

2030 na horyzoncie

unijne cele klimatyczne a polskie realia transformacji

2030 on the horizon

EU climate targets and the realities of Poland's transition



Spis treści

Table of content

1. Wstęp / Introduction	3
2. Kluczowe wnioski / Key conclusions	6
3. Elektryfikacja / Electrification	10
4. Cele klimatyczne do 2030 roku / Climate targets for 2030	15
4.1 UE / UE	16
4.2 Polska / Poland	18
5. Realizacja celów klimatycznych / Delivering climate targets	20
5.1 Dla całej gospodarki / Economy-wide	21
5.2 Transport / Transport	22
5.3 Ciepłownictwo i chłodnictwo / Heating and cooling	29
5.4 Elektroenergetyka / Power sector	33
6. Bibliografia / Bibliography	41
7. Autorzy / Authors	42

1. Wstęp

Introduction

Unijny cel dotyczący udziału odnawialnych źródeł w całkowitym zużyciu energii wynosi **42,5%** do 2030 roku, z ambicją osiągnięcia **45%**. Oczekiwana kontrybucja Polski to około **31-32%** udziału OZE. Wynika to z niższego punktu startowego – udział OZE w zużyciu energii w 2023 roku wyniósł w Polsce **16,5%** w porównaniu do **24,5%** dla Unii Europejskiej. Aby Polska była w stanie osiągnąć cel wyznaczony na 2030 rok, wzrost udziału energii z OZE musiałby osiągnąć około 2,2 pkt. proc. rocznie, czyli ponad 7-krotnie więcej niż w latach 2018-2023. Będzie to wymagało istotnych inwestycji oraz wprowadzenia istotnych zmian w całej gospodarce.

Jednym z głównych filarów polityki klimatycznej UE jest elektryfikacja. Udział energii elektrycznej w energii końcowej w UE ma wzrosnąć do około **32-33%** w 2030 roku z **22-23%** aktualnie. Wzrost ma być osiągnięty głównie przez rozwój elektromobilności, elektryfikację procesów przemysłowych i budownictwa oraz większe wykorzystanie pomp ciepła.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu (KPEiK), który miał być przesłany do Brukseli do końca czerwca 2024 roku, do tej pory nie został jeszcze ostatecznie zatwierdzony przez rząd RP. W związku z tym KE złożyła skargę przeciwko Polsce do TSUE za niewywiązanie się z obowiązku przedstawienia ostatecznej, zaktualizowanej wersji. W sierpniu bieżącego roku, po rekonstrukcji rządu, plan został przekazany z Ministerstwa Klimatu i Środowiska do Ministerstwa Energii. Resort energii twierdzi, że pewne elementy planu powinny być bardziej dostosowane do polskiego rynku elektroenergetycznego. Ostateczna wersja, która ma być przedstawiona do końca roku, będzie najprawdopodobniej zawierać zmiany wynikające z dodatkowych założeń w zakresie bezpieczeństwa energetycznego oraz adresu- jących rozwój ciepłownictwa. W nowej wersji większa ma być również produkcja energii z elektrowni atomowych w 2040 roku. W artykule analizujemy aktualną wersję projektu KPEiK w scenariuszu aktywnej transformacji (tzw. WAM), który przewiduje osiągnięcie zakładanych celów klimatycznych. Celem publikacji jest przegląd aktualnej polityki

The EU target for the share of renewable energy in gross final energy consumption is **42.5%** by 2030, with an ambition to reach **45%**. Poland's expected contribution is around a **31-32%** RES share. This follows from a lower starting point – in 2023 the share of RES in Poland's energy consumption was **16.5%**, compared to **24.5%** for the European Union. For Poland to be able to reach the 2030 target, the RES share would have to increase by around 2.2 percentage points per year – more than seven times faster than in 2018-2023. This will require substantial investment and far-reaching changes across the entire economy.

One of the main pillars of EU climate policy is electrification. The share of electricity in final energy consumption in the EU is expected to rise to around **32-33%** in 2030 from around **22-23%** today. This increase is to be achieved mainly through the development of electromobility, electrification of industrial processes and buildings, and greater use of heat pumps.

The National Energy and Climate Plan (Krajowy plan na rzecz energii i klimatu, KPEiK), which was supposed to be submitted to Brussels by the end of June 2024, has still not been finally approved by the Polish government. As a result, the European Commission has brought an action against Poland before the CJEU for failure to meet the obligation to present a final, updated version of the plan. In August this year, following a government reshuffle, responsibility for the plan was transferred from the Ministry of Climate and Environment to the Ministry of Energy. The energy ministry argues that some elements of the plan should be better aligned with the specifics of the Polish power market. The final version, which is to be submitted by the end of the year, will most likely include changes resulting from additional assumptions related to energy security and the development of district heating. In the new version, nuclear power generation in 2040 is also expected to be higher. In this paper we analyse the current draft of the NECP in the active transition scenario (the so-called WAM – with additional measures), which assumes that the envisaged climate targets are met.

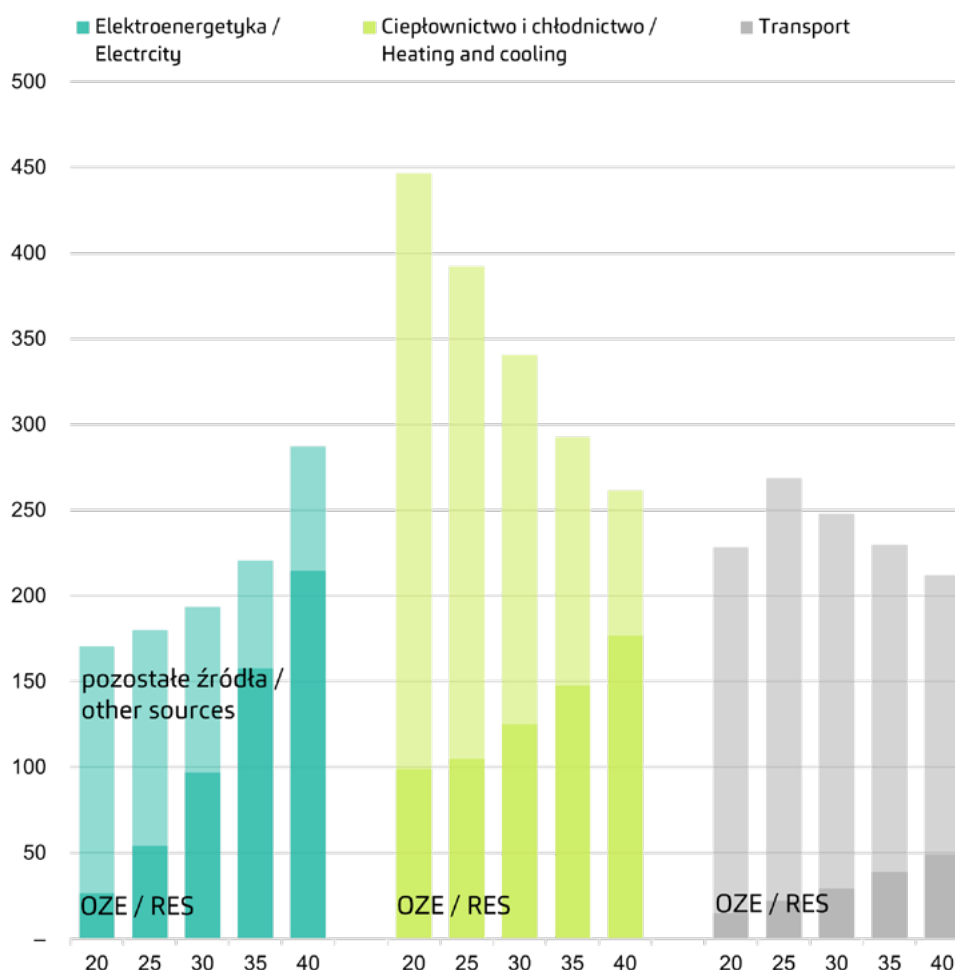
energetycznej Polski w horyzoncie do 2030 roku. Skupiliśmy się na 2030 roku, ponieważ dłuższe prognozy charakteryzują się wysoką niepewnością. W tekście staramy się ocenić prawdopodobieństwo osiągnięcia poszczególnych celów oraz wskazać potencjalny wpływ na gospodarkę.

Aby osiągnąć udział energii z OZE na poziomie 32% w 2030 roku, w krajowym planie zostały wyznaczone cele dla poszczególnych sektorów rynku energii: transportu, ciepłownictwa i chłodnictwa oraz elektroenergetyki. Poniższy wykres prezentuje zużycie końcowe energii brutto z OZE oraz pozostałych źródeł dla tych trzech sektorów gospodarki.

The aim of this publication is to review Poland's current energy policy in the horizon to 2030. We focus on 2030 because longer-term projections are characterised by high uncertainty. In the text we attempt to assess the likelihood of achieving individual targets and indicate their potential impact on the economy.

To reach a 32% RES share in 2030, the national plan sets targets for individual segments of the energy market: transport, heating and cooling, and the electricity sector. The chart below presents gross final energy consumption from RES and from other sources for these three sectors of the economy.

Zużycie końcowe energii brutto z OZE oraz pozostałych źródeł w poszczególnych sektorach gospodarki, TWh / Final gross energy consumption from RES and other sources in selected sectors of the economy, TWh

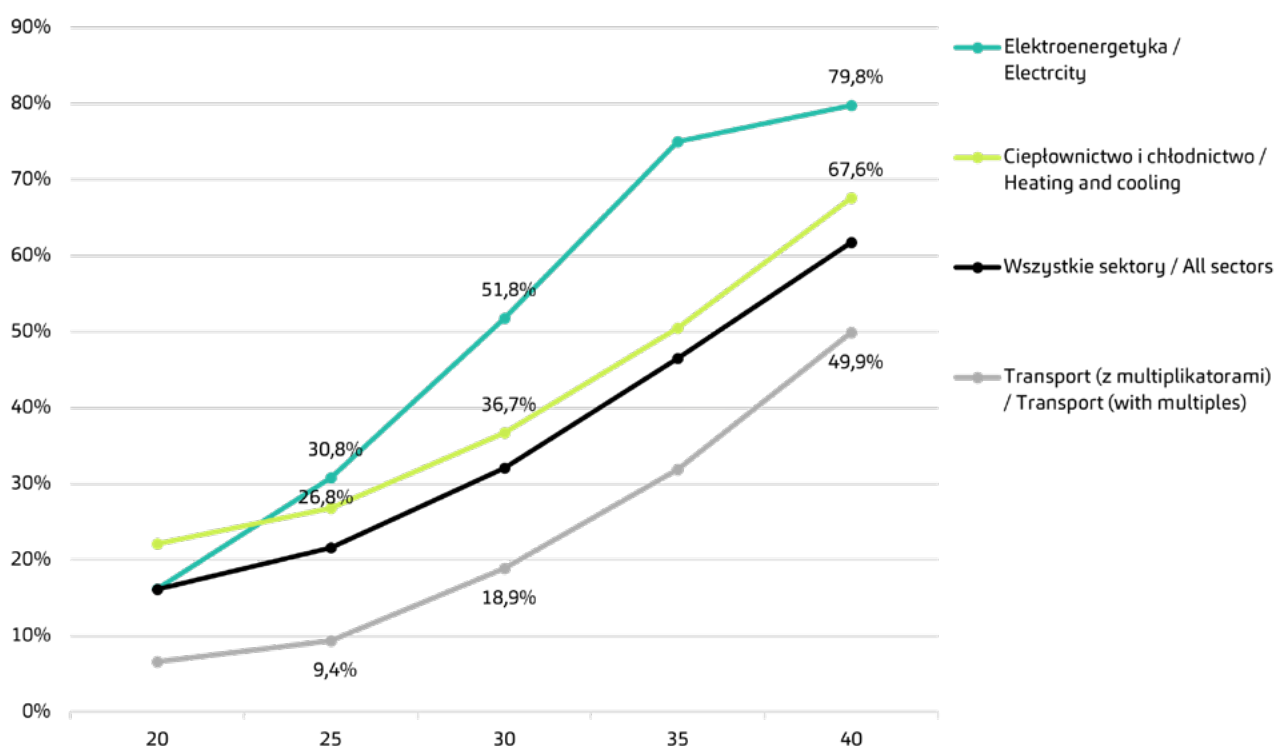


Źródło: Projekt KPEiK (s. WAM), lipiec 2025 roku. / Source: NECP draft (WAM scenario), July 2025.

Największa ilość energii w Polsce wykorzystywana jest na cele ciepłownicze, dlatego przyrost OZE w tym sektorze o na przykład 1 pkt. proc. oznacza w wartościach bezwzględnych znacznie większą ilość OZE niż w pozostałych sektorach. Na kolejnym wykresie zaprezentowaliśmy udział OZE w zużyciu końcowym energii brutto w poszczególnych sektorach oraz średnią dla całej gospodarki. Największy udział źródeł odnawialnych ma osiągnąć sektor elektroenergetyczny.

The largest amount of energy in Poland is used for heating purposes, which means that, for example, a 1 percentage point increase in RES in this sector represents, in absolute terms, a much larger volume of RES than in the other sectors. The next chart shows the share of RES in gross final energy consumption in individual sectors and on average for the entire economy. The highest share of renewables is to be achieved in the electricity sector.

Udział OZE w zużyciu energii końcowej / Share of RES in final energy consumption in Poland



Źródło: Projekt KPEiK (s. WAM), lipiec 2025 roku. / Source: NECP draft (WAM scenario), July 2025.

2. Kluczowe wnioski

Key conclusions



W horyzoncie do 2030 roku cel 32% udziału OZE w zużyciu energii końcowej dla Polski jest ambitny i wymaga skokowej poprawy tempa wzrostu (wzrost ~2,2 p. proc./rok vs. ~0,32 historycznie). Aby osiągnąć ten cel, konieczne jest wprowadzenie programów wsparcia i dopłat oraz wprowadzenie systemu ETS 2, który obciąży dodatkowymi kosztami emisyjny transport i ciepłownictwo. Wprowadzenie ETS 2 zwiększy koszty paliw dla firm oraz konsumentów, co przełoży się na zmniejszenie konkurencyjności gospodarki. Niedawno ogłoszone opóźnienie wprowadzenia ETS 2 do 2028 roku (zamiast 2027 roku), dodatkowo zmniejszy prawdopodobieństwo osiągnięcia celu na 2030 rok. Cele klimatyczne dla całej gospodarki oraz poszczególnych sektorów przedstawiamy w rozdziale [4. Cele klimatyczne do 2030 roku](#). Ocena realności celów dla Polski znajduje się natomiast w rozdziale [5. Realizacja celów klimatycznych](#).

Prognozy wskazują na średnioroczny wzrost zużycia energii elektrycznej na poziomie 2,3% w latach 2025-2030. Realizacja takiego scenariusza jest niepewna. W ostatnich kilku latach konsumpcja energii elektrycznej spadała, głównie przez mniejsze zużycie przez przemysł. Aby zmaterializował się wzrost zużycia energii, potrzebne jest równoczesne przyspieszenie rozwoju w sieciach i przyłączach, elektryfikacji procesów przemysłowych, elektromobilności oraz pompach ciepła i OZE w ciepłownictwie systemowym. Jednocześnie ceny energii elektrycznej muszą być wystarczająco niskie, aby zachęcić konsumentów i firmy do elektryfikacji. Główną przyczyną spadków krajowego zużycia energii elektrycznej w ostatnich latach były właśnie wysokie ceny energii (najbardziej wrażliwy na ceny jest przemysł). Dodatkowo KPEiK przyjmuje najbardziej optymistyczny scenariusz demograficzny (zgodnie z prognozą GUS), który należy uznać za mało prawdopodobny. Temat elektryfikacji omawiamy szerzej w rozdziale 3. Elektryfikacja. Analiza planowanego zużycia energii znajduje się natomiast w podrozdziale [5.4. Elektroenergetyka](#).

