



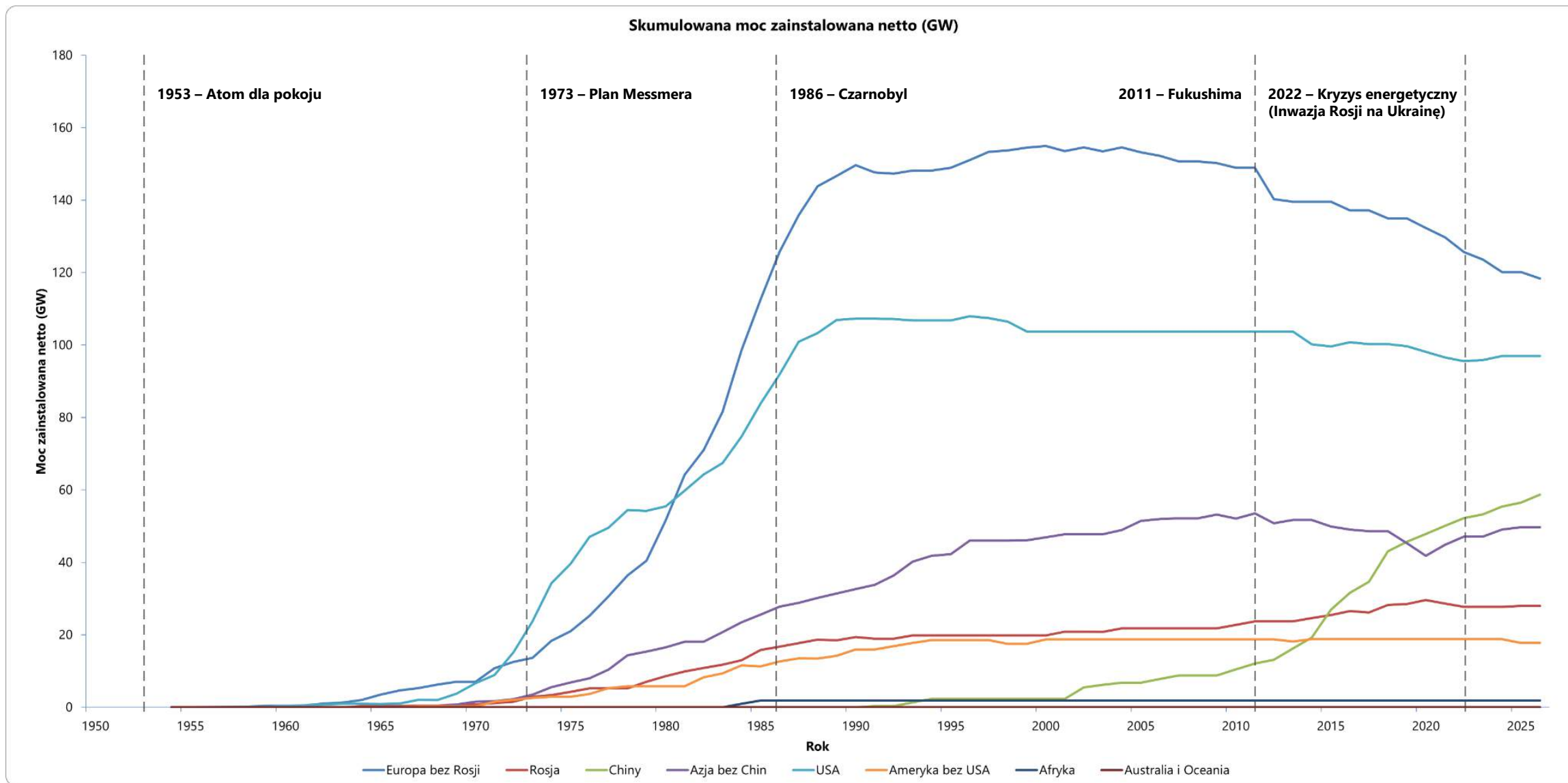
**POLSKIE
ELEKTROWNIE
JĄDROWE**

Czy czeka nas renesans energetyki jądrowej w UE?

Łukasz Jagiełłowicz, Zastępca Dyrektora Pionu Prawnego PEJ sp. z o.o.
Warszawa, maj 2026 r.

