
Debata

Scenariusz cen energii elektrycznej do 2030 roku

- wpływ wzrostu cen i taryf energii elektrycznej na opłacalność inwestycji w OZE

Targi RE-energy Expo, Warszawa, 11 października 2018 roku

Prognoza kosztów energii elektrycznej w perspektywie 2030 i 2050

-opłacalność inwestycji w paliwa kopalne i w OZE

Grzegorz Wiśniewski i Bartłomiej Pejas

Instytut Energetyki Odnawialnej

gwisniewski@ieo.pl

Koszty energii elektrycznej w KSE

Prognoza IEO

Scenariusz referencyjny

Zapowiedzi Ministerstwa
Energii odnośnie
kształtu PEP '2040

Plany inwestycyjne
przedsiębiorstw
energetycznych

Planowane aukcje OZE

Plany budowy polskiej
elektrowni jądrowej

Bilans mocy w systemie

Czas eksploatacji źródeł

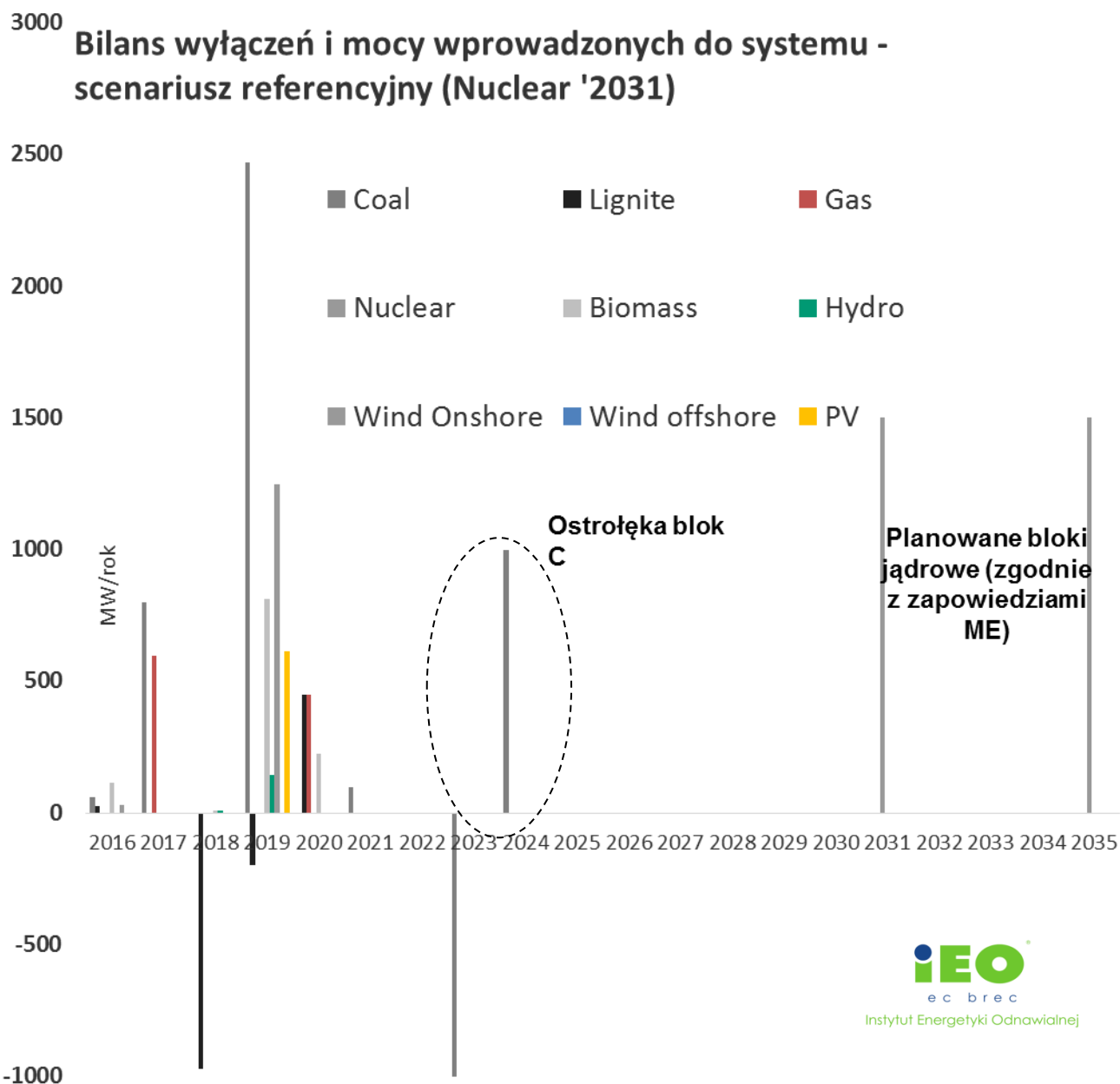
Rządowy scenariusz „węglowo-jądrowy” do 2030 roku z perspektywą 2040 i 2050