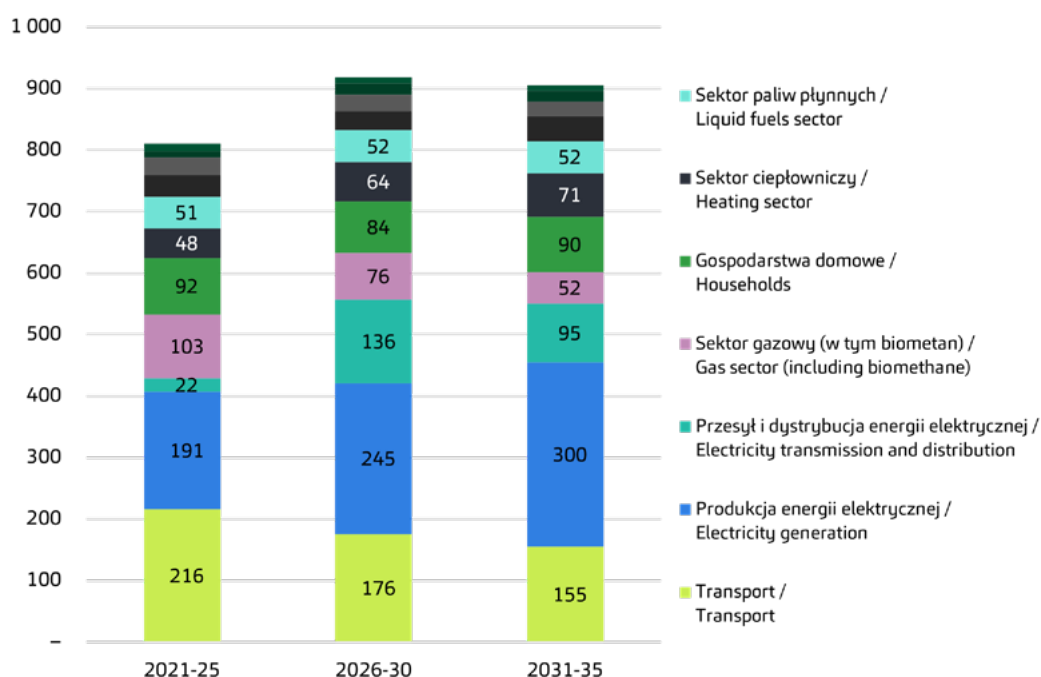
In the horizon to 2030, the 32% target for the RES share in final energy consumption in Poland is ambitious and requires a step-change in the rate of increase (~2.2 percentage points per year vs. ~0.32 historically). To achieve this target, it will be necessary to introduce support and subsidy schemes and to implement the ETS 2 system, which will impose additional costs on emission-intensive transport and heating. The introduction of ETS 2 will increase fuel costs for companies and consumers, thereby reducing the competitiveness of the economy. The recently announced postponement of ETS 2 to 2028 (instead of 2027) further reduces the likelihood of meeting the 2030 target. The climate targets for the whole economy and individual sectors are presented in Chapter [4. Climate targets for 2030](#). An assessment of the realism of the targets for Poland is provided in Chapter [5. Delivering climate targets](#).

Forecasts point to an average annual increase in electricity consumption of 2.3% in 2025-2030. Delivering such a scenario is uncertain. In recent years electricity consumption has been falling, mainly due to lower industrial demand. For electricity consumption to grow, there must be a simultaneous acceleration in the development of grids and connections, electrification of industrial processes, electromobility, and heat pumps and RES in district heating. At the same time, electricity prices must be low enough to encourage consumers and businesses to electrify. The main reason for the decline in domestic electricity consumption in recent years has in fact been high energy prices (industry is the most price-sensitive). In addition, the NECP assumes the most optimistic demographic scenario (according to Statistics Poland's forecast), which should be considered unlikely. We discuss electrification in more detail in Chapter 3. Electrification. An analysis of projected electricity consumption is presented in subsection [5.4. Electricity sector](#).

Transformacja energetyczna będzie wymagała ogromnych nakładów inwestycyjnych. Zgodnie z KPEiK do końca obecnej dekady Polska zainwestuje ponad bilion złotych, z czego największa część przeznaczona będzie na nowe moce OZE, modernizację sieci przesyłowych, magazyny energii oraz termomodernizację budynków. Łączne nakłady na nowe źródła wytwórcze mają wynieść 545 miliardów złotych w latach 2026-35, z czego 245 miliardów w latach 2026-30. Nakłady na rozwój sieci mają osiągnąć szczyt w latach 2026-2030 (136 miliardów). Łączne nakłady na nowe źródła i sieć mają wynieść 381 miliardów w latach 2026-2030, prawie o 80% więcej niż w latach 2021-2025 (213 miliardów). Kwestię planowanego miksu energetycznego oraz budowy nowych źródeł wytwórczych opisujemy szerzej w podrozdziale [5.4. Elektroenergetyka](#).

The energy transition will require enormous capital expenditure. According to the NECP, by the end of this decade Poland will invest over PLN 1 trillion, with the largest share going to new RES capacity, modernisation of transmission grids, energy storage and thermal modernisation of buildings. Total capital expenditure on new generating sources is expected to reach PLN 545 billion in 2026–2035, of which PLN 245 billion in 2026–2030. Grid development capex is expected to peak at PLN 136 billion in 2026–2030. Total capex on new sources and the grid is expected to amount to PLN 381 billion in 2026–2030, almost 80% more than in 2021–2025 (PLN 213 billion). We describe the planned energy mix and the construction of new generating sources in more detail in subsection [5.4. Electricity sector](#).

KPEiK (WAM) - nakłady inwestycyjne w sektorach paliwowo-energetycznych, mld PLN'2024 / KPEiK (WAM) – investment outlays in the fuel and energy sectors, bn PLN '2024



Źródło: Projekt KPEiK (s. WAM), lipiec 2025 roku. / Source: NECP draft (WAM scenario), July 2025.

W związku z tak dużymi nakładami inwestycyjnymi, wyzwaniem będzie utrzymanie cen energii na niskim poziomie, które i tak są zdecydowanie wyższe niż w USA czy Chinach.

Prognozuje się, że chociaż ceny energii będą spadać, to koszty całego systemu łącznie z mechanizmami wsparcia mogą rosnąć. Ekspert wskazuje na rosnące koszty przesyłu i dystrybucji energii oraz inne koszty związane z funkcjonowaniem i bezpieczeństwem systemu elektroenergetycznego takie jak: magazyny energii, rynek mocy czy bilansowanie systemu. W ostatniej wypowiedzi prezes PSE, Grzegorz Onichimowski, wskazuje, że ceny energii zaczną spadać w połowie lat 30. wraz ze spadkiem znaczenia węgla w miksie energetycznym. Jeżeli koszty energii utrzymają się na wysokim poziomie i nie będzie żadnej formy wsparcia dla przemysłu, to wraz z postępującym wzrostem kosztów wynagrodzeń Polska będzie się stawać coraz mniej atrakcyjnym miejscem do lokowania inwestycji. Dla przykładu, Niemcy zamierzają wprowadzić system dopłat, w którym firmy energochłonne będą płacić za połowę swojego zużycia energii 50 euro za megawatogodzinę (około 215 złotych), a różnicę między ceną rynkową pokryje państwo. Koszty dla budżetu szacowane są na łącznie 3–5 miliardów euro w latach 2026–2028.

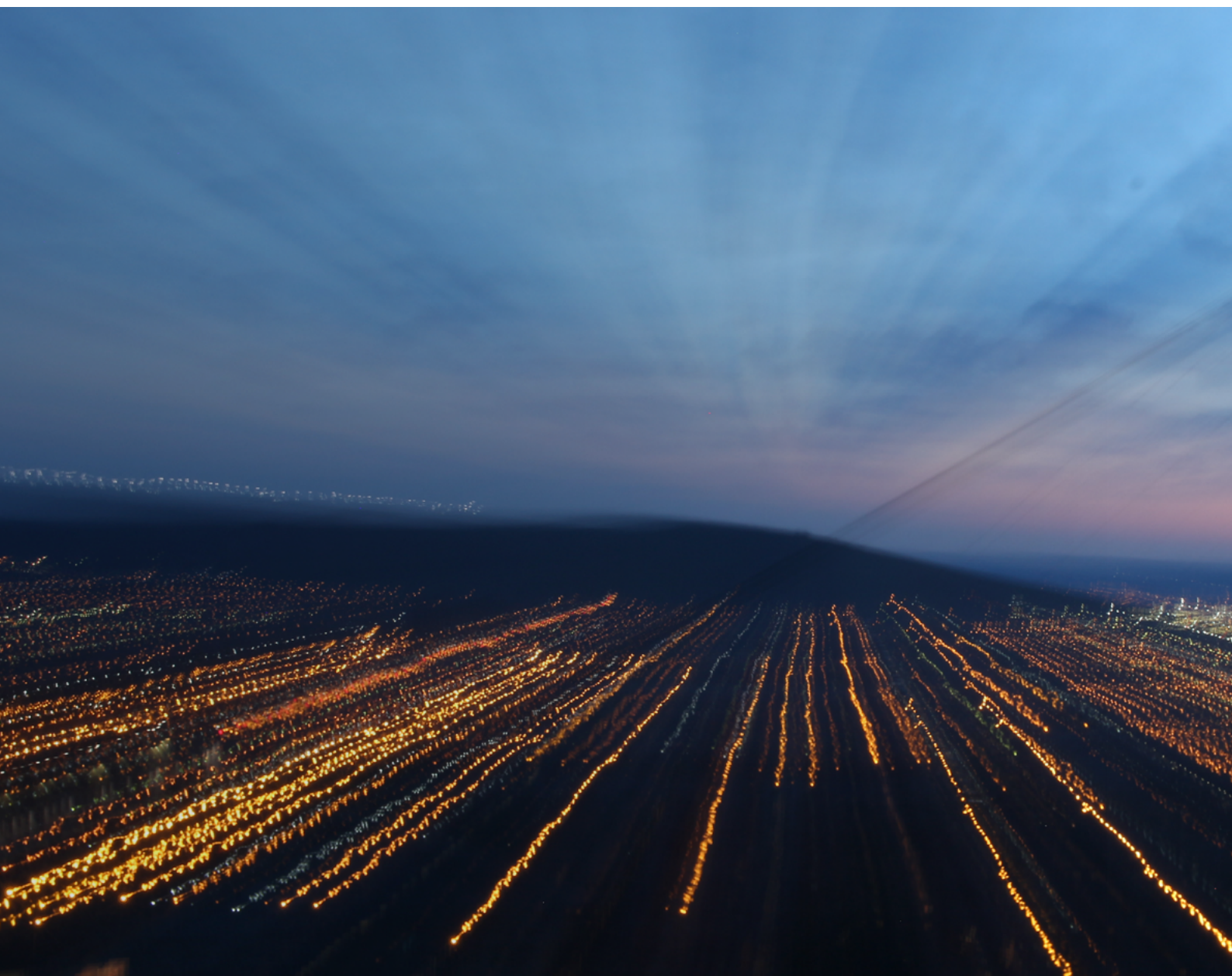
Zdecydowanie trudniejsze będzie osiągnięcie celów KPEiK do 2040 roku (80% udziału OZE w elektroenergetyce). Ze względu na odległy horyzont czasowy oraz zmieniające się otoczenie legislacyjne, prognozy na 2040 rok charakteryzują się jednak dużą niepewnością.

Given such high investment outlays, the challenge will be to keep energy prices low, which are already significantly higher than in the US or China. It is projected that although wholesale energy prices will fall, the overall costs of the system, including support schemes, may rise. Experts point to rising transmission and distribution costs and other costs related to the functioning and security of the electricity system, such as energy storage, the capacity market and balancing. In a recent statement, the CEO of PSE, Grzegorz Onichimowski, indicated that energy prices will start to fall in the mid-2030s as the share of coal in the energy mix declines. If energy costs remain high and there is no form of support for industry, then, alongside rising labour costs, Poland will become an increasingly unattractive location for investment. For example, Germany plans to introduce a subsidy scheme under which energy-intensive companies will pay EUR 50 per megawatt-hour (around PLN 215) for half of their electricity consumption, and the difference to the market price will be covered by the state. The cost to the budget is estimated at a total of EUR 3–5 billion in 2026–2028.

Achieving the NECP targets for 2040 (80% RES share in the electricity sector) will be significantly more difficult. However, due to the distant time horizon and the changing legislative environment, projections for 2040 are subject to great uncertainty.

3. Elektryfikacja

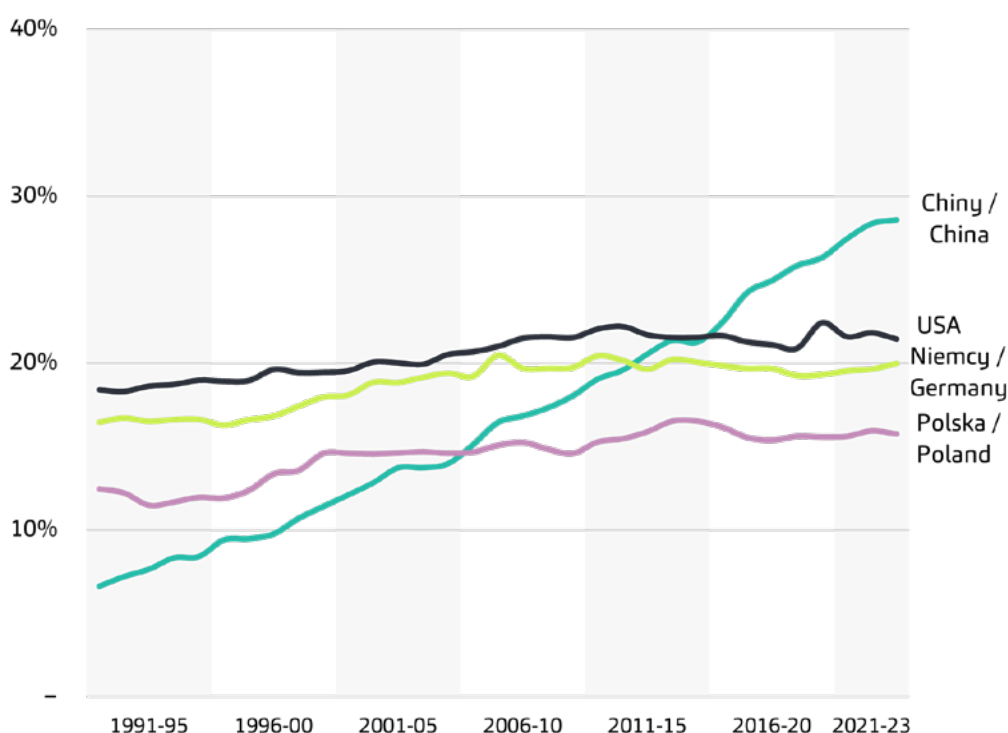
Electrification



Od kilkadziesiąt lat, Chiny systematycznie zwiększają poziom elektryfikacji gospodarki. W 2023 roku energia elektryczna odpowiadała za 28,6% zużycia energii końcowej. Z drugiej strony, od kilkunastu lat, Europa oraz USA doświadczają stagnacji wskaźnika elektryfikacji na poziomie około 22-23%.

For several decades, China has been systematically increasing the level of electrification of its economy. In 2023, electricity accounted for 28.6% of final energy consumption. By contrast, Europe and the US have experienced stagnation in the electrification ratio at around 22–23% for more than a decade.

Udział energii elektrycznej w energii finalnej / Share of electricity in final energy



Źródło / Source: IEA.

W przypadku Europy powolne postępy w elektryfikacji przypisuje się takim czynnikom jak spadki produkcji przemysłowej i zmniejszone zapotrzebowanie na energię elektryczną. Na stagnację wskaźnika elektryfikacji wpływa również starzejąca się infrastruktura sieciowa oraz znaczne luki inwestycyjne w modernizację sieci potrzebną do osiągnięcia zerowego zużycia energii netto w przyszłości. Kluczowe obszary, w których elektryfikacja jest opóźniona, obejmują sektor przemysłowy, w którym tylko jedna trzecia zużycia energii to energia elektryczna, oraz transport ciężki, który stoi przed poważnymi wyzwaniami związanymi z niewystarczającą infrastrukturą ładowania.

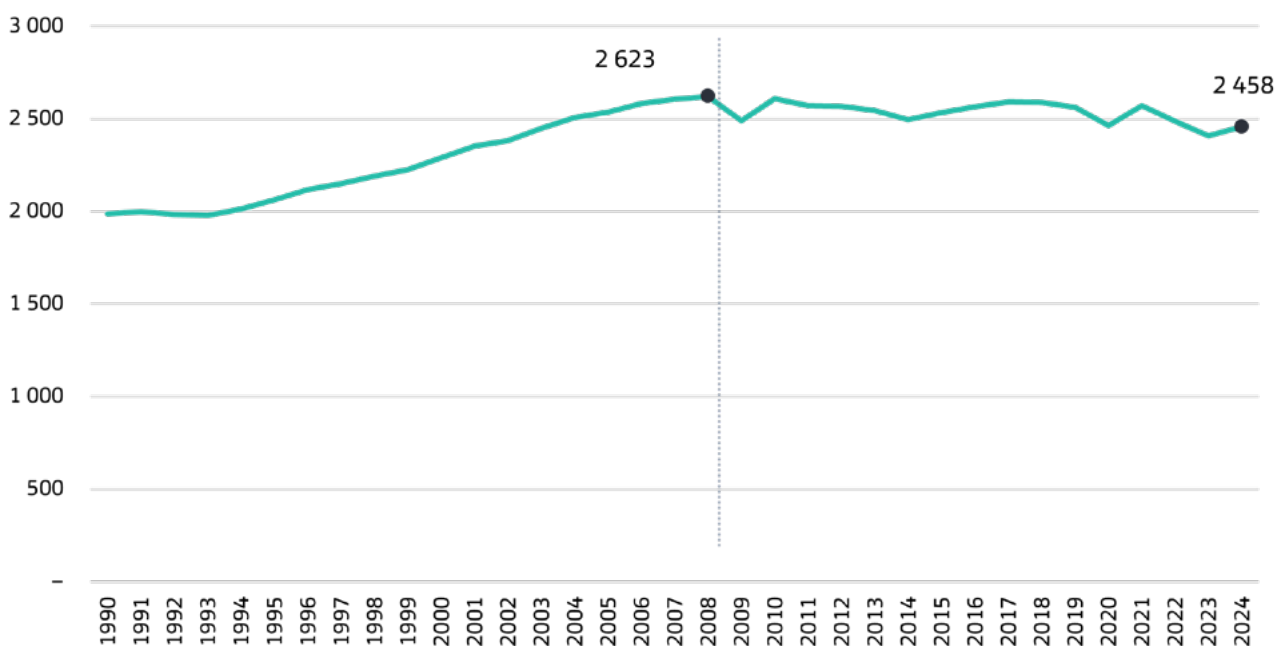
In Europe, slow progress on electrification is attributed to factors such as declines in industrial production and reduced demand for electricity. Electrification is also held back by ageing grid infrastructure and substantial investment gaps in grid modernisation, which is essential to achieving net-zero energy use in the future. Key areas where electrification is lagging include industry, where only one third of energy consumption comes from electricity, and heavy transport, which faces major challenges due to insufficient charging infrastructure.