Agenda

- 1 **Rozwój energetyki jądrowej**
- 2 Polityka względem energetyki jądrowej przed kryzysem energetycznym
- 3 Kryzys energetyczny i luka mocowa
- 4 Zmiana podejścia do energetyki jądrowej
- 5 Plany inwestycyjne i otoczenie polityczne w UE
- 6 Zmiany regulacyjne
- 7 Ilustracyjny program energetyki jądrowej



Agenda

- 1 Rozwój energetyki jądrowej
- 2 Polityka względem energetyki jądrowej przed kryzysem energetycznym**
- 3 Kryzys energetyczny i luka mocowa
- 4 Zmiana podejścia do energetyki jądrowej
- 5 Plany inwestycyjne i otoczenie polityczne w UE
- 6 Zmiany regulacyjne
- 7 Ilustracyjny program energetyki jądrowej

Polityka poszczególnych państw UE



Francja

2017 – zapowiedź zmniejszenia udziału energetyki jądrowej w miksie energetycznym



Niemcy

2011 – Program wyłączenia elektrowni jądrowych
2023 – wyłączenie ostatnich reaktorów jądrowych



Włochy

1990 – wyłączenie wszystkich reaktorów jądrowych
2011 – odrzucenie w referendum planów powrotu



Austria

1978 – referendum przeciwko elektrowni jądrowej
1999 – konstytucyjny zakaz energetyki jądrowej



Hiszpania

1984 – moratorium na budowę nowych reaktorów
2019 – harmonogram wyłączenia elektrowni jądrowych

Polityka UE

Ilustracyjny Program Energetyki Jądrowej 2017

Do 2025 – spadek mocy wytwórczych

Od 2030 – ponowny wzrost

Do 2050 – moc wytwórcza na poziomie 95 – 105 GW

Mix – spadek z 27% do 20%

Komunikat Komisji 2024: Cel klimatyczny 2040

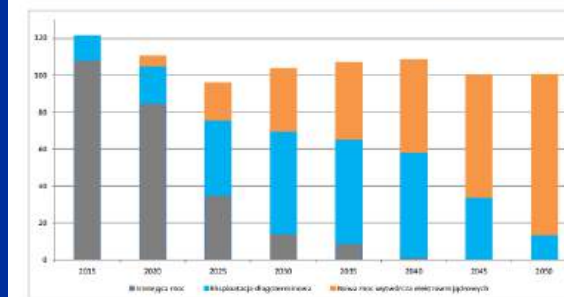
Energetyka jądrowa nie jest elementem polityki klimatycznej

Do 2040 – moc wytwórcza na poziomie 70 GW

Mix – spadek z 25% do 11%

Nie uwzględniono danych z KPEiK, jedynie odnotowano zainteresowanie energetyką jądrową

Rys. 1 – Łączna unijna moc wytwórcza elektrowni jądrowych (GWe)



Źródło: PINC 2017 (COM(2025) 315 Final)

Europejski Zielony Ład

Fit for 55

Cel udziału energetyki odnawialnej w miksie energetycznym państw UE na poziomie 42,5%