Analiza wariantów alternatywnych:

- 2017- atom 3 GW vs. morskie farmy wiatrowe [NUCLEAR 2031] <https://energia.rp.pl/energetyka-zawodowa/elektroenergetyka/9858-za-walke-z-oze-zaplacimy-wyzszymi-rachunkami>
- 2018 - nowa elektrownia węglowa 1 GW vs farmy fotowoltaiczne [PV 2024]

Obecny plan dla polskiego mixu elektroenergetycznego w perspektywie '2030 i dalszej

Bilans wyłączeń i mocy wprowadzonych do systemu - scenariusz referencyjny (Nuclear '2031)

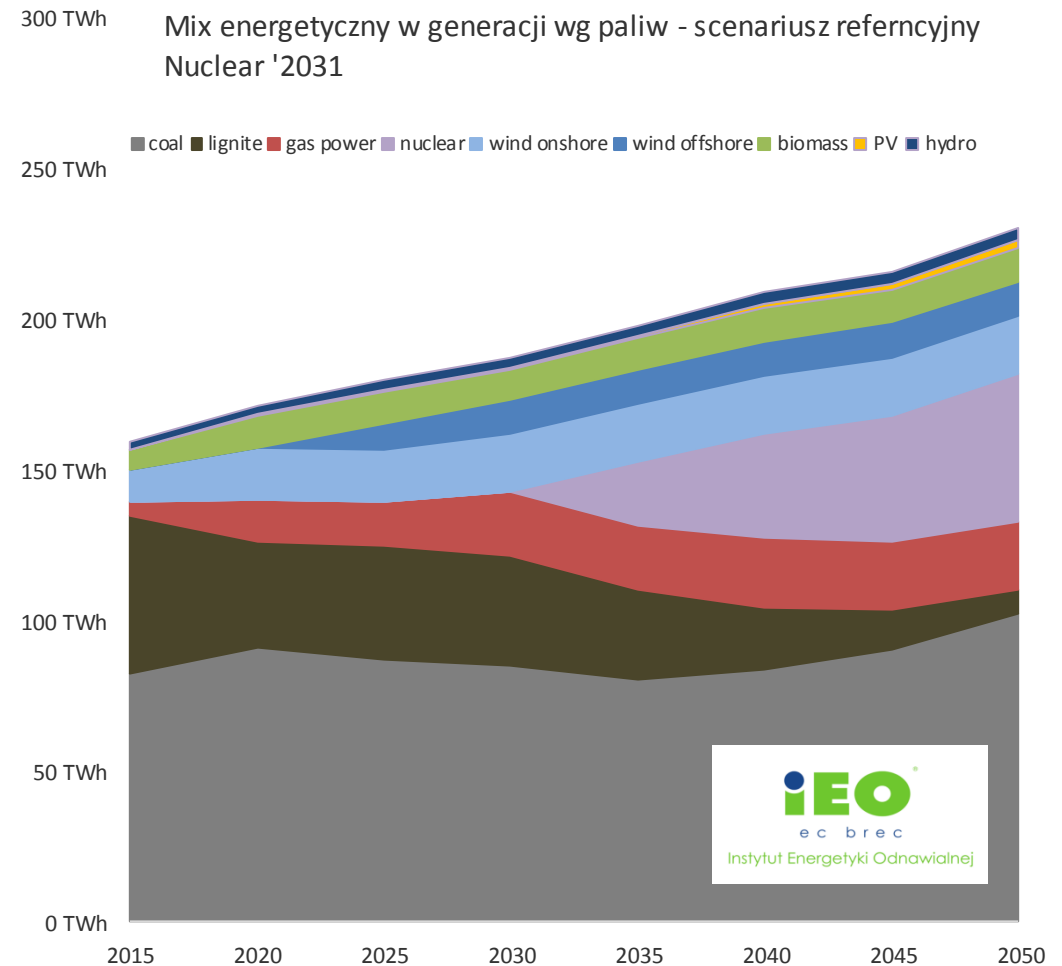
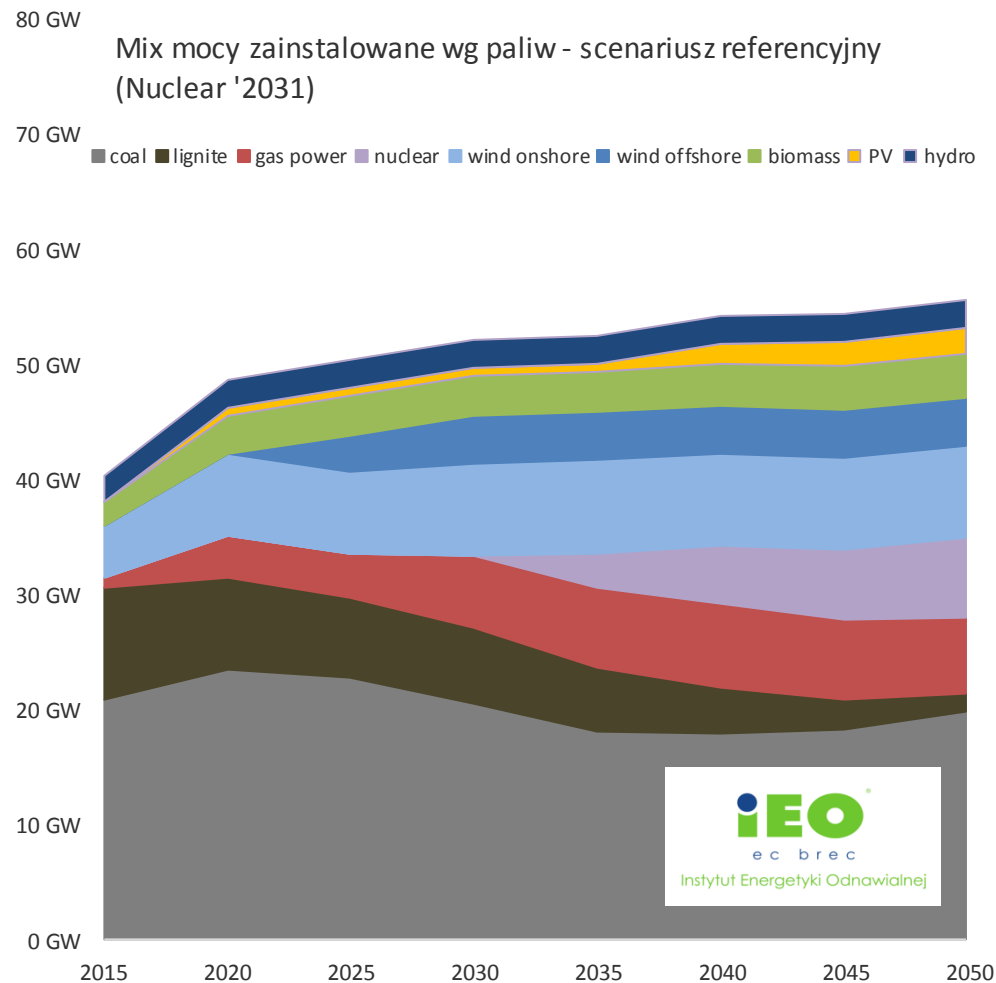