W latach 1990-2008, a więc do momentu wybuchu globalnego kryzysu finansowego, konsumpcja energii elektrycznej w krajach UE rosła średniorocznie w tempie 1,6%. Od tego momentu konsumpcja spadła o 6,3%, z 2.623 TWh w 2008 roku do 2.458 TWh w 2024 roku. Ze spadek zużycia odpowiada głównie przemysł. Zużycie energii w przemyśle zmniejszyło się aż o 20% z ponad 1.000 TWh w 2007 roku do 815 TWh w 2023 roku. Produkcja przemysłu wzrosła w tym okresie o 6,4%. Z jednej strony wynika to z polepszenia efektywności energetycznej procesów przemysłowych. Z drugiej, do mniejszego zużycia energii w przemyśle przyczynia się spadek produkcji w branżach energochłonnych.

From 1990 to 2008, i.e. until the outbreak of the global financial crisis, electricity consumption in EU countries grew at an average of 1.6% per year. Since then, consumption has fallen by 6.3%, from 2,623 TWh in 2008 to 2,458 TWh in 2024. The decline in consumption is mainly due to industry. Industrial electricity consumption has fallen by as much as 20%, from over 1,000 TWh in 2007 to 815 TWh in 2023. Over this period, industrial output increased by 6.4%. On the one hand, this is the result of improved energy efficiency in industrial processes. On the other, lower industrial energy consumption is being driven by declining output in energy-intensive sectors.

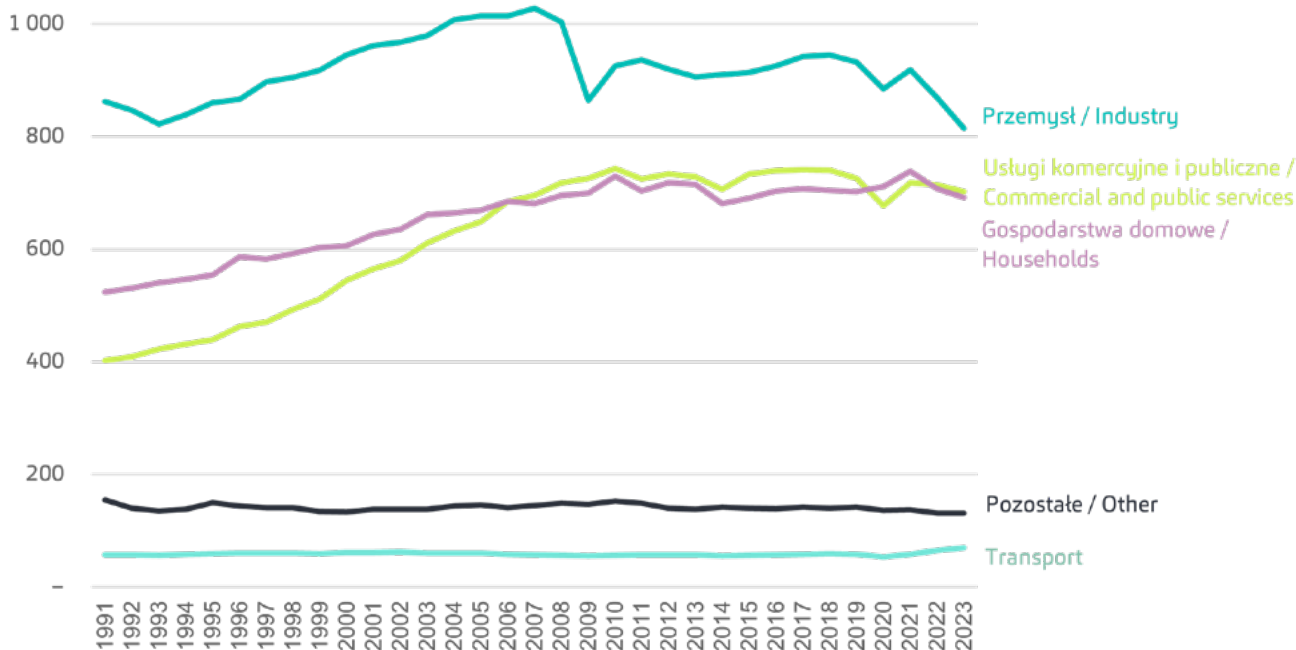
Zużycie energii elektrycznej w latach 1990-2024, EU-27, TWh

/ Electricity consumption in 1990–2024, EU-27, TWh



Źródło / Source: Eurostat.

Zużycie energii elektrycznej przez sektory gospodarki w latach 1991-2023, EU-27, TWh / Electricity consumption by sector of the economy in 1991–2023, EU-27, TWh



Źródło / Source: Eurostat.

Wpływ na stagnację elektryfikacji w USA mają takie czynniki, jak duże zasoby własnych paliw kopalnych, wysokie koszty inwestycyjne nowej infrastruktury i struktura korporacyjna kolei towarowych. Podczas gdy Stany Zjednoczone poczyniły postępy w elektryfikacji ogrzewania budynków mieszkalnych i zelektryfikowały niektóre koleje pasażerskie, brakuje im powszechnej elektryfikacji ciężkich kolei towarowych i stoją przed rosnącymi wyzwaniami w zakresie rozwoju infrastruktury, aby sprostać rosnącemu zapotrzebowaniu na energię elektryczną z nowych sektorów, takich jak pojazdy elektryczne czy centra przetwarzania danych.

Stopień elektryfikacji gospodarki w Polsce jest poniżej średniej dla UE - w 2023 roku wyniósł 15,8%. Przyczyną jest niższy poziom elektryfikacji transportu i przemysłu oraz wyższy udział kotłów na paliwa stałe w ciepłownictwie. Zgodnie z aktualnym projektem KPEiK (scenariusz WAM) elektryfikacja gospodarki ma wzrosnąć do 20,4% w 2030 roku. Wraz ze wzrostem elektryfikacji, rosnąć będzie zużycie energii elektrycznej. Jednocześnie planowane jest również zwiększenie udziału OZE w produkcji energii elektrycznej.

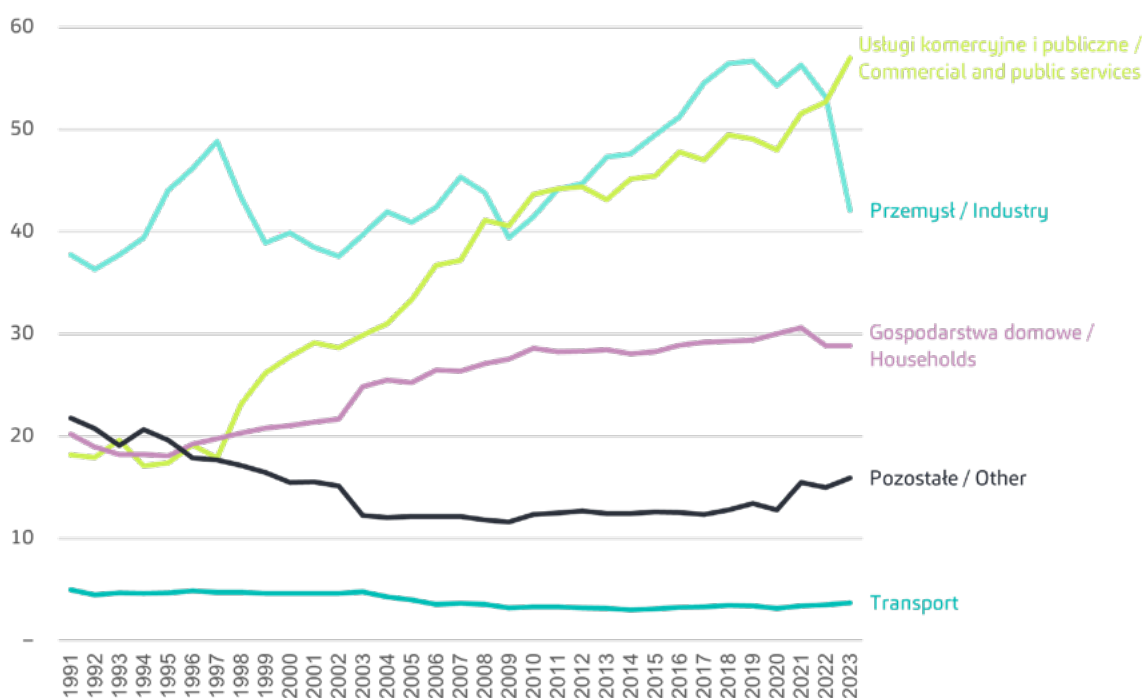
In the US, factors such as large domestic fossil fuel resources, high investment costs for new infrastructure and the corporate structure of freight railways have contributed to stagnating electrification. While the United States has made progress in electrifying heating in residential buildings and some passenger rail, it lacks widespread electrification of heavy freight rail and faces mounting challenges related to infrastructure development needed to meet rising electricity demand from new sectors such as electric vehicles and data centres.

The degree of electrification of the Polish economy is below the EU average - in 2023 it reached 15.8%. The reasons include a lower level of electrification in transport and industry and a higher share of solid-fuel boilers in heating. According to the current NECP draft (WAM scenario), the electrification of the economy is to increase to 20.4% by 2030. As electrification progresses, electricity consumption will increase. At the same time, the share of RES in electricity generation is also planned to rise.

Negatywny wpływ na poziom wskaźnika elektryfikacji ma również spadające zużycie energii elektrycznej w ostatnich latach. W pierwszym dwóch dekadach XXI wieku Polska charakteryzowała się wzrostem zużycia energii elektrycznej. Od 2022 roku następuje jednak spadek całkowitego zużycia. W porównaniu do rekordowego 2021 roku zużycie energii elektrycznej przez odbiorców końcowych spadło o 7,5% i wyniosło 145,5 TWh w 2024 roku. Kluczowy wpływ na niższy poziom konsumpcji miało niższe zużycie przez przemysł, które spadło aż o 25,7% w 2023 roku względem 2019 roku, wracając do poziomów notowanych kilkanaście lat temu. Z drugiej strony w ostatnich latach widzimy szybki przyrost zużycia energii elektrycznej przez sektor usług komercyjnych i publicznych. W 2023 roku prześcignął on przemysł – zużycie tego sektora wyniosło 57,0 TWh, 38,6% całkowitego zużycia.

The decline in electricity consumption in recent years has also had a negative impact on the electrification ratio. In the first two decades of the 21st century, Poland was characterised by growth in electricity consumption. Since 2022, however, total consumption has been falling. Compared to the record year 2021, final electricity consumption fell by 7.5%, to 145.5 TWh in 2024. The key driver of the decline has been lower industrial consumption, which fell by as much as 25.7% in 2023 compared to 2019, returning to levels seen more than a decade ago. On the other hand, in recent years there has been a rapid increase in electricity consumption by the commercial and public services sector. In 2023 this sector overtook industry – its consumption reached 57.0 TWh, i.e. 38.6% of total consumption.

Zużycie energii elektrycznej przez sektory gospodarki w latach 1990-2023, Polska, TWh / Electricity consumption by sector of the economy in 1990–2023, Poland, TWh



Źródło / Source: Eurostat.

4. Cele klimatyczne do 2030 roku

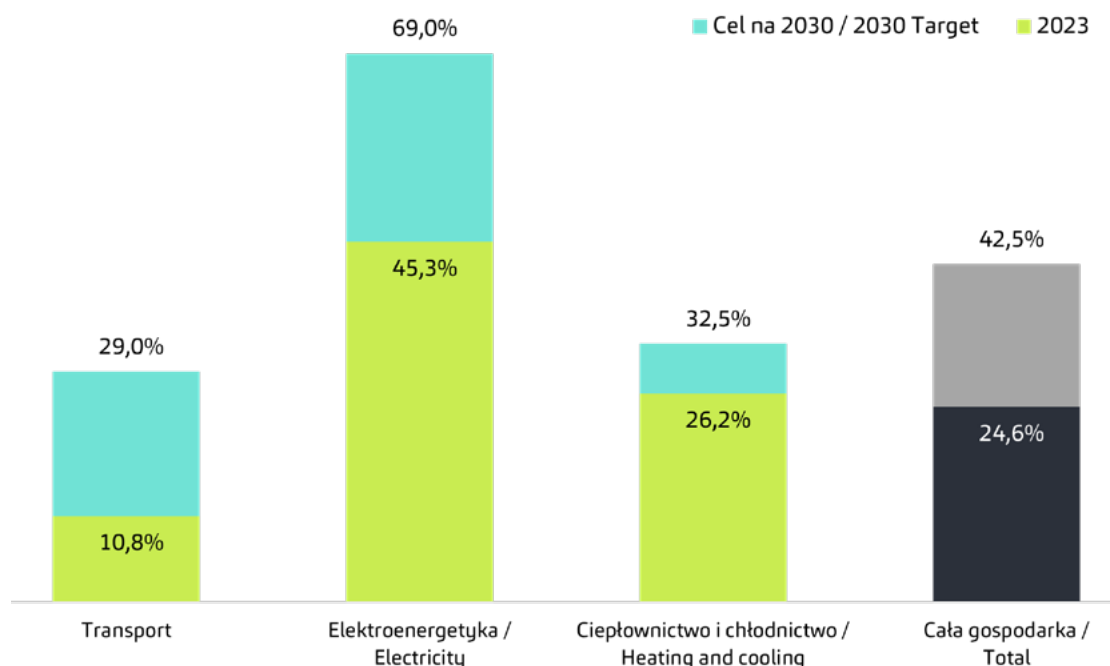
Climate targets for 2030



4.1 EU

EU

Udział OZE w zużyciu energii końcowej brutto w UE / Share of RES in gross final energy consumption in the EU



Źródło / Source: Eurostat.

W 2023 roku Unia Europejska zwiększyła cel dotyczący udziału energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii brutto z 32% do 42,5% do 2030 roku, z myślą o osiągnięciu 45%. Transformacja unijnego systemu energetycznego odgrywa zasadniczą rolę w redukcji emisji, gdyż zarówno produkcja, jak i wykorzystanie energii odpowiadają za ponad 3/4 emisji gazów cieplarnianych w UE.

OZE ma być odpowiedzialne za 49% zużycia energii w sektorze budynków, 29% w transporcie oraz 32,7% w przemyśle. Aby osiągnąć cel 45% udziału źródeł odnawialnych w zużyciu energii brutto w 2030 roku, OZE powinny być odpowiedzialne za 69% produkcji energii elektrycznej.

In 2023, the European Union raised its target for the share of energy from renewable sources in gross final energy consumption from 32% to 42.5% by 2030, with a view to achieving 45%. The transformation of the EU energy system plays a key role in emission reductions, as both the production and use of energy account for more than three quarters of greenhouse gas emissions in the EU.

RES is expected to account for 49% of energy consumption in the buildings sector, 29% in transport and 32.7% in industry. To reach the target of a 45% share of renewables in gross final energy consumption in 2030, RES should account for 69% of electricity generation.

W dyrektywie ustanowiono następujące cele sektorowe i innowacyjne dla państw UE:

- w sektorze przemysłowym - wiążący cel polegający na osiągnięciu 42% udziału wodoru odnawialnego w całkowitym zużyciu wodoru do 2030 roku i 60% do 2035 roku oraz orientacyjny cel, jakim jest średni roczny wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych o 1,6 punktu procentowego. Aktualnie wódór stanowi około 2% koszyka energetycznego UE, a zdecydowana większość produkowana jest ze źródeł kopalnych. Jedynie 4% z tej wartości pochodzi ze źródeł odnawialnych;
- w sektorze budynków - orientacyjny cel polegający na osiągnięciu 49% udziału energii ze źródeł odnawialnych do 2030 roku, przy czym cele dotyczące ogrzewania i chłodzenia mają wzrastać o 0,8 punktu procentowego rocznie do 2025 roku i o 1,1 punktu procentowego w latach 2026–2030;
- w sektorze transportu - cel 29% udziału energii ze źródeł odnawialnych do 2030 roku lub ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 14,5% dzięki większemu wykorzystaniu zaawansowanych biopaliw i paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego (RFNBO), takich jak wódór;
- w sektorze badań i innowacji - orientacyjny cel zakładający, że 5% nowo zainstalowanej mocy energii odnawialnej do 2030 roku będzie pochodziło z innowacyjnych technologii.