Zarządzanie Unią Energetyczną

Państwa UE opracowują Krajowe Plany w dziedzinie Energii i Klimatu

KPEiK ma uwzględniać cel OZE, a nie cel niskoemisyjny

Agenda

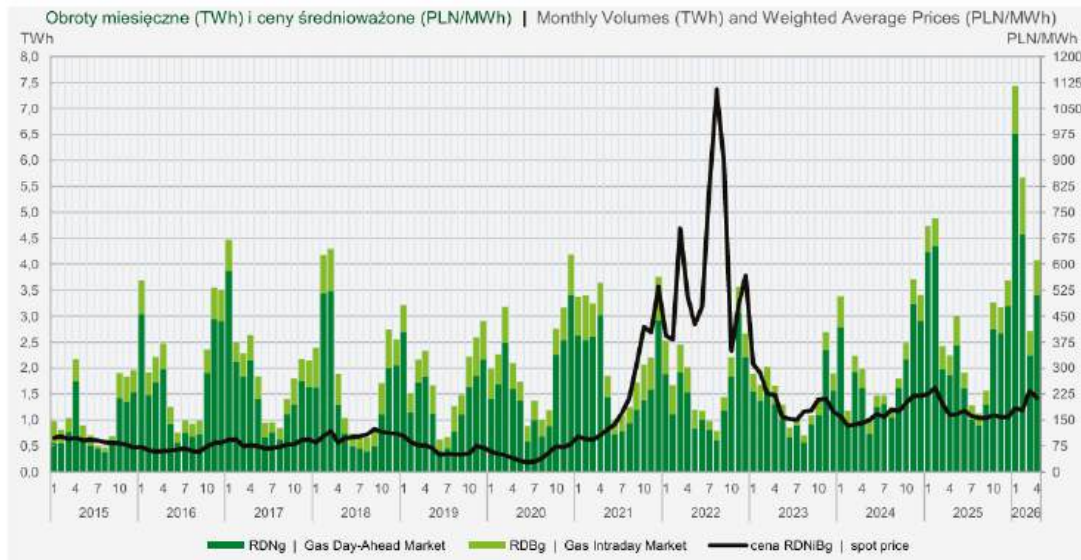
- 1 Rozwój energetyki jądrowej
- 2 Polityka względem energetyki jądrowej przed kryzysem energetycznym
- 3 Kryzys energetyczny i luka mocowa**
- 4 Zmiana podejścia do energetyki jądrowej
- 5 Plany inwestycyjne i otoczenie polityczne w UE
- 6 Zmiany regulacyjne
- 7 Ilustracyjny program energetyki jądrowej

Cena hurtowa energii elektrycznej na rynku SPOT (TGE)

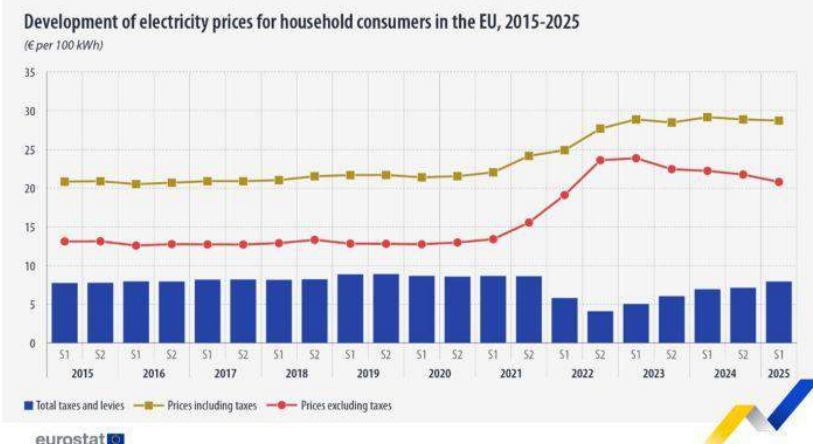


Źródło: Towarowa Giełda Energii, Raport miesięczny kwiecień 2026, <https://www.tge.pl/dane-statystyczne>

Cena hurtowa gazu na rynku SPOT (TGE)

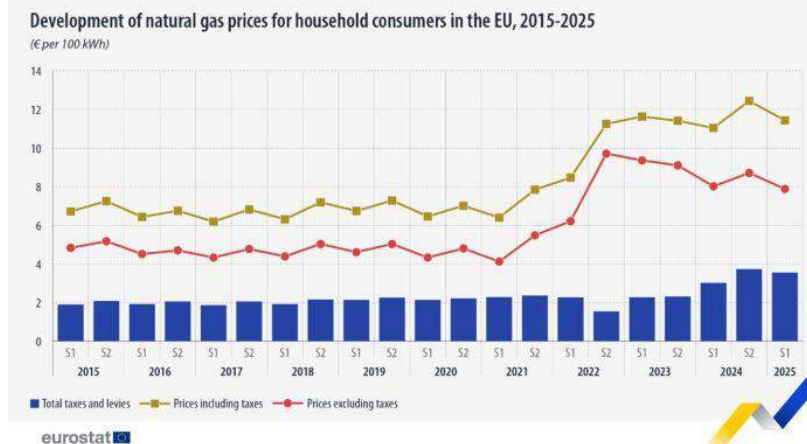


Cena detaliczna energii elektrycznej



Źródło: Eurostat, [Natural gas price statistics - Statistics Explained - Eurostat](#)

Cena detaliczna gazu dla gospodarstw domowych



Źródło: Eurostat, [Electricity price statistics - Statistics Explained - Eurostat](#)