- identyfikacja planowanych inwestycji
- uwzględnienie oraz weryfikacja planu odstawić w oparciu o wiek eksploatowanych jednostek wytwórczych
- bieżąca weryfikacja planów inwestycyjnych na podstawie prowadzonej polityki energetycznej



scenariusz
Nuclear'2031

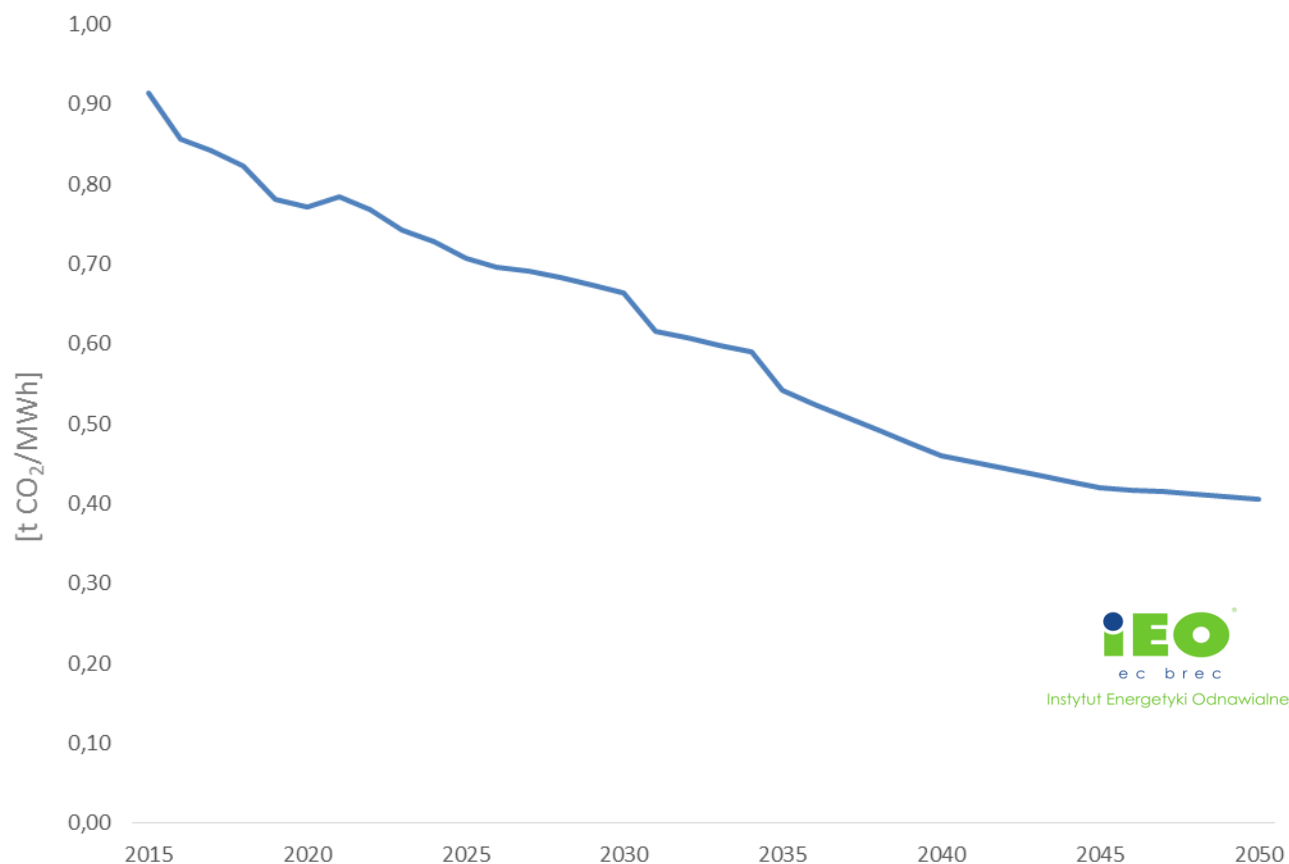
Plan dla polskiego mixu elektroenergetycznego w perspektywie '2030 i '2050 (na podstawie propozycji PEP2030 z 11/2017r.)



Założenia dla mixu paliwowego w perspektywie 2040 z kontynuacją do 2050 roku

- 50% węgla
- 20-25% energetyki jądrowej
- ok. 20% OZE
- generacja gazowa jako uzupełnienie

Plan zaopatrzenia polskiej gospodarki w energię elektryczną w perspektywie '2030 i '2050



Uzyskana struktura wytwarzanej energii pozwoliłaby na obniżenie średniej emisji CO₂ z systemu energetycznego poniżej 500 g CO₂/kWh i spełniłaby generalne wymagania UE w zakresie dekarbonizacji zawarte w Pakiecie zimowym KE

Plan zaopatrzenia polskiej gospodarki w energię średni koszt energii elektrycznej

Założenia przyjęto na podstawie

Ceny paliw

- opracowania Ministerstwa Energii (węgiel)
- *World Energy Outlook 2016*
- scenariusz referencyjny IEO