Cel 55% redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2030 roku nie oznacza, że wszystkie państwa członkowskie mają go w równomiernym stopniu wypełnić. Cele i wytyczne dotyczące ograniczania emisji gazów cieplarnianych, czy rozwijania źródeł odnawialnych rozkładają się w różny sposób, w zależności od sektora, warunków i możliwości finansowych państw. Zobowiązania pakietu Fit for 55 oznaczają na poziomie UE zwiększenie tempa dekarbonizacji – w pierwszej kolejności sektora energetycznego oraz przemysłu energochłonnego. Ponadto kolejne sektory (budynki oraz transport) stopniowo będą obejmowane systemem handlu emisjami (tzw. ETS 2).

The directive sets the following sectoral and innovation-related targets for EU Member States:

- Industry - a binding target of 42% share of renewable hydrogen in total hydrogen consumption by 2030 and 60% by 2035, and an indicative target of an average annual increase of 1.6 percentage points in the use of energy from renewable sources. Currently, hydrogen accounts for around 2% of the EU energy mix, and the vast majority is produced from fossil fuels. Only 4% of this volume comes from renewable sources.
- Buildings - an indicative target of a 49% share of energy from renewable sources by 2030, while the heating and cooling targets are to increase by 0.8 percentage points per year until 2025 and by 1.1 percentage points in 2026–2030.
- Transport - a 29% share of energy from renewable sources by 2030 or a 14.5% reduction in greenhouse gas emissions through greater use of advanced biofuels and renewable fuels of non-biological origin (RFNBOs), such as hydrogen.
- Research and innovation - an indicative target that 5% of newly installed renewable energy capacity by 2030 will come from innovative technologies.

The 55% greenhouse gas emission reduction target for 2030 does not mean that all Member States must contribute equally to it. The targets and guidelines for reducing greenhouse gas emissions and developing renewable energy are differentiated depending on the sector as well as on countries' conditions and financial capacities. The commitments under the Fit for 55 package imply, at EU level, a faster pace of decarbonisation – primarily in the energy sector and energy-intensive industry. In addition, further sectors (buildings and transport) will gradually be covered by emissions trading (so-called ETS 2).

Zobowiązania pakietu Fit for 55 na poziomie unijnym oznaczają w pierwszej kolejności przyspieszoną dekarbonizację sektora energetycznego (wytworzenie energii elektrycznej i ciepła), który już pod koniec lat 30. ma być niemal w pełni zdekarbonizowany. Poza wycofaniem wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w oparciu o węgiel oraz zmniejszeniem udziału gazu ziemnego, w niedalekiej przyszłości niezbędny będzie także rozwój technologii wychwytu i magazynowania CO₂. Równocześnie powinna nastąpić dekarbonizacja sektora przemysłu energochłonnego, który będzie podlegał stopniowej elektryfikacji oraz w większym stopniu będzie opierał się na paliwach odnawialnych.

Kolejne kluczowe sektory - budynki oraz transport - stopniowo będą obejmowane systemem handlu emisjami (ETS 2), nakładając dodatkowe koszty na technologie wykorzystujące paliwa kopalne, zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci”. Obecnie jedynym znaczącym sektorem gospodarki UE pozostającym poza ramami dekarbonizacji pozostaje rolnictwo, co prawdopodobnie będzie także stopniowo ulegać zmianie w kolejnych latach.

The Fit for 55 commitments at EU level firstly mean accelerated decarbonisation of the energy sector (electricity and heat generation), which is expected to be almost fully decarbonised by the late 2030s. In addition to phasing out coal-based electricity and heat generation and reducing the share of natural gas, the near future will also require the development of carbon capture and storage (CCS) technologies. At the same time, energy-intensive industry should undergo decarbonisation, with a gradual shift towards electrification and greater reliance on renewable fuels.

Subsequent key sectors - buildings and transport - will be gradually covered by the emissions trading system (ETS 2), imposing additional costs on technologies based on fossil fuels, in line with the “polluter pays” principle. At present, the only major sector of the EU economy that remains outside the decarbonisation framework is agriculture, which is also likely to gradually change over the coming years.

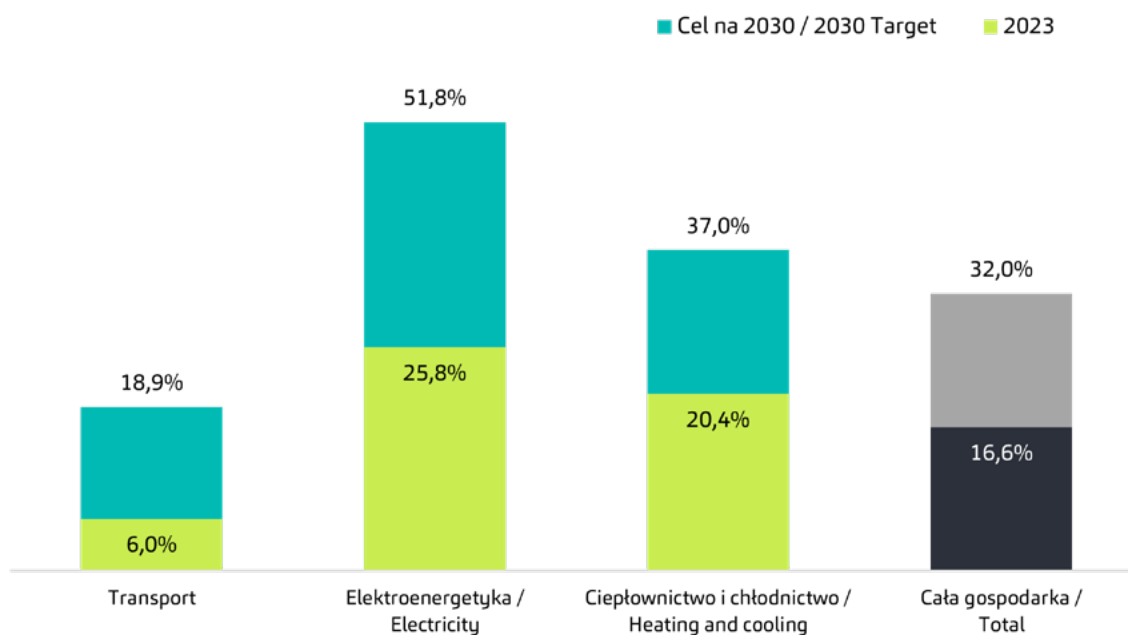
4.2 Polska

Poland

Dla celów wykorzystania energii z OZE obowiązuje prawnie cel unijny - 42,5%, natomiast państwa członkowskie mają określone oczekiwane przez Komisję Europejską kontrybucje do jego wspólnej realizacji, biorące pod uwagę ich poziom zamożności, jak i potencjał geograficzny. W przypadku Polski oczekiwana kontrybucja naszego kraju to ok. 32% udziału OZE w zużyciu energii końcowej do 2030 roku, w tym 49% zużycia energii w sektorze budynków, 18,9% w transporcie, 23,7% w przemyśle oraz 51,8% w produkcji energii elektrycznej. Udział OZE w sektorze ciepłownictwa i chłodnictwa w 2030 roku ma wynieść 37%.

With regard to RES, the binding target is the EU-wide 42.5% share, while Member States have expected contributions to the joint achievement of this target defined by the European Commission, taking into account their level of wealth and geographical potential. For Poland, the expected contribution is around a 32% RES share in final energy consumption by 2030, including 49% of energy consumption in the buildings sector, 18.9% in transport, 23.7% in industry and 51.8% in electricity generation. The RES share in the heating and cooling sector is to reach 37% in 2030.

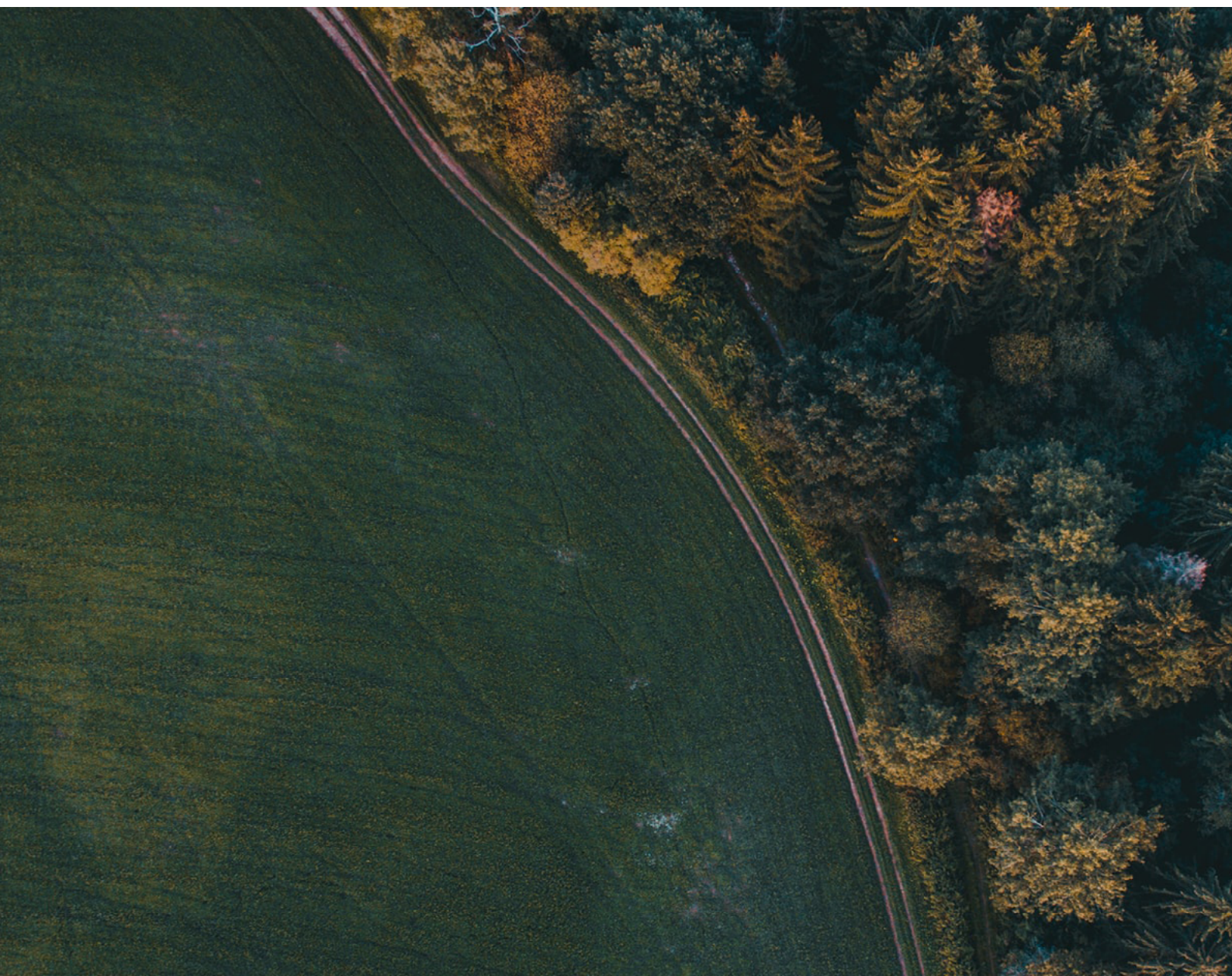
Udział OZE w zużyciu energii końcowej brutto w Polsce / Share of RES in gross final energy consumption in Poland



Źródło / Source: Eurostat.

5. Realizacja celów klimatycznych

Delivering climate targets



5.1 Dla całej gospodarki

Economy-wide

Cel: 32% udziału OZE w zużyciu energii końcowej do 2030 roku.

Pomimo wzrostu wykorzystania nowoczesnych OZE, biomasa pierwotna (wykorzystywana głównie w ciepłownictwie i ogrzewnictwie) nadal pozostaje największym ze źródeł odnawialnych. Odpowiadała ona za 59% energii z OZE w 2023 roku.

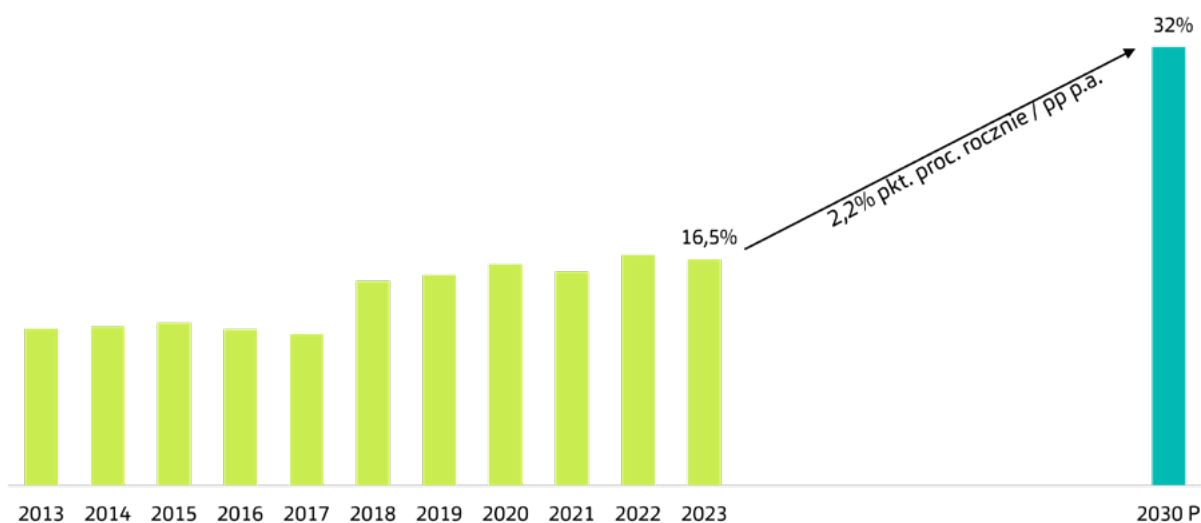
Udział energii z OZE w latach 2018-2023 zwiększył się o 1,6 pkt. proc., około 0,32 pkt. proc. rocznie. Aby osiągnąć aktualny cel na poziomie 32% wzrost zużycia energii z OZE musiałby osiągnąć 2,2 pkt. proc. rocznie, czyli ponad 7-krotnie więcej niż dotychczas.

Target: 32% RES share in final energy consumption by 2030.

Despite the growing use of modern RES, primary biomass (used mainly in district heating and individual heating) remains the largest renewable source. It accounted for 59% of RES energy in 2023.

The RES share in 2018-2023 increased by 1.6 percentage points, i.e. around 0.32 percentage points per year. To reach the current 32% target, the annual increase in RES consumption would have to reach 2.2 percentage points, i.e. more than seven times the historical pace.

Udział OZE w zużyciu energii końcowej w Polsce / Share of RES in final energy consumption in Poland



Źródło / Source: Eurostat.

Nota: Zmiana metody przeliczania zużycia biomasy od 2018 roku w ogrzewaniu indywidualnym poprawiła krajową statystykę zużycia OZE. Dzięki temu Polska osiągnęła cel udziału energii z OZE w końcowym zużyciu brutto na poziomie 15% na 2020 rok. Polska osiągnęła także poziom wskazany w KPEIK 2019 na rok 2022 - 16,4%.

Note: A change in the method of calculating biomass consumption in individual heating from 2018 improved national RES statistics. As a result, Poland achieved the 2020 target of a 15% RES share in gross final energy consumption. Poland also reached the level indicated in the 2019 NECP for 2022 - 16.4%.

