



# Minister Klimatu i Środowiska

---

DOZE-ZM.050.1.2024.IW  
2990709.11704039.9405134  
Warszawa, 28-01-2024

Pan  
Szymon Hołownia  
Marszałek Sejmu  
Rzeczypospolitej Polskiej

Szanowny Panie Marszałku,

w odpowiedzi na interpelację Państwa Posłów Anny Gembickiej i Jarosława Sachajko z dnia 10 stycznia 2024 r., nr K10INT366, w sprawie kosztów produkcji energii z OZE i elektrowni węglowych oraz liczby prosumentów uprzejmie proszę o przyjęcie następujących wyjaśnień.

**1. Czy Ministerstwo posługuje się metodologią liczenia kosztów oraz ilości wyprodukowanej energii LCOE? Jeżeli nie to dlaczego? Jaka inną metodologią posługuje się Ministerstwo do obliczeń w powyższym zakresie?**

Ministerstwo Klimatu i Środowiska stosuje metodę LCOE (Levelized Cost Of Electricity), która stanowi podstawę do wyliczania cen referencyjnych dla odnawialnych źródeł energii. Cena energii wyliczona tą metodą jest filarem funkcjonowania systemu aukcyjnego i wyznacza maksymalny pułap ceny możliwej do osiągnięcia w aukcjach, o których mowa w art. 73 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2023 r. poz. 1436, 1681, 1597, 1762, dalej: „ustawa oze”). Ponadto stanowi ona podstawę do wyliczeń stałej ceny zakupu oraz stałej ceny zakupu biometanu, o których mowa w art. 2 ust. 33b i 33ba ustawy oze.

**2. Proszę o udzielenie informacji dotyczących wyliczeń kosztów oraz ilości wyprodukowanej energii - LCOE dla poszczególnych form odnawialnych źródeł energii?**

Zgodnie z art. 77 ust. 3 ustawy oze minister właściwy do spraw klimatu określa w drodze rozporządzenia

- 1) maksymalną cenę w złotych za 1 MWh, za jaką może zostać sprzedana przez wytwórców w drodze aukcji energia elektryczna z odnawialnych źródeł energii, zwaną dalej „ceną referencyjną”, wytworzona w instalacjach, o których mowa w ust. 5 pkt 1-22;
- 2) okres, w którym przysługuje obowiązek zakupu, o którym mowa w art. 92 ust. 1 ustawy oze, oraz okres, w którym przysługuje prawo do pokrycia ujemnego salda zgodnie z art. 92 ust. 5 ustawy oze, w odniesieniu do energii elektrycznej wytworzonej w instalacjach odnawialnego źródła energii, z wyłączeniem instalacji, o których mowa w art. 74 ust. 2 pkt 2 lit. a ustawy oze, przysługujące wytwórcom, o których mowa w art. 72 ust. 1 tej ustawy, obowiązujący wytwórców, którzy wygrają aukcję;
- 3) referencyjny wolumen sprzedaży energii elektrycznej dla hybrydowych instalacji odnawialnego źródła energii złożonych z instalacji, o których mowa w ust. 5 pkt 1-22,

wyrażony w MWh w odniesieniu do 1 MW mocy zainstalowanej elektrycznej, wytworzonej w ciągu roku dla danego typu instalacji.

Zgodnie art. 77 ust. 4 ustawy oze wydając rozporządzenie, o którym mowa w ust. 3, minister właściwy do spraw klimatu bierze pod uwagę:

- 1) istotne parametry techniczne i ekonomiczne funkcjonowania instalacji odnawialnego źródła energii;
- 2) nakłady inwestycyjne ponoszone w okresie przygotowania projektu i jego budowy wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną;
- 3) założenia dotyczące technicznych warunków pracy instalacji odnawialnego źródła energii, w tym sprawności wytwarzania energii elektrycznej, współczynniki wykorzystania dostępnej mocy elektrycznej, współczynniki zużycia wytworzonej energii elektrycznej i biogazu rolniczego na pokrycie potrzeb własnych oraz na pokrycie strat powstających przed wprowadzeniem energii elektrycznej do sieci;
- 4) koszty operacyjne oraz dodatkowe nakłady inwestycyjne ponoszone w okresie eksploatacji, w którym instalacja odnawialnego źródła energii podlega mechanizmom i instrumentom wsparcia;
- 5) przewidywane kształtowanie się cen biomasy i innych paliw oraz jednostkowe ceny uprawnień do emisji CO<sub>2</sub>;
- 6) koszty kapitału własnego wytwórcy energii elektrycznej;
- 7) wpływ instalacji odnawialnego źródła energii na środowisko naturalne, w tym na redukcję emisji zanieczyszczeń atmosferycznych, w szczególności metanu;
- 8) zrównoważone zagospodarowanie zasobów wodnych;
- 9) cele gospodarcze i społeczne, w tym udział wykorzystywanych technologii do wytwarzania energii lub paliw z odnawialnych źródeł energii w tworzeniu nowych miejsc pracy;
- 10) oszczędności energii pierwotnej uzyskanej w wyniku jednoczesnego wytwarzania energii elektrycznej, ciepła, chłodu lub paliw pochodzących ze źródeł odnawialnych;
- 11) wystąpienie przesłanek, o których mowa w ust. 2.

Zgodnie z § 2 rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 8 listopada 2023 r. w sprawie ceny referencyjnej energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, okresów obowiązujących wytwórców, którzy wygrali aukcje, oraz referencyjnych wolumenów sprzedaży energii elektrycznej (Dz. U. z 2023 r. poz. 2440), cena referencyjna dla instalacji odnawialnego źródła energii, o których mowa w art. 72 ust. 1 ustawy:

- 1) łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej mniejszej niż 500 kW, wykorzystujących wyłącznie biogaz rolniczy do wytwarzania energii elektrycznej, wynosi 872 zł za MWh;
- 2) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej mniejszej niż 500 kW, wykorzystujących wyłącznie biogaz rolniczy do wytwarzania energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji, wynosi 1025 zł za MWh;
- 3) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej mniejszej niż 500 kW, wykorzystujących wyłącznie biogaz pozyskany ze składowisk odpadów do wytwarzania energii elektrycznej, wynosi 812 zł za MWh;
- 4) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej mniejszej niż 500 kW, wykorzystujących wyłącznie biogaz pozyskany ze składowisk odpadów do wytwarzania energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji, wynosi 915 zł za MWh;

- 5) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej mniejszej niż 500 kW, wykorzystujących wyłącznie biogaz pozyskany z oczyszczalni ścieków do wytwarzania energii elektrycznej, wynosi 572 zł za MWh;
- 6) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej mniejszej niż 500 kW, wykorzystujących wyłącznie biogaz pozyskany z oczyszczalni ścieków do wytwarzania energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji, wynosi 714 zł za MWh;
- 7) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej mniejszej niż 500 kW, wykorzystujących wyłącznie biogaz inny niż określony w pkt 1, 3 i 5 do wytwarzania energii elektrycznej, wynosi 632 zł za MWh;
- 8) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej mniejszej niż 500 kW, wykorzystujących wyłącznie biogaz inny niż określony w pkt 2, 4 i 6 do wytwarzania energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji, wynosi 723 zł za MWh;
- 9) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej mniejszej niż 500 kW, wykorzystujących wyłącznie hydroenergię do wytwarzania energii elektrycznej, wynosi 853 zł za MWh;
- 10) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie mniejszej niż 500 kW i nie większej niż 1 MW, wykorzystujących wyłącznie biogaz rolniczy do wytwarzania energii elektrycznej, wynosi 793 zł za MWh;
- 11) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie mniejszej niż 500 kW i nie większej niż 1 MW, wykorzystujących wyłącznie biogaz rolniczy do wytwarzania energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji, wynosi 941 zł za MWh;
- 12) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 1 MW, wykorzystujących wyłącznie biogaz rolniczy do wytwarzania energii elektrycznej, wynosi 775 zł za MWh;
- 13) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 1 MW, wykorzystujących wyłącznie biogaz rolniczy do wytwarzania energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji, wynosi 896 zł za MWh;
- 14) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie mniejszej niż 500 kW, wykorzystujących wyłącznie biogaz pozyskany ze składowisk odpadów do wytwarzania energii elektrycznej, wynosi 785 zł za MWh;
- 15) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie mniejszej niż 500 kW, wykorzystujących wyłącznie biogaz pozyskany ze składowisk odpadów do wytwarzania energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji, wynosi 895 zł za MWh;
- 16) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie mniejszej niż 500 kW, wykorzystujących wyłącznie biogaz pozyskany z oczyszczalni ścieków do wytwarzania energii elektrycznej, wynosi 520 zł za MWh;
- 17) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie mniejszej niż 500 kW, wykorzystujących wyłącznie biogaz pozyskany z oczyszczalni ścieków do wytwarzania energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji, wynosi 663 zł za MWh;
- 18) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie mniejszej niż 500 kW, wykorzystujących wyłącznie biogaz inny niż określony w pkt 12, 14 i 16 do wytwarzania energii elektrycznej, wynosi 583 zł za MWh;
- 19) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie mniejszej niż 500 kW, wykorzystujących wyłącznie biogaz inny niż określony w pkt 13, 15 i 17 do wytwarzania energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji, wynosi 677 zł za MWh;