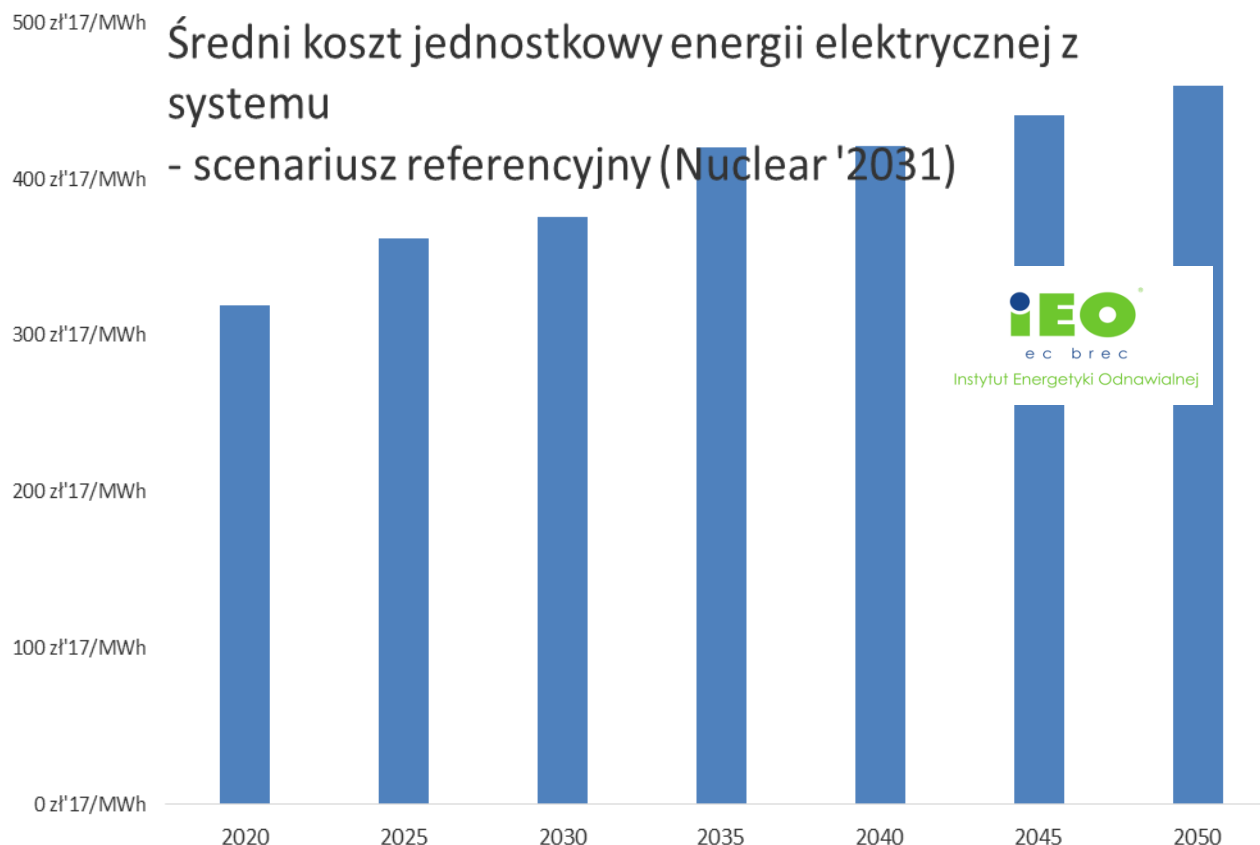
Ceny uprawnień do emisji

- scenariusz wg modelu PRIMES

2018: ~ 290 PLN'17/MWh

- 2020: +15%
- 2025: +25%
- 2030: +31%
- 2035: +46%