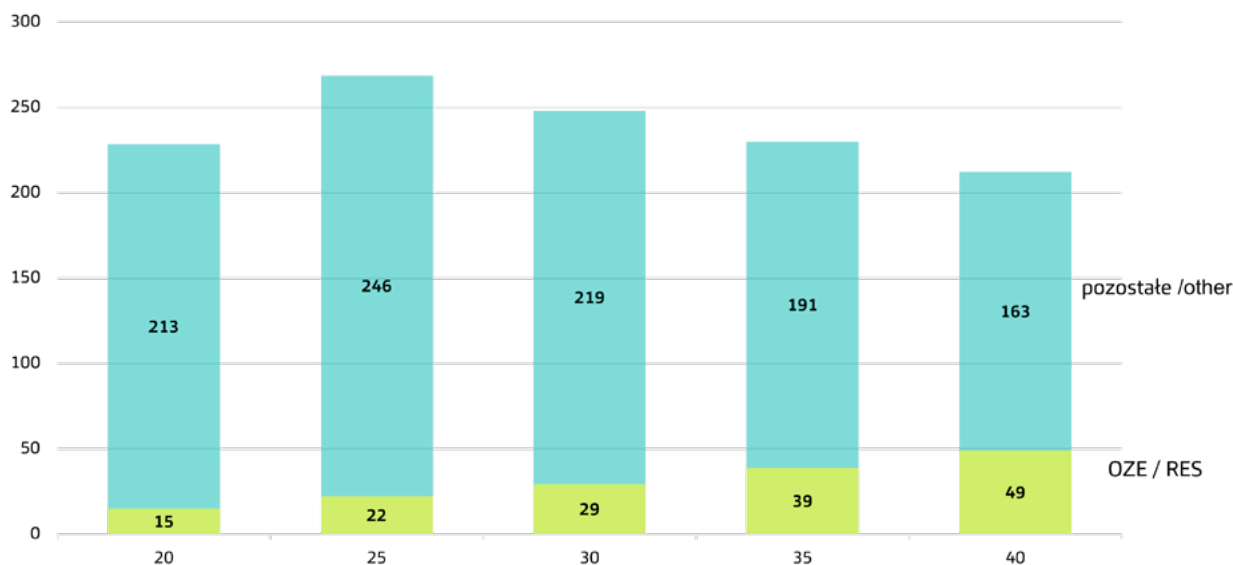
5.2 Transport

Transport

Cel: 18,9% udziału OZE w zużyciu energii końcowej do 2030 roku oraz 49,9% w 2040 roku dla Polski, uwzględniając mnożniki RED. Zgodnie z krajowym planem udział OZE w transporcie w 2025 roku ma wynieść 9,4%. Wartości te uwzględniają mnożniki (multiplikatory) stosowane do rozliczenia celów OZE w transporcie zgodnie z RED II, tj. dla energii elektrycznej OZE zużytej w transporcie kolejowym (x1,5) lub w transporcie drogowym (x4), dla biokomponentów zaawansowanych i biogazu wyprodukowanych z surowców odpadowych (x2), itp. W kolejnych podokresach prognozy udział OZE w transporcie wzrasta w tempie geometrycznym w miarę postępu w elektryfikacji transportu, napędzanej głównie spadkiem kosztów pojazdów elektrycznych.

Target: 18.9% RES share in final energy consumption in transport by 2030 and 49.9% in 2040 for Poland, taking RED multipliers into account. Under the national plan, the RES share in transport in 2025 is to reach 9.4%. These figures include multipliers used to account for RES targets in transport under RED II, i.e. for RES electricity used in rail transport (x1.5) or road transport (x4), for advanced bio-components and biogas produced from waste feedstock (x2), etc. In subsequent periods of the forecast, the RES share in transport increases geometrically as transport electrification progresses, driven mainly by falling costs of electric vehicles.

Zużycie końcowe energii brutto z OZE oraz pozostałych źródeł w sektorze transportu, TWh
/ Final gross energy consumption from RES and other sources in the transport sector, TWh



Źródło: Projekt KPEiK (s. WAM), lipiec 2025 roku. / Source: NECP draft (WAM scenario), July 2025.

Udział OZE w transporcie (bez mnożników)

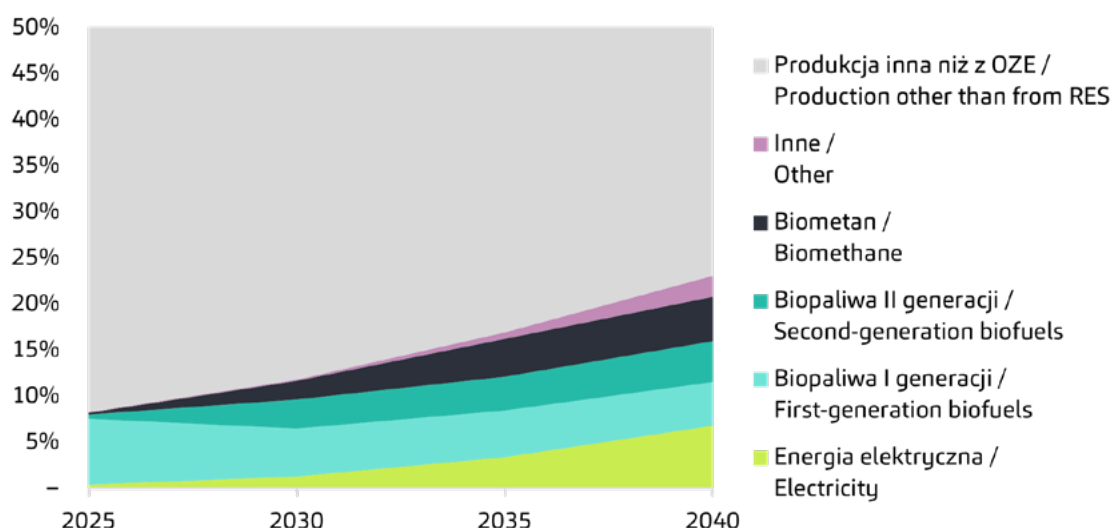
- bez uwzględnienia mnożników OZE ma odpowiadać za 11,9% zużycia energii w transporcie w 2030 roku oraz 23,1% w 2040 roku.

RES share in transport (without multipliers)

- without taking multipliers into account, RES is to account for 11.9% of energy consumption in transport in 2030 and 23.1% in 2040.

Udział źródeł w zużyciu końcowym energii brutto w sektorze ciepłownictwa i chłodnictwa

/ Share of energy sources in gross final energy consumption in the heating and cooling sector



Źródło: Projekt KPEiK (s. WAM), lipiec 2025 roku. / Source: NECP draft (WAM scenario), July 2025.

Opis celu oraz ocena ryzyka braku osiągnięcia celu do 2030 roku (średnie/wysokie ryzyko):

- Zwiększenie udziału OZE w sektorze transportu będzie dużym wyzwaniem. Możliwości zwiększania udziału biopaliw i biokomponentów są ograniczone względami technicznymi oraz regulacyjnymi.
- Największe nadzieje pokłada się w elektryfikacji transportu drogowego (samochody osobowe, dostawcze i ciężarowe oraz autobusy). Krajowy plan zakłada wzrost floty osobowych samochodów elektrycznych do **721.000** w 2030 roku (aktualnie około **100.000**). Flota elektrycznych pojazdów dostawczych i ciężarowych ma wynieść **68.000** (aktualnie około 10.000 pojazdów, w tym 9.588 to pojazdy dostawcze).
- Raport Polish EV Outlook wskazuje, że w wariancie rozwojowym, a więc

Description of the target and risk assessment of not meeting the 2030 target (medium/high risk):

- Increasing the RES share in the transport sector will be a major challenge. The potential for increasing the share of biofuels and biocomponents is limited by technical and regulatory constraints.
- The greatest hopes are attached to the electrification of road transport (passenger cars, vans and trucks, and buses). The national plan assumes that the passenger EV fleet will increase to **721,000** vehicles in 2030 (currently around **100,000**). The fleet of electric vans and trucks is to reach **68,000** vehicles (currently around 10,000, of which 9,588 are vans).
- The Polish EV Outlook report indicates that in the development scenario – i.e. the

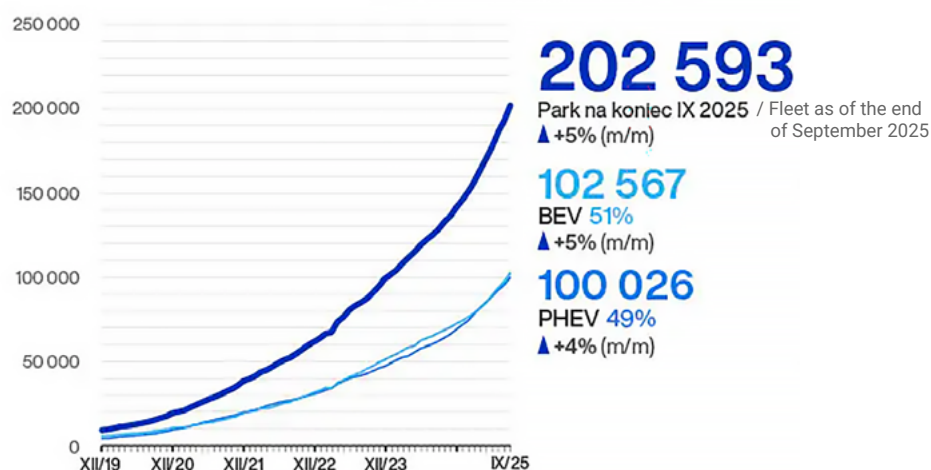
bardziej optymistycznym, liczba osobowych i dostawczych pojazdów elektrycznych może wynieść łącznie 700 tys. w 2030 roku, a więc o 89 tys. mniej niż w krajowym planie (721 tys. osobowych + 68 tys. dostawczych i ciężarowych). Krajowy plan jest więc ambitny, jednak nie całkiem niemożliwy. Jeżeli koszty zakupu i eksploatacji samochodów elektrycznych względem pojazdów spalinowych rzeczywiście będą maleć, możliwe jest istotne przyspieszenie w rejestracji pojazdów elektrycznych. Udział rynkowy rejestracji pojazdów elektrycznych w Polsce wynosi aktualnie około 8%. Średni poziom w UE to około 15,6%. Widać więc, że jest jeszcze pole do poprawy w zakresie zwiększenia liczby rejestracji pojazdów elektrycznych.

- W horyzoncie do 2030 roku nie jest zakładany istotny wzrost wykorzystania pojazdów zasilanych wodorem ze względu na niski poziom rozwoju i ekonomikę technologii. Zwiększenie wykorzystania wodoru w transporcie ma nastąpić w latach 30., głównie przez autobusy oraz samochody dostawcze i ciężarowe.

more optimistic one – the total number of passenger and light commercial EVs may reach 700,000 in 2030, i.e. 89,000 fewer than in the national plan (721,000 passenger EVs + 68,000 vans and trucks). The national plan is therefore ambitious, but not entirely unattainable. If the purchase and operating costs of EVs versus ICE vehicles do in fact fall, a significant acceleration in EV registrations is possible. The current market share of EV registrations in Poland is around 8%. The EU average is about 15.6%. There is therefore room for improvement in increasing the number of EV registrations.

- In the horizon to 2030, no significant increase in the use of hydrogen-powered vehicles is assumed due to the low level of technology maturity and its economics. Increased use of hydrogen in transport is expected in the 2030s, mainly in buses and vans and trucks.

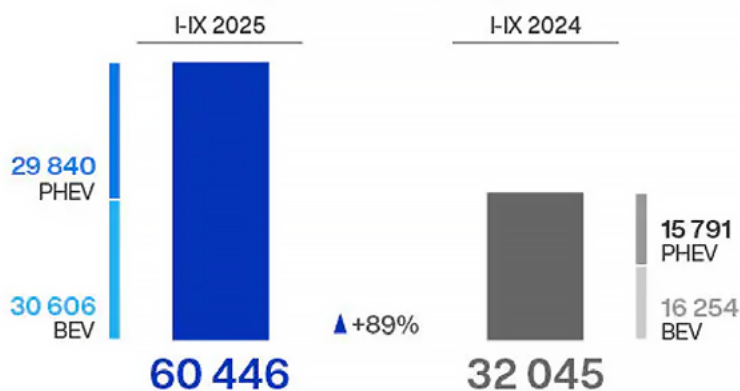
Samochody osobowe z napędem elektrycznym (szt.) / Passenger cars with electric drive (units)



BEV - samochody całkowicie elektryczne, PHEV – hybryda plug-in
/ BEV – battery electric vehicles, PHEV – plug-in hybrids

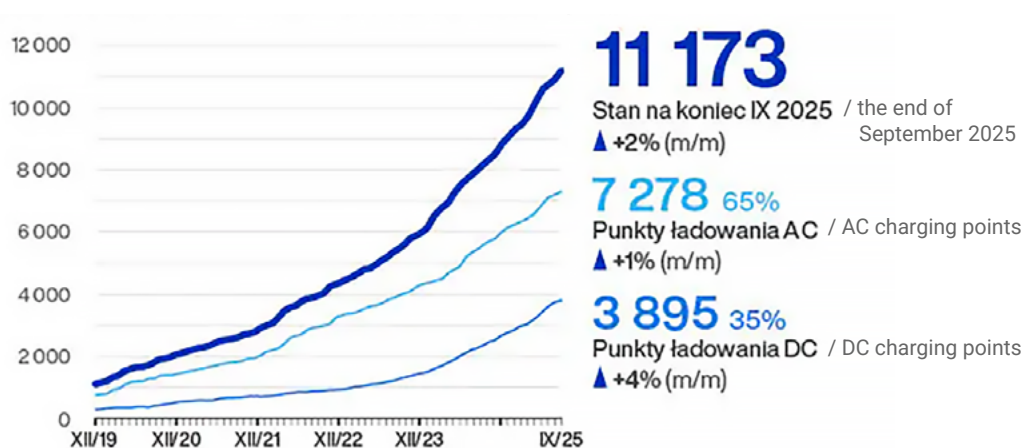
Źródło: Licznik Elektromobilności, PSNM, wrzesień 2025. / Source: "Licznik Elektromobilności", PSNM, September 2025.

Liczba nowo zarejestrowanych samochodów osobowych z napędem elektrycznym (nowych i używanych)
 / Number of newly registered passenger cars with electric drive (new and used)



Źródło: Licznik Elektromobilności, PSNM, wrzesień 2025. / Source: "Licznik Elektromobilności", PSNM, September 2025.

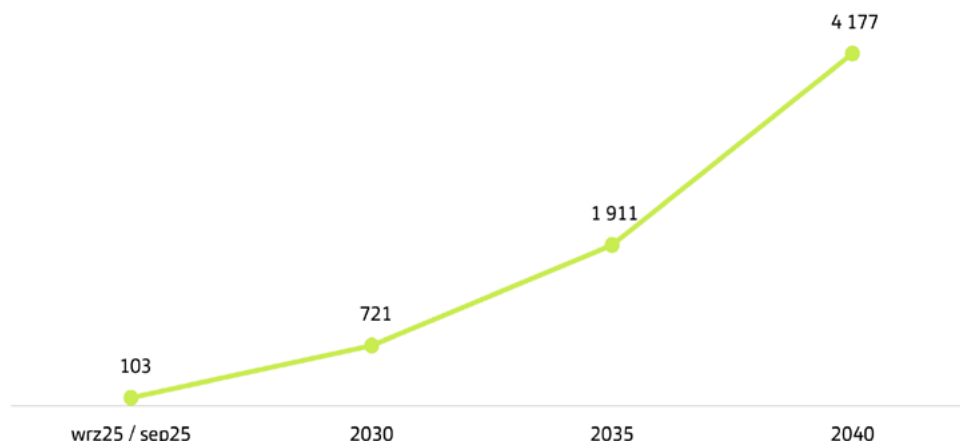
Liczba punktów ładowania w Polsce (szt.)
 / Number of charging points in Poland (units)



Źródło: Licznik Elektromobilności, PSNM, wrzesień 2025. / Source: "Licznik Elektromobilności", PSNM, September 2025.

Samochody osobowe elektryczne – prognoza KPEIK WAM i stan obecny

/ Electric passenger cars – KPEIK WAM forecast and current status



Źródło: Stan obecny – Licznik Elektromobilności PSNM, prognoza – KPEIK.
/ Source: Current status – “Licznik Elektromobilności”, PSNM; forecast – NECP.

Co decyduje:

- Wzrost floty pojazdów elektrycznych ma być efektem programu dopłat oraz oczekiwanego spadku kosztów zakupu oraz eksploatacji pojazdów elektrycznych względem pojazdów spalinowych.
- Aktualnie w ramach finansowania z KPO przeznaczono **1,6 miliarda złotych** na program „NaszEauto”, w którym osoby fizyczne oraz jednoosobowe działalności gospodarcze mogą starać się o dofinansowanie zakupu, leasingu lub wynajmu długoterminowego samochodu elektrycznego. Maksymalna kwota wsparcia wynosi **40 tys. złotych**, w tym:

Key drivers:

- Growth in the EV fleet is expected to result from subsidy programmes and from the expected decline in EV purchase and operating costs relative to ICE vehicles.
- Currently, PLN **1.6 billion** from the National Recovery Plan (KPO) has been allocated to the “NaszEauto” programme, under which individuals and sole proprietors can apply for subsidies for the purchase, leasing or long-term rental of an EV. The maximum support level is **PLN 40,000**, including:

	Bazowa kwota wsparcia Base amount of support	Premia za zezłomowanie Scrappage bonus	Premia za niski dochód Low-income bonus	Maksymalna kwota wsparcia Maximum amount of support
Osoby fizyczne, zakup Purchase by individuals	18 750 zł	10 000 zł	11 250 zł	40 000 zł
Osoby fizyczne z kartą dużej rodziny, zakup Purchase by individuals with a large family card	30 000 zł	5 000 zł	5 000 zł	40 000 zł
Osoby fizyczne, leasing/wynajem Leasing/rental by individuals	Do 30 000 zł	5 000 zł	5 000 zł	40 000 zł
Jednoosobowe działalności gospodarcze, zakup Purchase by sole proprietorships	30 000 zł	10 000 zł		40 000 zł
Jednoosobowe działalności gospodarcze, leasing/wynajem Leasing/rental by sole proprietorships	Do 30 000 zł	10 000 zł		40 000 zł

Zakładając pełne wykorzystanie budżetu programu, może on zwiększyć flotę pojazdów elektrycznych o **40-80 tysięcy** (w zależności od średniej kwoty wsparcia), z brakujących ponad **600 tysięcy**. W połowie 2026 roku kończy się jednak okres obowiązywania dofinansowania ze środków publicznych, co oznacza, że w drugiej połowie 2026 liczba rejestracji prawdopodobnie spadnie. Ekspertki liczą jednak na odbicie w 2027 roku, co wynika z obowiązku realizacji redukcji emisji wynikającego z unijnego rozporządzenia 2019/631. Firmy, które w latach 2025-2026 nie wypełnią minimalnych limitów sprzedaży pojazdów zeroemisyjnych, będą musiały to nadrobić w 2027 roku.

