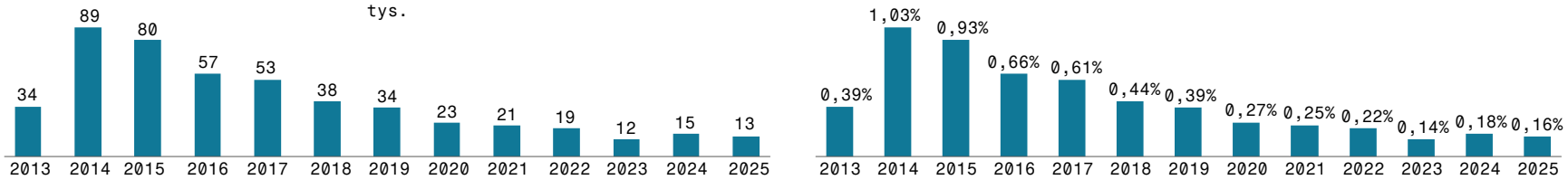
BUDYNKI JEDNORODZINNE

ZREALIZOWANE INWESTYCJE TERMOMODERNIZACYJNE W RAMACH „CZYSTEGO POWIETRZA” ORAZ PROCENTOWY UDZIAŁ TERMOMODERNIZOWANYCH BUDYNKÓW*



BUDYNKI WIELORODZINNE

MIESZKANIA OBJĘTE PREMIĄ Z FUNDUSZU TERMOMODERNIZACJI I REMONTÓW ORAZ PROCENTOWY UDZIAŁ TERMOMODERNIZOWANYCH BUDYNKÓW**



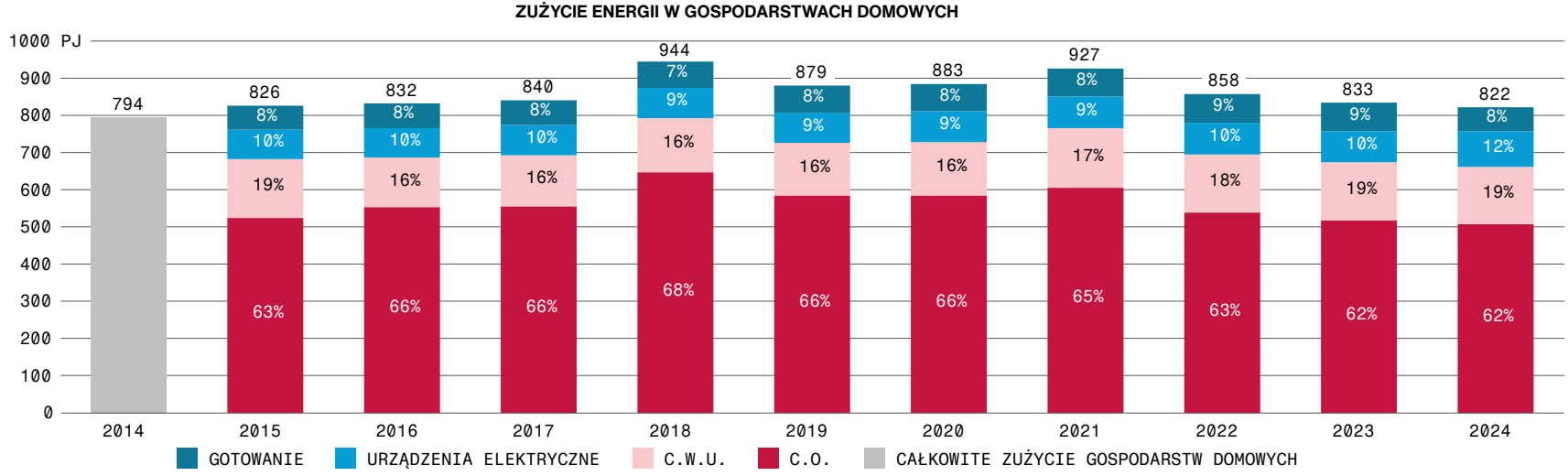
Źródła: MRiT; NFOŚiGW. Brak danych dotyczących modernizacji budynków jednorodzinnych poza programami wsparcia, realizowanych ze środków własnych lub przy wsparciu ulgi termomodernizacyjnej.

* W całkowitej liczbie budynków jednorodzinnych.

** W całkowitej liczbie budynków wielorodzinnych.

Zużycie energii w gospodarstwach domowych

- Zużycie energii do ogrzewania powoli maleje. Jednakże efekty wyższej efektywności energetycznej nowych budynków, termomodernizacji starych i ubytku w zasobie mieszkaniowym są kompensowane przez ogólny przyrost powierzchni mieszkań oraz nadal duży udział starszych budynków o niższym standardzie energetycznym.
- Eurostat nie podaje informacji o zużyciu energii przez gospodarstwa domowe do celów chłodzenia pomieszczeń lub jest ona zakwalifikowana do zużycia energii przez urządzenia elektryczne (wentylatory, klimatyzacja) lub c.o. (pompy ciepła z funkcją chłodzenia). Chłodzenie i klimatyzacja to w Polsce obszar wzrostu zużycia energii i powinien być monitorowany lub już monitorowane zużycie powinno zostać wyodrębnione z kategorii, do których jest obecnie zaliczane.
- Zdecydowaną większość energii zużywanej przez gospodarstwa domowe stanowią cele grzewcze: przygotowanie c.w.u. oraz c.o.

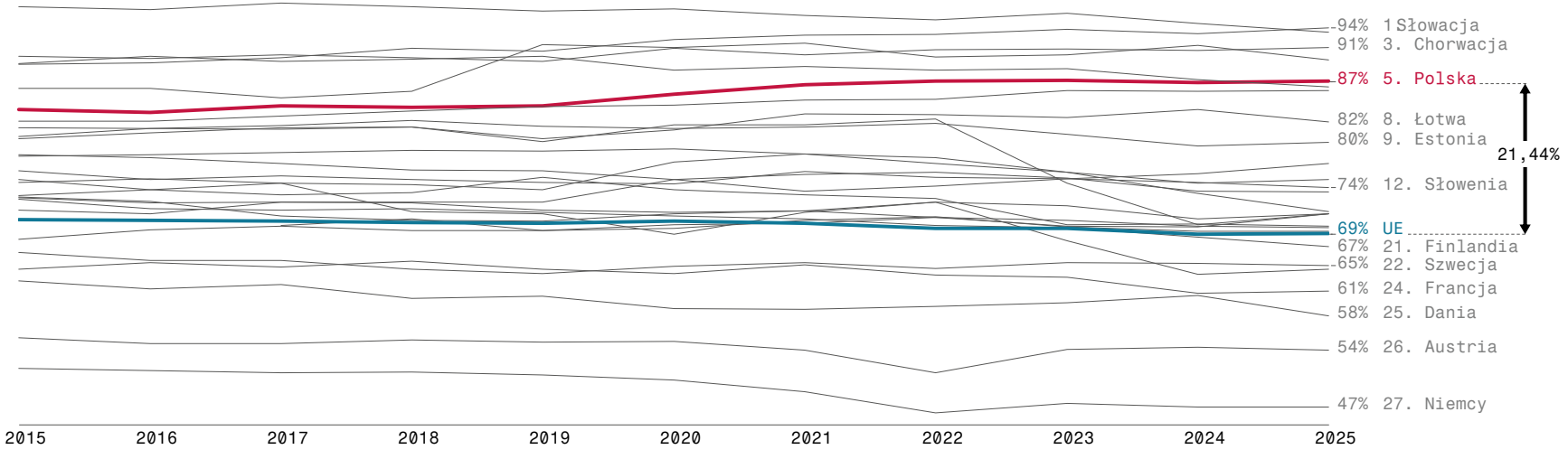


Źródło: opracowanie własne Forum Energii na podstawie danych EEA.

Mieszkanie na własność czy wynajmowane?

- Polska od lat znajduje się w czołówce państw europejskich pod względem udziału osób posiadających własne mieszkania. Teoretycznie powinno to sprzyjać procesowi termomodernizacji budynków i ogólnej poprawy efektywności energetycznej, gdyż koszt energii jest ponoszony przez właścicieli mieszkań.
- Jak wskazaliśmy wcześniej, nie przekłada się to na tempo procesów termomodernizacyjnych. W przypadku budynków wielorodzinnych decyzje inwestycyjne podejmowane są przez administratorów budynków, mogących posiadać odmienne priorytety dotyczące wykorzystania dyspozycyjnych środków finansowych. W przypadku budynków jednorodzinnych decyzje o termomodernizacji i poprawie efektywności energetycznej mają charakter indywidualny i mogą być odwlekane w czasie lub nie postępować w kierunku zgodnym ze strategią państwa.

PROCENTOWY UDZIAŁ OSÓB POSIADAJĄCYCH WŁASNE MIESZKANIA W POLSCE NA TLE KRAJÓW UE



Źródło: Eurostat.

Rozdział 2.
Ciepłownictwo systemowe i niesystemowe w Polsce

Kluczowe liczby w 2024 r.*



23,2%

energii pierwotnej produkowanej w Polsce zużyło ciepłownictwo systemowe i niesystemowe (indywidualne), które jest jednym z głównych sektorów energetycznych Polski.



57,2 mln ton CO_2

wyniosła emisja z ciepłownictwa w 2024 r. (17% emisji krajowych).



66,9%

energii pierwotnej pochodziło z paliw kopalnych – oznacza to zużycie 16,61 mln ton węgla, 5,67 mld m^3 gazu oraz 0,75 mln ton oleju.



28,03%

wyniósł udział OZE w produkcji ciepła, przy czym 88% całego strumienia OZE pochodziło z biomasy.



52 mld zł

to koszt wszystkich paliw zużytych w ciepłownictwie w 2024 r.

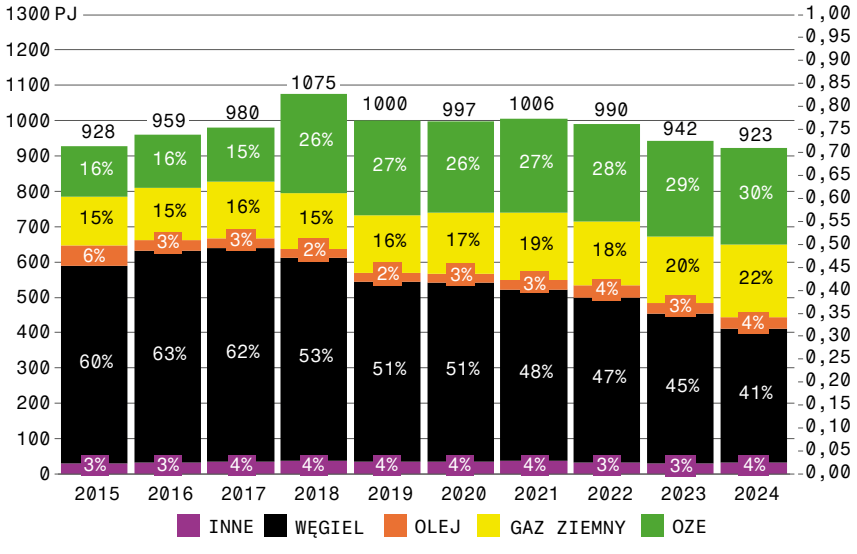
Źródło: Eurostat.

* Wspólne dane dla ogrzewnictwa indywidualnego i ciepłownictwa systemowego są dostępne tylko za lata 2015–2024. Aktualność danych jest ograniczona przez 2-letnie opóźnienie w publikacji danych o zużyciu energii w gospodarstwach domowych.

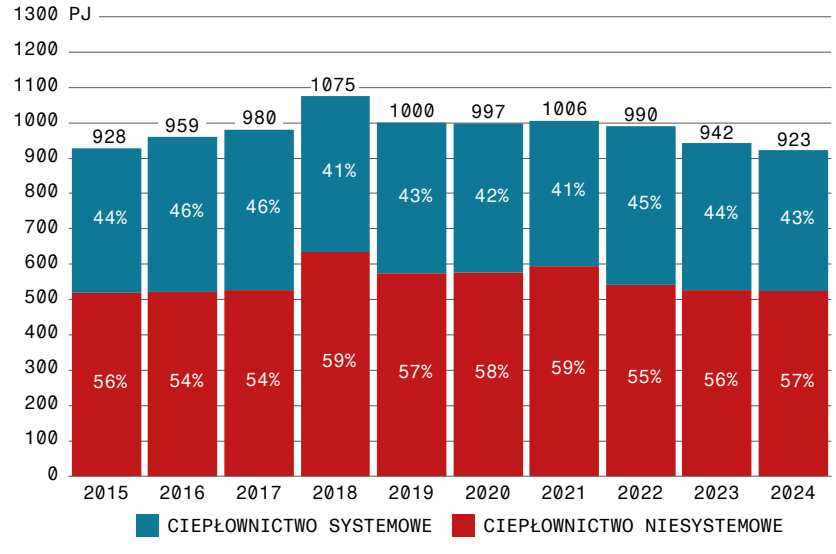
Struktura zużycia energii w całym ciepłownictwie

- Ogrzewnictwo i ciepłownictwo systemowe zużyły 923 PJ energii paliw do produkcji ciepła. Zużycie energii systematycznie spada pomimo przyrostu liczby budynków. Jest to efekt procesów termomodernizacyjnych oraz powolnego wzrostu średniej temperatury powietrza.
- Ciepłownictwo systemowe do ogrzewania gospodarstw domowych i dla celów przemysłowych zużyło ok. 400 PJ energii zawartej w paliwach (43% całego wolumenu energii).
- W sektorze ciepłownictwa systemowego i niesystemowego w 2024 r. 67% energii pochodziło z paliw kopalnych. To spadek zaledwie o 1 p.p. względem 2023 r. Wysoki udział paliw kopalnych oznacza duże ryzyko wzrostu kosztu ogrzewania ze względu na fluktuacje cen paliw oraz koszt zakupu uprawnień do emisji CO_2.

ZUŻYCIE ENERGII W PODZIALE NA PALIWA W CIEPŁOWNICTWIE SYSTEMOWYM I OGRZEWNICTWIE



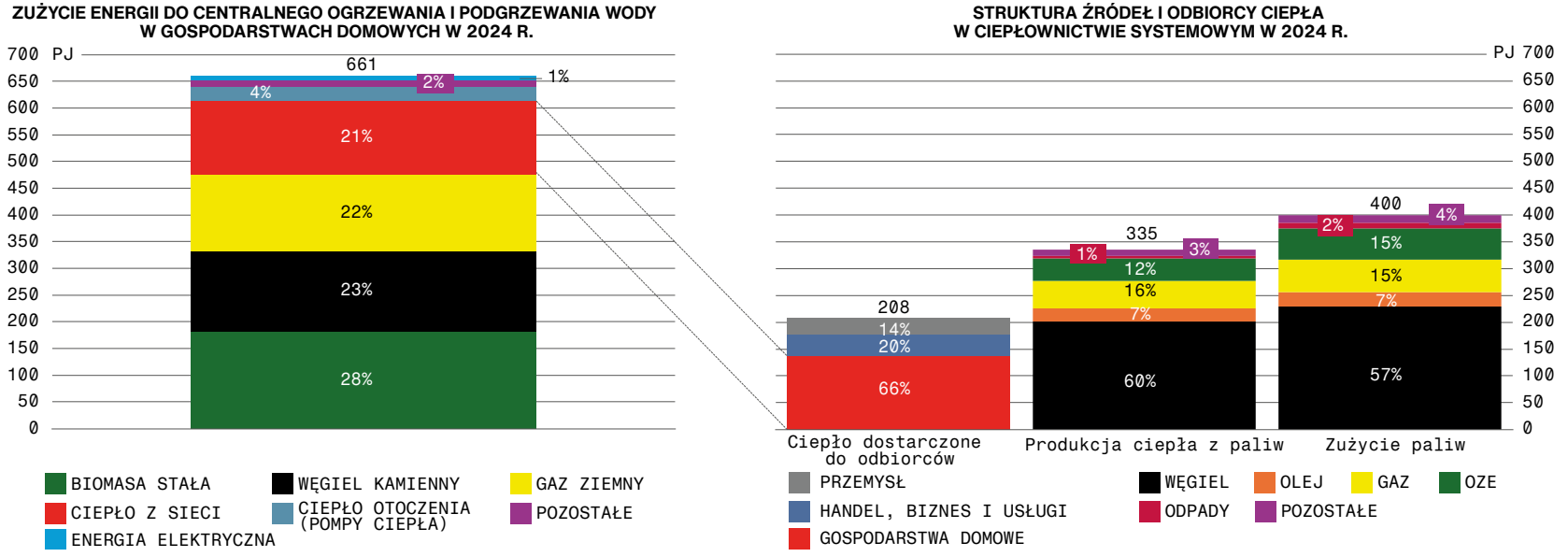
ZUŻYCIE ENERGII PIERWOTNEJ DO PRODUKCJI CIEPŁA W CIEPŁOWNICTWIE SYSTEMOWYM I OGRZEWNICTWIE



Źródło: URE, *Energetyka cieplna w liczbach;* Eurostat

Czym się ogrzewamy – struktura źródeł ciepła

- Ciepło z sieci dostarcza 21% ogółu energii zużywanej do ogrzewania. Największymi odbiorcami są gospodarstwa domowe (66%).
- Ciepło z sieci stanowi czwarty pod względem ilości strumień ciepła dostarczany do gospodarstw domowych – ustępuje miejsca biomasie, węglowi i gazowi. Proporcje pomiędzy czterema wiodącymi źródłami ciepła są jednak wyrównane.
- Ciepło otoczenia pozyskiwane z wykorzystaniem pomp ciepła odpowiada za 4% energii zużywanej do przygotowania c.o. i c.w.u. w gospodarstwach domowych, a energia elektryczna ponad 1%. Ogrzewanie gospodarstw domowych jest bezpośrednio i pośrednio zależne od spalania paliw.

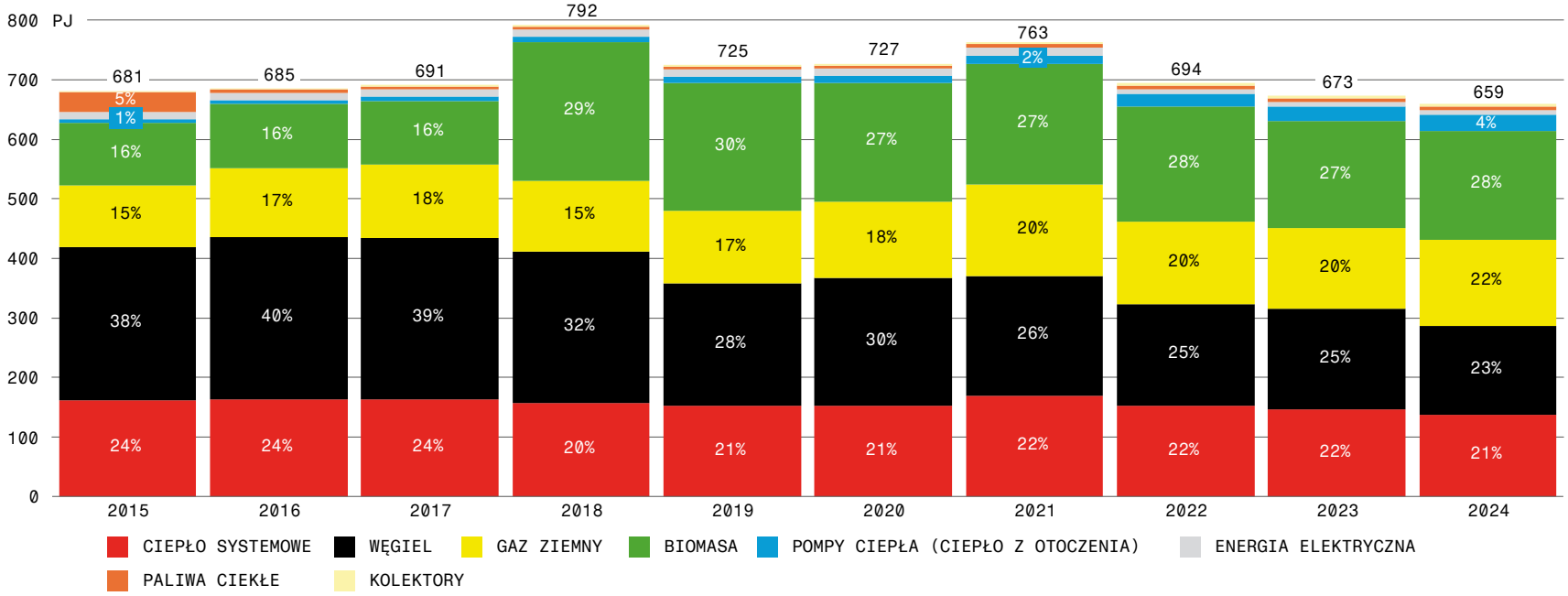


Źródła: Eurostat; URE.

Coraz mniejszy strumień ciepła systemowego ogrzewa gospodarstwa domowe

- 137 PJ ciepła systemowego jest dostarczane do gospodarstw domowych w celach grzewczych – to najmniej w latach 2015–2024.
- Spada udział ciepła systemowego w strumieniu energii zużywanym do ogrzewania gospodarstw domowych – w latach 2015–2024 nastąpił spadek o 3 p.p.

ZUŻYCIE ENERGII W PODZIALE NA PALIWA W OGRZEWNICTWIE*



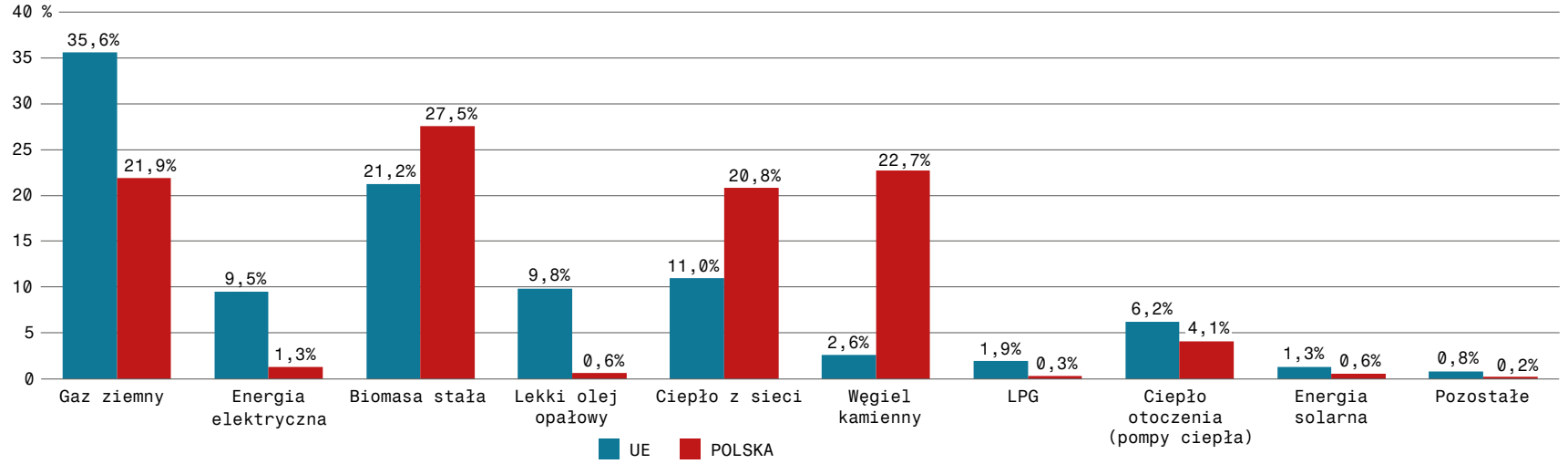
Źródło: Eurostat.