Interwencje

Niemcy
52 mld € (1,3% PKB)
w okresie 2022-2023 - [Link](#)

Wielka Brytania
44 mld £ (1,7% PKB)
w okresie 2022-2024 - [Link](#)

The price of emissions allowances in Europe

Cost per tonne of carbon dioxide produced

Europe (€/t) UK (£/t)

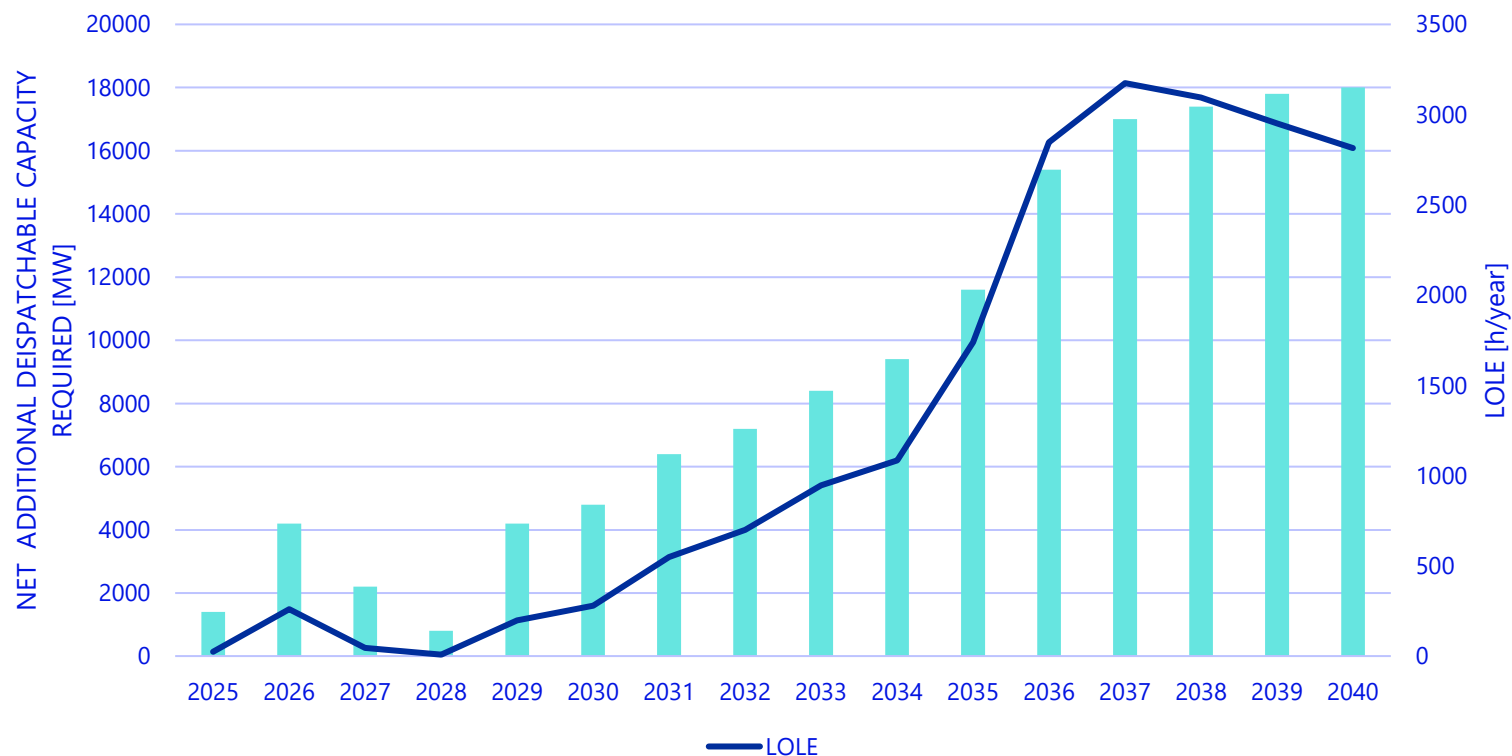


Source: Data provided by Montel · EU and UK Emissions Trading Scheme prices (front December contracts); UK ETS prices exclude Carbon Price Support
Due to licensing, this data is not available for download

EMBER

Źródło: Ember Energy, <https://ember-energy.org/data/european-electricity-prices-and-costs/>
Ostatnie wskazanie na wykresie: 29 kwietnia (73,22 €)

Wymagana dodatkowa moc dyspozycyjna netto w KSP i wskaźnik LOLE*



*LOLE: Loss of Load Expectation – oczekiwany sumaryczny czas trwania deficytów mocy w rozpatrywanym okresie.