- 2040: +46%
- 2045: +53%
- 2050: +60%

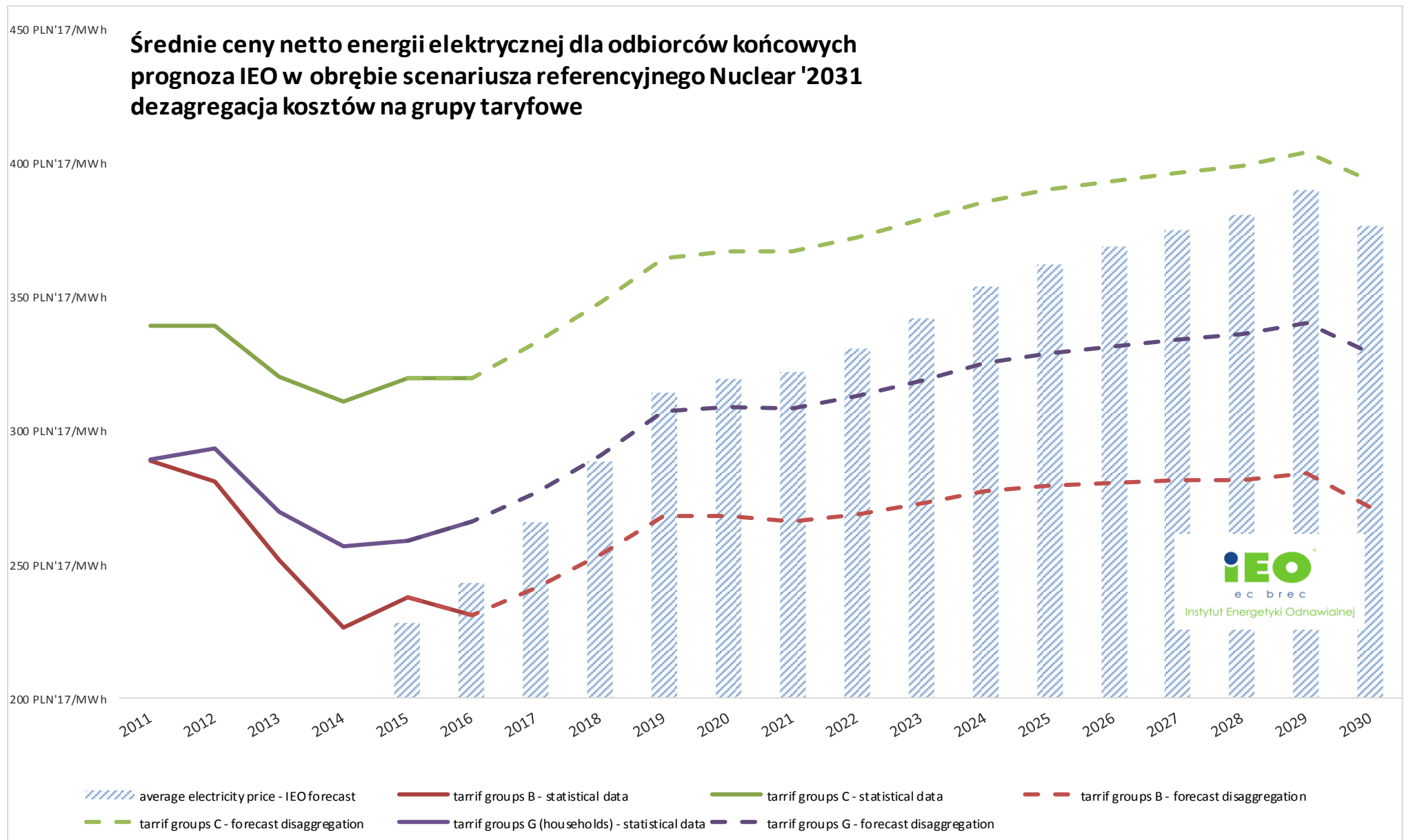
Uwaga: wzrost cen energii względem IX'2018 (uwzględniają skokowy wzrost cen w III kw. 2018)



