



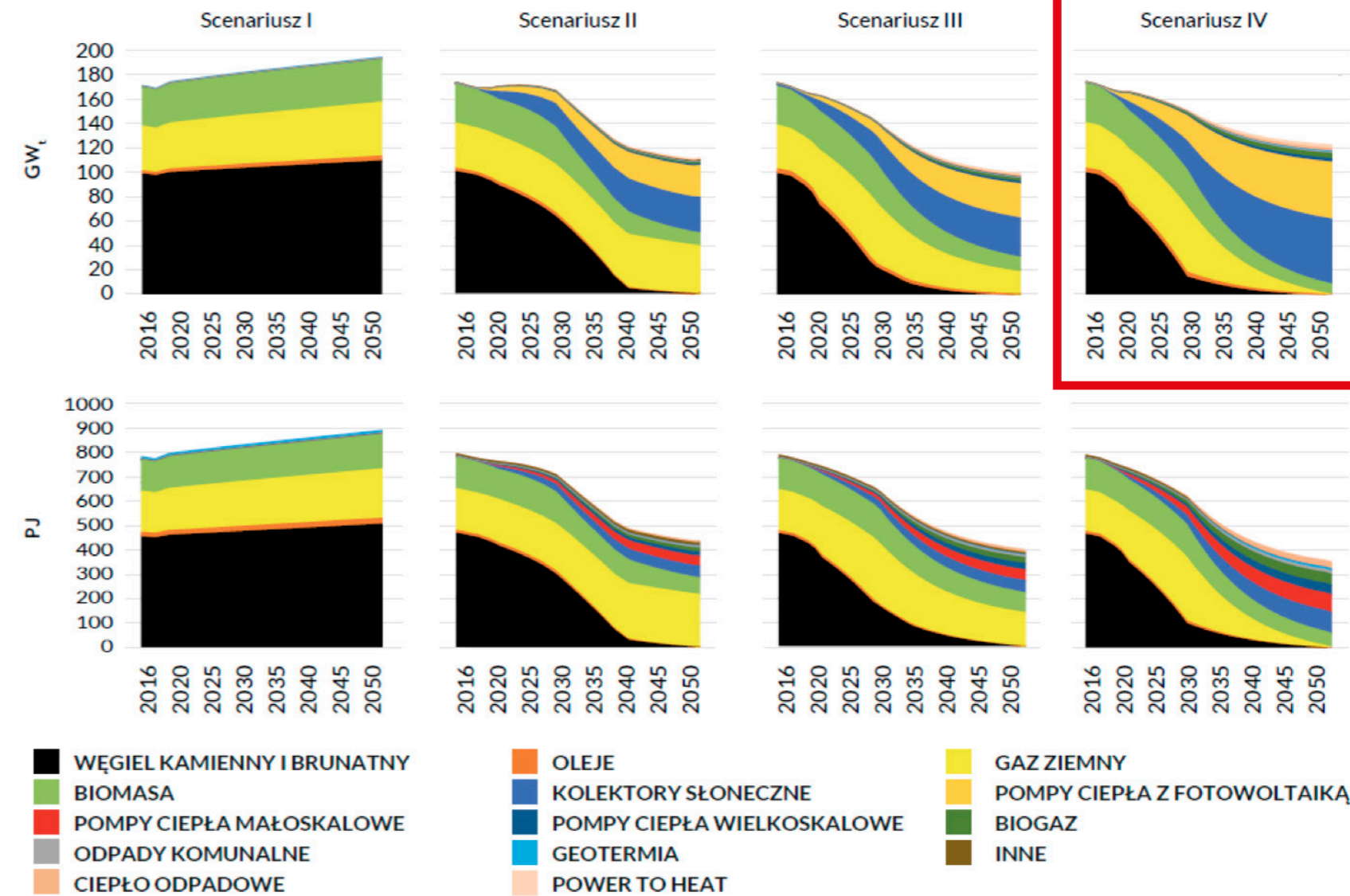
ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII W CIEPŁOWNICTWIE

Technologie, które zmienią rzeczywistość

Dekarbonizacja ciepłownictwa do 2050 roku...



Rys. 8.6. Moc termiczna (górne wykresy) i zużycie energii przez źródła ciepła (dolne wykresy) w czterech scenariuszach



Źródło: opracowanie własne KAPE S.A

... 40% OZE w 2030 r.