Źródło: PSE; Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2025 - 2034

Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2025-2034 PSE:

Szacuje się, że oczekiwany sumaryczny czas trwania deficytów mocy (LOLE) w roku 2040 wyniesie 2 814 godzin. Oznacza to, że przez około 35% godzin w roku zapewniona moc może być niewystarczająca;

Wymagana dodatkowa moc dyspozycyjna netto w Krajowym Systemie Przesyłowym może wynieść w roku 2033 – 8,4 GW, a w roku 2040 – 18 GW.

Projekt planu rozwoju na lata 2027 – 2036 zakłada niższe szacunki wartości deficytów:

LOLE w roku 2040 wyniesie ok. 1100 godzin

Wymagana dodatkowa moc dyspozycyjna w systemie może wynieść w roku 2035 – 6,2 GW, a w roku 2040 – 14 GW

Agenda

- 1 Rozwój energetyki jądrowej
- 2 Polityka względem energetyki jądrowej przed kryzysem energetycznym
- 3 Kryzys energetyczny i luka mocowa
- 4 Zmiana podejścia do energetyki jądrowej**
- 5 Plany inwestycyjne i otoczenie polityczne w UE
- 6 Zmiany regulacyjne
- 7 Ilustracyjny program energetyki jądrowej



Deklaracje międzynarodowe

Deklaracja ws. potrojenia mocy energetyki jądrowej od 2020 do 2050

Dubaj, 2 grudnia 2023 r.
Deklarację poparło 38 państw.

Konkluzje Konferencji COP 28

Dubaj, 13 grudnia 2023 r.

Wyrażono potrzebę:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych do celu 1,5°C;
- odejścia od paliw kopalnych
- przyspieszenia wdrażania technologii zeroemisyjnych i niskoemisyjnych

Deklaracja Nuclear Energy Summit 2024

Bruksela, 21 marca 2024 r.

Sygnatariusze potwierdzili swoje zaangażowanie w rozwój energetyki jądrowej, poprzez:

- tworzenie **sprawiedliwego i otwartego globalnego otoczenia rynkowego dla rozwoju energetyki jądrowej**
- ułatwienia inwestycji w obszarze energetyki jądrowej



Deklaracje instytucji finansowych i przemysłu

Deklaracja instytucji finansowych o wsparciu projektów jądrowych 2024

Banki inwestycyjne i instytucje finansowe, m. in. Bank of America.

Deklaracja z Antwerpii w sprawie Europejskiego Ładu Przemysłowego 2024

Wyrażono potrzebę zmniejszenia cen energii – priorytetem niskoemisyjna energia odnawialna i jądrowa.

Deklaracja globalnych odbiorców energii o poparciu dla energii jądrowej 2025

Sygnatariuszami deklaracji są m.in. Amazon, Google, Meta, Dow.



Prognozy instytucji międzynarodowych

Analiza Międzynarodowej Agencji Energetycznej - Prognozy

Scenariusz Net-Zero zakłada od 2023 do 2050 r. podwojenie jądrowych mocy (do ok. 810 GW).

Potrzebne potrojenie wydatków – ponad 100 mld USD rocznie

Raport Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej – Prognozy

Zainstalowana moc od 2024 do 2030 r.: wzrost o ok. 11-24% (niski-wysoki)

Zainstalowana moc od 2024 do 2050 r.: wzrost o ok. 38-156% (niski-wysoki)

Agenda

- 1 Rozwój energetyki jądrowej
- 2 Polityka względem energetyki jądrowej przed kryzysem energetycznym
- 3 Kryzys energetyczny i luka mocowa
- 4 Zmiana podejścia do energetyki jądrowej
- 5 Plany inwestycyjne i otoczenie polityczne w UE**
- 6 Zmiany regulacyjne
- 7 Ilustracyjny program energetyki jądrowej

Polityka poszczególnych państw UE w przeszłości



Francja

2017 – zapowiedź zmniejszenia udziału energetyki jądrowej w miksie energetycznym z 70% do 50%