- **Dalsza rozbudowa infrastruktury ładowania.** W marcu bieżącego roku Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) otworzył dwa programy wsparcia rozwoju infrastruktury ładowania dla transportu ciężkiego:
 - budowa/rozbudowa sieci elektroenergetycznych na potrzeby ogólnodostępnych stacji ładowania dużych mocy,
 - budowa/rozbudowa ogólnodostępnej stacji ładowania dla transportu ciężkiego.

Łączny budżet wynosi aż **4 miliardy złotych**, z czego na pierwsze nabory przeznaczono połowę tej kwoty.

- **System ETS 2** (planowany od 2028 roku) zwiększy koszty paliwa dla samochodów spalinowych oraz hybrydowych, co spowoduje, że pojazdy elektryczne będą relatywnie tańsze w eksploatacji. Polski rząd wynegocjował właśnie rewizję ETS 2 i będzie próbował zbudować koalicję chętnych wokół tego pomysłu. Może to oznaczać modyfikację systemu lub opóźnienie jego wprowadzenia - na razie udało się opóźnić wprowadzenie systemu o rok. Dalsze opóźnienie lub istotna modyfikacja ETS 2, będą oznaczać większe ryzyko braku osiągnięcia zakładanych celów klimatycznych do 2030 roku i prawdopodobnie oddalenie ich w czasie.
- **Elektryfikacja transportu publicznego**, w tym programy modernizacji flot samorządowych.

Assuming full use of the programme's budget, it could increase the EV fleet **by 40,000–80,000** vehicles (depending on the average level of support), out of a shortfall of over **600,000**. However, in mid-2026 the period of public funding expires, which means that registrations are likely to fall in the second half of 2026. Experts are counting on a rebound in 2027, due to the obligation to meet emission reduction targets under EU Regulation 2019/631. Companies that fail to meet minimum zero-emission vehicle sales quotas in 2025–2026 will have to make up the shortfall in 2027.

- **Further expansion of charging infrastructure.** In March this year, the National Fund for Environmental Protection and Water Management (NFOŚiGW) launched two support programmes for charging infrastructure for heavy transport:
 - construction/expansion of power grids for high-capacity public charging stations,
 - construction/expansion of public charging stations for heavy transport.

The total budget amounts to as much as PLN **4 billion**, half of which has been allocated to the first calls for proposals.

- **The ETS 2 system** (planned from 2028) will increase fuel costs for ICE and hybrid vehicles, making EVs relatively cheaper to operate. The Polish government has just negotiated a revision of ETS 2 and will seek to build a coalition of willing partners around this idea. This may mean a modification of the system or a postponement of its introduction - so far its implementation has been delayed by one year. Any further delay or major modification of ETS 2 will mean a higher risk of failing to meet the 2030 climate targets and is likely to push them further into the future.
- **Electrification of public transport**, including municipal fleet modernisation programmes.

- **Taryfy dynamiczne**, które dają możliwość ładowania pojazdów w „tanich godzinach” mogą przyczynić się do wzrostu zainteresowania pojazdami EV.

- **Rozwój rynku biokomponentów II i III generacji**, w tym bioLNG/bioCNG, a także paliw węglowych z recyklingu. Rozwój produkcji biopaliw II generacji wymaga głębokiej zmiany gospodarki odpadowej. Przykładowo, chodzi o lepszy odzysk tłuszczów i innych bioodpadów. W tym celu niezbędne są zmiany organizacyjne oraz regulacyjne. Założono, że spółki paliwowe, na których ciąży obowiązek wypełnienia NCW (Narodowy Cel Wskaźnikowy) mogą go realizować także poprzez rozliczenie biometanu wtłaczanego do sieci gazowniczych a następnie wykorzystanego jako źródło wodoru w procesach współuodornienia paliw rafineryjnych. Jedynym biometanem zużywanym bezpośrednio jest bioLNG i bioCNG (185 ktoe w 2030 roku i 214 ktoe w 2040 roku).

Podsumowując, osiągnięcie zakładanych celów w transporcie do 2030 roku będzie dużym wyzwaniem. Główne czynniki, które mają wpływ na osiągnięcie zakładanej floty pojazdów elektrycznych to rozbudowa infrastruktury ładowania, coraz bogatsza oferta modelowa, postęp technologiczny i wprowadzenie skutecznych mechanizmów dofinansowania ze środków publicznych. Ewentualne dalsze opóźnienie lub modyfikacja systemu ETS 2 będą miały negatywny wpływ na rozwój elektromobilności, co zmniejszy szansę na osiągnięcie zakładanego celu.

- **Dynamic tariffs**, which allow vehicles to be charged during “off-peak/cheap hours”, may boost interest in EVs.

- **Development of the market for 2nd and 3rd generation** biocomponents, including bioLNG/bioCNG and recycled carbon fuels. The development of 2nd generation biofuels requires a profound change in waste management – for example, better recovery of fats and other biowaste. This in turn requires organisational and regulatory changes. It has been assumed that fuel companies, which are obliged to meet the NCW (National Indicative Target), will also be able to fulfil it by accounting for biomethane injected into gas grids and subsequently used as a hydrogen source in co-processing for refinery fuels. The only biomethane consumed directly is bioLNG and bioCNG (185 ktoe in 2030 and 214 ktoe in 2040).

In summary, achieving the assumed targets in transport by 2030 will be a major challenge. The main factors determining whether the EV fleet targets are reached include the expansion of charging infrastructure, an increasingly broad model range, technological progress and the introduction of effective public support mechanisms. Any further delay or modification of ETS 2 will negatively affect the development of electromobility and reduce the chances of achieving the target.

5.3 Ciepłownictwo i chłodnictwo

Heating and cooling

Cel: 36,7% udziału OZE w zużyciu energii końcowej do 2030 roku oraz **67,6%** w 2040 roku dla Polski (z **20,2%** w 2023 roku).

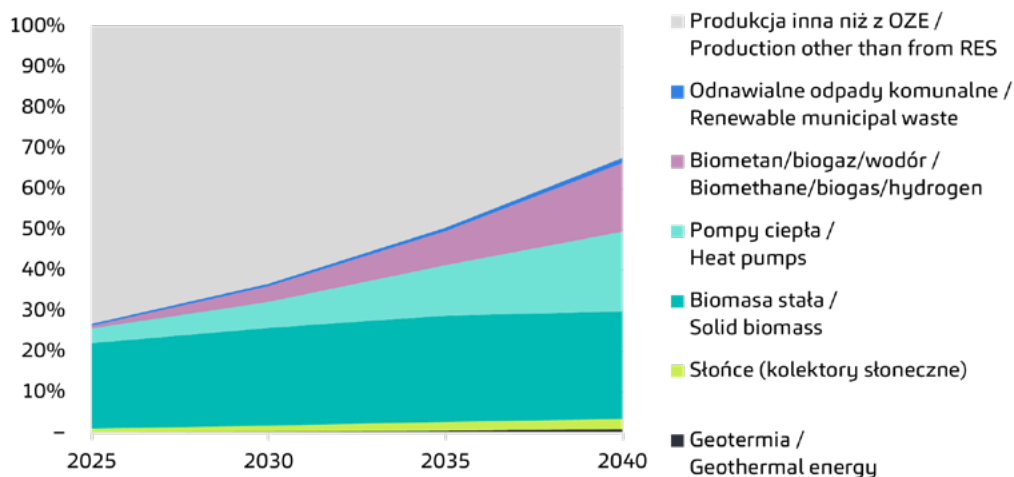
Target: 36.7% RES share in final energy consumption in heating and cooling by 2030 and **67.6%** in 2040 for Poland (from **20.2%** in 2023).

Zużycie końcowe energii brutto z OZE oraz pozostałych źródeł w sektorze ciepłownictwa i chłodnictwa, TWh / Final gross energy consumption from RES and other sources in the heating and cooling sector, TWh



Źródło: Projekt KPEiK (s. WAM), lipiec 2025 roku. / Source: NECP draft (WAM scenario), July 2025.

Zużycie końcowe energii brutto z OZE oraz pozostałych źródeł w sektorze ciepłownictwa i chłodnictwa, TWh / Final gross energy consumption from RES and other sources in the heating and cooling sector, TWh



Źródło: Projekt KPEiK (s. WAM), lipiec 2025 roku. / Source: NECP draft (WAM scenario), July 2025.

Opis celu oraz ocena ryzyka braku osiągnięcia celu do 2030 roku (średnie ryzyko):

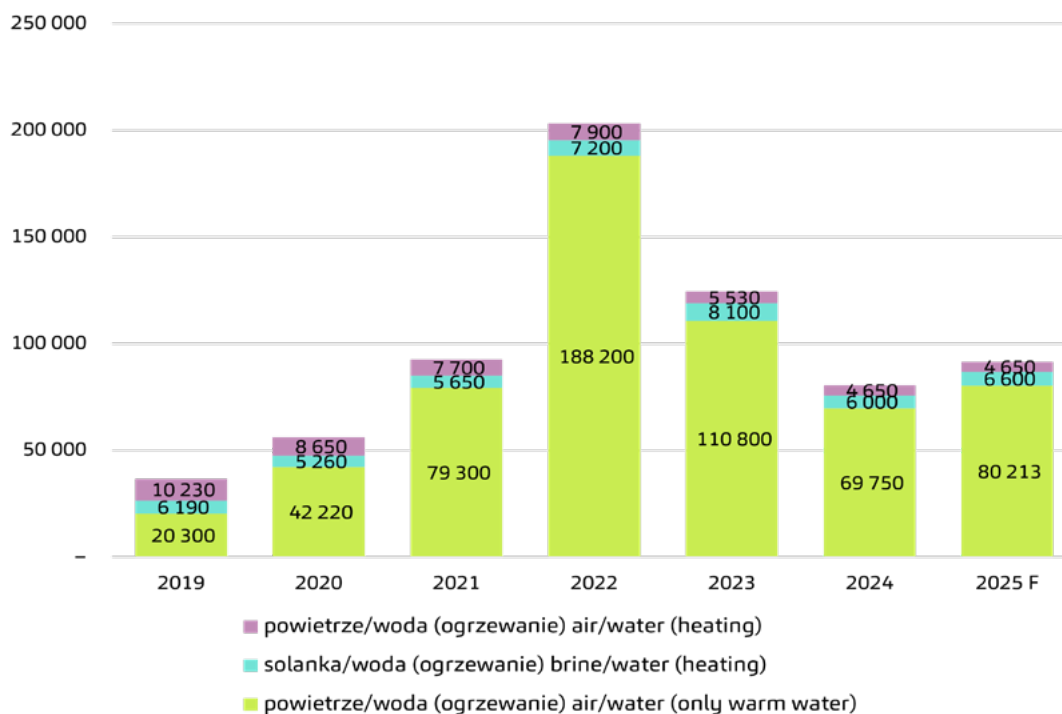
- W horyzoncie do 2030 roku cel udziału OZE w sektorze ciepłownictwa i chłodnictwa ma być osiągnięty poprzez **wzrost wykorzystania pomp ciepła, biometanu/biogazu/wodoru oraz biomasy stałej**, mniej więcej w równym stopniu. W następnej dekadzie wzrost udziału OZE napędzać będą głównie pompy ciepła oraz biometan/biogaz/wodór.
- **Realizacja celu jest wrażliwa na ceny prądu oraz ceny paliw alternatywnych**, np. gazu. W 2024 roku sprzedaż pomp ciepła w Polsce spadła o 35% głównie ze względu na wysokie ceny prądu (ceny prądu były zamrożone do limitu 2 MWh do 30.06.2024 roku; od 01.07.2024 roku limit wolumenu został zniesiony), patologie rynkowe, spadki jakości instalacji oraz zmiany w zasadach certyfikacji. W związku z nieprawidłowościami na rynku doszło do kilkumiesięcznego wstrzymania programu „Czyste Powietrze” (od końca listopada 2024 roku do końca marca 2025 roku).
- W I połowie 2025 roku sprzedaż pomp ciepła do centralnego ogrzewania budynków zwiększyła się o 27% rok do roku. Ożywienie można zaobserwować również w innych krajach Unii Europejskiej takich jak Szwecja czy Niemcy. Wygląda na to, że rynek wraca na ścieżkę wzrostu po stagnacji w 2024 roku.
- Krajowy plan przewiduje, że w 2030 roku w budynkach mieszkalnych w Polsce będzie funkcjonować ok. **1,7 miliona pomp ciepła**. Natomiast w 2040 roku łączna liczba może wynosić prawie **4 miliony**, w większości typu powietrze-woda. Oznacza to, że aby osiągnąć cel na 2030 rok, średniorocznie powinno przybywać około **200 tys.** pomp, czyli mniej więcej tyle co w rekordowym 2022 roku.

Description of the target and risk assessment of not meeting the 2030 target (medium risk):

- In the horizon to 2030, the RES target in the heating and cooling sector is to be achieved through **increased use of heat pumps, biomethane/biogas/hydrogen and solid biomass**, roughly in equal proportions. In the following decade, growth in the RES share is to be driven mainly by heat pumps and biomethane/biogas/hydrogen.
- **Achievement of the target is sensitive to electricity prices and the prices of alternative fuels** (e.g. gas). In 2024, heat pump sales in Poland fell by 35%, mainly due to high electricity prices (prices were capped up to a 2 MWh annual limit until 30 June 2024; from 1 July 2024 the volume cap was removed), market pathologies, declining installation quality and changes in certification rules. Due to irregularities in the market, the “Clean Air” (“Czyste Powietrze”) programme was suspended for several months (from late November 2024 to the end of March 2025).
- In the first half of 2025, sales of heat pumps for central heating in buildings increased by 27% year-on-year. A revival can also be seen in other EU countries such as Sweden and Germany. It appears that the market is returning to a growth path after the 2024 stagnation.
- The national plan envisages that by 2030 around **1.7 million heat pumps** will be operating in residential buildings in Poland. By 2040, the total number may reach almost **4 million**, mostly air-to-water units. This means that to reach the 2030 target, the average annual increase should be around **200,000 units** - roughly the same as in the record year 2022.

Liczba sprzedanych pomp ciepła w Polsce w latach 2012-2024 i prognoza optymistyczna 2025

/ The number of heat pumps sold in Poland from 2012 to 2024 and the optimistic forecast for 2025



Źródło / Source: portpc.pl

Co decyduje:

- Osiągnięcie wskazanych wartości będzie wymagało skierowania znacznie większych niż do tej pory inwestycji na transformację. Ciepłownictwo systemowe jest sektorem o podstawowym znaczeniu dla społeczeństwa - zaspokaja ok. 1/4 zapotrzebowania na ciepło w Polsce. Jego transformacja w kierunku rozwiązań nisko i bezemisyjnych jest w związku z tym jednym z kluczowych elementów procesu dekarbonizacji. Szczególne znaczenie mają tu elektryfikacja systemów ciepłowniczych (m.in. poprzez wykorzystanie pomp ciepła) i rozwój niskotemperaturowych sieci ciepłowniczych. Ważną rolę odegrają również magazyny ciepła. Wdrażanie powyższych rozwiązań będzie sprzyjało lepszej integracji sektorów energii elektrycznej i ciepła (tzw. sector coupling), wspierając bilansowanie systemu i efektywne wykorzystanie OZE.
- Choć widać ożywienie na rynku pomp ciepła, to branża wyraża umiarkowany optymizm i ostrożnie podchodzi do prognoz

Key drivers:

- Achieving the assumed levels will require far greater investment in the transition than has been the case so far. District heating is a sector of fundamental importance to society – it covers around one quarter of heat demand in Poland. Its transition towards low- and zero-emission solutions is therefore one of the key elements of the decarbonisation process. Electrification of heating systems (e.g. through the use of heat pumps) and the development of low-temperature district heating networks are particularly important. Heat storage will also play an important role. The implementation of these solutions will support better integration of the electricity and heat sectors (so-called sector coupling), facilitating system balancing and efficient use of RES.
- Although there are signs of recovery in the heat pump market, the industry remains cautiously optimistic and conservative in its

sprzedaży. Warunkiem dalszego wzrostu rynku jest **zagwarantowanie korzystnych reguł i kontynuacja programów wsparcia** (Czyste Powietrze, Moje Ciepło) oraz przede wszystkim ich stabilność i przewidywalność, zarówno dla branży, jak i konsumentów.