OZE w ciepłownictwie

11,7% → 14,56%

Zmiana udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie w latach 2010 – 2018

2,9% → 8,2%

Zmiana udziału OZE w strukturze wykorzystania paliw w ciepłownictwie systemowym w latach 2002 – 2018

17,05%

Cel OZE dla ciepłownictwa i chłodu na 2020 r.

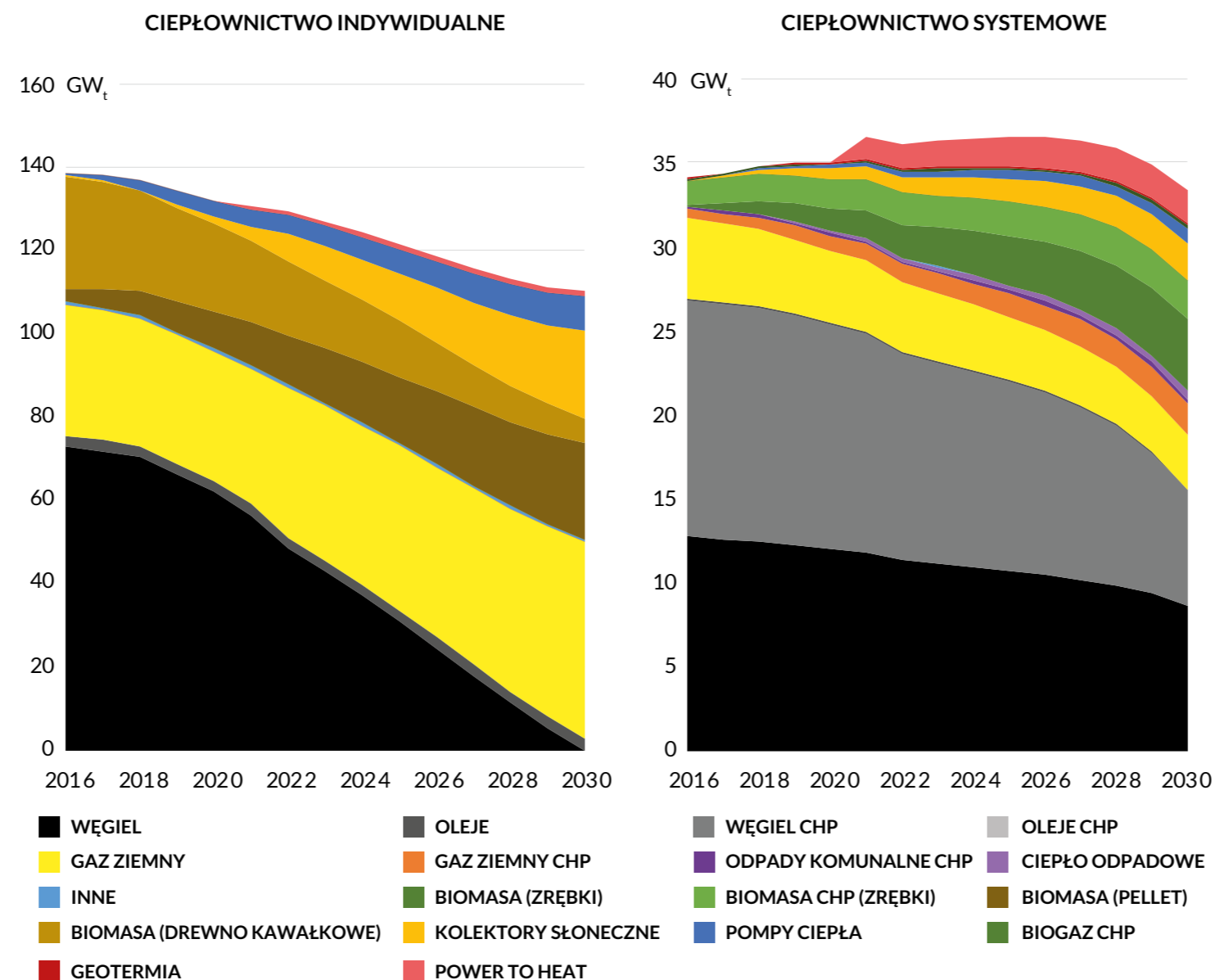
28,4%

Cel OZE dla ciepłownictwa i chłodu na 2030 r.