Szwecja

1980 – referendum – zakaz nowych bloków jądrowych
2010 – planowane wyłączenie ostatnich reaktorów



Włochy

1990 – wyłączenie wszystkich reaktorów jądrowych
2011 – odrzucenie w referendum planów powrotu



Belgia

2003 – prawo zakazujące budowy nowych bloków jądrowych oraz wskazujące terminy wyłączenia bloków



Hiszpania

1984 – moratorium na budowę nowych reaktorów
2023 – harmonogram wyłączania elektrowni jądrowych



Obecna polityka

2022 – plan budowy 6 reaktorów jądrowych oraz 8 kolejnych (potencjalnie łącznie 14)
2025 – dokonano wyboru lokalizacji dla 6 bloków
2026 – przyjęto wieloletni program energetyczny

2023 – Cel 100% bez paliw kopalnych zamiast 100% OZE
2023 – plan 2 reaktorów jądrowych do 2035 oraz ekwiwalentu 10 reaktorów w postaci SMR do 2045
2025 – przyjęto ramy finansowania nowych inwestycji

2023 – plan uwzględnienia energetyki jądrowej w miksie
2027 – przewidywany plan rozwoju energetyki jądrowej w oparciu o reaktory nowej generacji i SMR

2015 – przedłużenie eksploatacji Doel 1&2 do 2025
2022 – Przedłużenie eksploatacji Doel 4 i Tihange 3 do 2035
2025 – wycofanie zakazów wprowadzonych w 2003

2025 – Kongres wezwał rząd do anulowania programu wyłączania i przedłużenia eksploatacji obecnych bloków
2025 – wniosek o przedłużenie eksploatacji EJ Almaraz

Plany i zapowiedzi państw UE



Francja

6 bloków jądrowych (EPR2)
Potencjalnie łącznie 14 bloków jądrowych



Polska

3 bloki jądrowe: Lubiawo-Kopalino (AP1000). Docelowo łącznie do 6 reaktorów



Czechy

2 bloki jądrowe: Dukovany (APR1000)
2 bloki jądrowe: Temelin



Bułgaria

2 bloki jądrowe: Kozloduy (AP1000)



Królestwo Niderlandów

2 bloki jądrowe



Szwecja

2 bloki jądrowe do 2035
ekwiwalent 10 bloków do 2045



Rumunia

2 bloki jądrowe: Cernavodă (CANDU)



Słowacja

1 blok jądrowy: Bohunice



Słowenia

1 blok jądrowy: EJ Krsko

Lobby jądrowe



European Business Nuclear Alliance

Założono 12 lutego 2025 r.
14 federacji biznesowych (Lewiatan PL)
Ostatnie spotkanie: 4-5 lutego 2026 r.

- Korzystne rozwiązania instytucjonalne
- Zasada neutralności technologicznej
- Pełny dostęp do funduszy i programów

Nuclear Alliance

Pierwsza deklaracja 28 marca 2023
Większość państw UE + obserwatorzy
Ostatnie spotkanie: 16 marca 2026 r.

Energetyka jądrowa zabezpiecza dostawy wolnej od paliw kopalnych energii

- Zasada neutralności klimatycznej
- Dostęp do funduszy
- Rozwiązania dla SMR także dla wielkoskalowych

Agenda

- 1 Rozwój energetyki jądrowej
- 2 Polityka względem energetyki jądrowej przed kryzysem energetycznym
- 3 Kryzys energetyczny i luka mocowa
- 4 Zmiana podejścia do energetyki jądrowej
- 5 Plany inwestycyjne i otoczenie polityczne w UE
- 6 Zmiany regulacyjne**
- 7 Ilustracyjny program energetyki jądrowej

Projekt wieloletnich ram finansowych na lata 2028-2034

umożliwiają finansowanie projektów w sektorze energetyki jądrowej oraz działań w zakresie bezpieczeństwa jądrowego i safeguards

Electricity Market Design

determinuje podstawową formę wsparcia cenowego dla wytwarzania energii w źródłach jądrowych i w OZE jako dwustronne kontrakty różnicowe (CfD)

Rozporządzenie 2024/1711, Rozporządzenie 2024/1747

Net Zero Industry Act

potwierdzono status energetyki jądrowej (wytwarzanie i cały łańcuch wartości) jako technologii zeroemisyjnej.