- Wsparciem dla zwiększenia popularności pomp ciepła może być proponowana przez branżę **preferencyjna taryfa elektryczna**, np. z obniżoną stawką VAT do 5%. Koszty eksploatacji (oprócz kosztów zakupu instalacji) są kluczowym czynnikiem przy wyborze urządzenia grzewczego. Wprowadzenie preferencyjnej taryfy dla pomp ciepła zwiększyłoby opłacalność takich inwestycji. Z drugiej strony zmniejszy to wpływy podatkowe, co w aktualnej sytuacji budżetowej (deficyt budżetowy na poziomie ok. 7% PKB) może być trudne do wprowadzenia.

- Dla dalszego rozwoju rynku pomp ciepła kluczowe jest również **utrzymanie cen energii elektrycznej na możliwie niskim poziomie**. Aktualne kwotowania kontraktów terminowych wskazują na ceny na poziomie 420-430 PLN/MWh na lata 2026-27.

- **System ETS 2** (planowany od 2028 roku) zwiększy koszty paliw stałych (głównie gaz i węgiel), co spowoduje, że pompy ciepła będą relatywnie tańsze w eksploatacji.

- Ekspertiści wskazują również na obszar gruntowych pomp ciepła o większej mocy, który jest szczególnie ważny z perspektywy celów dekarbonizacji. W ostatnich miesiącach widać wzrost zainteresowania takimi inwestycjami i coraz częściej takie instalacje trafiają do budynków wielorodzinnych i komercyjnych.

sales forecasts. Continued market growth **requires favourable rules and the continuation of support programmes** ("Czyste Powietrze", "Moje Ciepło"), and above all their stability and predictability, both for the industry and consumers.

- A proposed **preferential electricity tariff** for heat pumps, for example with a reduced VAT rate of 5%, could help boost their popularity. Operating costs (in addition to installation costs) are a key factor when choosing a heating system. Introducing a preferential tariff for heat pumps would improve the economics of such investments. On the other hand, it would reduce tax revenues, which in the current budgetary situation (budget deficit of around 7% of GDP) may be difficult to implement.

- Continued development of the heat pump market also depends on **keeping electricity prices as low as possible**. Current forward prices point to around PLN 420–430/MWh in 2026–2027.

- **The ETS 2 system** (planned from 2028) will increase the costs of solid fuels (mainly gas and coal), making heat pumps relatively cheaper to operate.

- Experts also point to the potential of higher-capacity ground-source heat pumps, which are particularly important from the perspective of decarbonisation targets. Recent months have seen growing interest in such investments, and they are increasingly being installed in multi-family and commercial buildings.

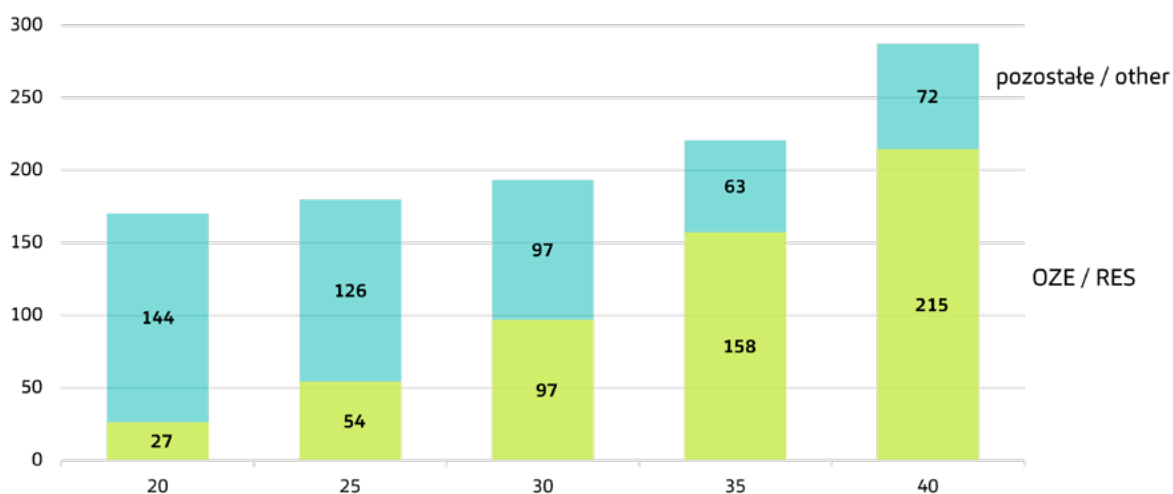
5.4 Elektroenergetyka

Electricity sector

Cel: 51,8% udziału OZE w 2030 roku. W 2040 roku udział ten ma wzrosnąć do **80%**.

Target: 51.8% RES share in electricity generation in 2030. In 2040, this share is to increase to **80%**.

Zużycie końcowe energii brutto z OZE oraz pozostałych źródeł w sektorze elektroenergetyki, TWh
/ Final gross energy consumption from RES and other sources in the electricity sector, TWh



Źródło: Projekt KPEiK (s. WAM), lipiec 2025 roku. / Source: NECP draft (WAM scenario), July 2025.

Kluczowym elementem strategii wzrostu udziału OZE w zużyciu energii jest elektryfikacja oraz jednocześnie znaczne zwiększenie produkcji energii elektrycznej z OZE. Nowy plan (mający być spójny z nową polityką UE) zakłada, że już w 2030 roku ponad połowa (51,8%) energii elektrycznej w Polsce będzie wytwarzana z OZE, a w 2040 roku udział ten wzrośnie do niemal 80%.

Opis celu oraz ocena ryzyka braku osiągnięcia celu do 2030 roku:

1. cel udziału OZE w produkcji energii elektrycznej w 2030 roku: 51,8% - **średnie ryzyko**;
2. cel produkcji energii elektrycznej w 2030 roku: 194 TWh - **wysokie ryzyko** (zależy od tempa elektryfikacji pozostałych sektorów, cen energii oraz liczby ludności).

The key element of the strategy to increase the RES share in energy use is electrification combined with a significant expansion of RES-based electricity generation. The new plan (which is to be consistent with the new EU policy) assumes that already in 2030 more than half (51.8%) of electricity in Poland will be generated from RES, and in 2040 this share will rise to nearly 80%.

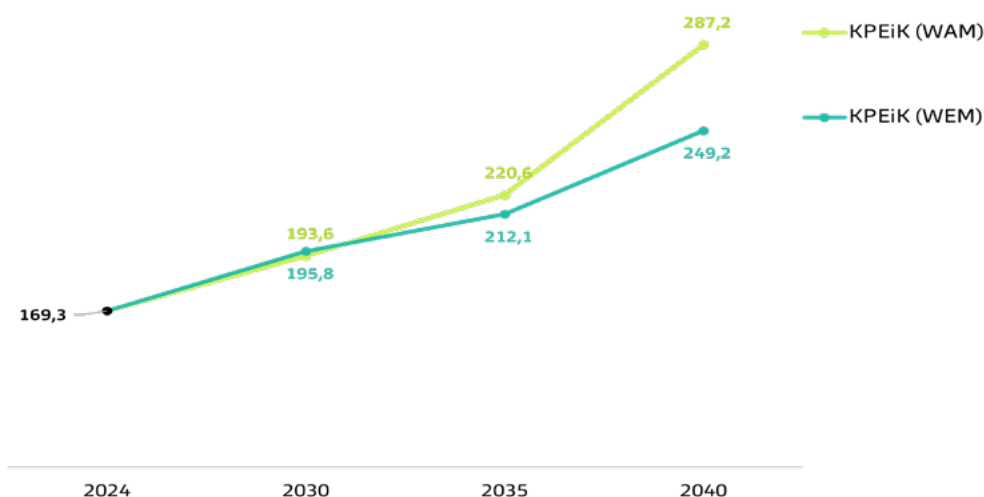
Description of the target and risk assessment of not meeting the 2030 target:

1. Target RES share in electricity generation in 2030: 51.8% - **medium risk**;
2. Target electricity generation in 2030: 194 TWh - **high risk** (depends on the pace of electrification in other sectors, energy prices and population size).

W obu scenariuszach, tempo wzrostu produkcji energii istotnie rośnie od 2035 roku co ma wynikać z postępującej elektryfikacji poszczególnych sektorów gospodarki.

In both scenarios, the rate of growth in electricity generation accelerates markedly after 2035, driven by progressing electrification of individual sectors of the economy.

Aktualna (2024 rok) oraz prognozowana produkcja energii elektrycznej w Polsce, TWh / Current (2024) and projected electricity generation in Poland, TWh



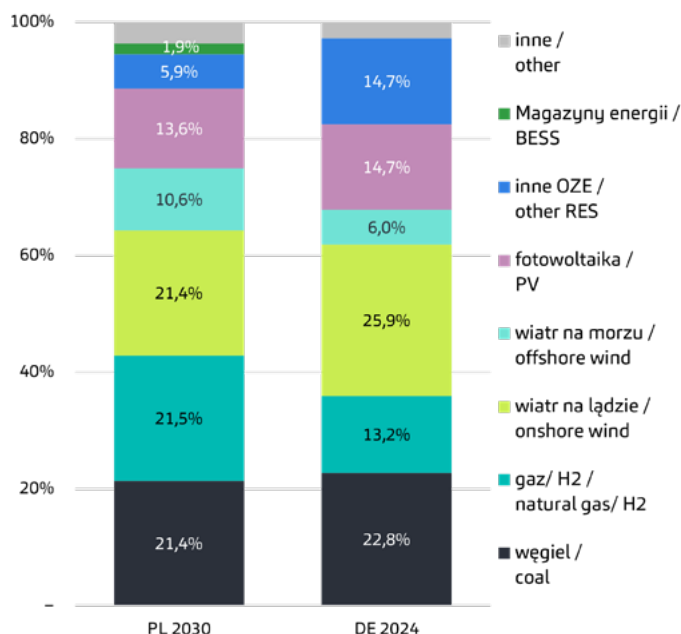
Źródło: Projekt KPEiK lipiec 2025 roku. / Source: NECP draft, July 2025.

W horyzoncie do 2030 roku oceniamy, że osiągnięcie udziału OZE w produkcji energii elektrycznej jest realne, chociaż będzie wymagało istotnych nakładów na nowe źródła wytwórcze oraz rozwój sieci. Na przykładzie Niemiec widać, że udział OZE na poziomie około 50% w 2030 roku jest osiągalny przy aktualnym poziomie rozwoju technologii. W Niemczech za stabilizowanie sieci odpowiadają głównie elektrownie gazowe oraz w mniejszym stopniu elektrownie na biomasę i elektrownie szczytowo-pompowe (ESP). W Polsce mają to być głównie elektrownie gazowe wspomagane przez ESP oraz magazyny energii.

In the horizon to 2030, we assess that achieving the RES share in electricity generation is realistic, although it will require substantial investment in new generation and in the grid. The German example shows that a 50% RES share in 2030 is achievable with the current level of technology. In Germany, grid balancing is provided mainly by gas-fired power plants and, to a lesser extent, biomass plants and pumped-storage power plants (PSPs). In Poland, the main role is to be played by gas-fired plants, supported by PSPs and energy storage.

Miks energii elektrycznej w Polsce (2030 rok) oraz Niemczech (2024 rok)

/ The Electricity mix in Poland (2030) and Germany (2024)



Źródło: Projekt KPEiK (s. WAM), lipiec 2025 roku. / Source: NECP draft (WAM scenario), July 2025.

Udział OZE w produkcji energii elektrycznej w Polsce w 2030 roku ma wynieść 51,8% (scenariusz WAM), w tym **45,7%** mają stanowić pogodo-zależne OZE (elektrownie wiatrowe oraz PV). Jest to poziom analogiczny do udziału OZE w Niemczech w 2024 roku. Pogodo-zależne OZE odpowiadały wtedy za 46,6% produkcji energii elektrycznej w Niemczech. Porównując dalej strukturę produkcji energii elektrycznej dla obu państw (planowaną na 2030 rok dla Polski oraz aktualną z 2024 roku dla Niemiec) widzimy, że są w dużym stopniu zbliżone. Udział elektrowni wiatrowych wynosi około 32%, przy czym dla Polski większy jest udział elektrowni wiatrowych na morzu. Różnica występuje w większym zużyciu gazu przez Polskę. Gaz ma odpowiadać za ponad 1/5 produkcji energii elektrycznej w Polsce w 2030 roku. Wynika to z mniejszej generacji z innych źródeł OZE - głównie elektrowni wodnych oraz energii ze spalania biomasy i biogazu, które w Niemczech są bardziej popularne niż w Polsce. W przypadku Polski oddzielnie jest również prezentowana energia oddana do sieci przez magazyny energii, która w głównej mierze będzie pochodzić z PV i wiatru - w 2030 roku ma stanowić **1,9%** całej produkcji energii.

The RES share in electricity generation in Poland in 2030 is to reach 51.8% (WAM scenario), of which **45.7%** will be weather-dependent RES (wind farms and PV). This is similar to the RES share in Germany in 2024. Weather-dependent RES accounted for 46.6% of electricity generation in Germany at that time. A further comparison of the generation structure in the two countries (planned for 2030 for Poland and actual for 2024 for Germany) shows that they are similar. The share of wind power is around 32%, with a higher share of offshore wind in Poland. The difference lies in the higher gas use in Poland - gas is expected to account for more than one fifth of electricity generation in 2030. This reflects lower generation from other RES - mainly hydro-power and biomass/biogas plants, which are more common in Germany than in Poland. In Poland, energy fed into the grid from storage is also presented separately; this will largely come from PV and wind - in 2030 it is to account for **1.9%** of total electricity generation.

Zgodnie z nową wersją krajowego planu (scenariusz WAM – with additional measures) przewiduje się wzrost krajowej produkcji energii elektrycznej z poziomu **169 TWh** w 2024 roku do **194 TWh** w 2030 roku oraz do **287 TWh** w 2040 roku. Oznacza to, że produkcja energii elektrycznej powinna rosnać średniorocznie o **2,3%** w okresie 2025-2030. Scenariusz WEM (with existing measures) przewiduje, co do zasady, mniejszy wzrost produkcji energii elektrycznej. Co ciekawe, w 2030 roku scenariusz WEM przewiduje jednak nieznacznie większy poziom produkcji energii elektrycznej niż scenariusz WAM. Co zaskakujące, może to częściowo wynikać z większej liczby samochodów elektrycznych w scenariuszu WEM niż WAM w 2030 roku. Wygląda na to, że ministerstwo skupiło się na aktualizacji scenariusza WAM, a scenariuszowi WEM nadano niższą wagę. W obu scenariuszach tempo wzrostu produkcji energii istotnie rośnie od 2035 roku, co ma wynikać z postępującej elektryfikacji poszczególnych sektorów gospodarki.

Na wykresie przedstawiona jest aktualna oraz planowana na 2030 rok moc zainstalowana elektrowni w Polsce. W następnych pięciu latach (lata 2026-2030) plan zakłada budowę:

- 9,3 GW elektrowni fotowoltaicznych (1,85 GW średniorocznie),
- 5,3 GW elektrowni wiatrowych na lądzie (1,07 GW średniorocznie),
- 5,9 GW elektrowni wiatrowych na morzu (1,17 GW średniorocznie).