Ciepłownictwo definiowane jest szeroko – zarówno jako ciepłownictwo systemowe obejmujące systemy ciepłownicze wraz z źródłami wytwarzania, jak i ciepłownictwo niesystemowe, czyli indywidualne instalacje grzewcze w gospodarstwach domowych

Co oznacza 40% w 2030 r.

- Zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło o 21%. Z **789** do **622 PJ**
- Zmiana struktury zapotrzebowania na paliwa i mocy zainstalowanej. Z **33** do **72 GWt**



Najważniejsze technologie do 2030 r.

- **Dominująca rola** – Kolektory słoneczne, pompy ciepła, kotły na pellet
- **Rola uzupełniająca** – Biogazownie, geotermia, elektroogrzewnictwo, magazyny ciepła
- **Nowe rozwiązania technologiczne** – Uzupełnienie, a nie fundament strategii na kolejną dekadę
- **Nowe kierunki dla ciepłownictwa systemowego** – Kolektory słoneczne, pompy ciepła, magazyny

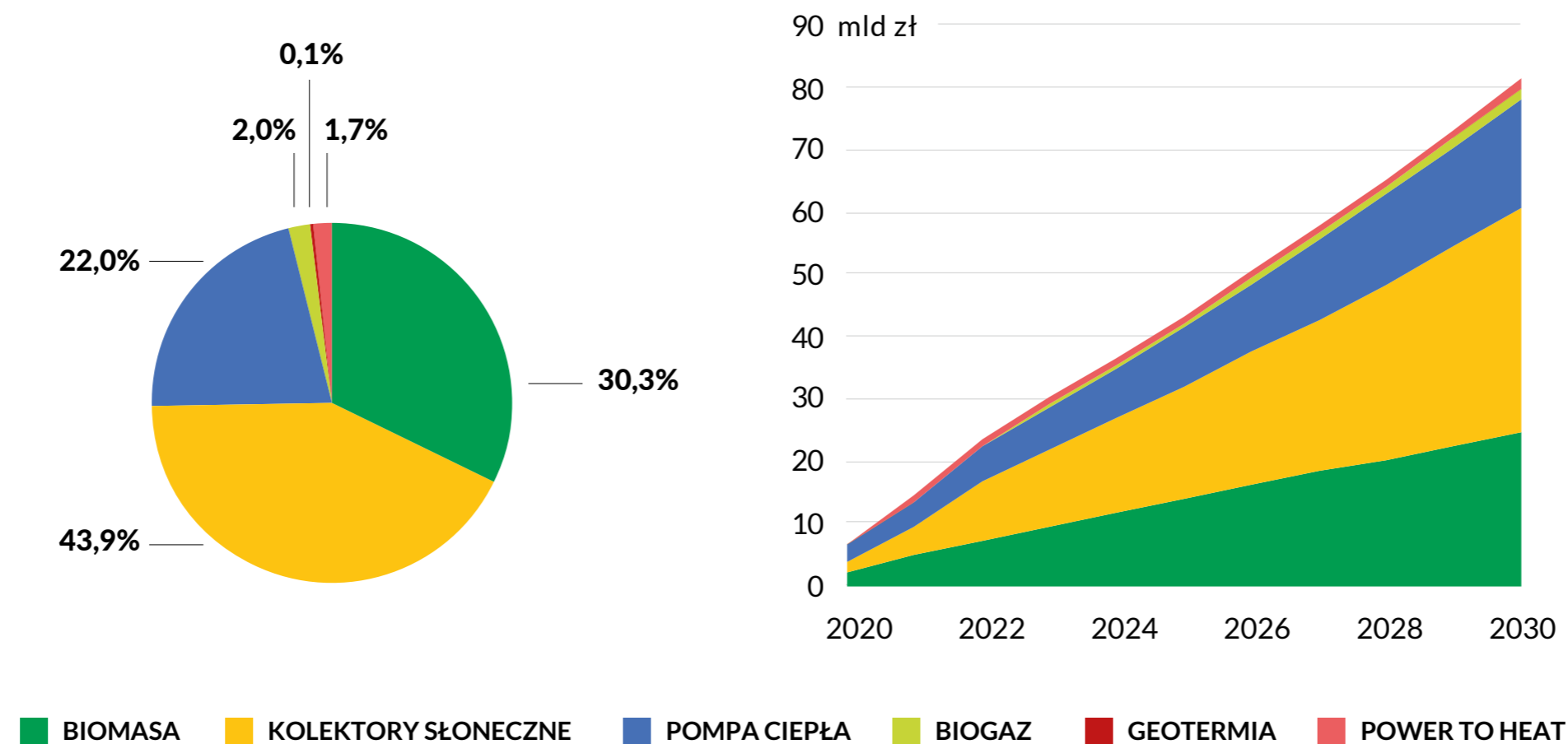


SDH Voens



81,5 mld PLN w latach 2020 - 2030

- 23% na ciepłownictwo systemowe (18,5 mld) – więcej niż przewiduje projekt PEP 2040