- 20) w dedykowanej instalacji spalania biomasy lub układach hybrydowych, wynosi 594 zł za MWh;
- 21) w instalacji termicznego przekształcania odpadów lub dedykowanej instalacji spalania wielopaliwowego, wynosi 474 zł za MWh;
- 22) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 50 MW, w instalacji termicznego przekształcania odpadów, w dedykowanej instalacji spalania biomasy lub układach hybrydowych, w wysokosprawnej kogeneracji, wynosi 670 zł za MWh;
- 23) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 50 MW, w instalacji termicznego przekształcania odpadów, w dedykowanej instalacji spalania biomasy lub układach hybrydowych, w wysokosprawnej kogeneracji, wynosi 640 zł za MWh;
- 24) wykorzystujących wyłącznie biopłyny do wytwarzania energii elektrycznej, wynosi 575 zł za MWh;
- 25) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 1 MW, wykorzystujących do wytwarzania energii elektrycznej wyłącznie energię wiatru na lądzie, wynosi 378 zł za MWh;
- 26) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 1 MW, wykorzystujących do wytwarzania energii elektrycznej wyłącznie energię wiatru na lądzie, wynosi 324 zł za MWh;
- 27) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie mniejszej niż 500 kW i nie większej niż 1 MW, wykorzystujących wyłącznie hydroenergię do wytwarzania energii elektrycznej, wynosi 778 zł za MWh;
- 28) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 1 MW, wykorzystujących wyłącznie hydroenergię do wytwarzania energii elektrycznej, wynosi 745 zł za MWh;
- 29) wykorzystujących wyłącznie energię geotermalną do wytwarzania energii elektrycznej, wynosi 579 zł za MWh;
- 30) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 1 MW, wykorzystujących wyłącznie energię promieniowania słonecznego do wytwarzania energii elektrycznej, wynosi 414 zł za MWh;
- 31) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 1 MW, wykorzystujących wyłącznie energię promieniowania słonecznego do wytwarzania energii elektrycznej, wynosi 389 zł za MWh.