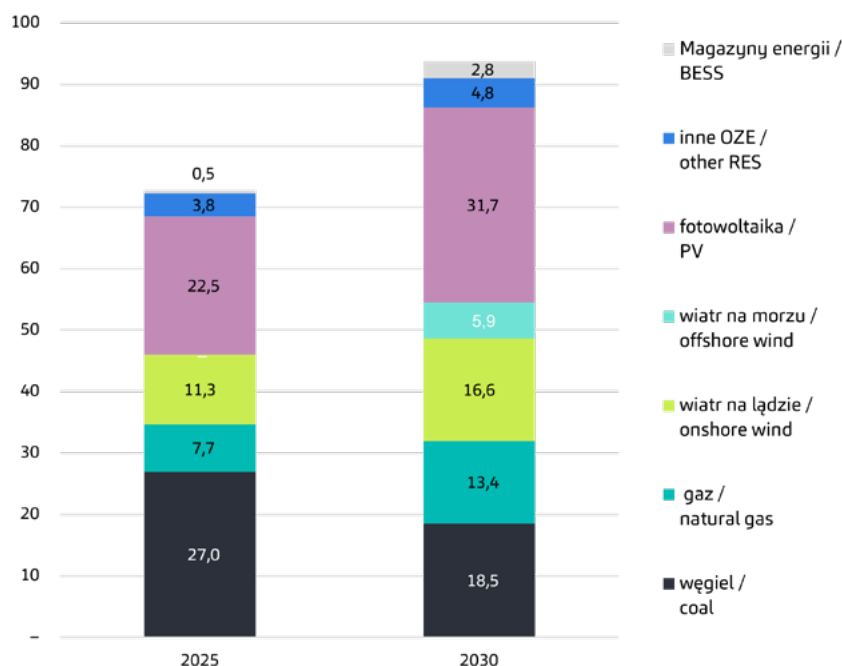
Under the new version of the national plan (WAM – with additional measures), domestic electricity generation is expected to increase from **169 TWh** in 2024 to **194 TWh** in 2030 and **287 TWh** in 2040. This implies average annual growth of 2.3% in 2025–2030. The WEM scenario (with existing measures) projects, in principle, lower growth in electricity generation. Interestingly, in 2030 the WEM scenario actually assumes a slightly higher level of electricity generation than the WAM scenario. Surprisingly, this may partly reflect a higher number of EVs in WEM than in WAM in 2030. It appears that the ministry focused on updating the WAM scenario and attached less weight to WEM. In both scenarios, the rate of growth in electricity generation accelerates significantly after 2035, driven by progressing electrification across sectors.

The chart below shows current and planned installed capacity in Poland in 2030. Over the next five years (2026–2030) the plan assumes construction of:

- 9.3 GW of PV (1.85 GW per year on average),
- 5.3 GW of onshore wind (1.07 GW per year on average),
- 5.9 GW of offshore wind (1.17 GW per year on average).

Moc zainstalowana, GW

/ Installed capacity, GW



Źródło: Projekt KPEiK (s. WAM), lipiec 2025 roku. / Source: NECP draft (WAM scenario), July 2025.

Na koniec 2030 roku planowane jest 2,8 GW mocy zainstalowanej w magazynach energii.

Bardziej elastyczne instalacje gazowe mają zastępować elektrownie węglowe. Moc elektrowni opalanych węglem ma spaść o 8,4 GW. Przyrost mocy zainstalowanej w instalacjach na gaz ma wynieść natomiast 5,7 GW. Produkcja w jednostkach gazowych (nowe jednostki to głównie wysokosprawne bloki parowo-gazowe) wzrośnie z 17,4 TWh w 2020 roku do 41,6 TWh w 2030 roku, a następnie ulegać będzie stopniowemu obniżaniu do 15,9 TWh w 2040 roku. Jest to jednak uzależnione od tempa i zakresu rozwoju pozostałych źródeł wytwórczych (w tym przede wszystkim źródeł jądrowych).

Krajowy plan zakłada wzrosty współczynników wykorzystania elektrowni wiatrowych oraz fotowoltaiki. Spadać ma natomiast wykorzystanie magazynów energii.

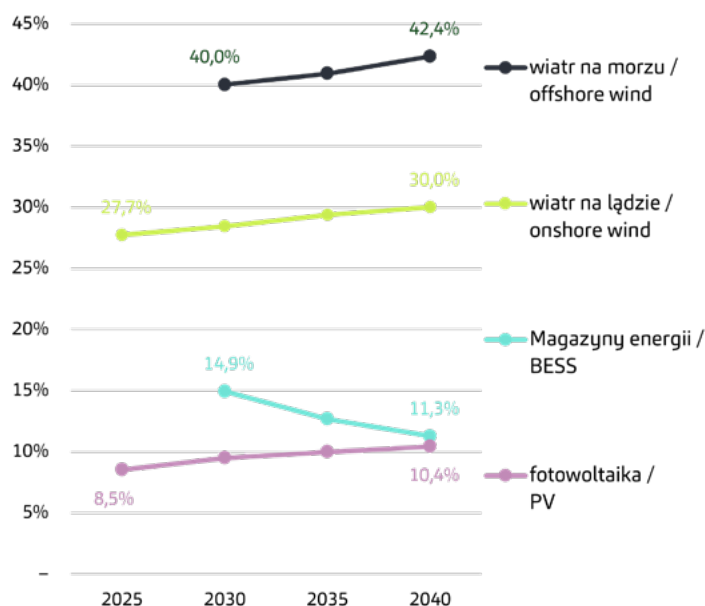
By end-2030, 2.8 GW of installed energy storage capacity is planned.

More flexible gas-fired units are to replace coal-fired power plants. Coal-fired capacity is to fall by 8.4 GW. Installed capacity in gas-fired units is to increase by 5.7 GW. Generation in gas-fired units (new units are mainly high-efficiency CCGTs) will increase from 17.4 TWh in 2020 to 41.6 TWh in 2030, then gradually decline to 15.9 TWh in 2040. However, this depends on the pace and extent of development of other generation sources (primarily nuclear).

The national plan assumes higher capacity factors for wind and PV plants. In contrast, the utilisation of energy storage is to fall.

Współczynniki wykorzystania mocy dla OZE i magazynów energii

/ Capacity factors for RES and energy storage



Źródło: Projekt KPEiK (s. WAM), lipiec 2025 roku. / Source: NECP draft (WAM scenario), July 2025.

Wzrost współczynników wykorzystania mocy wynika z jednej strony z postępu technologicznego – na przykład większych, bardziej efektywnych turbin wiatrowych. Z drugiej strony wraz ze wzrostem nasycenia źródeł pogodowo-zależnych, co raz częściej będziemy mieli do czynienia z chwilową nadwyżką podaży energii elektrycznej. Aktualnie w takim przypadku mamy do czynienia z tak zwanym redysponowaniem, czyli ograniczeniem produkcji ze źródeł OZE. Ograniczyć to zjawisko mają planowane bateryjne magazyny energii oraz elastyczne elektrownie gazowe. Ważną rolę jako magazyny energii mają pełnić również elektrownie szczytowo-pompowe. W następstwie realizacji planowanych projektów moc tego typu technologii może wzrosnąć z aktualnych 1,7 GW do 5,5 GW w 2040 roku, w tym m.in. w następstwie realizacji elektrowni Młoty, Tolkmicko, Rożnów.

Co decyduje:

- Aby osiągnąć cel udziału OZE w produkcji energii elektrycznej kluczowa jest budowa nowych źródeł wytwórczych, rozbudowa sieci przesyłowych i dystrybucyjnych oraz

Higher capacity factors result, on the one hand, from technological progress, e.g. larger, more efficient wind turbines. On the other hand, as the density of weather-dependent sources in the system increases, periods of temporary oversupply of electricity will become more frequent. At present, in such cases we see so-called redispatch, i.e. curtailment of RES generation. Battery storage and flexible gas-fired plants are expected to help mitigate this. Pumped-storage power plants are also to play an important role as energy storage. Following the implementation of planned projects, the capacity of such plants could increase from 1.7 GW today to 5.5 GW in 2040, including projects such as Młoty, Tolkmicko and Rożnów.

Key drivers:

- Achieving the RES share target in electricity generation will require construction of new generating sources, expansion of transmission and distribution grids, and

wspieranie elastyczności sieci poprzez rozwój magazynów energii i ESP. Kluczowe jest **utrzymanie instrumentów wsparcia (system aukcyjny) oraz dalsza popularyzacja umów PPA**. Skala inwestycji potrzebna do przeprowadzenia transformacji wytwarzania energii jest duża, co wiąże się z ryzykiem wystąpienia opóźnień w oddawaniu do eksploatacji nowych źródeł wytwórczych i inwestycji sieciowych.

- Najmniej zagrożony wydaje się cel budowy elektrowni fotowoltaicznych (**31,7 GW** w 2030 roku). Kluczowe będzie jednak zapewnienie integracji nowych źródeł PV z system elektroenergetycznym, głównie przez budowę magazynów energii. Już dziś elektrownie PV w największym stopniu doświadczają ograniczeń produkcji oraz odczuwają negatywne skutki niskich cen energii w godzinach szczytowej produkcji. Zgodnie z KPEiK (scenariusz WAM) w 2030 roku ma funkcjonować 2,75 GW magazynów energii. W pracach prognostycznych krajowy plan przyjął ostrożnościowe podejście dla magazynów energii. Rzeczywista moc magazynów w 2030 roku będzie prawdopodobnie większa. Na bazie zawartych umów mocowych (wg stanu na I poł. 2025 roku) wielkość zakontraktowanej mocy osiągalnej w magazynach do 2029 roku wynosiła ok. 6 GW.

- Cel dla wiatru na lądzie (**16,3 GW** w 2030 roku) jest niższy niż we wcześniejszych wersjach KPEiK. Patrząc na przyrost mocy w ostatnich latach (około 1 GW rocznie), cel wydaje się realistyczny nawet przy braku zmiany aktualnych przepisów odległościowych (zakładając repowering części starszych instalacji).

- Jeśli chodzi o offshore eksperci wskazują, że realna moc offshore w 2030 roku może wynieść **3-4 GW** (vs. plan **5,9 GW**), ponieważ duża część projektów jest na wcześniejszym etapie przygotowań. Branża szacuje, że pełna moc 5,9 GW może zostać osiągnięta dopiero po 2030 roku, jeśli nie zostaną przyspieszone inwestycje w porty instalacyjne, sieć przesyłową i lokalny łańcuch dostaw.

support for system flexibility through the development of energy storage and PSPs. It is crucial to **maintain support instruments (auction scheme)** and to further promote **power purchase agreements (PPAs)**. The scale of investment needed to transform the power sector is large, which brings a risk of delays in commissioning new generation and grid projects.

- The PV target (**31.7 GW** in 2030) appears the least at risk. The key challenge will be to ensure that new PV plants can be integrated into the power system, mainly through the build-out of energy storage. Already today, PV plants experience the greatest generation curtailment and are most affected by low prices during peak generation hours. According to the NECP (WAM scenario), 2.75 GW of storage capacity will be in operation in 2030. In its modelling, the plan adopts a conservative approach to storage. Actual storage capacity in 2030 is likely to be higher. Based on contracted capacity market agreements (as of H1 2025), contracted achievable capacity in storage facilities to 2029 stands at around 6 GW.

- The onshore wind target (**16.3 GW** in 2030) is lower than in earlier NECP versions. Looking at capacity additions in recent years (around 1 GW per year), the target appears realistic even without changes to current setback rules (assuming repowering of some older sites).

- For offshore wind, experts suggest that realistic capacity in 2030 may be **3-4 GW** (vs. the **5.9 GW** plan), as many projects are still at an early stage. The sector estimates that the full 5.9 GW may not be reached until after 2030, unless investments in installation ports, transmission infrastructure and the local supply chain are accelerated.

- Integracja nowych źródeł wytwórczych będzie też wymagała **rozwój sieci**. Do 2034 roku PSE planuje wydać **64 miliardów** złotych na sieci przesyłowe (PSE otrzymało około **10 miliardów** z KPO). Znaczne inwestycje planują też operatorzy sieci dystrybucyjnych. Duża część finansowania tych projektów będzie pokryta z niskooprocentowanych pożyczek z KPO. Łącznie spółki dystrybucyjne (PGE, Enea, Tauron i Energa) otrzymały około **40 miliardów** wsparcia z KPO.

- Wzrost ogólnego zużycia energii w gospodarce może być wyzwaniem. W ostatnich latach zużycie energii elektrycznej spadało. W porównaniu do rekordowego 2021 roku, zużycie energii elektrycznej przez odbiorców końcowych w Polsce spadło o 7,5% w 2024 roku. Kluczowy wpływ na niższy poziom konsumpcji energii elektrycznej miał spadek zużycia przez przemysł, które zmalało aż o 25,7% w 2023 roku względem 2019 roku, wracając do poziomów notowanych kilkanaście lat temu. Z drugiej strony w ostatnich latach widzimy szybki przyrost zużycia energii elektrycznej przez sektor usług komercyjnych i publicznych. W 2023 roku prześcignął on przemysł – zużycie tego sektora wyniosło 57,0 TWh, 38,6% całkowitego zużycia.

- Wzrost zużycia energii elektrycznej zależy również od prognozowanej liczby ludności. KPEiK zakłada realizację wariantu wysokiego (najbardziej optymistycznego) z prognozy GUS. Liczba ludności ma wynieść **37,7 milionów** w 2030 roku oraz **36,8 milionów** w 2040 roku. Wariant wysoki zakłada najwyższy współczynnik dzietności (1,74 w porównaniu do około 1,5 dla wariantu średniego; w 2024 roku wskaźnik ten wyniósł około 1,1) oraz najwyższe saldo migracji. Patrząc na aktualną sytuację demograficzną, realizacja wariantu wysokiego wydaje się mało prawdopodobna.

- Integrating new generation sources will also require **grid development**. By 2034, PSE plans to spend PLN 64 billion on transmission networks (it has received around **PLN 10 billion** from the National Recovery Plan – KPO). Distribution system operators also plan substantial investments. A large part of the financing for these projects will be covered by low-interest loans from the National Recovery Plan (KPO). In total, distribution companies (PGE, Enea, Tauron and Energa) have received around PLN **40 billion** in KPO support.

- Rising overall electricity consumption in the economy may be challenging. In recent years, electricity consumption has fallen. Compared to the record year 2021, electricity consumption by final customers in Poland fell by 7.5% in 2024. The key factor behind lower electricity consumption has been a decline in industrial demand, which fell by as much as 25.7% in 2023 compared to 2019, returning to levels recorded more than a decade ago. On the other hand, in recent years there has been a rapid increase in electricity consumption by the commercial and public services sector. In 2023 this sector overtook industry – its consumption reached 57.0 TWh, i.e. 38.6% of total consumption.

- Growth in electricity consumption will also depend on the projected population. The NECP assumes the high variant (most optimistic) from Statistics Poland's forecast. The population is expected to reach **37.7 million** in 2030 and **36.8 million** in 2040. The high variant assumes the highest fertility rate (1.74 compared to around 1.5 in the medium variant; in 2024 the rate was around 1.1) and the highest net migration. Given the current demographic situation, the materialisation of the high variant appears unlikely.

6. Bibliografia

Bibliography

1. **Projekt Krajowego Planu w dziedzinie Energii i Klimatu do 2030 r. z perspektywą do 2040 r. - wersja przekazana do dalszego procedowania na poziomie Rady Ministrów (lipiec 2025) /** Draft National Energy and Climate Plan for 2030 with a perspective until 2040 – version submitted for further proceedings at the level of the Council of Ministers (July 2025)
2. **Transformacja energetyczna w Polsce. Edycja 2025, Forum Energii /** Energy transition in Poland. 2025 edition, Forum Energii
3. **Licznik Elektromobilności, PSNM, wrzesień 2025 /**“Licznik Elektromobilności”, PSNM, September 2025

Autorzy

Authors



Krzysztof Horodko

Managing Partner, Baker Tilly TPA
krzysztof.horodko@bakertilly-tpa.pl

Managing Partner at TPA Poland, a consulting firm offering strategic tax advisory, outsourced accounting, real estate investment advisory, and human resources consulting. He heads the Audit & Business Advisory department, which provides services under the Baker Tilly TPA brand. A transaction advisory expert, he has participated in numerous purchases and sales of businesses, due-diligence engagements, and restructuring projects. Over many years of practice, he has prepared numerous valuations and led projects for family-owned companies. Krzysztof is a graduate of the Poznań University of Economics (International Business) and also studied at Humboldt University of Berlin.



Maciej Pyszczyk

Senior Associate, Baker Tilly TPA
maciej.pyszczyk@bakertilly-tpa.pl

Maciej has several years of experience in business and financial instrument valuation, as well as financial modeling. Prior to joining Baker Tilly TPA, he was involved in transaction advisory services and mergers and acquisitions, working with both local and international corporate clients as well as private equity funds. He began his professional career in 2017 at the consulting firm CSWP. In 2019, he joined JP Weber, focusing on transaction advisory and managing M&A processes. Maciej became part of the Baker Tilly TPA team in 2022. He holds a Master Degree in Finance and Accounting from the Warsaw School of Economics, and is currently pursuing the Chartered Financial Analyst (CFA) designation.

Baker Tilly TPA, TPA Poland oraz Baker Tilly Legal Poland są nazwami handlowymi odpowiednio Baker Tilly TPA Sp. z o.o., TPA Sp. z o.o. Sp.k., Baker Tilly Gajda Legal Sp.k., Baker Tilly Hatylak Kielian Legal Sp.k.

Wszystkie firmy są członkami globalnej sieci Baker Tilly International Ltd, w ramach której każda firma członkowska ma odrębną i niezależną osobowość prawną.

Kontakt

Warszawa

ul. Przyokopowa 33
01-208 Warszawa
Tel.: +48 22 647 97 00

Poznań

ul. Młyńska 12
61-730 Poznań
Tel.: +48 61 630 05 00

Katowice

Al. W. Korfantego 138A
40-156 Katowice
Tel.: +48 32 732 00 00