* Energia przecinająca osłonę bilansową domowego źródła ciepła (energia na „wejściu" do budynku).

Zużycie paliw do celów grzewczych przez polskie gospodarstwa domowe na tle UE

- Polskie gospodarstwa domowe w 2024 r. zużyły 79% węgla spalanego do celów grzewczych w całej UE. To wzrost o ok. 3 p.p. względem roku 2023. Mimo że w kraju występuje trend spadkowy zużycia węgla, to w Europie odchodzenie od tego paliwa następuje znacznie szybciej.
- Udział biomasy stałej jest wyższy niż w całej UE. W UE udział biomasy spadł o ponad 1 p.p., podczas gdy w Polsce wzrósł o niecały 1 p.p.
- Należy pozytywnie ocenić wysoki udział ciepła systemowego w ogrzewaniu krajowych gospodarstw domowych, chociaż jest on niższy o ok. 1 p.p. niż w 2023 r.
- Polska wyróżnia się na tle UE stosunkowo niskim udziałem energii elektrycznej oraz gazu ziemnego w zużyciu energii do celów grzewczych w gospodarstwach domowych. W przypadku gazu ziemnego nastąpił wzrost o 1,8 p.p., a w przypadku energii elektrycznej jedynie o 0,17 p.p.

ZUŻYCIE ENERGII DO CELÓW GRZEWCZYCH W GOSPODARSTWACH DOMOWYCH W UE I POLSCE W 2024 R.

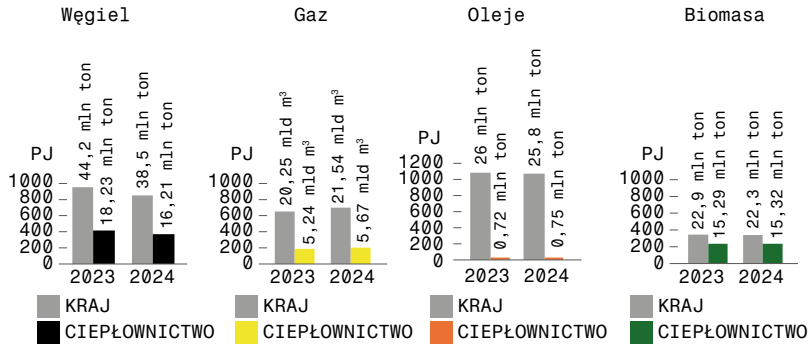


Źródło: Eurostat.

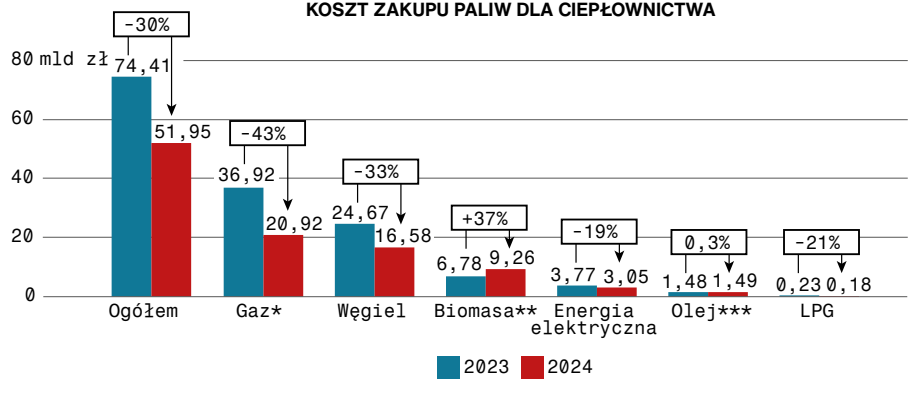
Zużycie i koszt zakupu paliw w 2024 r.

- W 2024 r. wydano 48,33 mld zł na zakup paliw dla celów grzewczych (w tym na paliwa kopalne 39,16 mld zł). W porównaniu z 2023 r. oznacza to spadek o 35%.
- Zużycie węgla w kraju spadło o 5,7 mln ton, a do produkcji ciepła w ciepłownictwie systemowym i niesystemowym o ponad 2 mln ton. Pomimo krajowych zasobów o 2015 r. import pokrył 16% krajowego zużycia węgla kamiennego.
- Zużycie gazu do produkcji ciepła zwiększyło się w stosunku do 2023 r. o 0,43 mld m^3. Pomimo wzrostu zużycia do produkcji ciepła koszty zakupu tego paliwa spadły o 43% w wyniku stabilizacji cen paliw na rynkach światowych. Należy pamiętać, że uzależnienie od importu tego wyniosło w 2024 ponad 80%, co generuje ryzyko cenowe i pewności dostaw.
- Koszt paliw olejowych nieznacznie wzrósł, co jest skorelowane także z nieznacznym wzrostem zużycia tych paliw.
- Pomimo niewielkiego wzrostu zużycia biomasy w ciepłownictwie znacząco wzrosły jego koszty. Jest to efekt wzrostu cen biomasy dla gospodarstw domowych.

ZUŻYCIE PALIW W CIEPŁOWNICTWIE NA TLE ZUŻYCIA KRAJOWEGO



KOSZT ZAKUPU PALIW DLA CIEPŁOWNICTWA



Źródła: Eurostat; URE; GUS.

* Gaz ziemny wysokometanowy i zaazotowany zagregowane do jednej wielkości.

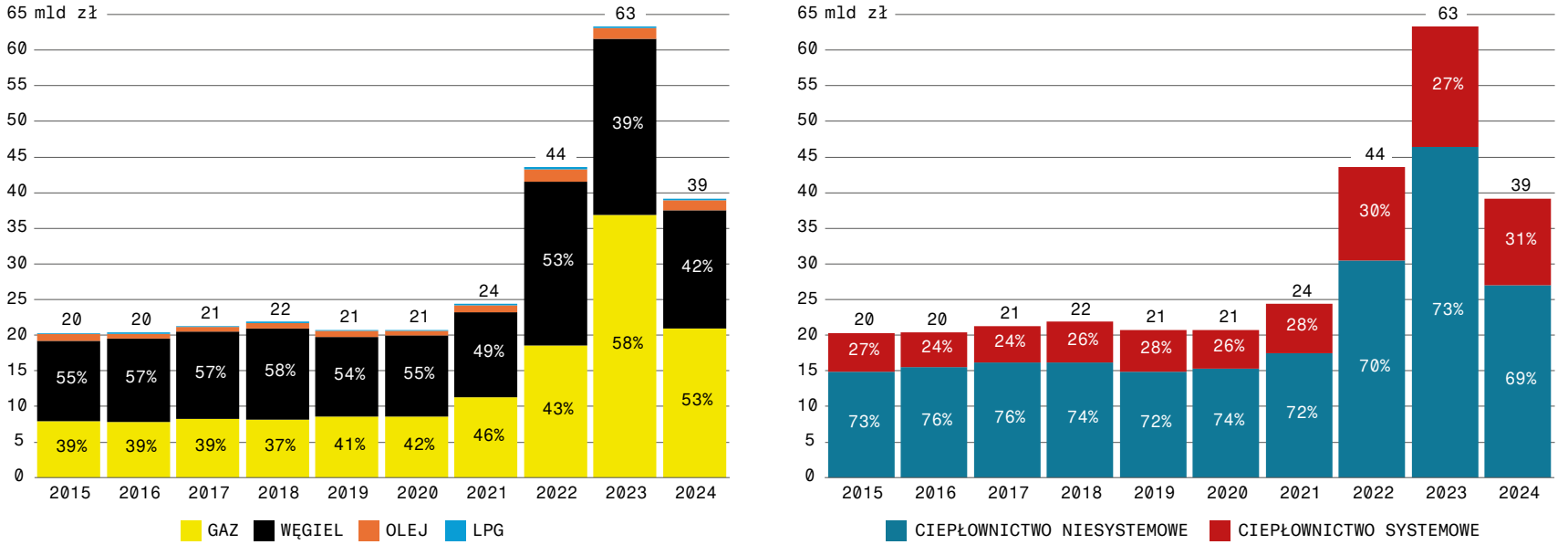
** Liczba ton biomasy obliczona na podstawie wartości opałowej drewna opałowego i odpadów drzewnych podawanych przez KOBiZE (15,6 MJ/kg).

*** Oleje opałowe lekkie i ciężkie w tym oleje napędowe zagregowane do jednej wielkości.

Koszt paliw kopalnych

- Od 2015 r. wydano 296 mld zł na paliwa kopalne, z czego 214 mld zł w ogrzewnictwie indywidualnym.
- Gospodarstwa domowe ponoszą nieproporcjonalnie wyższe koszty zakupu paliw kopalnych do celów grzewczych ze względu na brak efektu skali (niska zdolność negocjacji ceny paliwa z dostawcą) i często niską sprawność urządzeń grzewczych zwiększającą zużycie paliw.

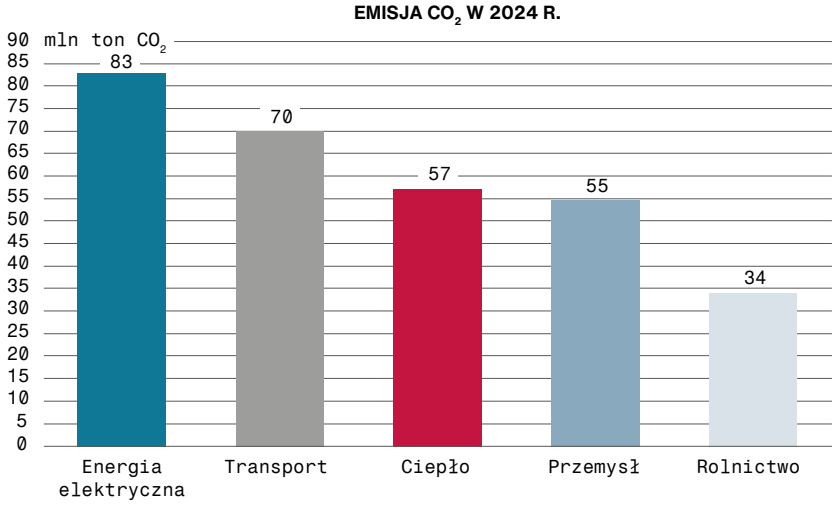
KOSZT ZAKUPU PALIW KOPALNYCH DLA CIEPŁOWNICTWA SYSTEMOWEGO I NIESYSTEMOWEGO

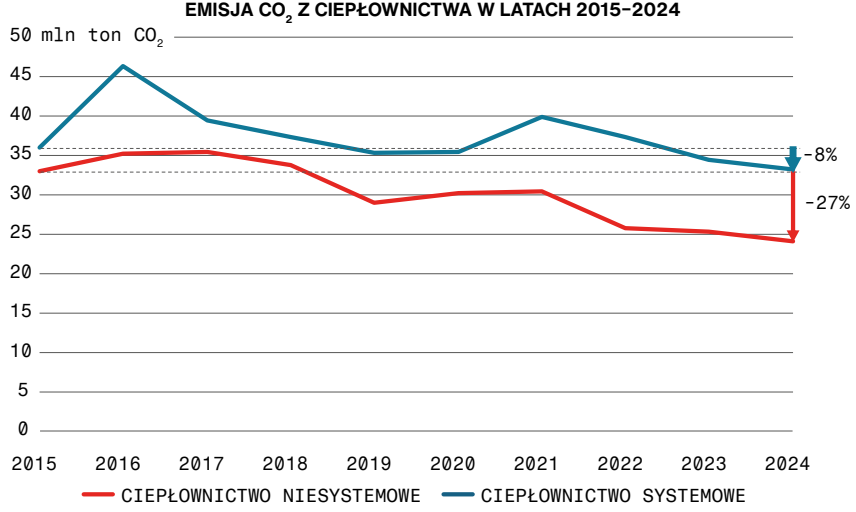


Źródła: URE; Eurostat; KOBiZE; GUS; taryfy PGNiG, PSG, PGE Dystrybucja i PGE Obrót.

Emisja CO_2 z ciepłownictwa w 2024 r.

- 57,2 mln ton CO_2 (17% krajowej emisji gazów cieplarnianych) pochodziło w 2024 r. z ciepłownictwa. Zauważalny jest jednak trend spadkowy.
- Bezwzględne emisje spadły z 60 mln ton w 2023 r. do 57,2 mln ton w 2024 r., ale 17% udziału w emisjach krajowych pozostaje na podobnym poziomie jak w 2023 r. (ze względu na równoległy spadek emisji krajowej).
- Dominujący udział w strumieniu emisji CO_2 ma ciepłownictwo systemowe.
- Od 2015 r. spadek emisji wyniósł 8% w ciepłownictwie systemowym i 27% w ciepłownictwie niesystemowym. Ogółem spadek emisji powstających w wyniku w produkcji ciepła do celów grzewczych wyniósł w tym czasie 17%.



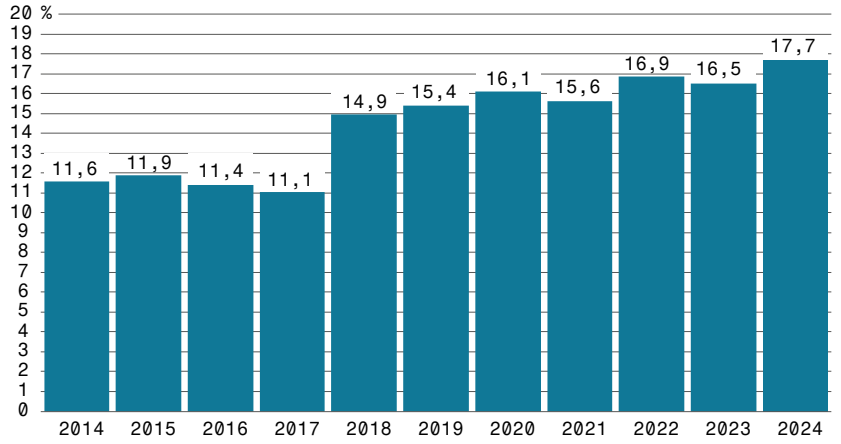


Źródła: Eurostat; URE; GUS.

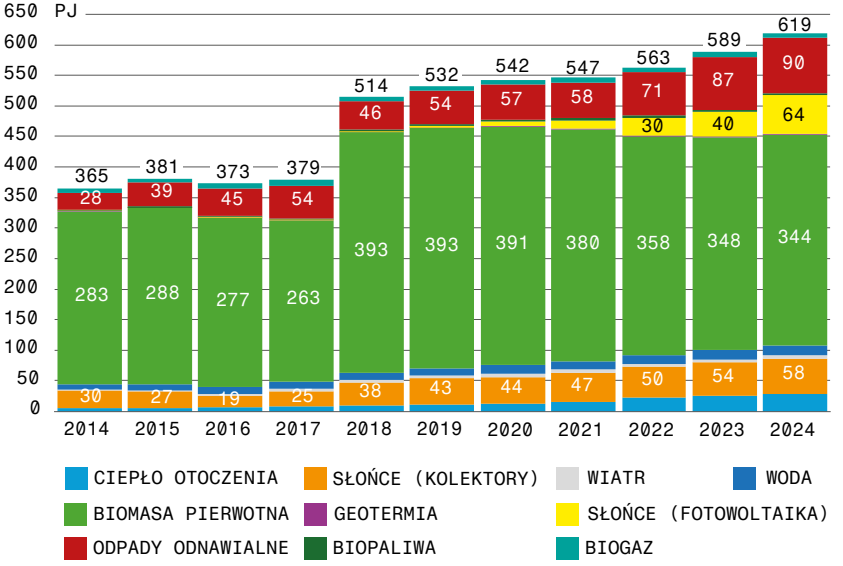
Udział energii z OZE w na tle krajowego zużycia energii w 2024 r.

- 44% energii odnawialnej wykorzystywanej w kraju przypadało na ciepłownictwo.
- W 2024 r. udział OZE w krajowym zużyciu brutto wzrósł o 1,2 p.p., co wiąże się głównie ze wzrostem generacji energii elektrycznej w farmach fotowoltaicznych i wiatrowych.
- Polska osiągnęła 15% celu udziału energii z OZE w końcowym zużyciu energii wyznaczonym na 2020 r. Wynik ten osiągnięto głównie dzięki spalaniu biomasy w sektorach energetycznych.

UDZIAŁ ENERGII Z OZE W KOŃCOWYM ZUŻYCIU BRUTTO



STRUKTURA ŹRÓDEŁ OZE W POLSCE

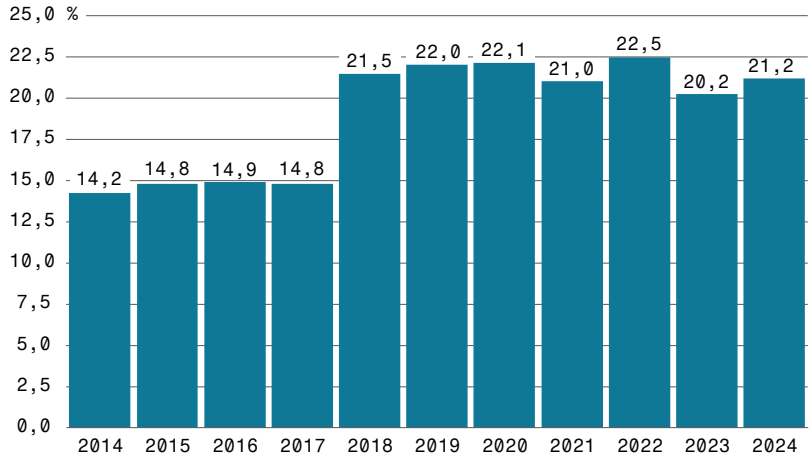


Źródła: Eurostat; URE; GUS.

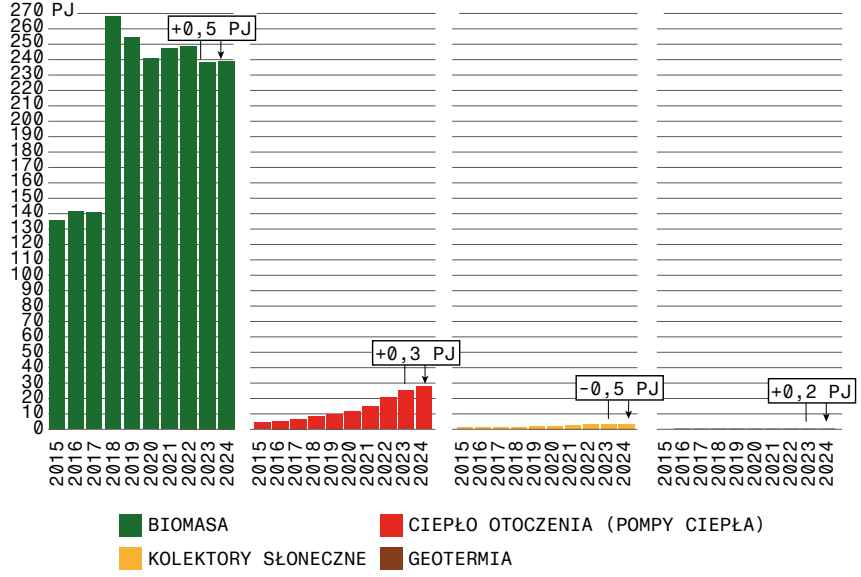
Udział energii z OZE w ciepłownictwie oraz struktura źródeł OZE

- W całym ciepłownictwie w 2024 r. udział energii z OZE wyniósł 21,2%. Stanowi to wzrost względem poprzedniego roku, jednak jest to udział mniejszy niż w 2023 r.
- Biomasa stanowi główne źródło energii z OZE w ciepłownictwie. Ze względu na ograniczoną podaż dalszy wzrost udziału OZE powinien być oparty na innych niż biomasa źródłach, takich jak energia solarna, geotermia itp. (które ciągle mają niski udział w ciepłownictwie).

UDZIAŁ ENERGII Z OZE W KOŃCOWYM ZUŻYCIU BRUTTO CIEPŁOWNICTWA I CHŁODNICTWA



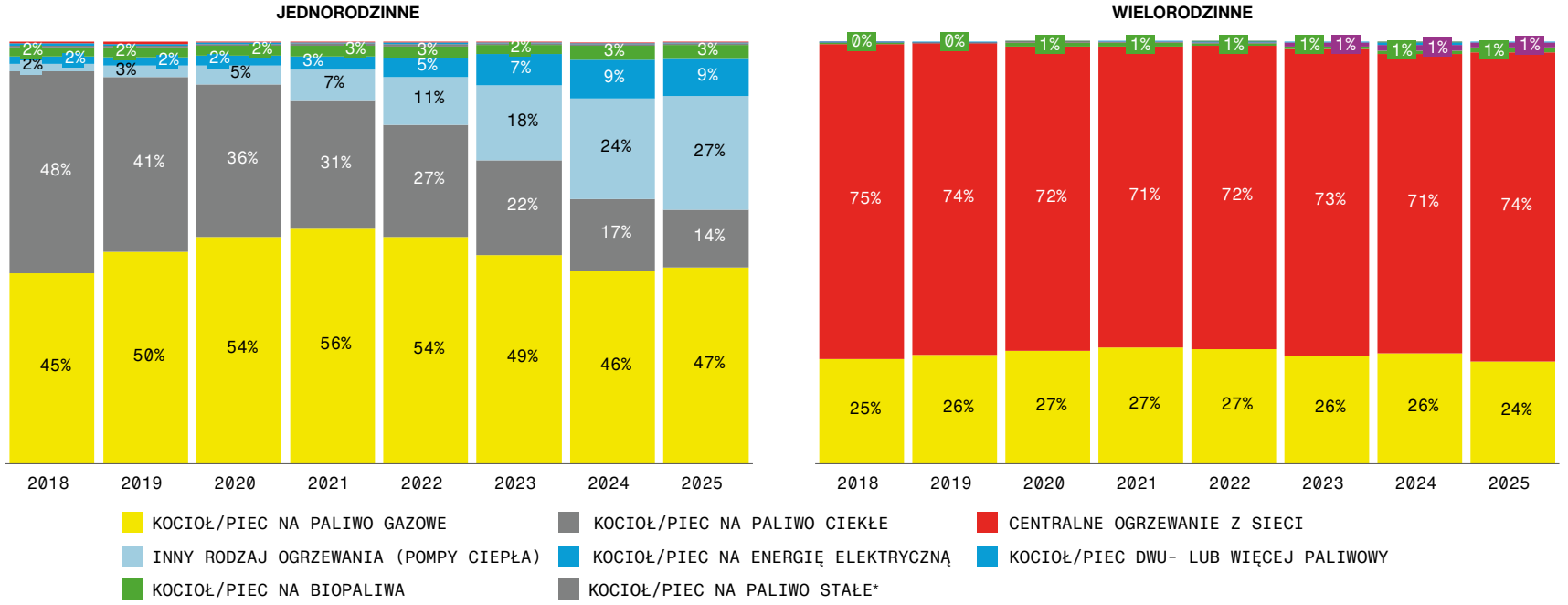
STRUKTURA ŹRÓDEŁ OZE W CIEPŁOWNICTWIE W 2024 R.



Źródła: Eurostat; URE; GUS.

Urządzenia grzewcze w nowych budynkach

- W budynkach wielorodzinnych dominuje ogrzewanie ciepłem systemowym oraz kotłami na paliwa gazowe. Udział pozostałych źródeł ciepła jest marginalny.
- W budynkach jednorodzinnych dominuje ogrzewanie gazowe, które wraz z pompami ciepła w latach 2018–2025 wypierały kotły na paliwa stałe. Większość obecnie instalowanych kotłów na paliwa stałe to kotły na biomasę.