- 8 mld rocznie to równowartość blisko 40% łącznych nakładów inwestycyjnych w Polsce w 2017 r. na wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę



Skumulowane nakłady inwestycyjne i struktura wydatków na poszczególne technologie

Źródło: Opracowanie IEO.

Zróżnicowane perspektywy rozwoju

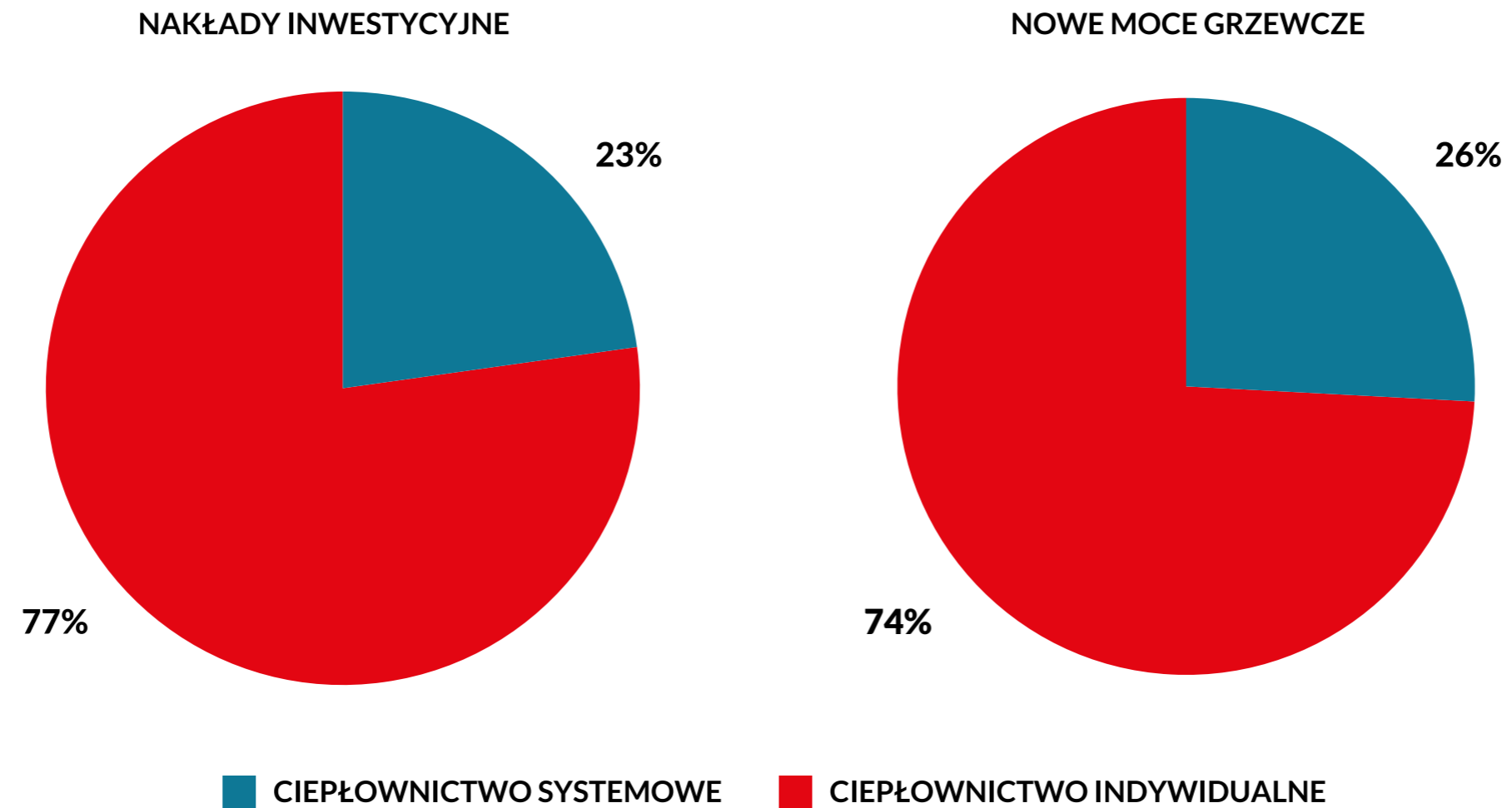
Technologia	Uwarunkowania +++ Najbardziej korzystne; ++ Umiarkowanie korzystne; + Najmniej korzystne					
	Zasoby	Powszechność wykorzystania	Koszty	Obecność polskich producentów	Uwarunkowania prawne	Główny obszar zastosowania
Kolektory słoneczne	+++ ^a	+++	+++	+++	+++	Ciepła woda użytkowa
Kotły na pellet – ciepłownictwo indywidualne	++ ^b	+++	++	+++	+ ^c	Ogrzewanie
Kotły na biomasę – ciepłownictwo systemowe	++	++	++	+++	+ ^d	Ogrzewanie
Podgrzewacze rezystancyjne	+++	++	+++	++	++ ^e	Ciepła woda użytkowa
Kotły elektryczne	+++	+	+	++	++ ^e	Ogrzewanie
Pompy ciepła	+++	+	++	+	++ ^e	Ogrzewanie
Biogaz	++	+	+	+	+++	Ogrzewanie
Magazyny ciepła	+++	+	+	++	++	Ogrzewanie
Geotermia	+	+	+	+	+++	Ogrzewanie