Analiza przeprowadzona w cenach stałych z 2017 roku

Wyniki prognozy dla średniej ceny sprzedaży koszty energii elektrycznej w systemie

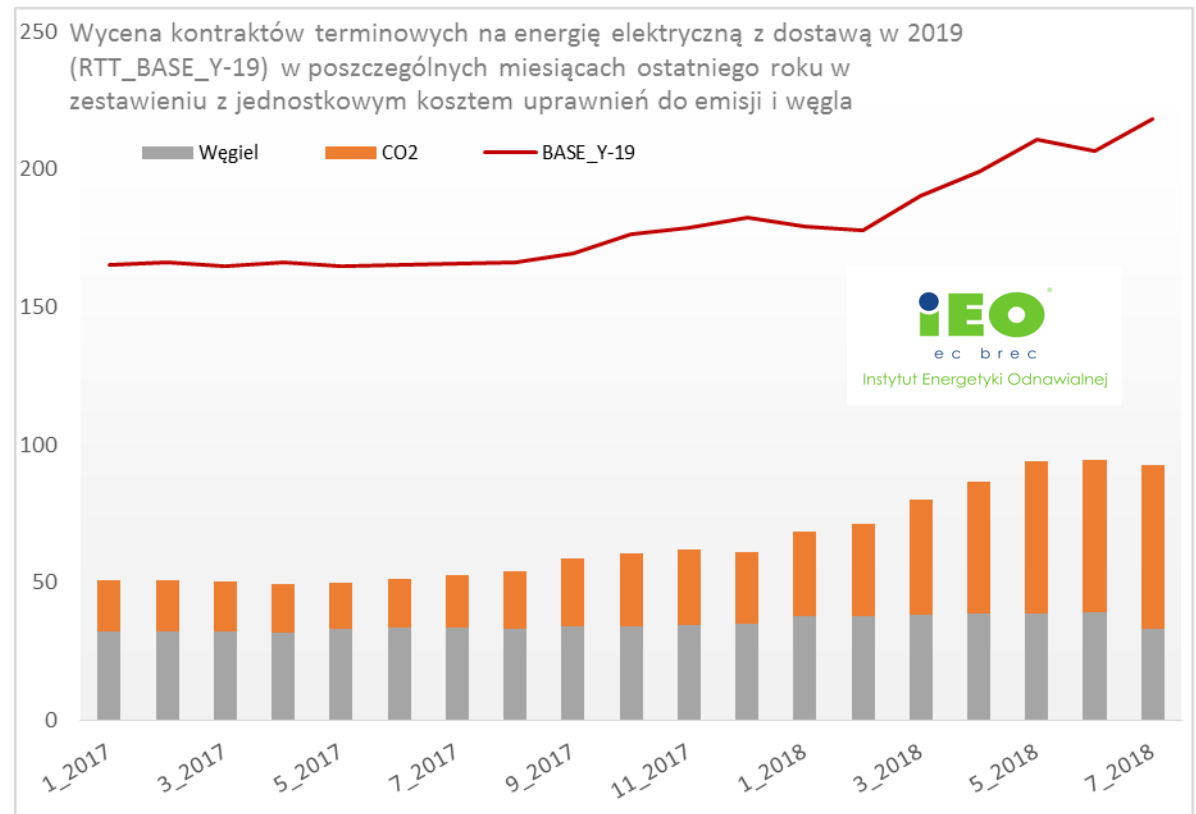
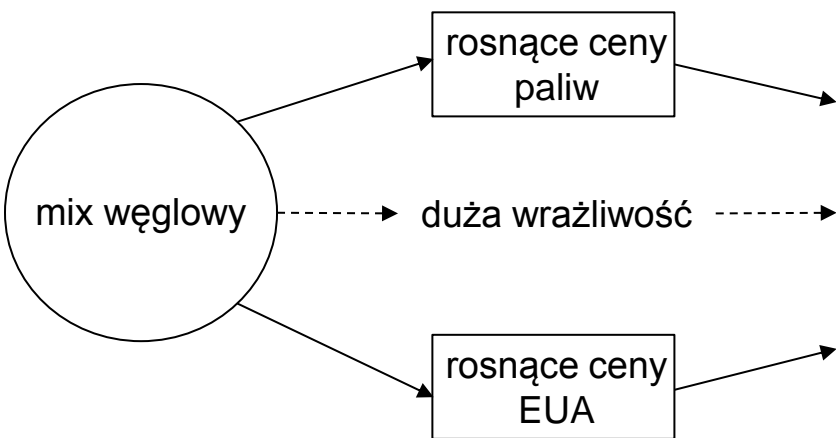
**Średnie ceny netto energii elektrycznej dla odbiorców końcowych
prognoza IEO w obrębie scenariusza referencyjnego Nuclear '2031
dezagregacja kosztów na grupy taryfowe**