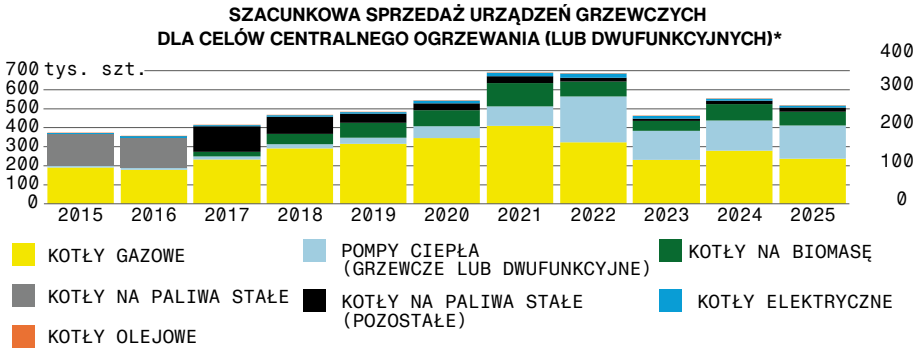


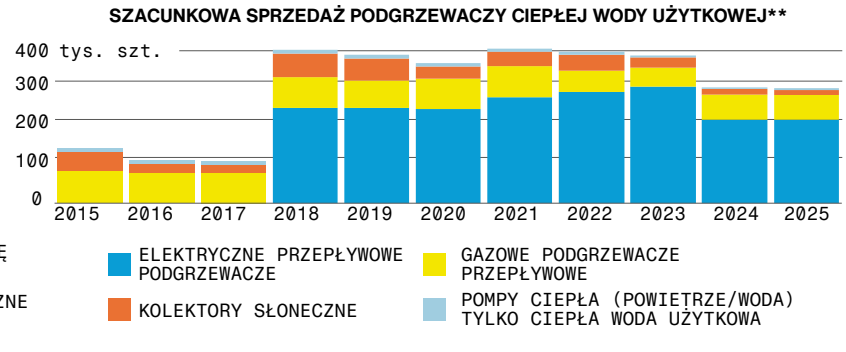
Źródło: GUS.

* Kategoria kocioł/piec na paliwo stałe zawiera zarówno kotły na paliwa węglowe, jak i biomasę.

Rynek urządzeń grzewczych dla ogrzewnictwa

- Po wzrostach w latach 2017–2022 r. sprzedaż urządzeń grzewczych się załamała i spadła do poziomów notowanych przed uruchomieniem programu „Czyste Powietrze”.
- Od 2015 r. większość instalowanych urządzeń do ogrzewania to kotły gazowe pomimo ryzyka skoków ceny paliwa w wyniku kryzysów na rynkach światowych.
- Udział kotłów na paliwa stałe spada, a od 2019 r. większość kotłów na paliwa stałe to kotły na biomasę, które skutecznie wypierają pozostałe kotły (na węgiel lub dwupaliwowe).
- Pompy ciepła przestały być rozwiązaniem niszowym, chociaż ich udział i liczba sprzedawanych urządzeń nie powróciły do poziomów z 2022 r.
- Podgrzewacze elektryczne, a po nich gazowe to dwa najpopularniejsze rodzaje przygotowania c.w.u. Pompy ciepła przeznaczone do celów c.w.u. są najmniej popularne, ale jest to efekt wykorzystania grzewczych pomp ciepła także do przygotowania c.w.u.
- Widoczny jest także spadek liczby nowych kolektorów słonecznych, mimo że nie są narażone na wahania cen energii elektrycznej i paliw.





Źródła: SPIUG; GUNB.

* Udział kotłów na biomasę i innych oszacowano na podstawie orientacyjnych udziałów w raportach SPIUG. Liczba pomp ciepła z raportu SPIUG pomniejszona o liczbę pomp do celów c.o. podanych przez Port PC.

** Dane o podgrzewaczach elektrycznych tylko dla lat z szacunkami w raportach SPIUG. Założono, że kolektory słoneczne służą jedynie do celów c.o. Założono, że pojedyncza instalacja ma powierzchnię 5 m^2.

Rozdział 3.
Ciepłownictwo niesystemowe – ogrzewnictwo

Kluczowe liczby w 2024 r.



5,95 mln ton węgla kamiennego oraz 11,66 ton biomasy

spalono w domowych kotłach i piecach w Polsce w 2024 r.



3,96 mld m^3

gazu ziemnego zużyto do celów grzewczych w sektorze ogrzewnictwa.



2,37 TWh_e

zużyto w Polsce do celów grzewczych.



24,05 mln ton CO_2

wyniosła emisja ciepłownictwa niesystemowego w 2024 r. (7% emisji krajowych).



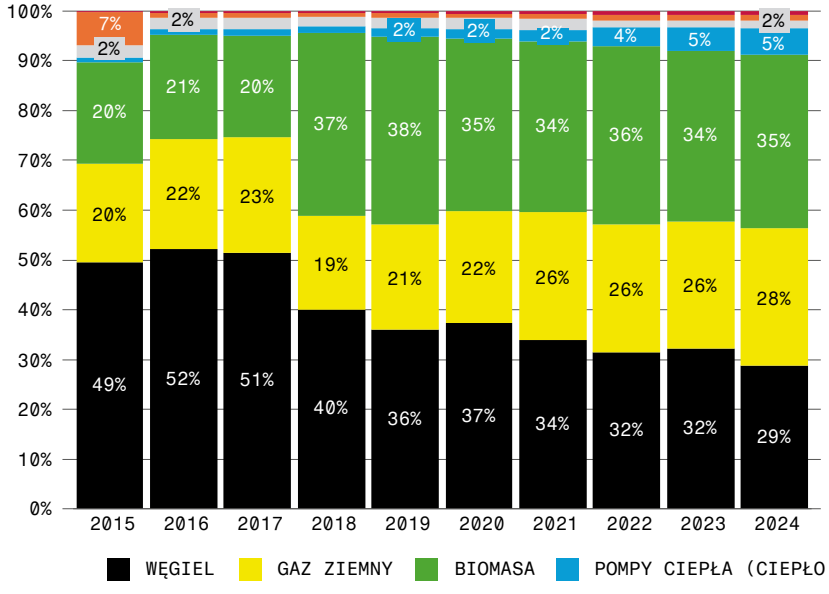
37,41 mld zł

to koszt energii dla celów grzewczych w ogrzewnictwie.

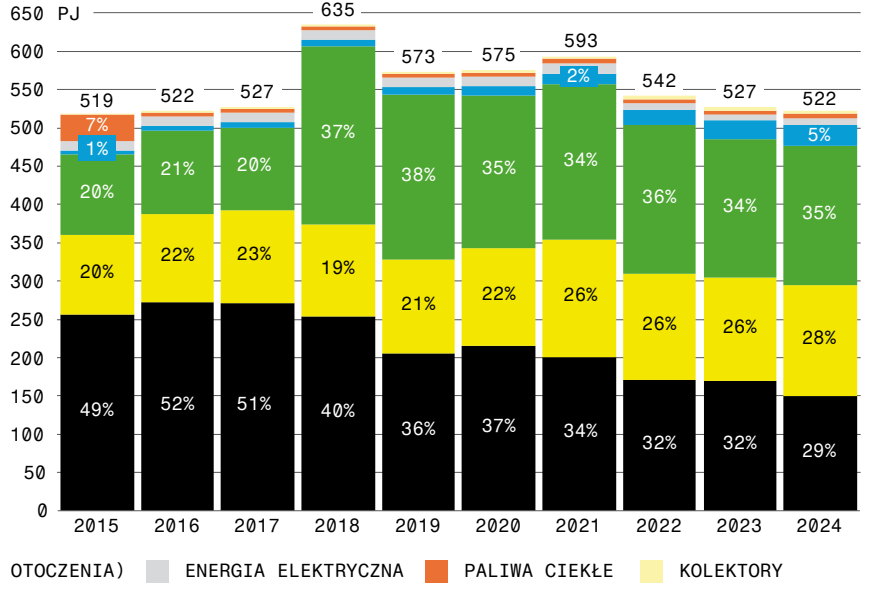
Zużycie energii w ogrzewnictwie

- 29% osiągnął udział węgla w 2024 r., co oznacza spadek o 20 p.p. wobec 2015 r. Sukcesywnie wzrasta udział biomasy i gazu ziemnego.
- Wzrost zużycia biomasy w 2018 r. oraz całego strumienia energii z niej wynika z przyjęcia nowej metody szacowania ilości spalanej biomasy w kraju.

STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII KOŃCOWEJ W OGRZEWNICTWIE*



ZUŻYCIE ENERGII KOŃCOWEJ W PODZIALE NA PALIWA W OGRZEWNICTWIE*



WĘGIEL GAZ ZIEMNY BIOMASA POMPY CIEPŁA (CIEPŁO Z OTOCZENIA) ENERGIA ELEKTRYCZNA PALIWA CIEKŁE KOLEKTORY

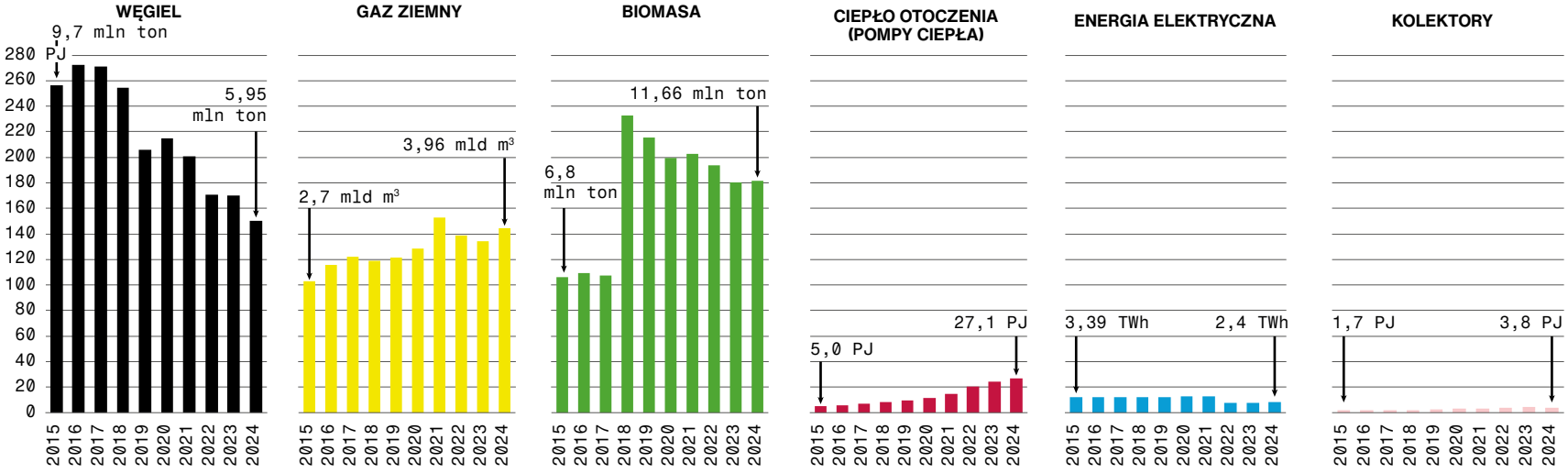
Źródło: Eurostat.

* Energia przecinająca osłonę bilansową domowego źródła ciepła (energia na „wejściu" do budynku).

Zużycie energii w ogrzewnictwie w podziale na paliwa

- 3,7 mln ton, czyli o 38% spadło zużycie węgla w ogrzewnictwie w latach 2015–2024 (z 9,7 mln ton do 5,59 mln ton).
- 1,3 mld m^3 wyniósł wzrost zużycia gazu ziemnego w latach 2015–2024 (z 2,7 mld m^3 do ok. 4 mld m^3). Zużycie wykazuje stałą tendencję wzrostową. Ekstremum w 2021 r. wynikało z warunków pogodowych. Równolegle wzrosła długość dystrybucyjnej sieci gazowej z 120 tys. km do 164,5 tys. km.
- 11,66 mln ton biomasy zużyto w 2024 r. w gospodarstwach (przyjmując wartość opałową Wd = 15,6 GJ/t). Biomasa to paliwo z największym udziałem w ogrzewaniu domów.
- 2,4 TWh wyniosło w 2024 r. łączne zużycie energii elektrycznej (pompy ciepła, podgrzewacze elektryczne).

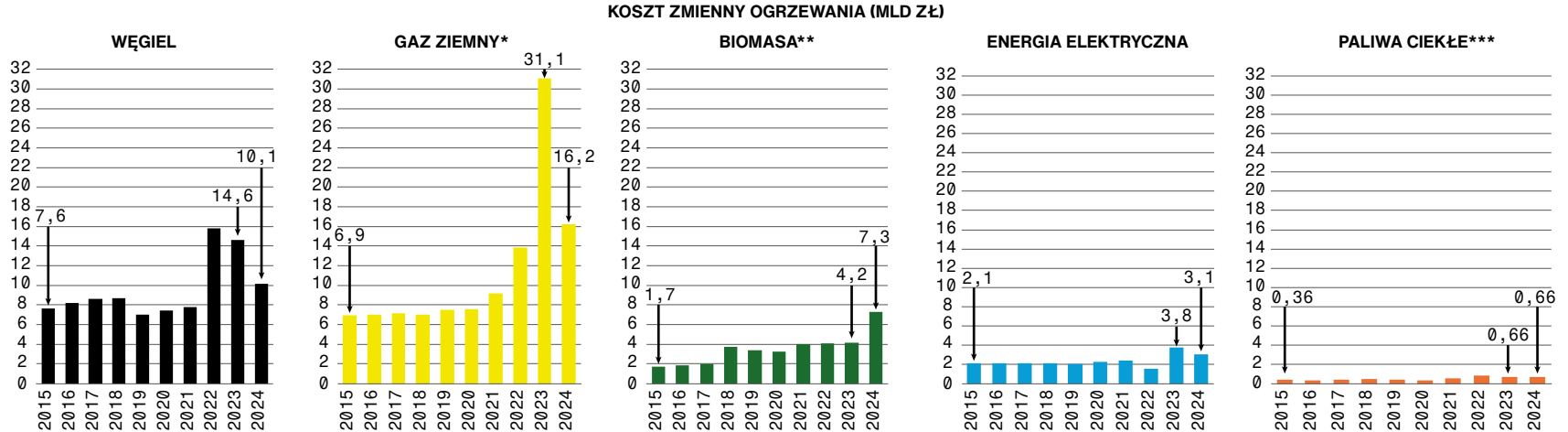
ZUŻYCIE ENERGII KOŃCOWEJ W PODZIALE NA ŹRÓDŁA ENERGII W 2024 R.



Źródło: Eurostat; KOBiZE.

Koszty paliw w ogrzewaniu indywidualnym

- 37,4 mld zł to szacunkowy koszt wszystkich paliw w cenach rynkowych, jaki musiały ponieść gospodarstwa domowe w 2024 r.
- 16,2 mld zł wyniósł koszt zakupu gazu przez gospodarstwa domowe w 2024 r. To największa pozycja w bilansie kosztów paliw, mimo że w wyniku chwilowej stabilizacji na rynkach paliw była niższa o 14,9 mld zł niż w roku 2023.
- 7,3 mld zł wyniósł koszt zakupu biomasy do celów grzewczych w 2024 r. – to wzrost o 75% względem 2023 r.
- W ślad za uspokojeniem sytuacji na rynkach paliw w 2024 r. spadła cena energii elektrycznej, a wraz z nią koszt prądu zużytego do ogrzewania.
- 214 mld zł – tyle zapłaciły gospodarstwa domowe za zakup paliw kopalnych do celów ogrzewania w latach 2015–2024.



Źródła: GUS;Bankier.pl – kurs euro NBP; taryfy PGNiG i PSG w latach 2014–2024; Lotos.

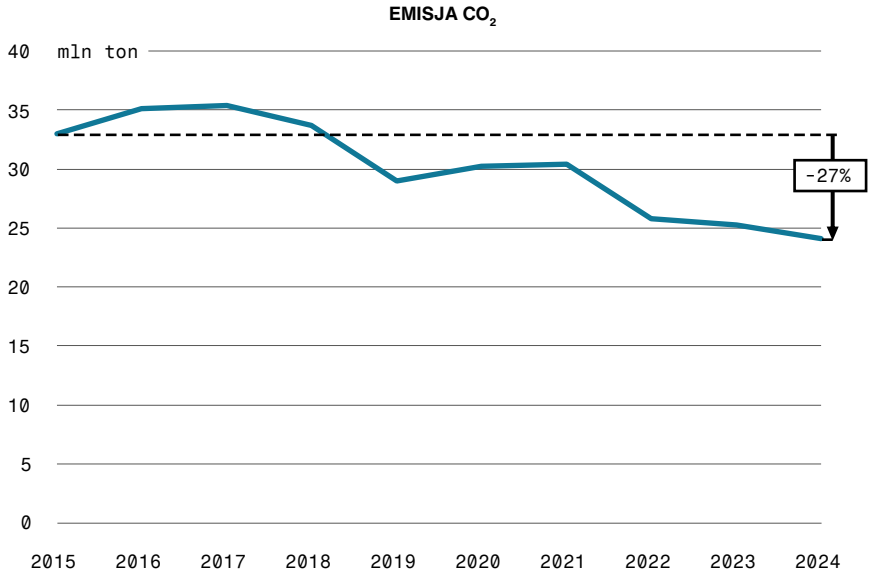
* Koszt całkowity, bez uwzględniania mrożenia cen dla gospodarstw domowych.

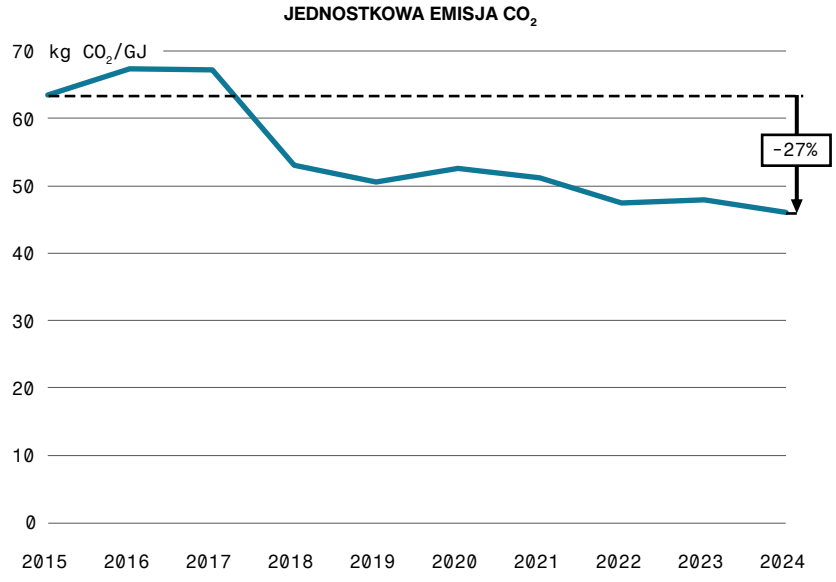
** Dotyczy różnych rodzajów biomasy zebranych w dwie grupy: drewno opałowe oraz inne rodzaje paliw z biomasy (w tym pellety i brykiety). Koszt uwzględnia darmową biomasę.

*** Oszacowano na podstawie hurtowych cen lekkiego oleju opałowego.

Emisja CO_2 ogrzewnictwa

- 27%, czyli 9 mln ton – o tyle spadła emisja CO_2 w latach 2015–2024.
- Jednostkowa emisja na GJ energii zużywanej do wytwarzania ciepła w ogrzewnictwie spadła również o 27% (z 63 kg/GJ do 46 kg/GJ).
- Spadek jednostkowej emisji CO_2 w 2018 r. wynika ze zmiany sposobu liczenia zużycia biomasy w ogrzewnictwie. Zwiększył się wolumen energii z biomasy kwalifikowanej jako bezemisyjna, co niejako „rozcieńczyło" emisje CO_2 w większym strumieniu ciepła.

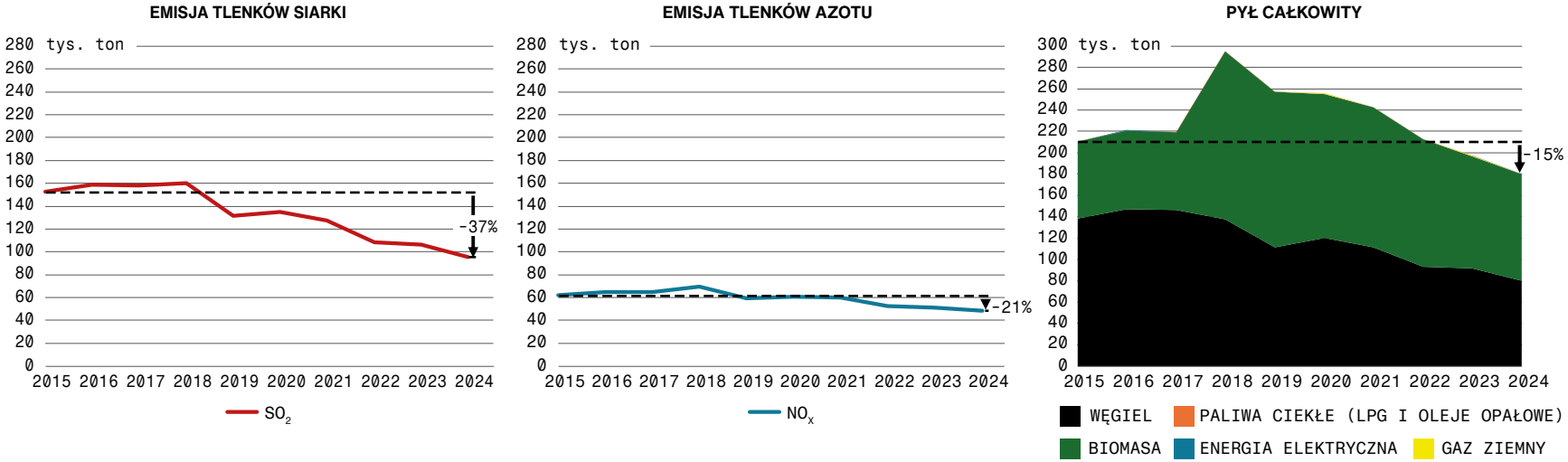




Źródła: Eurostat; KOBiZE.

Emisja gazów i pyłów w ogrzewnictwie

- Od 2018 r. pojawił się trend spadkowy emisji zanieczyszczeń do atmosfery. To efekt wymiany urządzeń grzewczych i stopniowej eliminacji węgla w ogrzewnictwie.
- Zamiana kotłów węglowych na inne technologie grzewcze wykorzystujące ciepło ze spalania paliw (gazu i biomasy) w niewielkim stopniu zmniejsza emisję tlenków azotu, które powstają zawsze w procesie spalania paliw.
- Rosnący udział biomasy powoduje, że zanieczyszczenia pyłami utrzymują się nadal na wysokim poziomie. Nowe kotły na biomasę pozostaną w gospodarstwach domowych jeszcze przez wiele lat, dlatego dalsze wysiłki w kierunku termomodernizacji są potrzebne w celu obniżenia zużycia biomasy do celów grzewczych i ograniczenia emisji, zanim zostaną one zastąpione innymi urządzeniami w trakcie kolejnej fali wymiany źródeł ciepła.



Źródła: Eurostat; KOBiZE.

Rozdział 4.
Ciepłownictwo systemowe

Kluczowe liczby w 2025 r.



2,5 mld zł

zysk sektora ciepłownictwa systemowego w 2025 r. wobec 44,5 mld zł przychodu.



25%

udział energii elektrycznej z kogeneracji, w tym ponad 16% z wysokosprawnej kogeneracji w całkowitej produkcji energii elektrycznej w Polsce.