- a – nieograniczone zasoby;
- b – bogate, ale ograniczone zasoby;
- c – wiele dokumentów wojewódzkich programów ochrony powietrza uznaje pellet, jako paliwo stałe, za niepożądany;
- d – zgodnie z dyrektywą RED II duże ciepłownie i elektrociepłownie o mocy powyżej 20 MWt wykorzystujące biomasę stałą będą objęte zaostrzonymi kryteriami w zakresie zrównoważonego rozwoju i redukcji emisji gazów cieplarnianych;
- e – brak przepisów zwiększających opłacalność wykorzystania energii elektrycznej na cele grzewcze.

Uwarunkowania technologii OZE w ciepłownictwie

Źródło: Opracowanie własne.

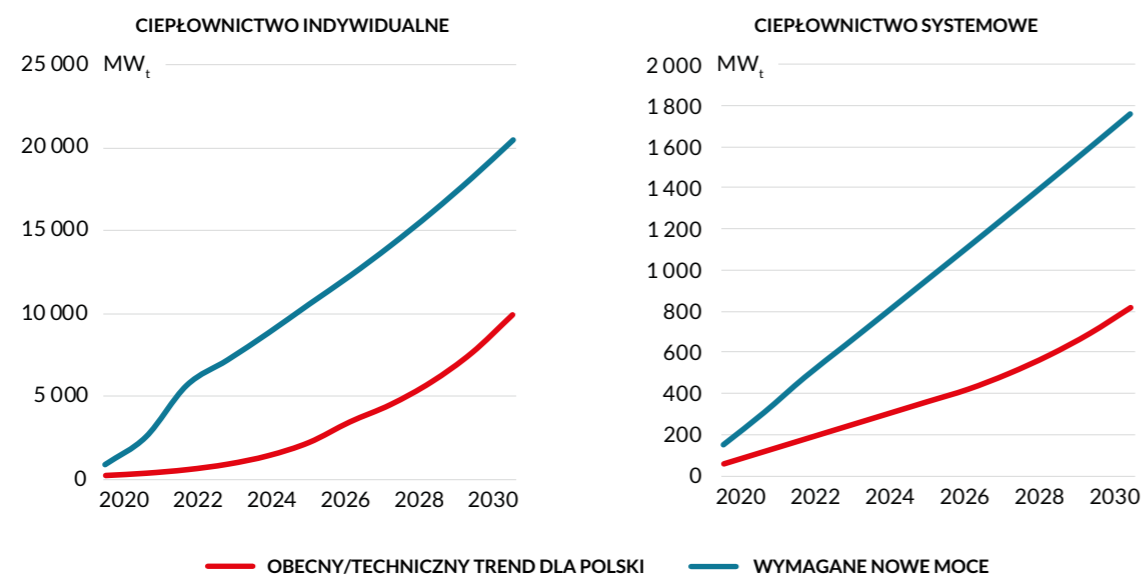
Większość inwestycji w ciepłownictwie indywidualnym