Wyniki prognozy dla średniej ceny sprzedaży

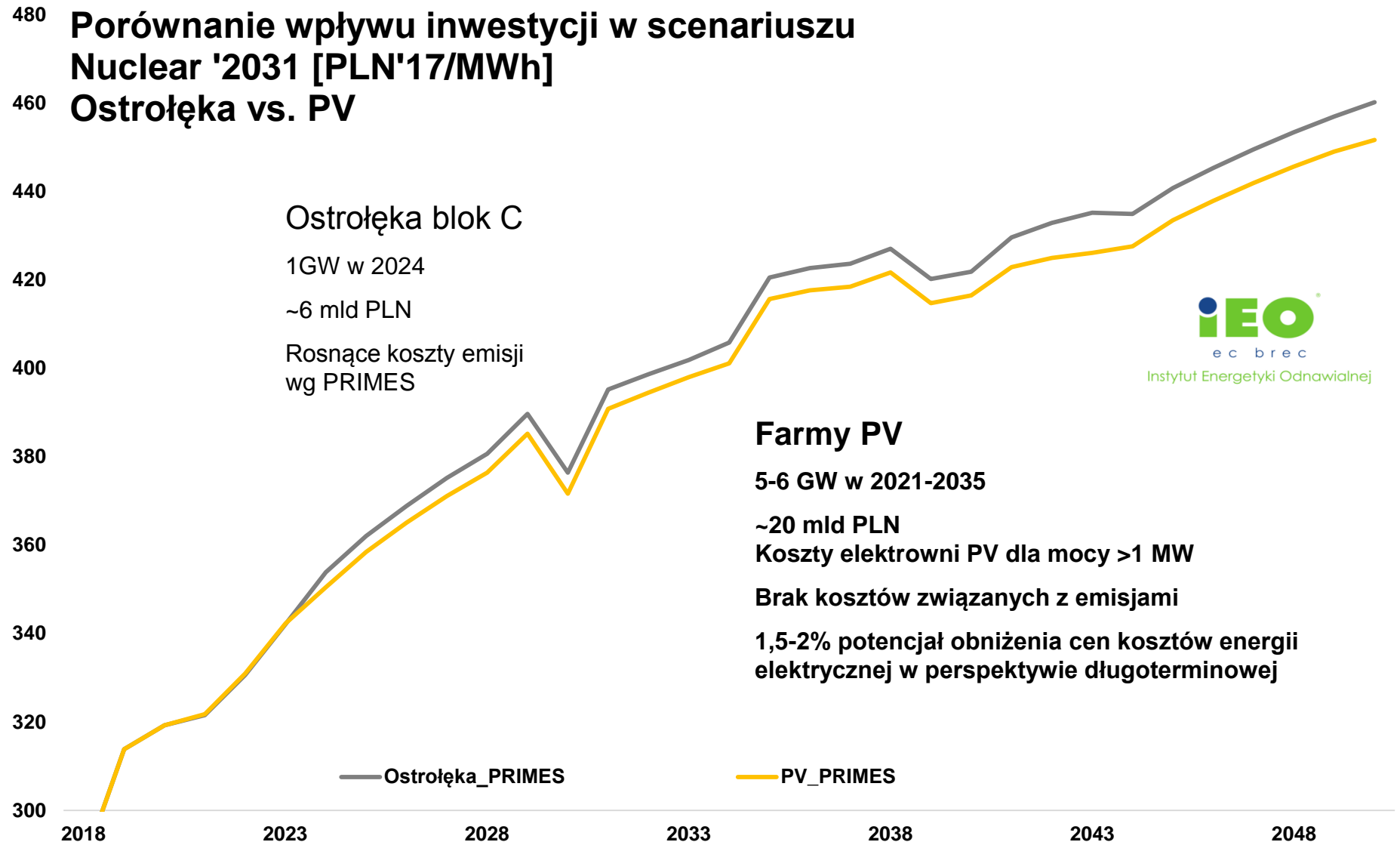
Wpływ prowadzonych inwestycji węglowych na ceny energii elektrycznej