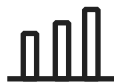
10 mln ton

spalanego węgla (udział 52,8%).



2,6 mld m^3

spalanego gazu (udział 17,9%).



15,7%

udział energii odnawialnej, prawie w całości biomasy.



32,4 mln ton

emisja CO_2 z ciepłownictwa systemowego.

Źródła: Eurostat; KOBiZE.

Sieci ciepłownicze

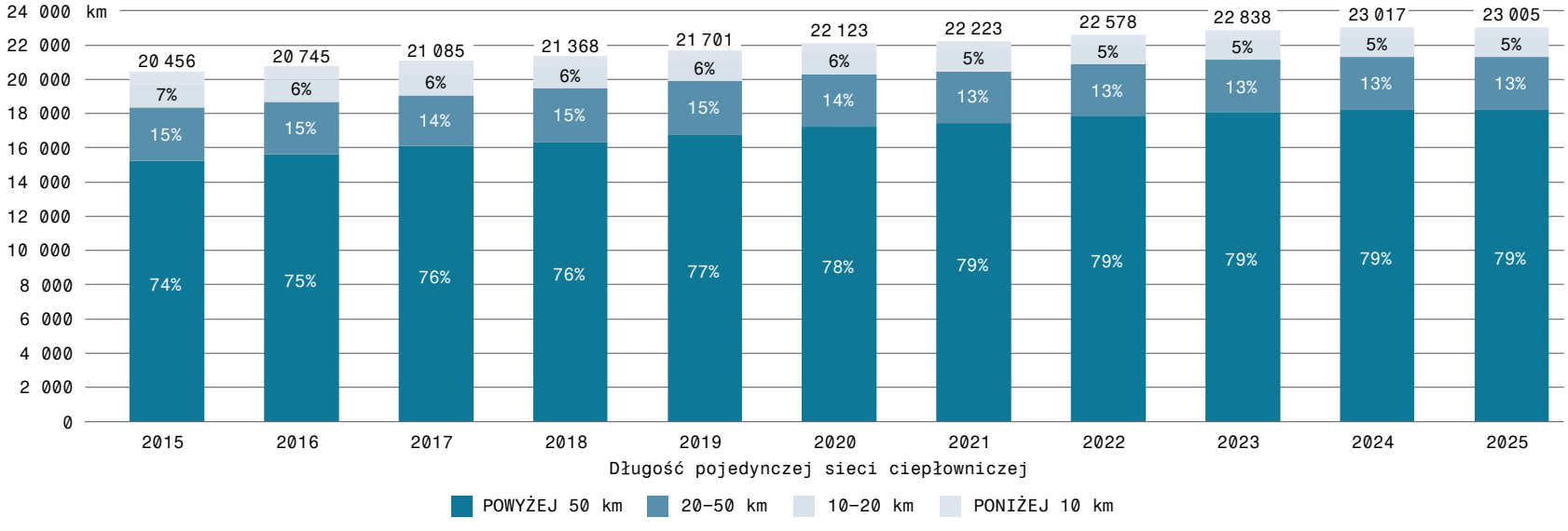
Moce źródeł ciepła

Produkcja ciepła i energii elektrycznej

Rozwój sieci ciepłowniczych w Polsce

- Pod względem długości sieci ciepłowniczych Polska należy do ścisłej czołówki europejskiej.
- Długość sieci ciepłowniczej utrzymuje się powyżej 23 tys. km, jednak w 2025 r. odnotowano niewieliki spadek długości sieci ciepłowniczej, co przerwało wieloletni trend wzrostowy.
- Do sukcesywnego rozwoju sieci ciepłowniczych przyczynia się stabilniejszy mechanizm taryfowania działalności przesyłu i dystrybucji (w porównaniu z taryfowaniem wytwórców ciepła).

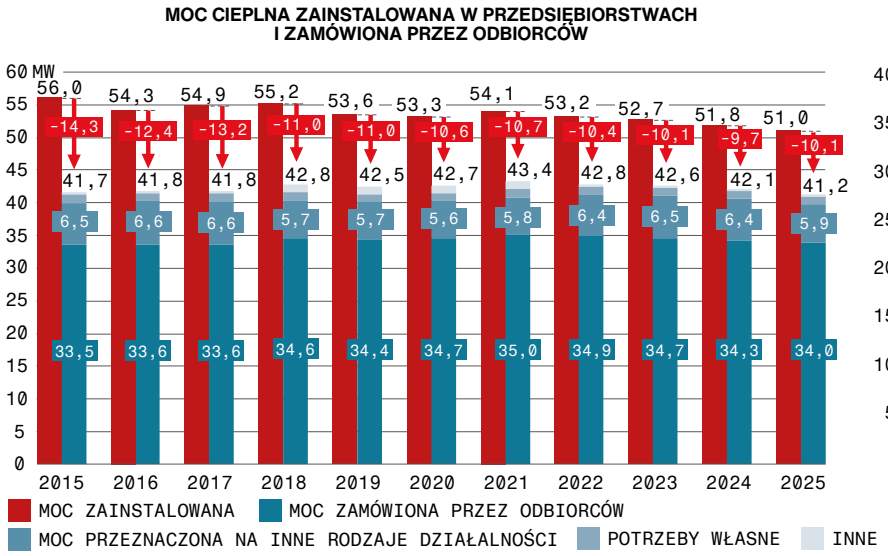
DŁUGOŚĆ SIECI CIEPŁOWNICZYCH W GRUPACH PRZEDSIĘBIORSTW

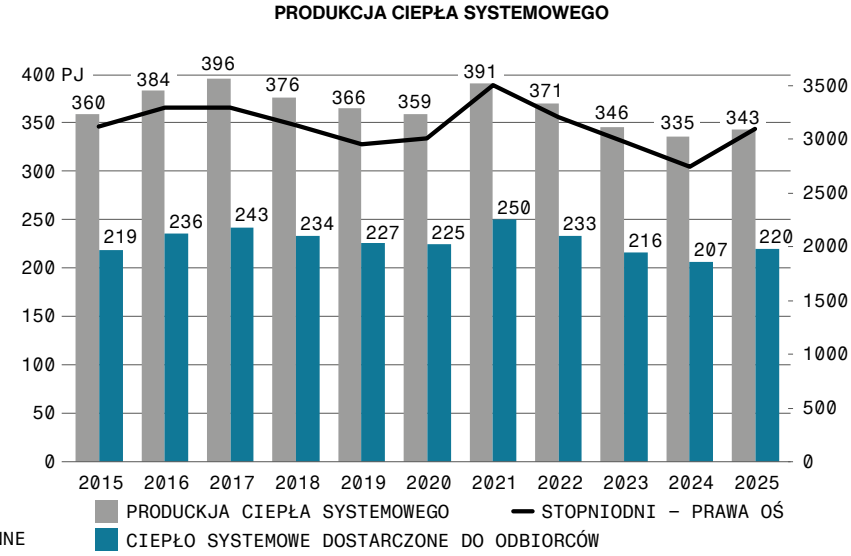


Źródło: URE.

Moc źródeł ciepła

- 23% – tyle wynosi rezerwa mocy wobec mocy zamawianej przez odbiorców i mocy na inne rodzaje działalności. Tak duża nadwyżka wynika z obecnych mechanizmów taryfowania ciepła, nieelastycznych umów z odbiorcami oraz nieadekwatnych do obecnych warunków klimatycznych tabel temperatur wody sieciowej.
- Moc cieplna zamawiana przez odbiorców często bywa przeszacowana ze względu na niewłaściwą regulację węzłów cieplnych w budynkach i brak aktywnego zarządzania poborem energii.
- Zmiany produkcji ciepła są głównie pochodną warunków pogodowych – zużycie paliw i produkcja ciepła wykazują skorelowanie ze stopniodniami.

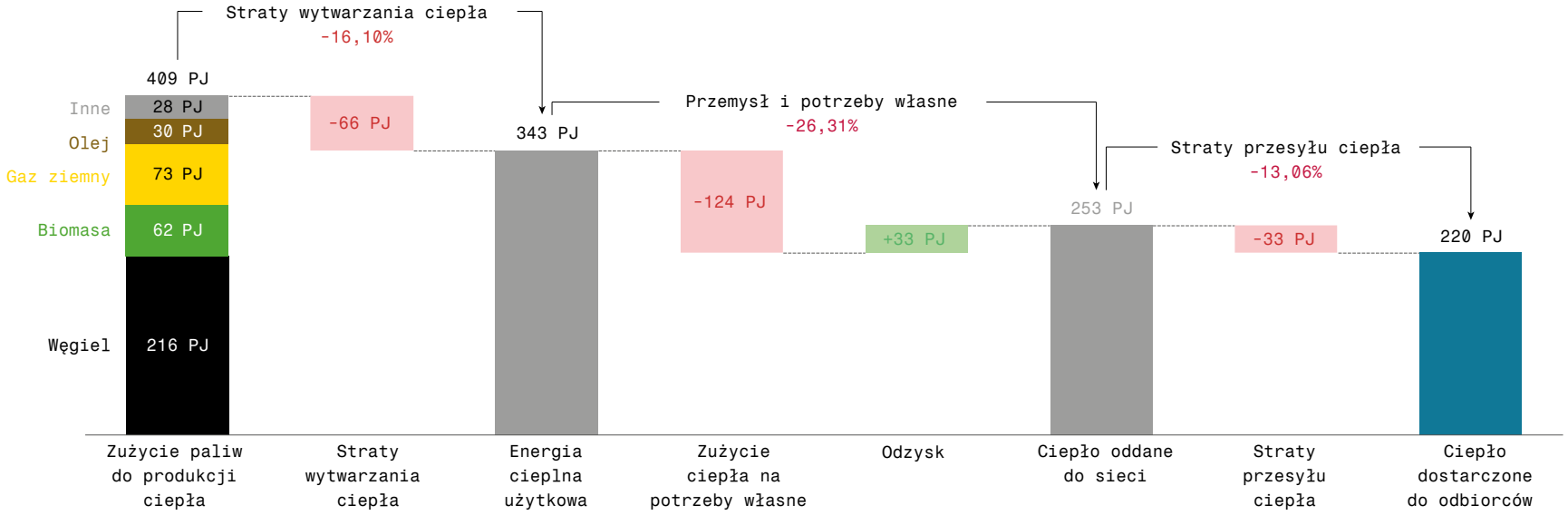




Źródło: URE.

Produkcja ciepła w 2025 r. – od paliwa do odbiorcy

- 409 PJ to całkowity strumień energii pierwotnej. Do odbiorców ciepła systemowego trafia jedynie 220 PJ. Pozostała część energii to wykorzystanie ciepła dla celów przemysłowych oraz straty.
- Jedynie 33 PJ (26%) jest odzyskiwane i przekazywane do sieci ciepłowniczych ze strumienia 124 PJ ciepła przesłanego do przemysłu oraz zużytego na potrzeby własne. Udział ciepła odpadowego jako bezemisyjnego źródła ciepła powinien się stopniowo zwiększać.
- 3,39 mld zł kosztowały odbiorców w 2025 r. 33 PJ straconego w przesyle ciepła (licząc przy średniej cenie wytwarzania ciepła 102,69 zł/GJ). Modernizacja sieci ciepłowniczych i wdrażanie sieci niskotemperaturowych mogą ten koszt ograniczyć.



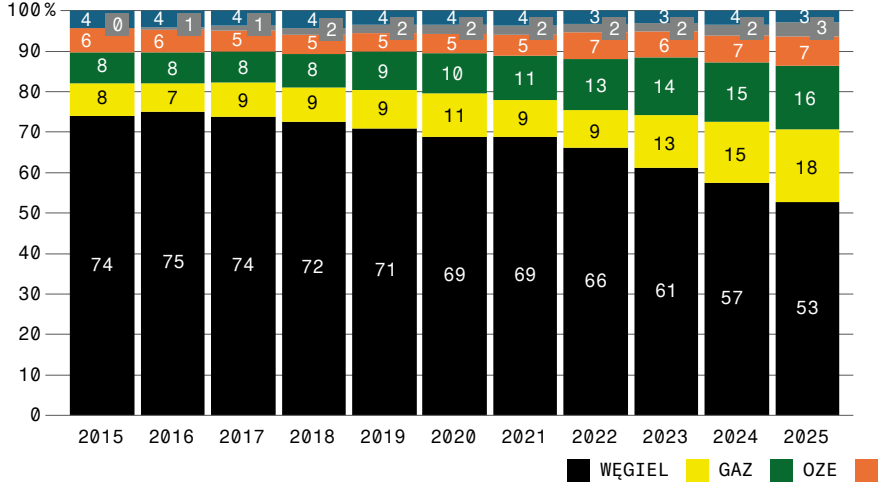
Źródło: URE.

Paliwa

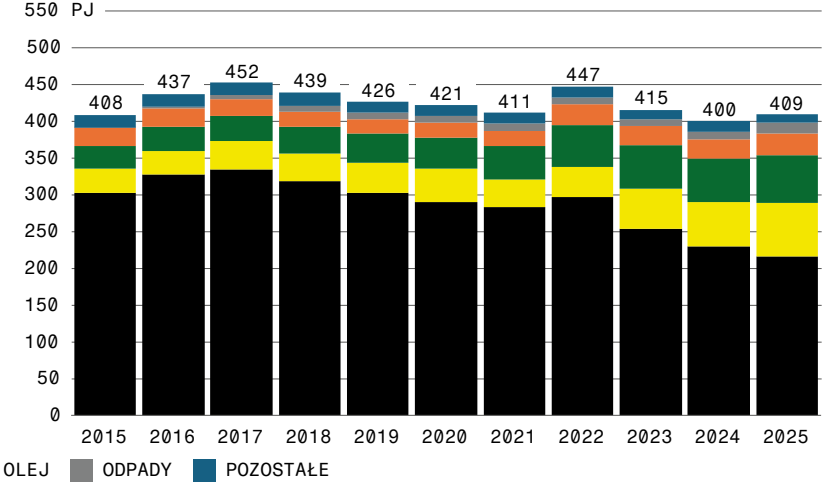
Struktura paliwowa ciepła systemowego

- 21 p.p. wyniósł spadek udziału węgla od 2015 r. do 2025 r. (z 74% do 53%). Tempo odchodzenia od węgla przyspieszyło wraz z uruchamianiem nowych mocy, głównie gazowych i w ograniczonym stopniu biomasowych.
- 78% ciepła w Polsce pochodziło w 2025 r. z paliw kopalnych. Oznacza to dużą ekspozycję ceny ciepła na ryzyko cenowe rynku paliw i rynku CO_2.
- 19% ciepła pochodziło z OZE i energii odpadowej. Wzrost udziału tej formy energii jest zbyt wolny. Grozi to wielu przedsiębiorstwom utratą statusu efektywnego systemu ciepłowniczego i związanymi z tym konsekwencjami w postaci odłączeń odbiorców, kurczeniem się rynku ciepła oraz utratą funduszy pomocowych.

STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII PIERWOTNEJ W CIEPŁOWNICTWIE SYSTEMOWYM



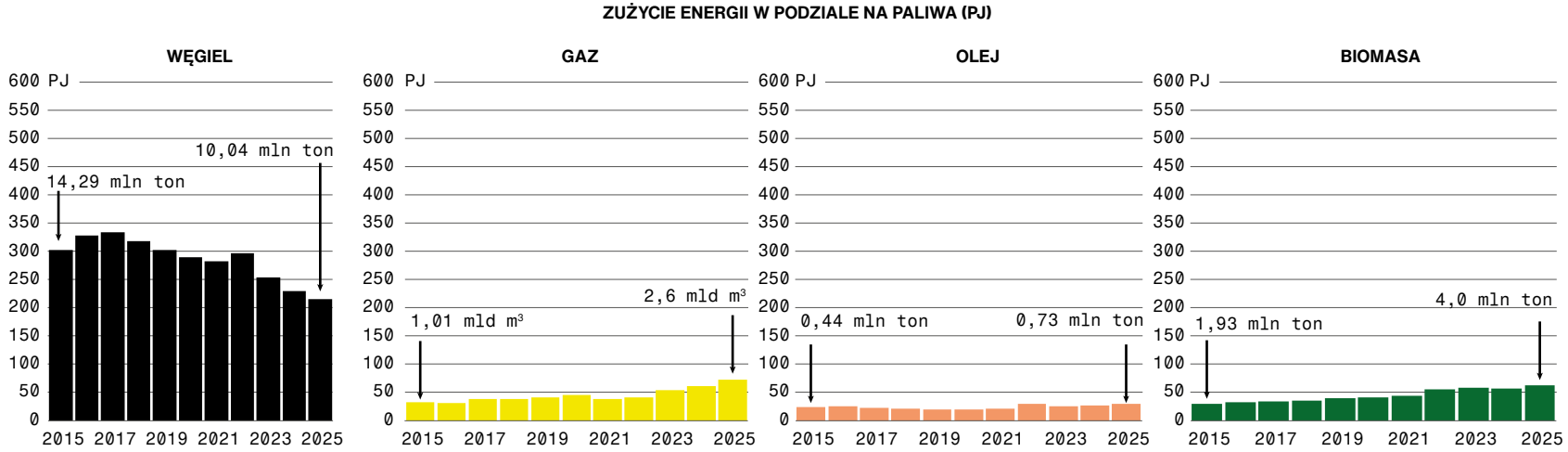
ZUŻYCIE ENERGII PIERWOTNEJ W PODZIALE NA PALIWA W CIEPŁOWNICTWIE SYSTEMOWYM



Źródła: URE; KOBiZE.

Zużycie paliw podstawowych do produkcji ciepła

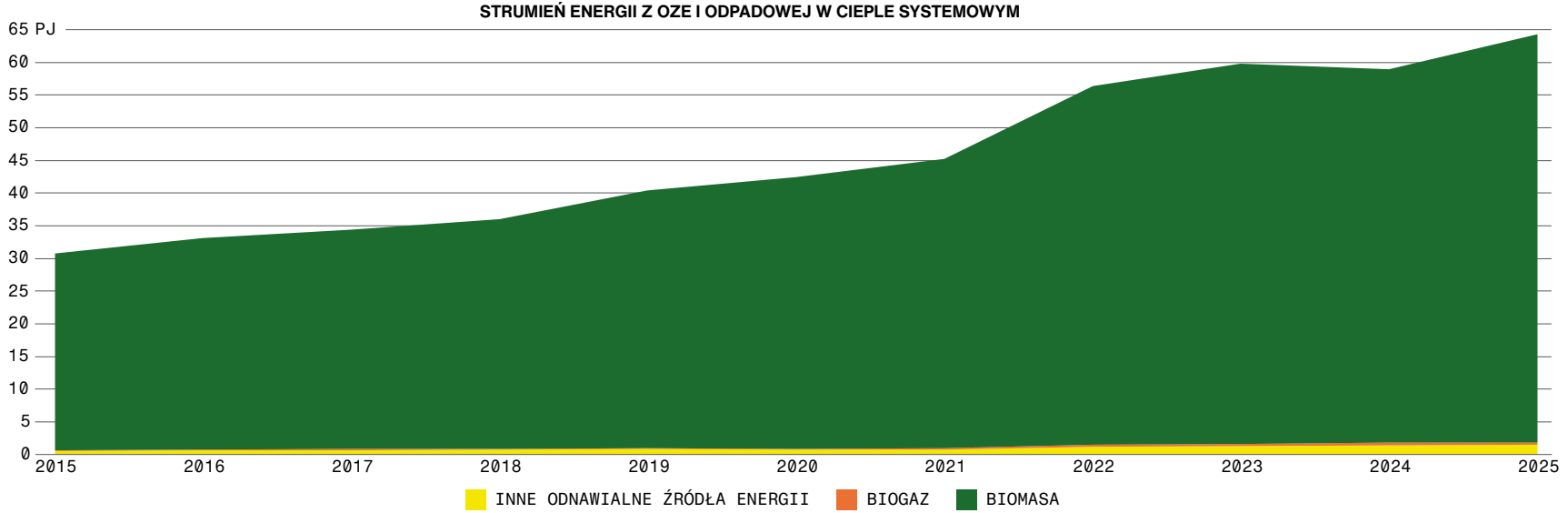
- 4,25 mln ton (29,7%) – o tyle spadło zużycie węgla w latach 2015–2025 (z 14,29 mln ton do 10,04 mln ton).
- 1,6 mld m^3 (150%) – to wzrost zużycia gazu ziemnego w dekadzie 2015–2025 (z ok. 1 mld m^3 do 2,6 mld m^3). Zwiększanie udziału gazu jest elementem transformacji sektora w kierunku ograniczenia emisji CO_2.
- Ciepłownictwo systemowe w Polsce zużywa 2,6 mld m^3 gazu ziemnego (2,29 mld m^3 wysokometanowego – głównie importowanego) oraz zaazotowanego (0,33 mld m^3). Polska dysponuje znaczącym potencjałem produkcji biometanu – ponad 3 mld m^3/rok. Pozwoliłoby to zdekarbonizować i uniezależnić ciepłownictwo systemowe od importu oraz ryzyka szoków cenowych na rynkach światowych.
- W latach 2022–2025 wykorzystanie biomasy było wyższe niż w poprzednich latach, choć widoczne jest spowolnienie tempa wzrostu.



Źródło: URE.

Energia z OZE do produkcji ciepła

- Biomasa jest praktycznie jedynym źródłem energii z OZE w polskim ciepłownictwie. Jej zużycie wzrosło w ciągu dekady o 109%. Dążenie do zmiany struktury paliwowej, osiągnięcie statusu efektywnego systemu ciepłowniczego oraz ograniczenie kosztu CO_2 spowodują dalszą presję na wykorzystanie tego paliwa w najbliższych latach.
- Ciepłownictwo zbyt wolno wdraża inne technologie OZE, np. wykorzystanie energii słonecznej, geotermalnej, biogazów czy energii odpadowej.
- Szczególnie obiecującym kierunkiem może być konwersja paliwowa istniejących jednostek kogeneracji gazowej na biogaz i biometan.

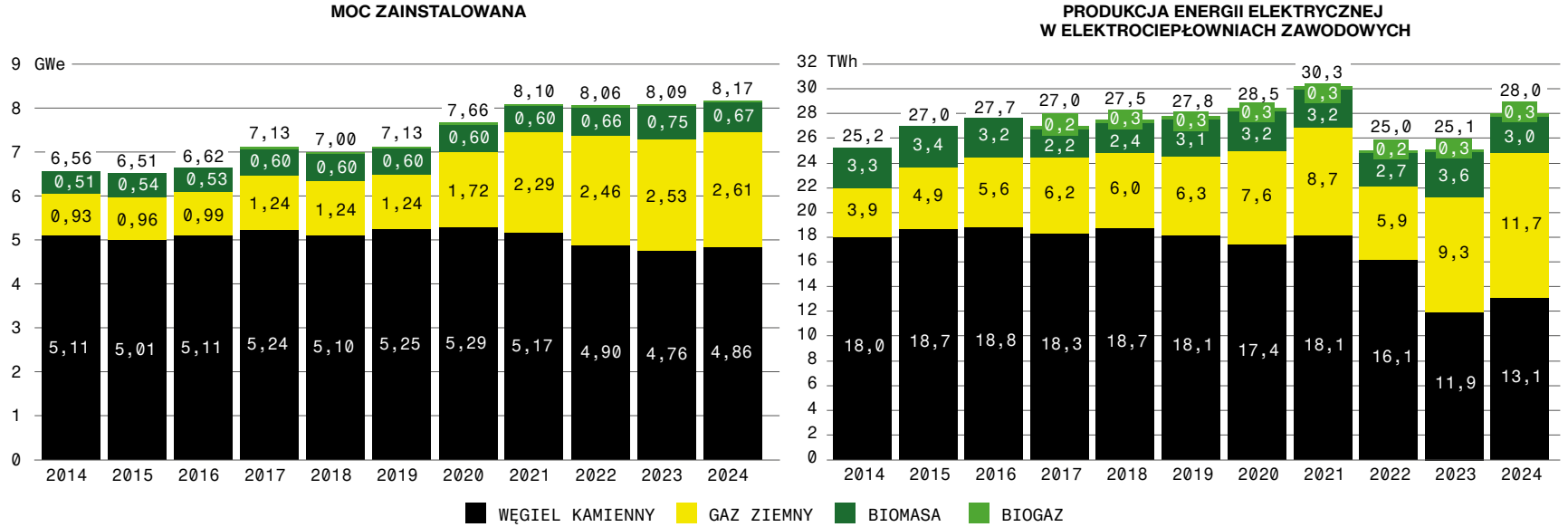


Źródło: URE.