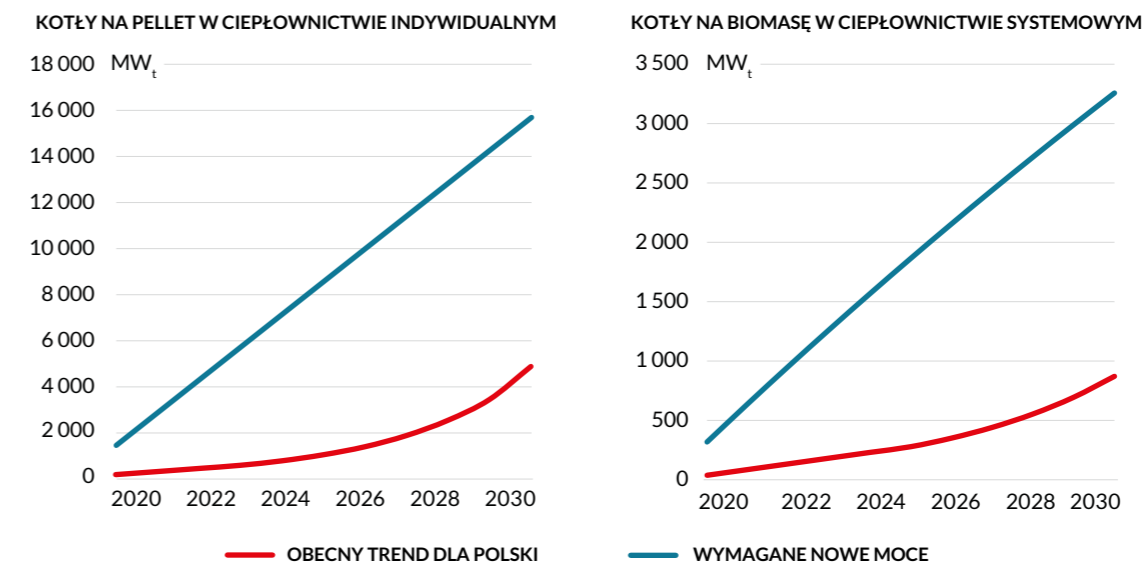
Konieczne jest przyśpieszenie

Istnieje duża dysproporcja pomiędzy proponowanym tempem, a tym, co faktycznie zrealizowano w ostatnich latach w Polsce