Z kolei zgodnie z § 4 ww. rozporządzenia, referencyjny wolumen sprzedaży energii elektrycznej dla hybrydowych instalacji odnawialnego źródła energii złożonych z instalacji, o których mowa w art. 77 ust. 5 pkt 1-22 ustawy oze, wyrażony w MWh w odniesieniu do 1 MW mocy zainstalowanej elektrycznej, wytworzonej w ciągu roku dla instalacji odnawialnego źródła energii, o których mowa w art. 72 ust. 1 ustawy oze:

- 1) łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej mniejszej niż 500 kW, wykorzystujących wyłącznie biogaz rolniczy do wytwarzania energii elektrycznej, wynosi 7700 MWh na MW na rok;
- 2) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej mniejszej niż 500 kW, wykorzystujących wyłącznie biogaz rolniczy do wytwarzania energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji, wynosi 7800 MWh na MW na rok;
- 3) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej mniejszej niż 500 kW, wykorzystujących wyłącznie biogaz pozyskany ze składowisk odpadów do wytwarzania energii elektrycznej, wynosi 5000 MWh na MW na rok;

- 4) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej mniejszej niż 500 kW, wykorzystujących wyłącznie biogaz pozyskany ze składowisk odpadów do wytwarzania energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji, wynosi 5000 MWh na MW na rok;
- 5) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej mniejszej niż 500 kW, wykorzystujących wyłącznie biogaz pozyskany z oczyszczalni ścieków do wytwarzania energii elektrycznej, wynosi 5000 MWh na MW na rok;
- 6) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej mniejszej niż 500 kW, wykorzystujących wyłącznie biogaz pozyskany z oczyszczalni ścieków do wytwarzania energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji, wynosi 5000 MWh na MW na rok;
- 7) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej mniejszej niż 500 kW, wykorzystujących wyłącznie biogaz inny niż określony w pkt 1, 3 i 5 do wytwarzania energii elektrycznej, wynosi 7800 MWh na MW na rok;
- 8) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej mniejszej niż 500 kW, wykorzystujących wyłącznie biogaz inny niż określony w pkt 2, 4 i 6 do wytwarzania energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji, wynosi 7800 MWh na MW na rok; \
- 9) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej mniejszej niż 500 kW, wykorzystujących wyłącznie hydroenergię do wytwarzania energii elektrycznej, wynosi 4800 MWh na MW na rok;
- 10) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie mniejszej niż 500 kW i nie większej niż 1 MW, wykorzystujących wyłącznie biogaz rolniczy do wytwarzania energii elektrycznej, wynosi 7700 MWh na MW na rok;
- 11) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie mniejszej niż 500 kW i nie większej niż 1 MW, wykorzystujących wyłącznie biogaz rolniczy do wytwarzania energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji, wynosi 7700 MWh na MW na rok;
- 12) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 1 MW, wykorzystujących wyłącznie biogaz rolniczy do wytwarzania energii elektrycznej, wynosi 7500 MWh na MW na rok;
- 13) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 1 MW, wykorzystujących wyłącznie biogaz rolniczy do wytwarzania energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji, wynosi 7700 MWh na MW na rok;
- 14) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie mniejszej niż 500 kW, wykorzystujących wyłącznie biogaz pozyskany ze składowisk odpadów do wytwarzania energii elektrycznej, wynosi 5000 MWh na MW na rok;
- 15) łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie mniejszej niż 500 kW, wykorzystujących wyłącznie biogaz pozyskany ze składowisk odpadów do wytwarzania energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji, wynosi 5000 MWh na MW na rok;
- 16) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie mniejszej niż 500 kW, wykorzystujących wyłącznie biogaz pozyskany z oczyszczalni ścieków do wytwarzania energii elektrycznej, wynosi 5000 MWh na MW na rok;
- 17) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie mniejszej niż 500 kW, wykorzystujących wyłącznie biogaz pozyskany z oczyszczalni ścieków do wytwarzania energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji, wynosi 5000 MWh na MW na rok;
- 18) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie mniejszej niż 500 kW, wykorzystujących wyłącznie biogaz inny niż określony w pkt 12, 14 i 16 do wytwarzania energii elektrycznej, wynosi 7800 MWh na MW na rok;