Kogeneracja

Wzrost mocy kogeneracji gazowej*

- 1,68 GWe – o tyle wzrosła moc zainstalowana w kogeneracji gazowej w latach 2014–2024. Wyeksploatowane jednostki węglowe są zastępowane głównie gazowymi. Od 2034 r. kogeneracja węglowa będzie odgrywać marginalną rolę, jako że nie będzie uznawana (w sensie prawnym) za wysokosprawną kogeneracje.
- W 2024 r. w kogeneracji gazowej wyprodukowano 11,7 TWh energii elektrycznej, zbliżając się do poziomu produkcji kogeneracji węglowej.



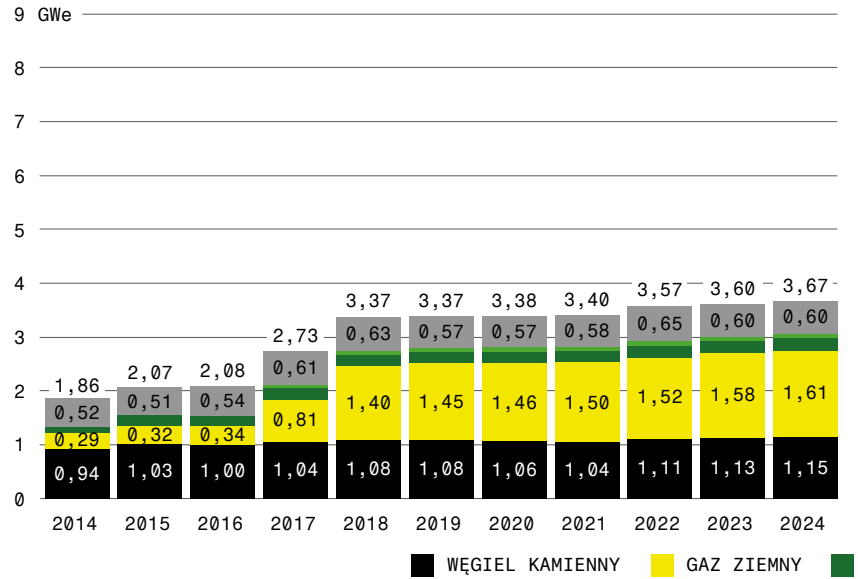
Źródło: ARE.

* Do czasu publikacji niniejszego raportu ARE nie udostępniło danych za 2025, wobec czego prezentujemy dekadę 2014–2024.

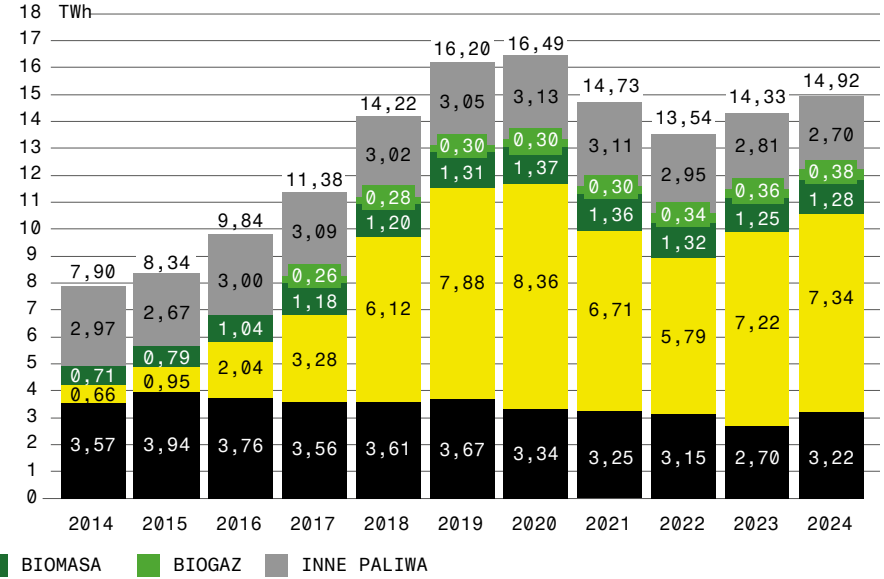
Energetyka przemysłowa*

- 1,81 GWe wyniósł przyrost jednostek przemysłowych w latach 2014–2024, z czego 1,32 GWe to kogeneracja gazowa.
- Pomimo wzrostu mocy zainstalowanej produkcja energii elektrycznej nie osiągnęła poziomów z lat 2019–2020, czyli sprzed kryzysu energetycznego.

MOC ZAINSTALOWANA W ELEKTROCIEPŁOWNIACH PRZEMYSŁOWYCH



PRODUKCJA ENERGII ELEKTRYCZNEJ W ELEKTROCIEPŁOWNIACH PRZEMYSŁOWYCH



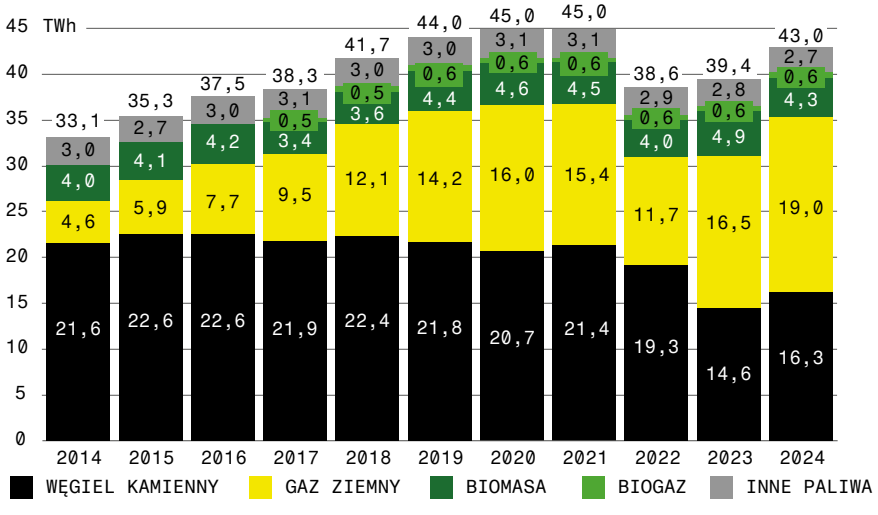
Źródło: ARE.

* Do czasu publikacji niniejszego raportu ARE nie udostępniło danych za 2025, wobec czego prezentujemy dekadę 2014–2024.

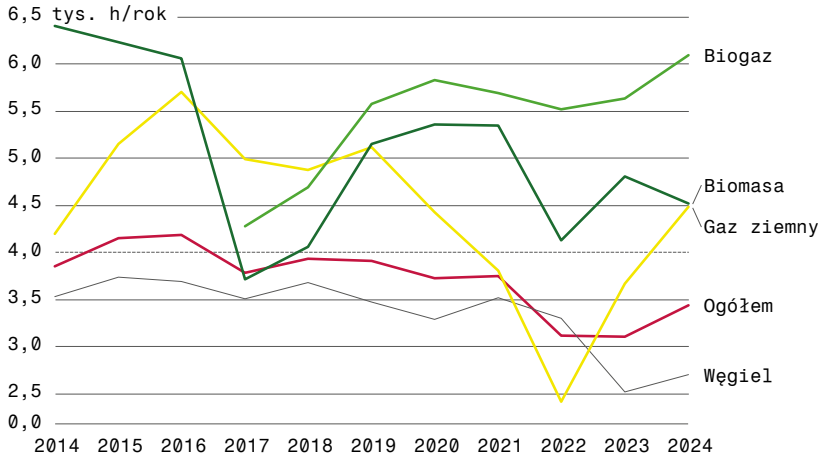
Produkcja energii w elektrociepłowniach zawodowych i przemysłowych*

- W 2023 r. produkcja energii elektrycznej w kogeneracji gazowej przekroczyła generację w jednostkach węglowych, a w 2024 r. osiągnęła rekordową wartość 19 TWh. Pogłębia się uzależnienie jednostek kogeneracyjnych od paliwa gazowego.
- Jednostki gazowe w grupie elektrociepłowni zawodowych zwiększyły czas wykorzystania mocy o 818 h/rok (z 3659 do 4477). Jest to konsekwencja mechanizmów wsparcia zachęcających do pracy nawet przy niskich cenach energii i niższego kosztu uprawnień do emisji CO_2 oraz kosztu paliwa niż w roku 2023.
- W grupie elektrociepłowni przemysłowych czas wykorzystania w 2024 r. wynosił 4000 h/rok, czyli na poziomie roku 2023.

SUMARYCZNA PRODUKCJA ENERGII ELEKTRYCZNEJ W ELEKTROCIEPŁOWNIACH ZAWODOWYCH I PRZEMYSŁOWYCH



CZAS WYKORZYSTANIA MOCY ZAINSTALOWANEJ W ELEKTROCIEPŁOWNIACH ZAWODOWYCH



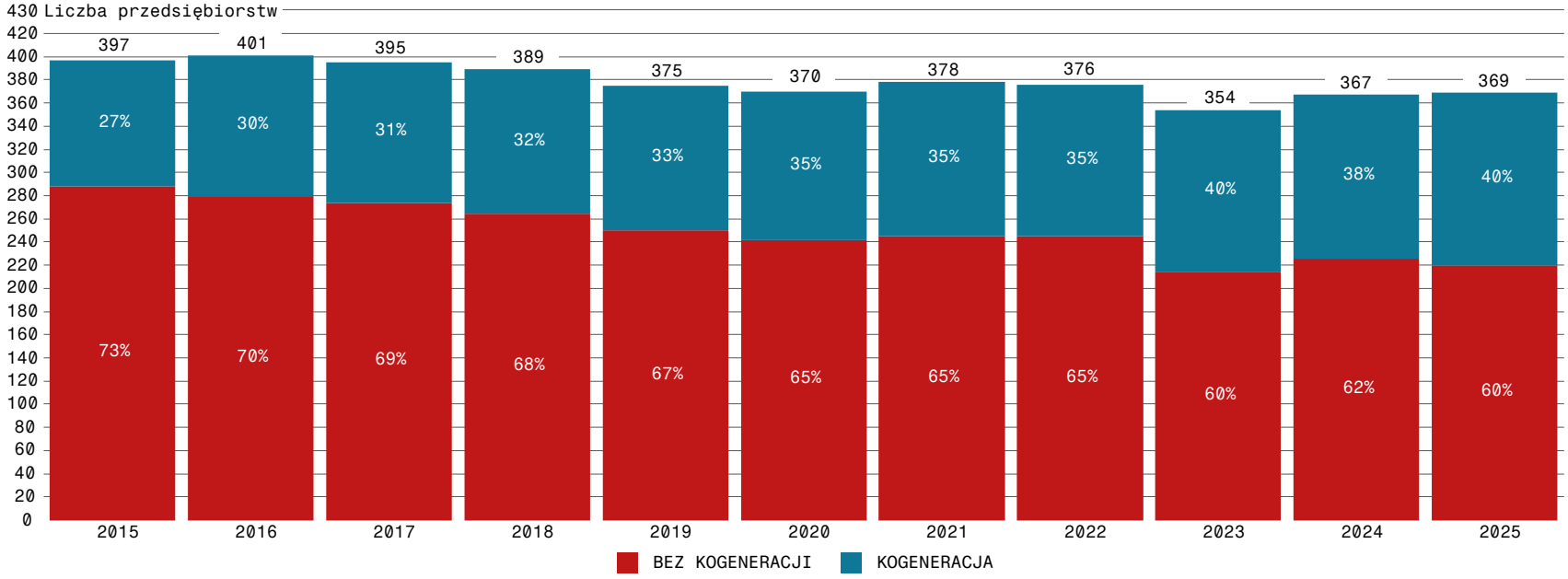
Źródło: ARE.

* Do czasu publikacji niniejszego raportu ARE nie udostępniło danych za 2025 r., wobec czego prezentujemy dekadę 2014–2024.

Rośnie liczba przedsiębiorstw wytwarzających ciepło w kogeneracji

- 40% przedsiębiorstw ciepłowniczych wytwarzało w 2025 r. ciepło w kogeneracji – oznacza to wzrost o 13 p.p. w dekadzie 2015–2025 (z 27% do 40%). Jest to efekt mechanizmów wsparcia (głównie w formie premii kogeneracyjnej i funduszy NFOSiGW) oraz przyjętych koncepcji modernizacyjnych zmierzających do uzyskania statusu efektywnego systemu ciepłowniczego dzięki udziałowi energii z kogeneracji oraz OZE.

LICZBA PRZEDSIĘBIORSTW CIEPŁOWNICZYCH WYTWARZAJĄCYCH CIEPŁO W KOGENERACJI I BEZ KOGENERACJI

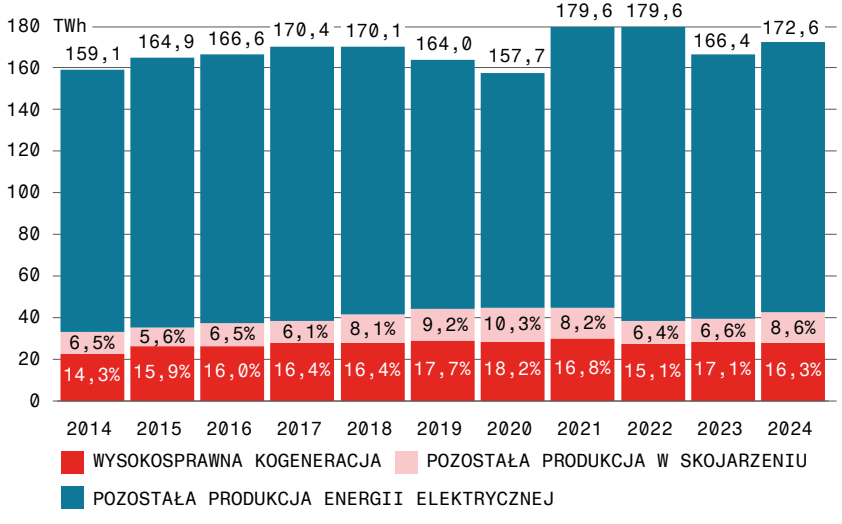


Źródło: URE.

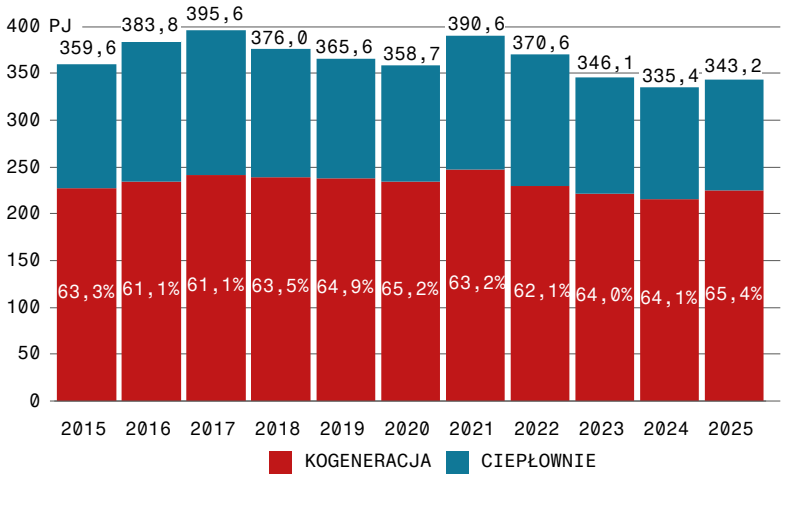
Udział kogeneracji w strumieniu ciepła i energii elektrycznej

- Udział produkcji energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji w krajowej produkcji energii znajduje się na poziomie 16–17%.
- Produkcja w skojarzeniu (czyli nie tylko wysokosprawna kogeneracja) w elektrociepłowniach zawodnych, przemysłowych i uciepłownionych blokach energetycznych w elektrowniach odpowiada za ok. 20–25% krajowej produkcji energii elektrycznej. W 2020 r. udział osiągnął wartość maksymalną 28,5%.
- Udział ciepła z kogeneracji w krajowym strumieniu ciepła od lat utrzymuje się w zakresie 61–65%.

PRODUKCJA ORAZ UDZIAŁ ENERGII ELEKTRYCZNEJ Z KOGENERACJI W PRODUKCJI KRAJOWEJ



PRODUKCJA I UDZIAŁ CIEPŁA Z KOGENERACJI W PRODUKCJI UŻYTKOWEGO CIEPŁA SYSTEMOWEGO

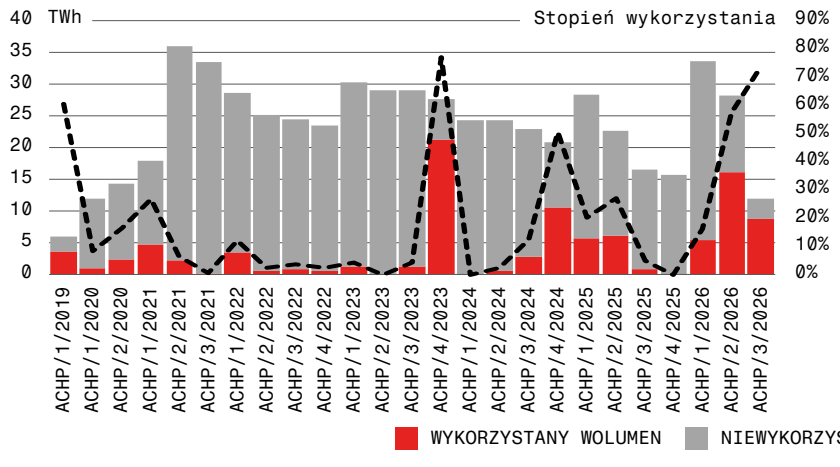


Źródła: ARE – energia elektryczna; URE- ciepło systemowe.

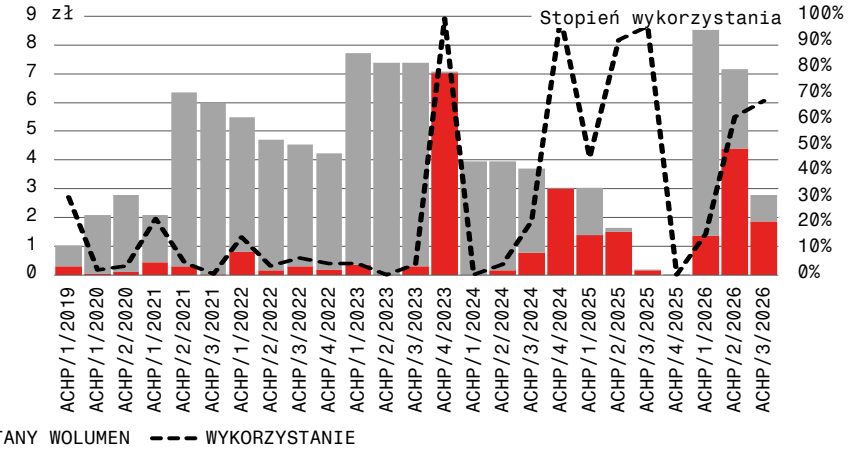
Zainteresowanie aukcjami na premią kogeneracyjną

- Po pierwszych latach niskiego zainteresowania premia kogeneracyjna zaczęła się cieszyć nieco większą popularnością. Skorzystało z niej ok. 70 różnych przedsiębiorstw na realizację ok. 141 inwestycji w kogenerację. W tym samym czasie z premii kogeneracyjnej indywidualnej skorzystały tylko 2 przedsiębiorstwa.
- Na 25 ogłoszonych aukcji 3 nie rozstrzygnięto ze względu na brak ofert. Tylko w 4 aukcjach przekroczono 50% możliwej do objęcia wsparciem puli energii. Średnie wykorzystanie wolumenu energii wyniosło 19,7%. Wskazuje to na dotychczas relatywnie niską ocenę premii mechanizmu przez ciepłownictwo lub brak przygotowanych projektów.
- Obecny mechanizm wsparcia zakończy się 31 grudnia 2028 r. Patrząc na liczbę aukcji rocznie, można stwierdzić, że 75% już się odbyło. Dla pozostałych zainteresowanych zostanie ograniczona pula, co wróży zaciętą rywalizację o pozostałą możliwą do pozyskania premię.

WYKORZYSTANIE WOLUMENU ENERGII OBJĘTEJ WSPARCIEM W AUKCJI



WYKORZYSTANIE WARTOŚCI WSPARCIA W AUKCJI



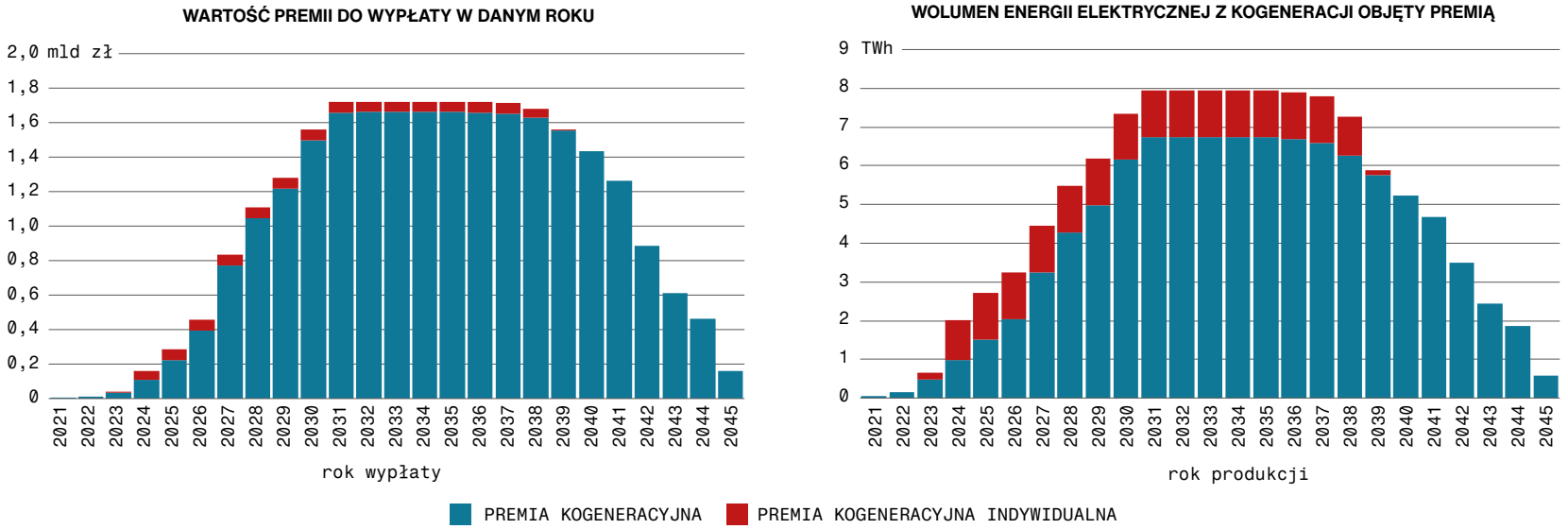
WYKORZYSTANY WOLUMEN | NIEWYKORZYSTANY WOLUMEN | WYKORZYSTANIE

Źródło: URE.