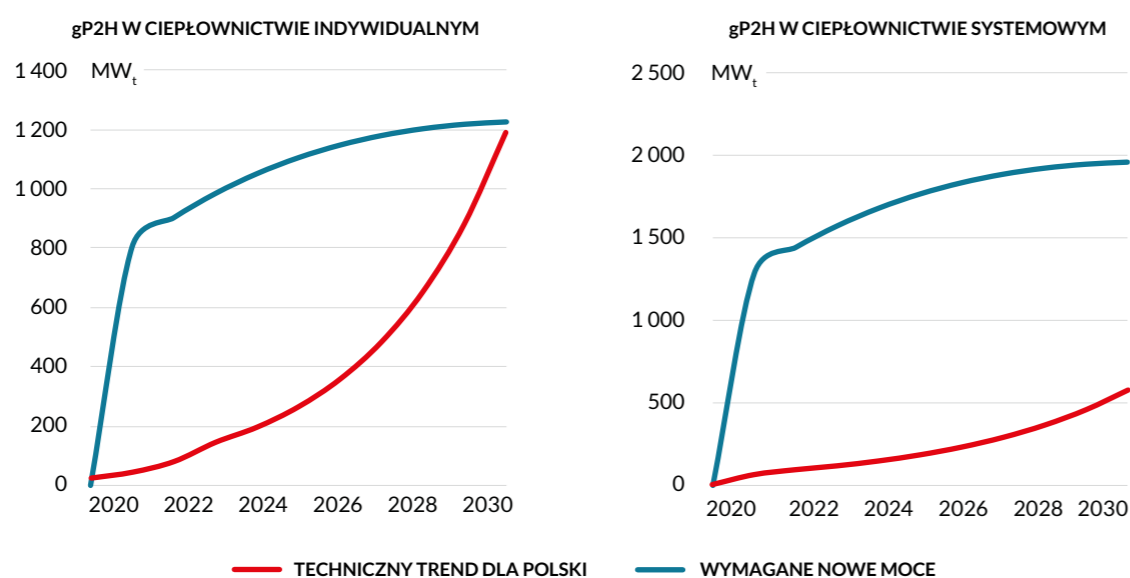
Kolektory słoneczne



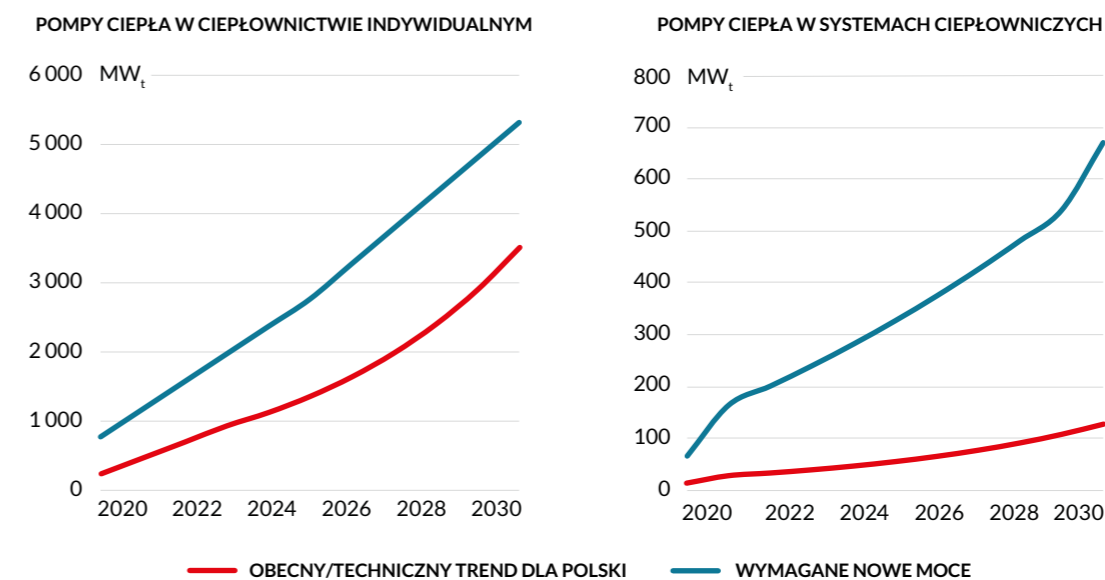
Biomasa



Kotły elektryczne



Pompy ciepła



Niewystarczające zdolności produkcyjne

- Ambitne tempo inwestycji może spowodować **braki w zdolnościach produkcyjnych** danych technologii przez problemy w polskich firmach.
- Niezbędna jest **rozbudowa potencjału krajowego sektora produkcji** i instalacji urządzeń OZE, w tym sektora B+R.
- **Odpowiednia polityka przemysłowa** musi być wsparta spójną strategią dla ciepłownictwa.
- Przewidywalny kierunek w tym sektorze zapewni przemysłowi poczucie bezpieczeństwa i **zwiększy rolę dekarbonizacji ciepłownictwa w rozwoju gospodarczym naszego kraju.**
- Czyste ciepło powinno być **kluczowym elementem odbudowy krajowej gospodarki po pandemii koronawirusa.**

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ



Marcin Ścigan
Forum Energii

- Jakie technologie mają przyszłość w ciepłownictwie indywidualnym i ciepłownictwie systemowym?
- Jak rząd powinien realizować politykę przemysłową dla czystego ciepła?
- Jak przyspieszyć rozwój OZE w ciepłownictwie systemowym?
- Jak zwiększyć rolę OZE w ciepłownictwie indywidualnym?