Inwestycja w blok węglowy w obliczu rosnących kosztów emisji dwutlenku węgla
Wpływ budowy nowego bloku w Ostrołęce na ceny energii elektrycznej



- ✓ Inwestycja w Ostrołęce umocni mix węglowy i ugruntuje silną zależność kosztów wytwarzania od cen paliw oraz cen uprawnień do emisji w obliczu niesprzyjających uwarunkowań rynkowych.
- Warto przyjrzeć się **scenariuszom alternatywnym**, które zamiast potęgować skalę problemu, mogłyby stanowić jego (przynajmniej częściowe) rozwiązanie.

Wyniki prognozy dla średniej ceny sprzedaży wpływ prowadzonych inwestycji na ceny energii elektrycznej



Podsumowanie i tezy do dalszej dyskusji

1. Rosnące koszty wytwarzania w mixie energetycznym opartym na źródłach wysoce emisyjnych, a co za tym idzie - cen energii elektrycznej skłaniają do **szukania alternatyw i poszukiwania tańszych rozwiązań opartych na OZE, a zwłaszcza w inwestycje w najtańsze OZE (PV i farmy wiatrowe)** celem zweryfikowania czy w warunkach polskich są one już obecnie w stanie istotnie obniżyć skalę spodziewanych średniookresowo wzrostów cen energii oraz ryzyko dodatkowego długoterminowego i niekontrolowanego wzrostu cen.
2. **Zgodnie z dotychczas proponowanym przez rząd scenariuszem węglowo-jądrowym, energia elektryczna będzie kosztowała w 2030 roku (bez inflacji) o ponad 30% więcej niż obecnie, a w perspektywie 2050 roku skala wzrostów przekroczy 60% w stosunku do 2018 roku.**
3. **Rozłożona w czasie i w przestrzeni inwestycja w 5-6 GW małych, rozproszonych farm fotowoltaicznych, która potencjalnie mogłaby zapewnić co najmniej ten sam wolumen energii elektrycznej, co planowany 1 GW blok w Ostrołęce, ograniczyłaby przyszłe poziomy kosztów o 1,5-2%.**
4. Inwestycje w OZE są podstawowym środkiem zaradczym na rosnące koszty w przedsiębiorstwach. Obecna sytuacja rynkowa sprawia, że inwestowanie w OZE ograniczające zużycie energii w przedsiębiorstwach stały się rentowne na warunkach rynkowych. **Wraz z dalszym wzrostem cen energii wymagany do osiągnięcia opłacalności przedsięwzięcia efekt skali (moc źródła) będzie coraz mniejszy.**
5. Polityka energetyczna w obliczu niesprzyjających obecnemu scenariuszowi węglowo-jądrowemu uwarunkowań powinna zostać poddana **optymalizacji kosztowej, która wpłynie zasadniczo na kształt przyszłego mixu elektroenergetycznego.**



ec bre c

Dziękujemy za uwagę!

Zachęcamy do zapoznania się ze szczegółowym raportem - prognozą kosztów energii z polskiego systemu energetycznego

Raport dotyczący prognoza cen energii elektrycznej i taryf dla odbiorców w Polsce

www.ieo.pl/pl/projekty/prognoza-cen-energii