* ACHP/1/2026 oznacza pierwszą aukcję na premię kogeneracyjną w 2026 r. Takich aukcji jest od 1 do 6 każdego roku

Premia kogeneracyjna

- 22 aukcje o łącznej wartości premii 24,93 mld zł obejmującej wytworzenie 101,17 TWh energii elektrycznej rozstrzygnięto od początku funkcjonowania systemu premii kogeneracyjnej, czyli od grudnia 2019 r. do maja 2026 r.
- Szczyt produkcji energii elektrycznej objętej wsparciem, a co za tym idzie wypłat przypadnie na lata 2031–2038. Szczyt inwestycji w nowe jednostki kogeneracyjne jest jeszcze przed ciepłownictwem systemowym.
- Środki na premię są pozyskiwane z opłaty kogeneracyjnej doliczanej do ceny energii elektrycznej i każdorocznie ustalanej przez URE.

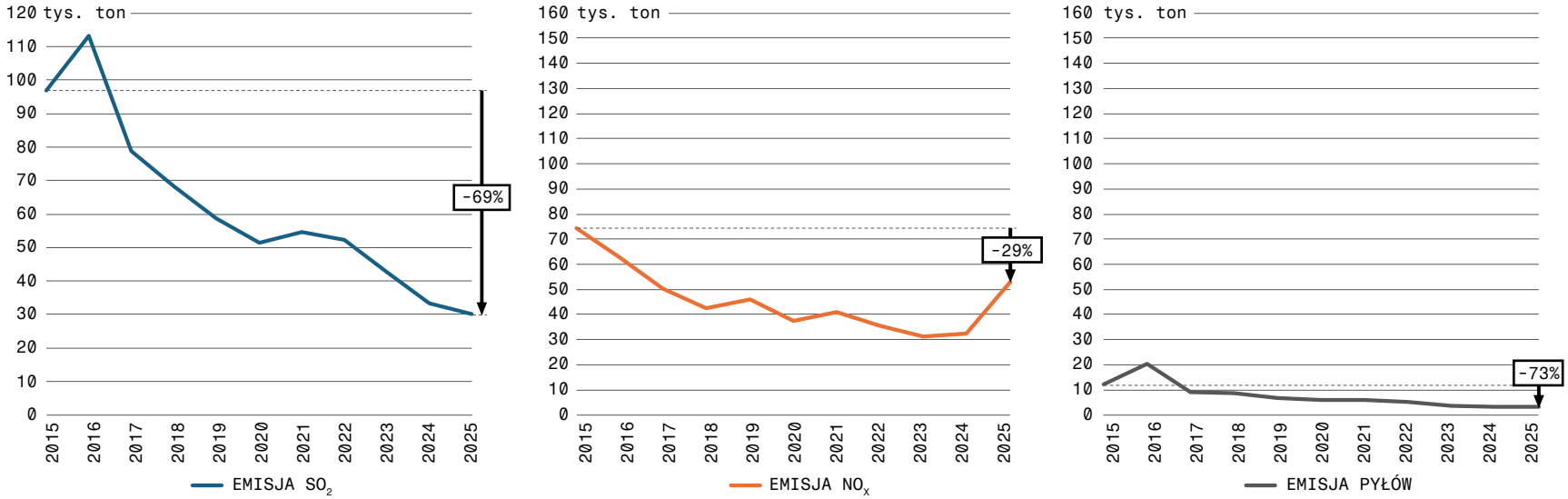


Źródło: URE.

Klimat i środowisko

Emisja gazów i pyłów

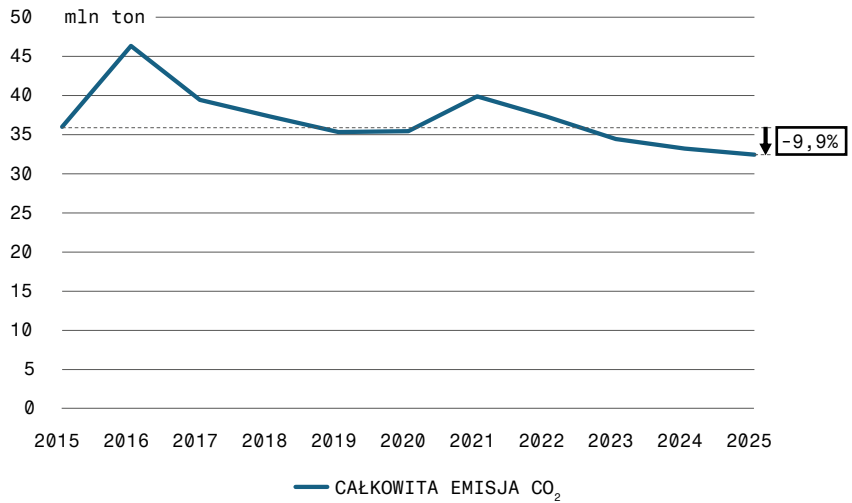
- W poprzednich latach przedsiębiorstwa ciepłownicze koncentrowały się głównie na spełnieniu coraz ostrzejszych norm emisji gazów (SO_2, NO_x) i pyłów. Inwestowano w urządzenia ochrony środowiska ograniczające emisje zanieczyszczeń, ale nie w wymianę samych źródeł ciepła. Takie działania cementowały miks paliwowy z dominującą pozycją węgla.
- W opisywanym okresie jednostkowe emisje przypadające na GJ ciepła znacząco spadły – SO_2 z 0,27 kg/GJ do 0,09 kg/GJ, NO_x z 0,16 kg/GJ do 0,15 kg/GJ, PM z 0,03 kg/GJ do 0,01 kg/GJ.

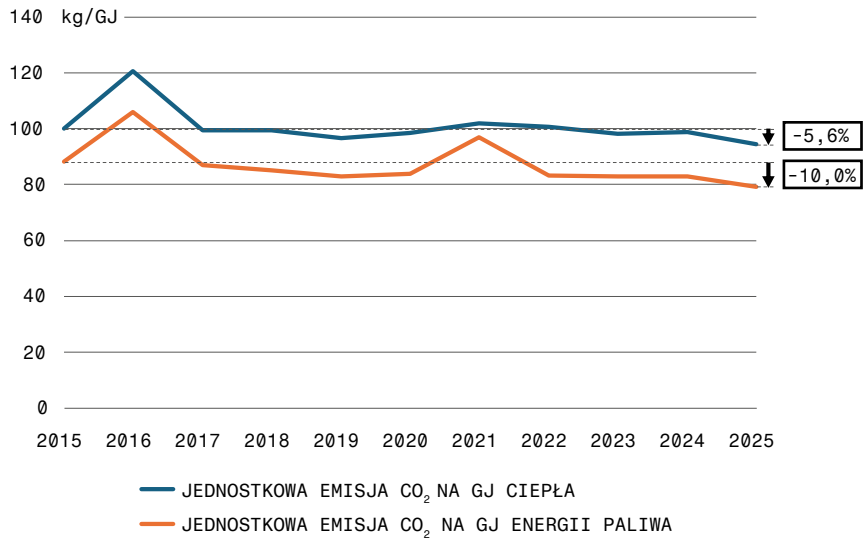


Źródło: URE.

Emisja CO_2

- 5,6% spadła jednostkowa emisja CO_2 przypadająca na jednostkę ciepła w latach 2015–2025 (z 100 kg/GJ do 94,4 kg/GJ). To ciągle zbyt wolne tempo procesu uniezależniania ciepłownictwa od paliw kopalnych.
- 9,9% (ok. 3,5 mln ton/rok) spadła całkowita emisja CO_2 ciepłownictwa w ciągu minionej dekady. Wielkość emisji jest silnie uzależniona od wolumenu dostaw ciepła, dlatego bardziej jednoznaczną ocenę postępu modernizacji sektora daje wskaźnik emisji jednostkowej.
- Wciąż wysoka emisyjność ciepła systemowego generuje wysokie koszty operacyjne przedsiębiorstw związane z wykupem pozwoleń na emisję CO_2.





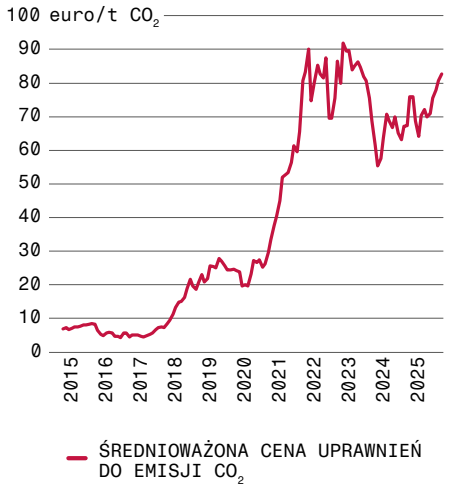
Źródło: URE.

Ceny ciepła
Rentowność działalności ciepłowniczej

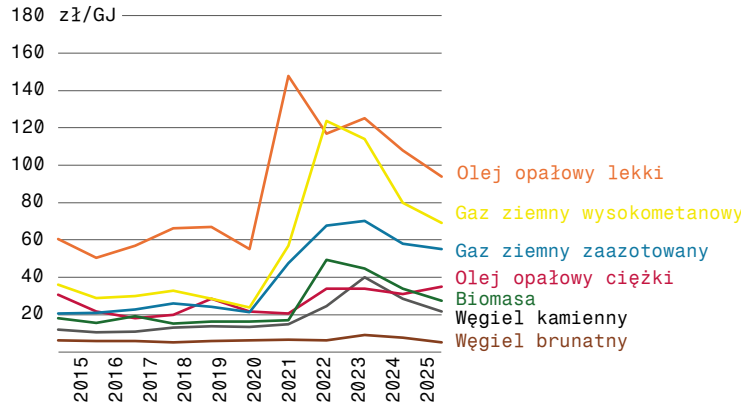
Czynniki decydujące o koszcie produkcji ciepła

- Wojna w Ukrainie, panika i spekulacje rynkowe wywołały w 2022 r. wzrost cen paliw, co drastycznie zwiększyło koszt wytwarzania ciepła. Pomimo chwilowego uspokojenia na rynku i spadku cen koszty działalności operacyjnej przedsiębiorstw ciepłowniczych pozostały wysokie. Tendencję wzrostową wykazywały koszty stałe oraz inne koszty zmienne, które nie spadły względem 2023 r.
- Pomimo spadku cen uprawnień do emisji względem lat 2022–2023 ciągle utrzymują się one na poziomie wyraźnie wyższym niż przed rokiem 2021, podnosząc koszt działalności ciepłowniczej.

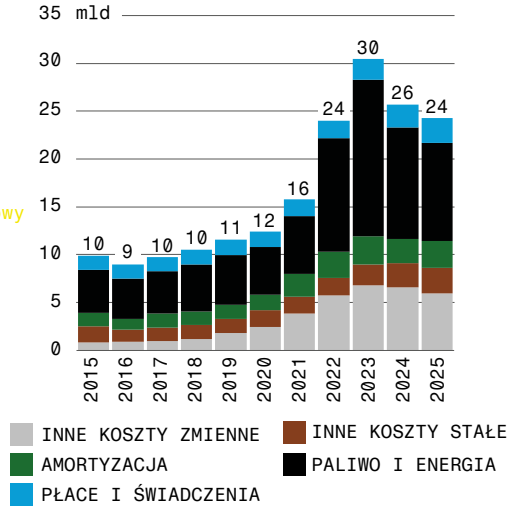
RYNKOWA CENA CO_2



KOSZT JEDNOSTKOWY PALIW*



KOSZT DZIAŁALNOŚCI CIEPŁOWNICZEJ

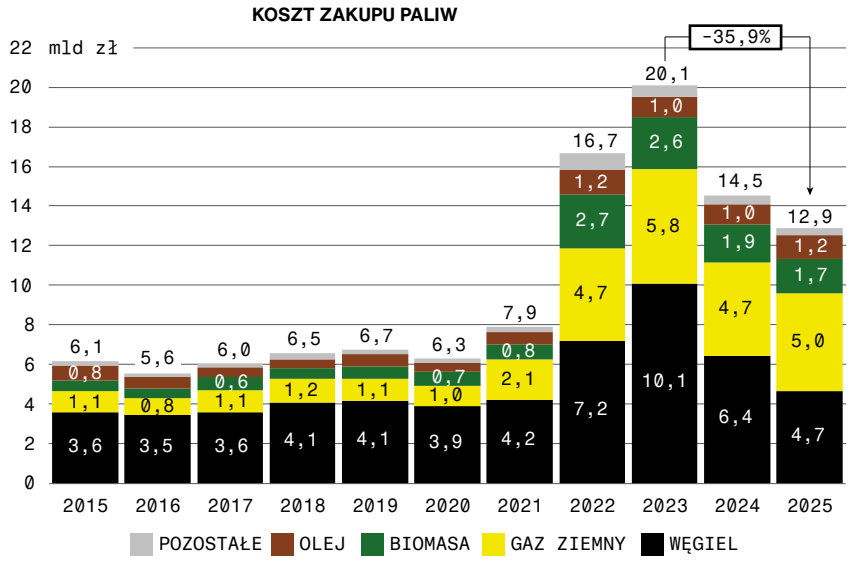


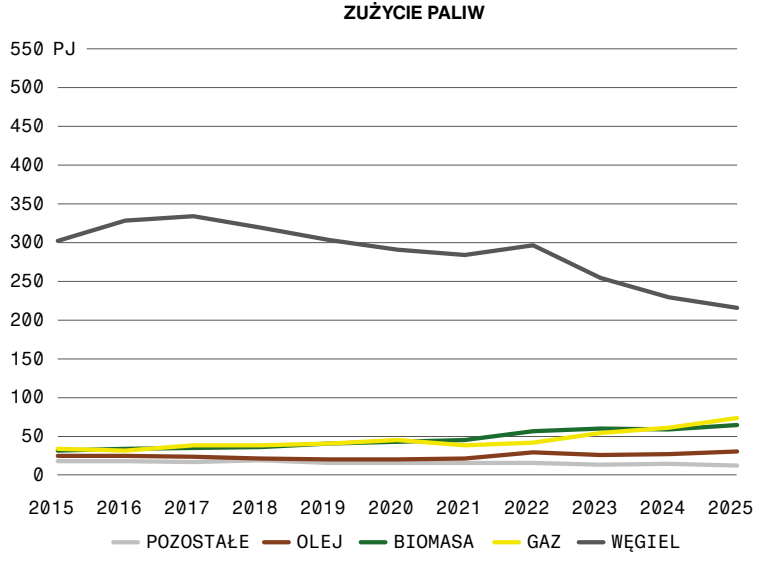
Źródła: URE; Forum Energii.

* Sprawozdanie URE-C1 uwzględnia koszt transportu.

Koszt paliwa do produkcji ciepła

- W latach 2015–2025 koszt zakupu samych paliw kopalnych do produkcji ciepła systemowego wyniósł 92 mld zł. Głównymi składnikami kosztowymi były węgiel (55,3 mld zł) i gaz ziemny (28,6 mld zł).
- 35,9% spadł koszt zakupu paliw w 2025 r. w stosunku do krytycznego roku 2023.
- Koszt zakupu gazu ziemnego pozostaje na wysokim poziomie, ale wynika to także ze wzrostu jego zużycia w krajowym ciepłownictwie, co kompensuje spadek cen tego paliwa.



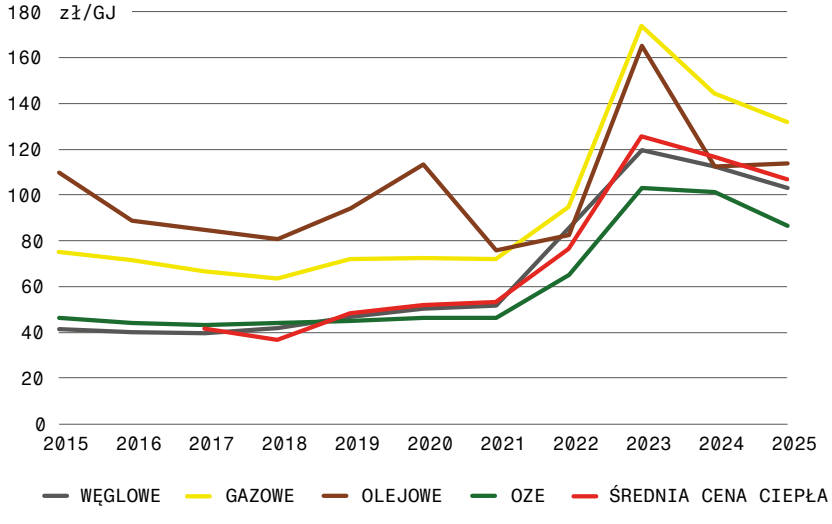


Źródła: URE.

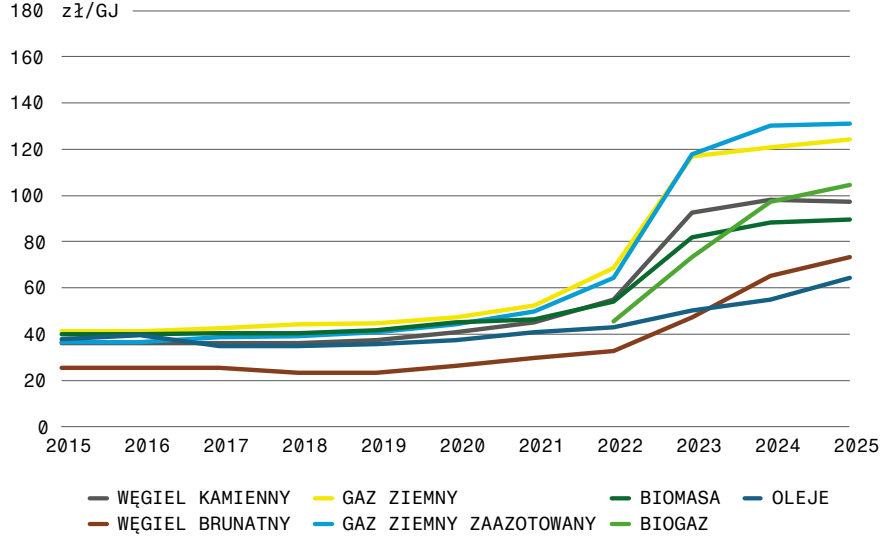
Cena ciepła systemowego z różnych paliw (bez przesyłu)

- Cena ciepła wytworzonego z jednostek opalanych gazem ziemnym niebędących kogeneracją od 2022 r. pozostaje najwyższa, wyprzedając tradycyjnie najdroższe ciepło powstające z wykorzystaniem olejów opałowych.
- W przypadku kogeneracji ciepło o najwyższej cenie w latach 2015–2025 pochodziło właśnie z kogeneracji gazowej. Pomimo krajowego wydobycia cena ciepła z gazu zaazotowanego od 2023 r. jest jeszcze wyższa.

CENA CIEPŁA Z JEDNOSTEK NIEBĘDĄCYCH KOGENERACJĄ



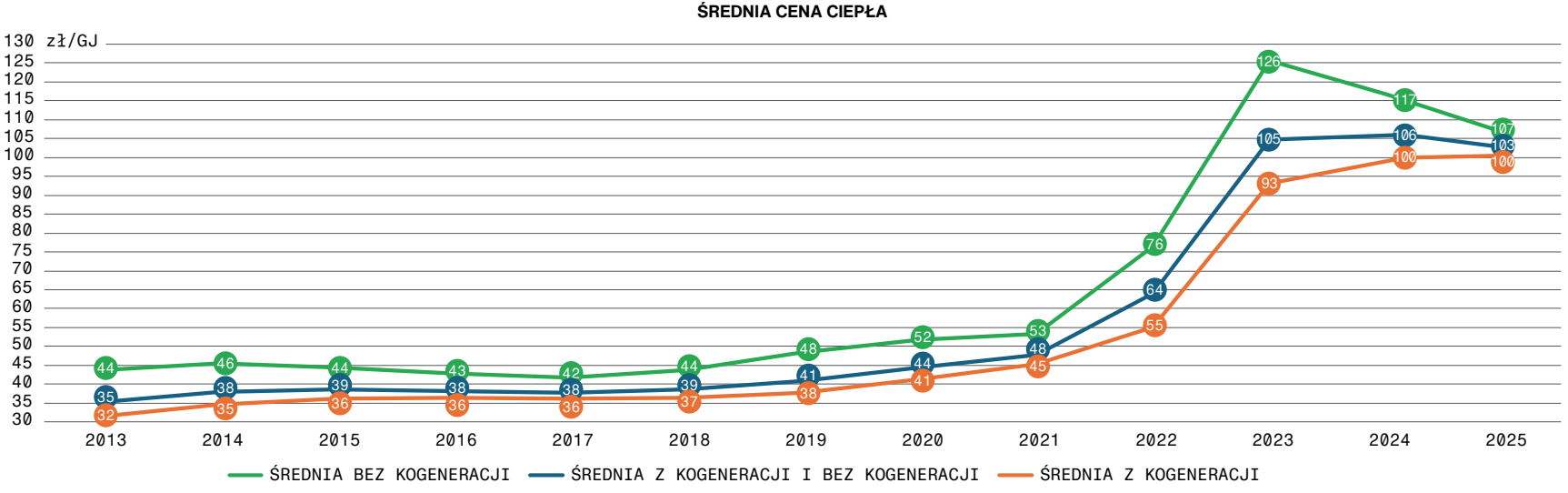
CENA CIEPŁA Z JEDNOSTEK KOGENERACYJNYCH



Źródło: URE.

Średnia cena wytworzenia ciepła

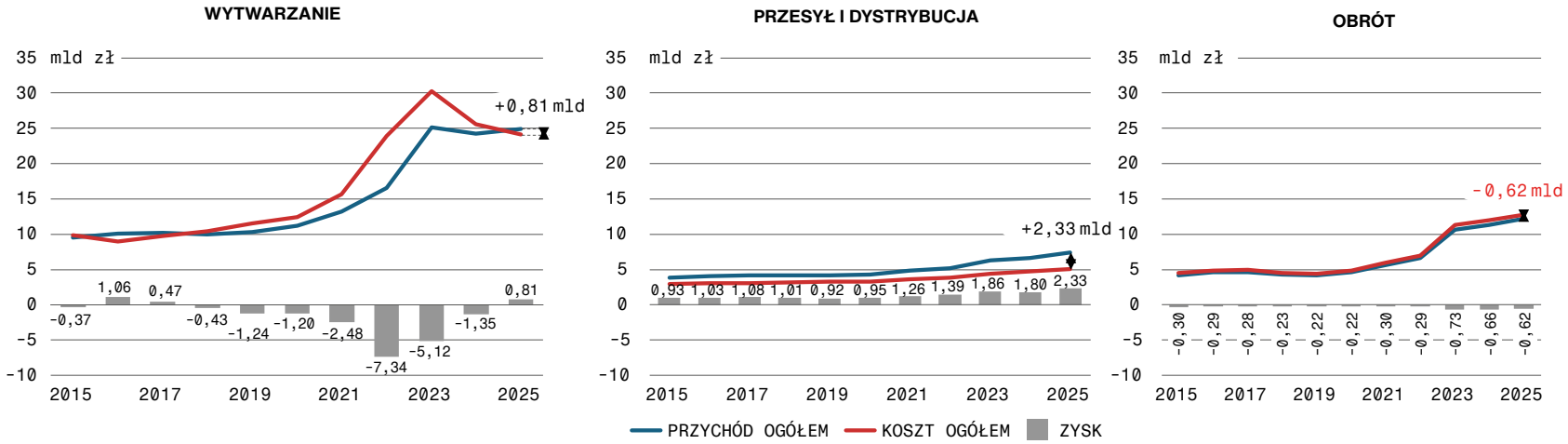
- Cena ciepła wytworzonego z jednostek kogeneracyjnych jest od lat niższa niż wytworzonego bez kogeneracji. W 2025 r. różnica w cenie ciepła wytworzonego w kogeneracji i bez kogeneracji jest najmniejsza w latach od 2017 r.
- W przypadku kogeneracji od krytycznego roku 2023 cena ciepła wzrosła o 7,8%. Jest to wynik korekt systemu taryfowania kogeneracji prowadzących do likwidacji poważnych strat na działalności ciepłowniczej wynikających z wad uproszczonego mechanizmu kształtowania ceny ciepła kogeneracji.
- Pomimo spadków w koszcie wytwarzania ciepła oraz cen paliw spadek średniej ceny wytworzonego ciepła ze wszystkich źródeł spadły wobec rekordowego 2023 r. zaledwie o niecałe 2%.