Rozporządzenie 2024/1735

Ramy środków pomocy państwa na rzecz wsparcia Paktu dla czystego przemysłu (CISAF)

ustanawiają warunki pomocy publicznej m.in. dla projektów w zakresie łańcucha wartości w sektorze jądrowym i cyklu paliwowym

Komunikat

Taksonomia

uwzględniono kryteria techniczne dla budowy i bezpiecznej eksploatacji nowych elektrowni jądrowych

Rozporządzenie 2022/1214

Ilustracyjny Program Energetyki Jądrowej (PINC)

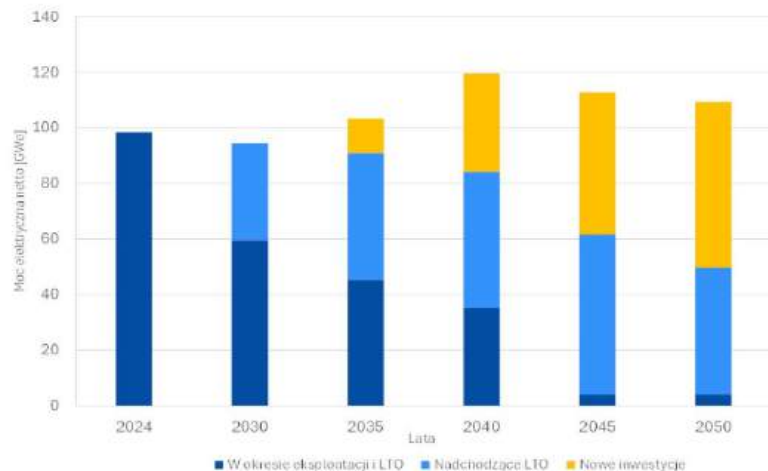
Zrewidowano względem poprzedniego PINC podejście do energetyki jądrowej, wskazując na potrzebę jej rozwoju

Agenda

- 1 Rozwój energetyki jądrowej
- 2 Polityka względem energetyki jądrowej przed kryzysem energetycznym
- 3 Kryzys energetyczny i luka mocowa
- 4 Zmiana podejścia do energetyki jądrowej
- 5 Plany inwestycyjne i otoczenie polityczne w UE
- 6 Zmiany regulacyjne
- 7 Ilustracyjny program energetyki jądrowej

Scenariusze rozwoju do 2050 r. (bez SMR)

Wykres 2 – Scenariusz bazowy dotyczący zdolności wytwórczych energii elektrycznej na dużą skalę w UE, 2024 - 2050. LTO oznacza eksploatację długoterminową (wydłużenie okresu eksploatacji).



Obecnie

Scenariusz pesymistyczny

Scenariusz bazowy

Scenariusz optymistyczny

98 GW

70 GW

109 GW

144 GW

Komisja Europejska prognozuje do roku 2050 od 17 do 53 GW zdolności wytwórczych w reaktorach SMR

10 marca 2026 r. Komisja Europejska opublikowała finalną wersję Ilustracyjnego Programu Energetyki Jądrowej (PINC)

Podkreślono znaczenie energii jądrowej jako ważnego elementu unijnych strategii w zakresie dekarbonizacji, konkurencyjności przemysłowej i bezpieczeństwa energetycznego.

Ponad 90% energii elektrycznej w UE będzie wytwarzane ze źródeł niskoemisyjnych, głównie odnawialnych, **uzupełnionych energią jądrową**.

Potrzeby inwestycyjne w sektorze jądrowym oszacowano na **ok. 241 mld euro (205 mld euro - koszty budowy nowych elektrowni jądrowych; ok. 35 mld euro – koszty modernizacji istniejących elektrowni na potrzeby długoterminowego wydłużenia ich eksploatacji)**.

Dokument nie wskazuje **konkretnych środków** służących usprawnieniu wdrażania nowych projektów jądrowych w UE, ale wymienia planowane przez KE **inicjatywy (oparte na zasadzie neutralności technologicznej), które mogą poprawić otoczenie regulacyjno-finansowe** nowych projektów jądrowych m.in.:

- 1) Clean Energy Investment Strategy;
- 2) sporządzenie **oceny potrzeb systemu energetycznego** pod kątem realizacji celów transformacji energetycznej



**Dziękujemy za
uwagę**



PEJ