Źródło: URE.

Wyniki finansowe ciepłownictwa

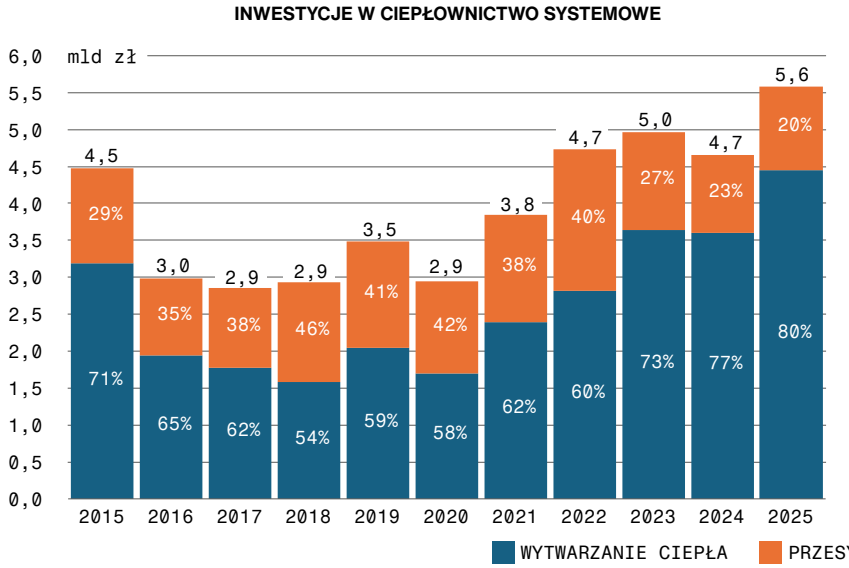
- 2,52 mld zł wyniósł zysk ciepłownictwa w 2025 r. Sektor wytwarzania czekał na ten moment od 2017 r. Wzrost rentowności wytwarzania wynika z wdrożonych korekt mechanizmu taryfowania poprawiających zwrot w kapitale. Jest to też efekt inercji systemu kształtowania cen ciepła, w wyniku której spadek kosztów paliw w 2024 r. nie przełożył się na natychmiastową obniżkę ceny ciepła, zwiększając tym samym marżę operacyjną.
- Przedsiębiorstwa dystrybucyjne nie są narażone (w takim stopniu jak wytwórcy) na ryzyka zmian kosztów produkcji, dlatego ich rentowność jest stabilna i wystarcza do sukcesywnego rozwoju sieci ciepłowniczych oraz modernizacji węzłów.
- Spółki zajmujące się obrotem ciepłem mają często ograniczone możliwości optymalizacji kosztowej. To konsekwencja istniejącego mechanizmu kształtowania cen ciepła, która przekłada się na ujemną rentowność ich działalności.

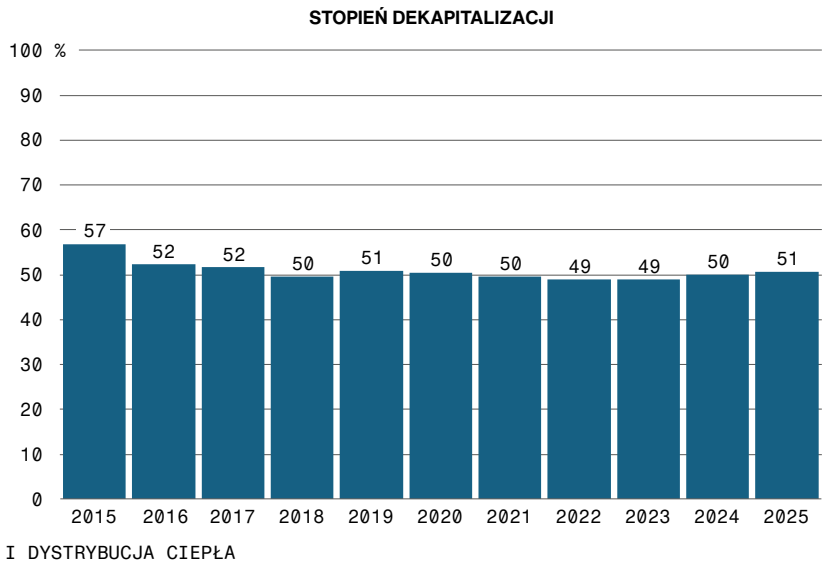


Źródło: URE.

Inwestycje

- 5,6 mld zł wyniosły nakłady inwestycyjne całego sektora w 2025 r. Jest to najwyższy poziom nakładów rocznych poniesionych w dekadzie 2015–2025.
- 51% wyniósł stopień dekapitalizacji majątku ciepłownictwa w 2025 r. Jest to spadek o 6 p.p. względem roku 2015. Utrzymująca się od lat dekapitalizacja majątku na poziomie 50–51% wskazuje, że proces modernizacji sektora przebiega powoli.
- *Projekt Strategii transformacji ciepłownictwa do 2040 r.* szacuje nakłady na modernizację źródeł ciepła, sieci oraz budowę magazynów ciepła w zakresie 197–239 mld zł, co w praktyce oznacza potrzebę potrojenia wielkości rocznych nakładów inwestycyjnych w okresie najbliższych 15 lat.



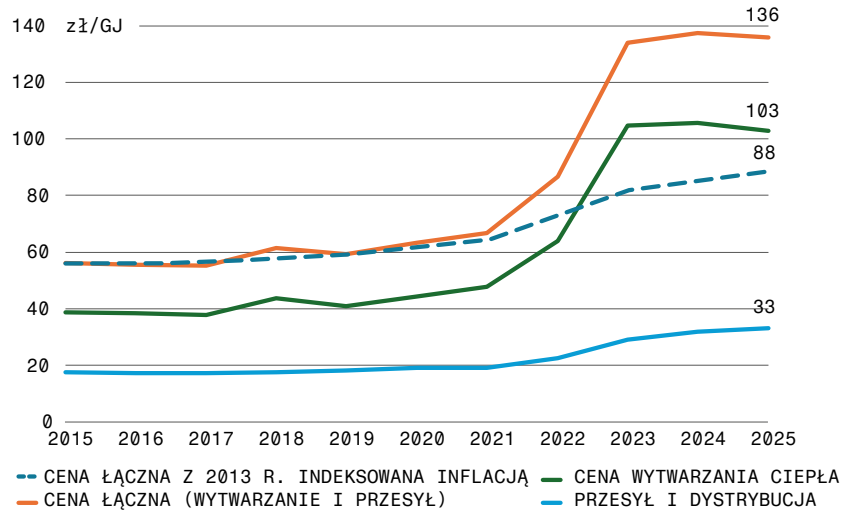


Źródła: URE.

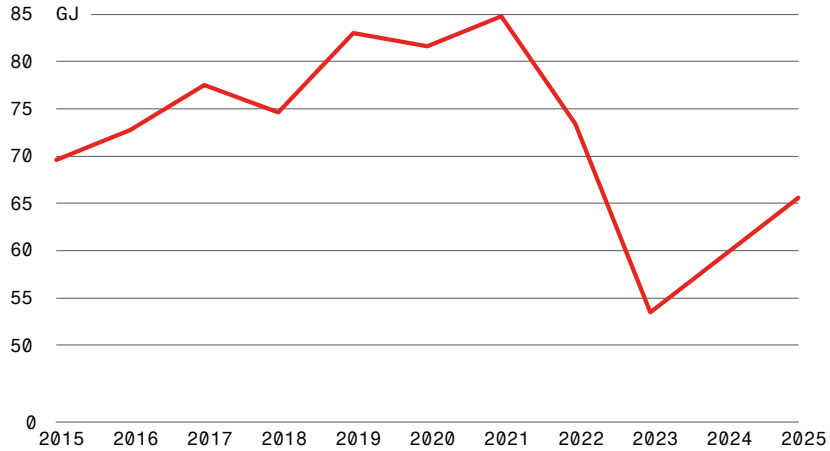
Ile ciepła można kupić za średnią płacę?

- 136 zł/GJ – tyle wyniosła średnia łączna cena ciepła (wytworzenia i przesyłu) w 2025 r. Gdyby łączną cenę z 2015 r. indeksować jedynie inflacją, wyniosłaby 88 zł/GJ. Tak duży ponadinflacyjny wzrost wskazuje na silną ekspozycję ceny ciepła na ryzyka wzrostu ze względu na duży udział składników kosztowych, których wartość zależy od sytuacji na rynkach światowych.
- Pomimo istotnego wzrostu średniej płacy krajowej – z 3900 zł w 2015 r. do 8905 zł w 2025 r. – wolumen GJ ciepła systemowego, który można kupić za średnią płacę, spadł z 69,5 GJ w 2015 r. do 65,5 GJ w 2025 r. Nastąpiła pewna poprawa zdolności zakupowych odbiorców w ciągu ostatnich dwóch lat. Niemniej nie powinno to uspokajać przedsiębiorstw ciepłowniczych i spowalniać procesów modernizacyjnych, aby uchronić się przed ewentualnymi odłączeniami grup odbiorców od ciepła systemowego.

ŚREDNIA CENA CIEPŁA



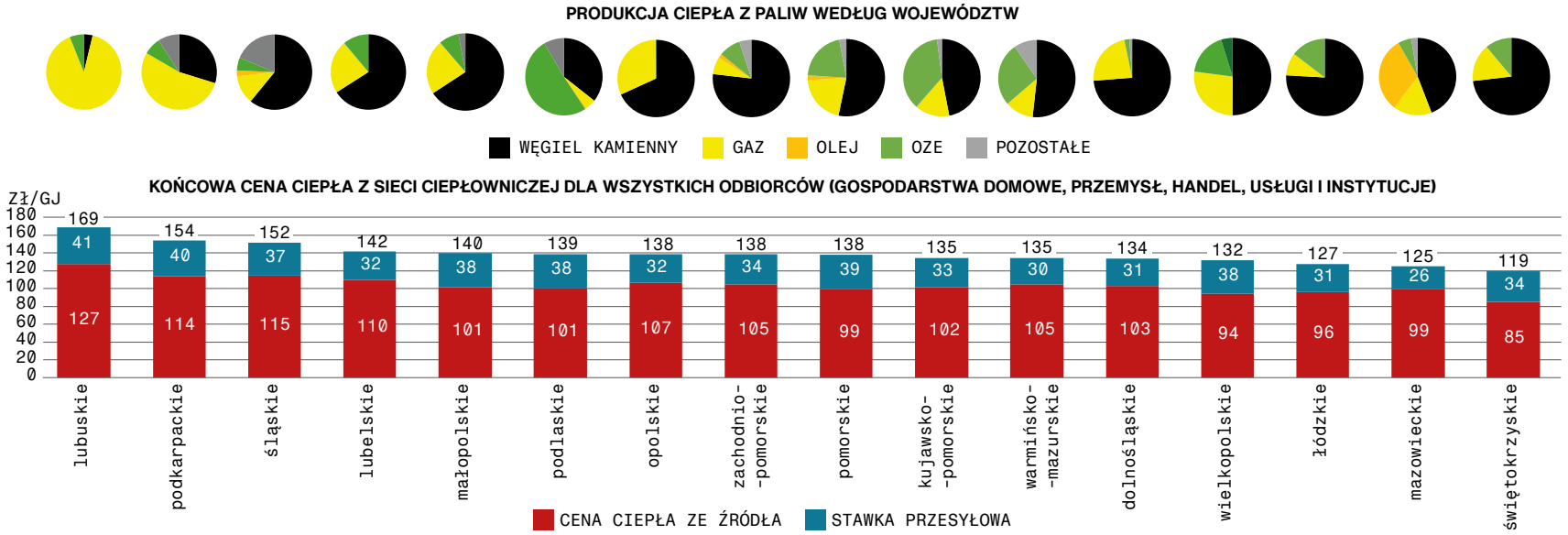
ILOŚĆ GJ CIEPŁA, KTÓRE MOŻNA KUPIĆ ZA ŚREDNIĄ PŁACĘ (BRUTTO)



Źródła: URE; ZUS; GUS.

Ciepłownictwo systemowe według województw

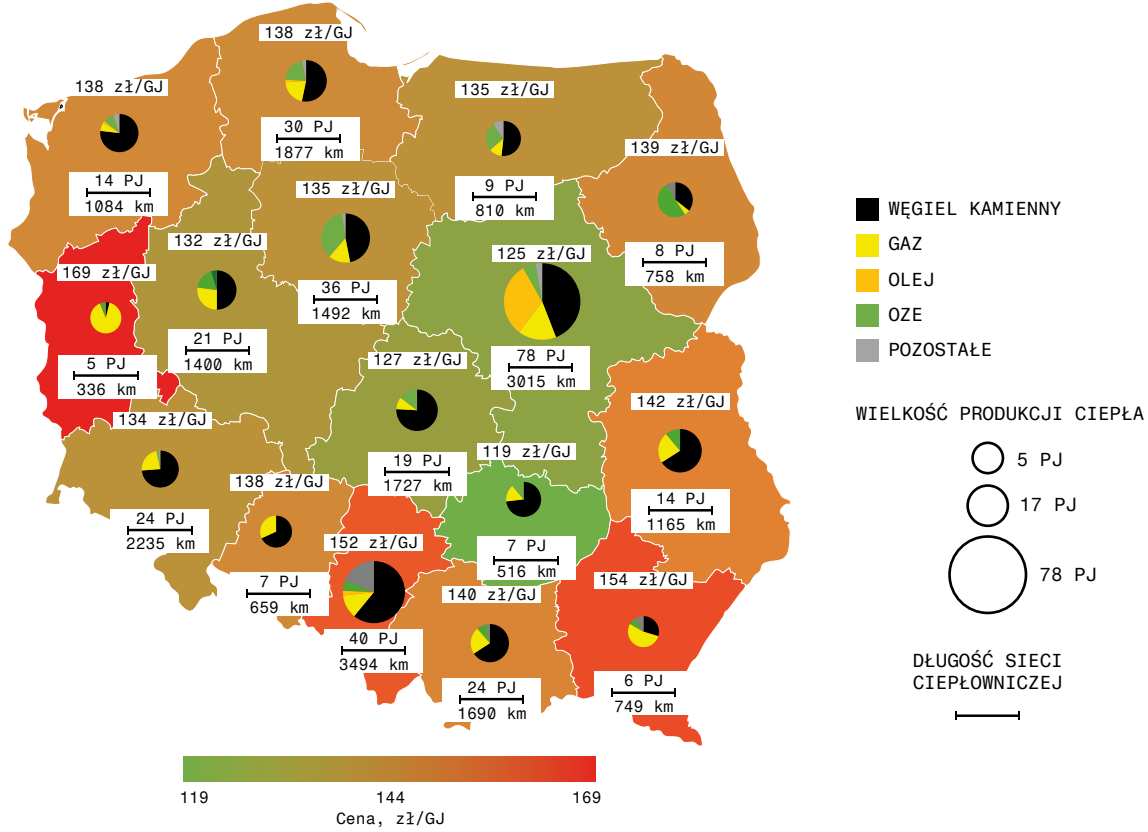
- Najwyższa cena ciepła występuje w województwach lubuskim, podkarpackim i śląskim – w dwóch pierwszych dominującym paliwem jest gaz ziemny, a w ostatnim wciąż ponad połowa ciepła pochodzi z węgla.
- Najniższe ceny ciepła są w województwach łódzkim, mazowieckim i świętokrzyskim. W województwach świętokrzyskim i łódzkim większość ciepła pochodzi z paliw węglowych. W województwie łódzkim część ciepła pochodzi z Elektrowni Bełchatów. W województwie mazowieckim widoczny jest duży udział paliw olejowych, a węgiel stanowi mniej niż połowę produkcji ciepła, co jest efektem obecności przemysłu petrochemicznego.



Źródła: opracowano na podstawie URE, *Energetyka cieplna w liczbach 2025*.

Mapa ciepłownictwa systemowego według województw

- W województwach **lubuskim i podkarpackim** ceny ciepła są wysokie ze względu na dominację gazu ziemnego oraz niewielkie rynki ciepła i krótkie sieci ciepłownicze.
- Ceny ciepła są najniższe w województwie **świętokrzyskim** pomimo niewielkiego rynku ciepła i dominującej roli węgla.
- W województwie **śląskim** pomimo produkcji ciepła w większości z węgla ceny ciepła pozostają trzecie najwyższe w kraju. Trzecie najwyższe są także koszty dystrybucji – wynika to z nieproporcjonalnie długiej (najdłuższej w kraju) sieci w stosunku do produkcji ciepła.
- Województwo **mazowieckie** prezentuje typowy efekt skali – największy rynek ciepła z drugą najdłuższą siecią przekładają się na najniższą stawkę dystrybucji w kraju. Zróżnicowany miks paliwowy przekłada się na umiarkowane ceny ciepła. Wyjątkowo duży udział ciepła z oleju opałowego to efekt obecności przemysłu petrochemicznego.
- Na ceny ciepła i stawki przesyłu wpływ mają także inne czynniki: urbanizacja, wielkość miejskiej populacji, gęstość zaludnienia czy nakłady ponoszone na rozwój i modernizację majątku ciepłowniczego.



Źródło: opracowano na podstawie URE, *Energetyka cieplna w liczbach 2025*.

Wykaz źródeł:

s. 7
Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Dane do pobrania, Ewidencja Gruntów i Budynków, Zestawienia zbiorcze EGiB 2026, Krajowe zbiorcze zestawienie danych dotyczących budynków wg stanu na dzień 1 26 stycznia 2026, https://www.geoportal.gov.pl/.
Główny Urząd Statystyczny, *Zużycie energii w gospodarstwach domowych w 2024 r.*, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/energia/zuzycie-energii-w-gospodarstwach-domowych-w-2024-r-,12,3.html.
Główny Urząd Statystyczny, *Bank Danych Lokalnych*, K12 – Przemysł i budownictwo, G603 – Budownictwo mieszkaniowe, P4150 – Wyposażenie mieszkań oddanych do użytkowania, https://bdl.stat.gov.pl/bdl/metadane/cechy/4150.
Stowarzyszenie Producentów i Importerów Urządzeń Grzewczych, *Rynek urządzeń grzewczych w Polsce 2025*, 2025, https://spiug.pl/raporty/.
Eurostat, *Disaggregated final energy consumption in households – quantities*, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nrg_d_hhq/default/table?lang=en&category=nrg.nrg_quant.nrg_quanta.nrg_d.
Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków, Główny Urząd Nadzoru Budowlanego, *Struktura budynków jednorodzinnych dla zestawienia źródeł C.O.*, https://zone.gunb.gov.pl/pl/raporty/struktura_budynkow_zrodla_co.

s. 8
Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach* – dane za lata 2015–2025, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l.
Ustawa z dnia 14 grudnia 2018 r. o promowaniu energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji (t.j. Dz.U. z 2025 r. poz. 602 ze zm.).
Urząd Regulacji Energetyki, *Ogłoszenia i wyniki aukcji*, https://www.ure.gov.pl/pl/efektywnosc-kogenerac/energia-z-kogeneracji/aukcje-chp/9150,Ogloszenia-i-wyniki-aukcji.html.
Agencja Rynku Energii, *Statystyka elektroenergetyki polskiej 2024*, https://www.are.waw.pl/badania-statystyczne/wynikowe-informacje-statystyczne.

s. 10
Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Dane do pobrania – Ewidencja Gruntów i Budynków –Zestawienia zbiorcze EGiB 2026, Krajowe zbiorcze zestawienie danych dotyczących budynków wg stanu na dzień 1 stycznia 2026, 2026, https://www.geoportal.gov.pl/.
Główny Urząd Statystyczny, *Gospodarka mieszkaniowa w 2025 roku*, 2026, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/infrastruktura-komunalna-nieruchomosci/nieruchomosci-budynki-infrastruktura-komunalna/gospodarka-mieszkaniowa-w-2022-roku,14,6.html.

s. 11
Główny Urząd Statystyczny, *Warunki mieszkaniowe w Polsce w świetle wyników Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań 2021*, 2024, Tablica 1. Budynki mieszkalne i mieszkania w budynkach według okresu budowy budynku, https://stat.gov.pl/spisy-powszechne/nsp-2021/nsp-2021-wyniki-ostateczne/warunki-mieszkaniowe-w-polsce-w-swietle-wynikow-narodowego-spisu-powszechnego-ludnosci-i-mieszkan-2021,5,2.html.
Główny Urząd Statystyczny, *Narodowy Spis Powszechny 2021*, Rozdział 1. Zamieszkane budynki, 1.1. Budynki i ich rodzaje, Tablica 1. Budynki według rodzaju w latach 2011 i 2021, https://stat.gov.pl/spisy-powszechne/nsp-2021/nsp-2021-wyniki-ostateczne/.
Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Dane do pobrania, Ewidencja Gruntów i Budynków, Zestawienia zbiorcze EGiB 2022, Krajowe zbiorcze zestawienie danych dotyczących budynków wg stanu na dzień 1 stycznia 2022, https://www.geoportal.gov.pl/.

s. 12

Liczba nowych mieszkań

Główny Urząd Statystyczny, *Bank Danych Lokalnych*, K12 – Przemysł i budownictwo, G603 – Budownictwo mieszkaniowe, P3821 – Mieszkania oddane do użytkowania (dane kwartalne), https://bdl.stat.gov.pl/bdl/metadane/cechy/3821.

Powierzchnia nowych mieszkań

Główny Urząd Statystyczny, *Bank Danych Lokalnych*, K12 – Przemysł i budownictwo, G603 – Budownictwo mieszkaniowe, P3821 – Mieszkania oddane do użytkowania (dane kwartalne), https://bdl.stat.gov.pl/bdl/metadane/cechy/3821.

s. 13

Liczba budynków w podziale na kategorie (stan na 1 stycznia danego roku)

Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Dane do pobrania, Ewidencja Gruntów i Budynków, Zestawienia zbiorcze EGiB 2020–2026, Krajowe zbiorcze zestawienie danych dotyczących budynków według stanu na dzień 1 stycznia 2023, https://www.geoportal.gov.pl/.

Liczba oddawanych do użytku budynków mieszkalnych

Główny Urząd Statystyczny, *Bank Danych Lokalnych*, K12 – Przemysł i budownictwo, G603 Budownictwo mieszkaniowe, P4135 – Budynki mieszkalne nowe oddane do użytkowania – technologie (dane kwartalne), https://bdl.stat.gov.pl/bdl/metadane/cechy/4135.

s. 14

Zużycie energii pierwotnej (Ep) budynków w zależności od roku budowy

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2013 r. poz. 926 – uchylony).

Ministerstwo Rozwoju i Technologii, *Krajowy Plan Renowacji Budynków* – projekt przedstawiony do prekonsultacji, Tabela 10. Mediana oraz średnia ważona po powierzchni wartości wskaźnika rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną budynków mieszkalnych wielorodzinnych w zależności od roku oddania do użytkowania [kWh/(m^2·rok)], https://kape.gov.pl/blog/aktualnosci-kape-1/krajowy-plan-renowacji-budynkow-730.

Przyrost zapotrzebowania na energię pierwotną w nowych budynkach mieszkalnych

Główny Urząd Statystyczny, *Bank Danych Lokalnych*, K12 – Przemysł i budownictwo, G603 – Budownictwo mieszkaniowe, P4136 – Budynki mieszkalne nowe oddane do użytkowania – kondygnacje (dane roczne), https://bdl.stat.gov.pl/bdl/metadane/cechy/4136.

Główny Urząd Statystyczny, *Bank Danych Lokalnych*, K12 – Przemysł i budownictwo, G603 – Budownictwo mieszkaniowe, P3821 – Mieszkania oddane do użytkowania (dane kwartalne), https://bdl.stat.gov.pl/bdl/metadane/cechy/3821.

Główny Urząd Statystyczny, *Bank Danych Lokalnych*, K12 – Przemysł i budownictwo, G643 – Charakterystyka energetyczna budynków, P4152 – Charakterystyka energetyczna budynków, https://bdl.stat.gov.pl/bdl/metadane/cechy/4152.

s. 15

Eurostat, *Disaggregated final energy consumption in households – quantities*, lata 2015–2024, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/product/page/NRG_D_HHQ.

Główny Urząd Statystyczny, *Bank Danych Lokalnych*, K11 – Gospodarka mieszkaniowa i komunalna, G231 – Zasoby mieszkaniowe, P2909 – Budynki mieszkalne w gminie, https://bdl.stat.gov.pl/bdl/metadane/cechy/2909.

s. 16

Budynki jednorodzinne. Liczba zrealizowanych inwestycji termomodernizacyjnych w programie „Czyste Powietrze" oraz udział procentowy budynków poddanych termomodernizacji

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, *Sprawozdanie z działalności Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej*, lata 2019–2026, https://www.gov.pl/web/nfosigw/sprawozdania-z-dzialalnosci

Budynki wielorodzinne. Liczba mieszkań objętych premią termomodernizacyjną z Funduszu Termomodernizacji i Remontów oraz procentowy udział budynków poddanych termomodernizacji

Ministerstwo Rozwoju i Technologii, *Sprawozdanie z realizacji działań w ramach Narodowego Programu Mieszkaniowego* – lata 2013–2023, https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologia/narodowy-program-mieszkaniowy.

Bank Gospodarstwa Krajowego, Biuletyn Informacji Publicznej, Fundusze i instrumenty, Informacja o realizacji planu finansowego – Fundusz Termomodernizacji i Remontów. Dane za lata 2024-2025, https://www.bgk.pl/bip/informacja-o-realizacji-planu-finansowego-fundusz-termomodernizacji-i-remontow/.

s. 17

Kierunki zużycia energii w gospodarstwach domowych

Eurostat, *Disaggregated final energy consumption in households – quantities*, lata 2015–2024, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/product/page/NRG_D_HHQ.

Główny Urząd Statystyczny, *Gospodarka paliwowo-energetyczna w latach 2023 i 2024*, IX. Zużycie bezpośrednie w gospodarstwach domowych, w rolnictwie i u pozostałych odbiorców 2013 i 2014, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/energia/gospodarka-paliwowo-energetyczna-w-latach-2023-i-2024,4,20.html.

s. 18

Procentowy udział osób posiadających własne mieszkania w Polsce na tle krajów UE

Eurostat, *Distribution of population by tenure status, type of household and income group*, 2026, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ilc_lvho02/default/table?lang=en .

s. 21

Eurostat, *Disaggregated final energy consumption in households – quantities*, lata 2015–2024, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/product/page/NRG_D_HHQ.

Urząd Regulacji Energetyki*, Energetyka cieplna w liczbach*, lata 2018–2024, Rozdział 3. Produkcja i zużycie paliw do produkcji ciepła, Tabela 2. Zużycie paliw do produkcji ciepła, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l.

Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach*, lata 2016–2017, Produkcja i zużycie paliw do produkcji ciepła, Tabela 3. Zużycie paliw do produkcji ciepła, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l.

Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach* 2015, Tabele statystyczne, Tabela 64. Zużycie paliw do produkcji ciepła według WZDE w 2015 r., https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l.

s. 22

Eurostat, *Disaggregated final energy consumption in households – quantities*, 2024, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/product/page/NRG_D_HHQ.

Struktura źródeł i odbiorcy ciepła w ciepłownictwie systemowym w 2024 r.

Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach – 2024*, Rozdział 3. Produkcja i zużycie paliw do produkcji ciepła. Tabela 2. Zużycie paliw do produkcji ciepła w 2024 r., https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l/12936,dok.html.

Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach – 2024*, Tabele statystyczne, Tabela 18. Produkcja i rozdysponowanie wytworzonego ciepła według WZDE w 2024 r., https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l/12936,dok.html.

Eurostat, *Disaggregated final energy consumption in households – quantities*, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/product/page/NRG_D_HHQ.

Eurostat, *Services energy consumption by NACE Rev. 2 activity – quantities*, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nrg_d_serq_n__custom_17560907/default/table .

Eurostat, *Industry energy consumption by NACE Rev. 2 activity – quantities*, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nrg_d_indq_n/default/table?lang=en&category=nrg.nrg_quant.nrg_quanta.nrg_d.

s. 23
Eurostat, *Disaggregated final energy consumption in households – quantities*, lata 2015–2024, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/product/page/NRG_D_HHQ.

s. 24
Eurostat, *Disaggregated final energy consumption in households – quantities*, 2024, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/product/page/NRG_D_HHQ.

s. 25
Zużycie paliw w ciepłownictwie na tle zużycia krajowego
Eurostat, *Disaggregated final energy consumption in households – quantities*, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/product/page/NRG_D_HHQ.
Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach – 2024*, Rozdział 3. Produkcja i zużycie paliw do produkcji ciepła, Tabela 2. Zużycie paliw do produkcji ciepła, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l/12936,dok.html.
Główny Urząd Statystyczny, *Gospodarka paliwowo-energetyczna 2023 i 2024*, XIII Struktura zużycia wybranych nośników energii w latach 2023-2024, https://rzeszow.stat.gov.pl/publikacje-i-foldery/energia/gospodarka-paliwowo-energetyczna-w-latach-2023-i-2024,6,3.html.
Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, Wartości opałowe wskaźniki emisji, https://www.kobize.pl/eu-ets/monitorowanie-raportowanie/wartosci-opalowe-i-wskazniki-emisji.
M. Dusiło, K. Kwidzyński, *Transformacja energetyczna w Polsce. Edycja 2025*, Forum Energii, 2025, https://www.forum-energii.eu/transformacja-energetyczna-w-polsce-edycja-2025.
Koszt zakupu paliw dla ciepłownictwa (mld zł)
Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach – rok* 2023 i 2024,
Energetyka cieplna w liczbach Urząd Regulacji Energetyki.
Eurostat, *Disaggregated final energy consumption in households – quantities*, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/product/page/NRG_D_HHQ.
Główny Urząd Statystyczny, *Zużycie energii w gospodarstwach domowych w 2024 r.*, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/energia/zuzycie-energii-w-gospodarstwach-domowych-w-2024-r-,12,3.html .
Główny Urząd Statystyczny, *Przeciętna średnioroczna cena detaliczna 1000 kg węgla kamiennego* – lata 2023 i 2024, https://stat.gov.pl/sygnalne/komunikaty-i-obwieszczenia/lista-komunikatow-i-obwieszczen/komunikat-w-sprawie-przecietnej-sredniorocznej-ceny-detalicznej-1000-kg-wegla-kamiennego-w-2024-r-,53,12.html.

s. 27
Emisja CO_2 w 2024 r.
M. Dusiło, K. Kwidzyński, *Transformacja energetyczna w Polsce. Edycja 2025*, Forum Energii, 2025, https://www.forum-energii.eu/transformacja-energetyczna-w-polsce-edycja-2025.
European Environment Agency, National emissions reported to the UNFCCC and to the EU Greenhouse Gas Monitoring Mechanism; Approximated estimates for greenhouse gas emissions, https://www.eea.europa.eu/en/datahub/datahubitem-view/3b7fe76c-524a-439a-bfd2-a6e4046302a2 .
European Environment Agency/Eionet, *Eionet Central Data Repository*, https://cdr.eionet.europa.eu/.
Emisja w ciepłownictwie systemowym
Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach*, lata 2015-2024, Tabele statystyczne, Tabela 35. Emisja zanieczyszczeń według WZDE w 2015-2025 r., https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l.
Eurostat, *Disaggregated final energy consumption in households – quantities*, 2024, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/product/page/NRG_D_HHQ.
Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, Wartości opałowe wskaźniki emisji, https://www.kobize.pl/eu-ets/monitorowanie-raportowanie/wartosci-opalowe-i-wskazniki-emisji.

s. 28

Udział energii z OZE w końcowym zużyciu brutto Polski

Główny Urząd Statystyczny, *Energia ze źródeł odnawialnych w 2024 r.*, Wykres 1. Udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/energia/energia-ze-zrodel-odnawialnych-w-2024-r-,10,8.html.

Struktura źródeł OZE w Polsce

Eurostat, *Complete energy balances*, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nrg_bal_c__custom_16663877/default/table?lang=en .

s. 29

Udział energii z OZE w końcowym zużyciu brutto ciepłownictwa i chłodnictwa

Główny Urząd Statystyczny, *Energia ze źródeł odnawialnych w 2024 roku*, Wykres 3. Udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w ciepłownictwie i chłodnictwie, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/energia/energia-ze-zrodel-odnawialnych-w-2024-r-,10,8.html.

Struktura źródeł OZE w ciepłownictwie w 2024 r.

Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach – 2024*, Rozdział 3. Produkcja i zużycie paliw do produkcji ciepła, Tabela 2. Zużycie paliw do produkcji ciepła, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l/12936,dok.html.

Eurostat, *Disaggregated final energy consumption in households – quantities*, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/product/page/NRG_D_HHQ.

Eurostat, *Complete energy balances*, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nrg_bal_c__custom_16663877/default/table?lang=en .

s. 30

Urządzenia grzewcze w nowych budynkach – jednorodzinne

Urządzenia grzewcze w nowych budynkach – wielorodzinne

Główny Urząd Statystyczny, *Bank Danych Lokalnych*, K12 – Przemysł i budownictwo, G603 – Budownictwo mieszkaniowe, P4150 – Wyposażenie mieszkań oddanych do użytkowania, https://bdl.stat.gov.pl/bdl/metadane/cechy/4150.

s. 31

Stowarzyszenie Producentów i Importerów Urządzeń Grzewczych, *Rynek urządzeń grzewczych w Polsce*, lata 2015–2025, https://spiug.pl/raporty/.

s. 34

Eurostat, *Disaggregated final energy consumption in households – quantities*, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/product/page/NRG_D_HHQ.

s. 35

Eurostat, *Disaggregated final energy consumption in households – quantities*, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/product/page/NRG_D_HHQ.

Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, Wartości opałowe wskaźniki emisji, https://www.kobize.pl/eu-ets/monitorowanie-raportowanie/wartosci-opalowe-i-wskazniki-emisji.

s. 36
Główny Urząd Statystyczny, *Przeciętna średnioroczna cena detaliczna 1000 kg węgla kamiennego w latach 2015–2025*, https://stat.gov.pl/sygnalne/komunikaty-i-obwieszczenia/lista-komunikatow-i-obwieszczen/komunikat-w-sprawie-przecietnej-sredniorocznej-ceny-detalicznej-1000-kg-wegla-kamiennego-w-2022-roku,53,10.html.
Główny Urząd Statystyczny, *Efektywność wykorzystania energii w latach 2012–2022*, 2024, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/energia/efektywnosc-wykorzystania-energii-w-latach-2012-2022,9,7.html.
Średni roczny kurs euro w NBP pobrany z bankier.pl
Ceny energii elektrycznej w latach 2015–2024 opracowane na podstawie taryf PGE Obrót Detaliczny i PGE Dystrybucja.
Ceny gazu ziemnego na podstawie taryf PGNiG Obrót (obecnie myOrlen) i PSG.
Hurtowa cena paliw ciepłych (olej opałowy lekki) na podstawie:
Lotos, Hurtowe ceny paliw, Archiwum cen paliw, Olej napędowy do celów opałowych, lata 2015–2024, https://www.lotos.pl/145/type,oil_rgterm/dla_biznesu/hurtowe_ceny_paliw/archiwum_cen_paliw.

s. 37
Eurostat, *Disaggregated final energy consumption in households – quantities*, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/product/page/NRG_D_HHQ.
Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, Wartości opałowe wskaźniki emisji, https://www.kobize.pl/eu-ets/monitorowanie-raportowanie/wartosci-opalowe-i-wskazniki-emisji.

s. 38
Eurostat, *Disaggregated final energy consumption in households – quantities*, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/product/page/NRG_D_HHQ.
Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, Ministerstwo Klimatu i Środowiska, *Poland's Informative Inventory Report 2025*, https://cdr.eionet.europa.eu/pl/eu/nec_revised/iir/envz9fpw/IIR_2025_PL.pdf/manage_document.

s. 42
Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach*, lata 2015–2025, Tabele statystyczne, Sieć ciepłownicza, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l.

s. 43
Moc cieplna zainstalowana w przedsiębiorstwach i zamówiona przez odbiorców
Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach*, lata 2015–2025, Tabele statystyczne, Tabela 2, Moc zainstalowana w ciepłownictwie, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l.
Produkcja ciepła systemowego
Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach*, lata 2015–2025, Tabele statystyczne, Tabela 76. Produkcja ciepła z różnych rodzajów paliw według WZDE, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l.

s. 44
Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach – 2025*, Tabela 18. Produkcja i rozdysponowanie wytworzonego ciepła według WZDE w 2025 r., https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l/13361,2025.html.

s. 46
Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach*, lata 2015–2025, 3. Produkcja ciepła i zużycie paliw, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l.

s. 47
Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach*, lata 2015–2025, 3. Produkcja ciepła i zużycie paliw, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l.
Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach*, lata 2015–2025, Tabele statystyczne, Tabela 64. Zużycie paliw do produkcji ciepła według WZDE, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l.
Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, Wartości opałowe wskaźniki emisji, https://www.kobize.pl/eu-ets/monitorowanie-raportowanie/wartosci-opalowe-i-wskazniki-emisji.

s. 48
Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach*, lata 2015–2025, 3. Produkcja ciepła i zużycie paliw, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l.

s. 49
Ministerstwo Energii, *Strategia Transformacji Ciepłownictwa do 2040 r.*, https://www.gov.pl/web/energia/strategia-transformacji-cieplownictwa-do-2040-r.
Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach – 2024*, Tabele statystyczne, Tabela 76. Produkcja ciepła z różnych rodzajów paliw według WZDE, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l/12936,dok.html.

s. 50
Agencja Rynku Energii, Statystyka Elektroenergetyki Polskiej w latach 2014–2024 TABL. 3. 1. (20) Roczne wielkości charakterystyczne elektrowni i elektrociepłowni zawodowych, https://www.are.waw.pl/badania-statystyczne/wynikowe-informacje-statystyczne#statystyka-elektroenergetyki-polskiej.

s. 51
Agencja Rynku Energii, Statystyka Elektroenergetyki Polskiej, lata 2014–2024, Tablica L. 3.27. (47), Wielkości charakterystyczne elektrowni cieplnych przemysłowych, https://www.are.waw.pl/badania-statystyczne/wynikowe-informacje-statystyczne#statystyka-elektroenergetyki-polskiej.

s. 52
Agencja Rynku Energii, Statystyka Elektroenergetyki Polskiej, lata 2014–2024, Tabl. 3.27.(47), Wielkości charakterystyczne elektrowni cieplnych przemysłowych; Tabl. 3.12.(32), Podział elektrowni cieplnych zawodowych według przyjętych kryteriów. https://www.are.waw.pl/badania-statystyczne/wynikowe-informacje-statystyczne#statystyka-elektroenergetyki-polskiej.

s. 53
Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach*, lata 2015–2025, Tabele statystyczne, Tabela 104. Produkcja ciepła w kogeneracji z różnych rodzajów paliw według WZDE, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l.

s. 54
Agencja Rynku Energii, Statystyka Elektroenergetyki Polskiej, lata 2014–2024, Tablica. 3.42.(62), Moce i produkcja energii elektrycznej i ciepła w jednostkach wysokosprawnej kogeneracji, https://www.are.waw.pl/badania-statystyczne/wynikowe-informacje-statystyczne#statystyka-elektroenergetyki-polskiej.
Agencja Rynku Energii, Statystyka Elektroenergetyki Polskiej, lata 2014–2024, TABL. 3. 1. (20) ROCZNE WIELKOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE ELEKTROWNI CIEPLNYCH I ELEKTROCIEPŁOWNI ZAWODOWYCH, https://www.are.waw.pl/badania-statystyczne/wynikowe-informacje-statystyczne#statystyka-elektroenergetyki-polskiej.
Udział ciepła z kogeneracji w produkcji ciepła systemowego
Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach*, lata 2015–2025, Tabele statystyczne, Tabela 18. Produkcja i rozdysponowanie wytworzonego ciepła według WZDE, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l.

s. 55
Urząd Regulacji Energetyki, *Ogłoszenia i wyniki aukcji*, https://www.ure.gov.pl/pl/efektywnosc-kogenerac/energia-z-kogeneracji/aukcje-chp/9150,Ogloszenia-i-wyniki-aukcji.html.

s. 56
Urząd Regulacji Energetyki, *Ogłoszenia i wyniki aukcji*, https://www.ure.gov.pl/pl/efektywnosc-kogenerac/energia-z-kogeneracji/aukcje-chp/9150,Ogloszenia-i-wyniki-aukcji.html.

s. 58
Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach*, lata 2015–2025, Tabele statystyczne, Tabela 35. Emisje zanieczyszczeń według WZDE, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l.

s. 59
Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach*, lata 2015–2025, Tabele statystyczne, Tabela 35. Emisje zanieczyszczeń według WZDE, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l.
Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach*, lata 2015–2025, Sytuacja ekonomiczna, Tabela 10. Wskaźniki efektywności energetyki cieplnej, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l.

s. 61
Rynkowa cena CO_2
M. Dusiło, K. Kwidzyński, *Transformacja energetyczna w Polsce. Edycja 2025*, Forum Energii, 2025, https://www.forum-energii.eu/transformacja-energetyczna-w-polsce-edycja-2025.
Koszt jednostkowy paliw
Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach*, lata 2015–2025, Tabele statystyczne, Tabela 72. Średni koszt jednostkowy paliw zużywanych do produkcji ciepła według WZDE, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l.
Koszt działalności ciepłowniczej
Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach*, lata 2015–2025, Tabele statystyczne, Tabela 59. Przychody i koszty przedsiębiorstw ciepłowniczych, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l.

s. 62
Koszt zakupu paliw
Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach*, lata 2015–2025, Tabele statystyczne, Tabela 68. Koszt paliw zużytych do produkcji ciepła, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l.
Zużycie paliw
Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach*, lata 2015–2025, 3. Produkcja ciepła i zużycie paliw, Tabela 2. Zużycie paliw do produkcji ciepła, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l.

s. 63
Cena ciepła z jednostek niebędących kogeneracją
Urząd Regulacji Energetyki, *Średnie ceny sprzedaży ciepła wytworzonego w należących do przedsiębiorstw posiadających koncesje jednostkach wytwórczych niebędących jednostkami kogeneracji*, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/ceny-wskazniki/7904,Srednie-ceny-sprzedazy-cieplawytworzonego-w-nalezacych-do-przedsiebiorstw-posia.html.
Cena ciepła z jednostek kogeneracyjnych
Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach* 2015-2025, Tabele statystyczne, Tabela 116. Średnia cena ciepła (bez usługi przesyłowej) wytworzonego w kogeneracji z różnych rodzajów paliw według WZDE, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l.

s. 64
Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach*, lata 2015–2025, 4. Sprzedaż i ceny ciepła, Tabela 3. Średnie ceny ciepła ze źródeł, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l.

s. 65
Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach*, lata 2015–2025, Tabele statystyczne, Tabela 59. Przychody i koszty przedsiębiorstw ciepłowniczych, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l.

s. 66
Inwestycje w ciepłownictwo systemowe
Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach*, lata 2015–2025, Tabele statystyczne, Tabela 120. Inwestycje związane z modernizacją, rozwojem i ochroną środowiska według, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l.
Stopień dekapitalizacji
Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach*, lata 2015–2025, 5. Sytuacja ekonomiczna, Tabela 10. Wybrane parametry charakteryzujące koncesjonowane ciepłownictwo, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l.

s. 67
Średnia cena ciepła
Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach*, lata 2015–2025, 4. Sprzedaż i ceny ciepła, Tabela 5. Średnie ceny ciepła wytworzonego z różnych rodzajów paliw, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l.
Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach – lata 2015-2025*, 4. Sprzedaż i ceny sprzedaży ciepła, Tabela 6. Średnie ceny ciepła sprzedawanego z sieci ciepłowniczej (ciepła sieciowego) i średnie stawki opłat za usługi przesyłowe, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l.
Główny Urząd Statystyczny, *Roczne wskaźniki cen towarów i usług konsumpcyjnych od 1950 r.*, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ceny-handel/wskazniki-cen/wskazniki-cen-towarow-i-uslug-konsumpcyjnych-pot-inflacja-/roczne-wskazniki-cen-towarow-i-uslug-konsumpcyjnych/.
Ilość GJ ciepła, które można kupić za średnią płacę (brutto)
Zakład Ubezpieczeń Społecznych, *Przeciętne wynagrodzenie od 1950 r.*, https://www.zus.pl/baza-wiedzy/skladki-wskazniki-odsetki/wskazniki/przecietne-wynagrodzenie-w-latach.

s. 68
Produkcja ciepła z paliw wg województw
Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach – 2025*, Tabele statystyczne, Tabela 143. Produkcja ciepła z różnych rodzajów paliw według województw, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l/13361,2025.html.
Końcowa cena ciepła z sieci ciepłowniczej dla wszystkich odbiorców (gospodarstwa domowe, przemysł, handel, usługi i instytucje)
Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach – 2025*, 4. Sprzedaż i ceny sprzedaży ciepła, Tabela 3. Ceny ciepła ze źródeł w 2025 r., https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l/13361,2025.html.
Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach – 2025*, Tabela 6. Średnie ceny ciepła sprzedawanego z sieci ciepłowniczej (ciepła sieciowego) i stawki opłat za usługi przesyłowe w latach 2023– 2025, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l/13361,2025.html.

s. 69

Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach – 2025*, Tabele statystyczne, Tabela 143. Produkcja ciepła z różnych rodzajów paliw według województw, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l/13361,2025.html.

Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach – 2025*, 4. Sprzedaż i ceny sprzedaży ciepła, Tabela 3. Ceny ciepła ze źródeł w 2025 r., https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l/13361,2025.html.

Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach – 2025*, Tabela 6. Średnie ceny ciepła sprzedawanego z sieci ciepłowniczej (ciepła sieciowego) i stawki opłat za usługi przesyłowe w latach 2023– 2025, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l/13361,2025.html.

Urząd Regulacji Energetyki, *Energetyka cieplna w liczbach – 2025*, Tabele statystyczne, Tabela 151**.** Sieć ciepłownicza według województw i WZDE, https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/energetyka-cieplna-w-l/13361,2025.html.

Notatki

Forum Energii

Forum Energii
ul. Wspólna 35/10
00-519 Warszawa