- 19) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie mniejszej niż 500 kW, wykorzystujących wyłącznie biogaz inny niż określony w pkt 13, 15 i 17 do wytwarzania energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji, wynosi 7800 MWh na MW na rok;
- 20) w dedykowanej instalacji spalania biomasy lub układach hybrydowych, wynosi 7000 MWh na MW na rok;
- 21) w instalacji termicznego przekształcania odpadów lub dedykowanej instalacji spalania wielopaliwowego, wynosi 4500 MWh na MW na rok;
- 22) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 50 MW, w instalacji termicznego przekształcania odpadów, w dedykowanej instalacji spalania biomasy lub układach hybrydowych, w wysokosprawnej kogeneracji, wynosi 7000 MWh na MW na rok;
- 23) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 50 MW, w instalacji termicznego przekształcania odpadów, w dedykowanej instalacji spalania biomasy lub układach hybrydowych, w wysokosprawnej kogeneracji, wynosi 7200 MWh na MW na rok;
- 24) wykorzystujących wyłącznie biopłyny do wytwarzania energii elektrycznej, wynosi 8000 MWh na MW na rok;
- 25) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 1 MW, wykorzystujących do wytwarzania energii elektrycznej wyłącznie energię wiatru na lądzie, wynosi 2900 MWh na MW na rok;
- 26) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 1 MW, wykorzystujących do wytwarzania energii elektrycznej wyłącznie energię wiatru na lądzie, wynosi 3300 MWh na MW na rok;
- 27) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie mniejszej niż 500 kW i nie większej niż 1 MW, wykorzystujących wyłącznie hydroenergię do wytwarzania energii elektrycznej, wynosi 5000 MWh na MW na rok;
- 28) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 1 MW, wykorzystujących wyłącznie hydroenergię do wytwarzania energii elektrycznej, wynosi 5600 MWh na MW na rok;
- 29) wykorzystujących wyłącznie energię geotermalną do wytwarzania energii elektrycznej, wynosi 7000 MWh na MW na rok;
- 30) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 1 MW, wykorzystujących wyłącznie energię promieniowania słonecznego do wytwarzania energii elektrycznej, wynosi 1000 MWh na MW na rok;
- 31) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 1 MW, wykorzystujących wyłącznie energię promieniowania słonecznego do wytwarzania energii elektrycznej, wynosi 1000 MWh na MW na rok.

**3. Czy Ministerstwo planuje preferencje dla któregoś z odnawialnych źródeł energii. Jeśli tak, to dla którego i dlaczego? W szczególności interesują mnie małe elektrownie wodne?**

Zgodnie z art. 12 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2023 r. poz. 295), zadania ministra właściwego do spraw energii w zakresie polityki energetycznej obejmują przygotowanie projektu polityki energetycznej państwa i koordynowanie jej realizacji. Polityka Energetyczna Polski do 2040 r. opiera się na trzech filarach:

- sprawiedliwa transformacja,
- budowa równoległego, zeroemisyjnego systemu energetycznego oraz
- dobra jakość powietrza.

Budowa nowoczesnego sektora w oparciu o ww. filary definiuje, że wszystkie zakładane w tym dokumencie scenariusze wymagają dynamicznego rozwoju OZE. Celem działań podejmowanych przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska jest zapewnienie odpowiedniego otoczenia regulacyjnego, które zapewnią realizację wszystkich celów związanych z rozwojem odnawialnych źródeł energii, w tym także z wykorzystaniem potencjału hydroenergetycznego. Należy jednak podkreślić, że rozwój poszczególnych technologii jest uzależniony przede wszystkim od uwarunkowań środowiskowych i geograficznych, które mają bezpośrednie przełożenie na koszt pozyskiwania energii z tych źródeł. Ma to szczególne znaczenie w przypadku małej energetyki wodnej, co warunkuje jej udział, a tym samym rolę w miksie energetycznym. Ministerstwo Klimatu i Środowiska podejmowało i będzie podejmować działania na rzecz maksymalizacji wykorzystania potencjału małej energetyki wodnej z uwzględnieniem ww. czynników.

Dodatkowo należy wyjaśnić, że co do zasady, mechanizmy wsparcia, których zadaniem jest wspomaganie transformacji energetycznej poprzez promowanie OZE nie są dedykowane konkretnym technologiom, lecz uwzględniają możliwość osiągnięcia optymalnych korzyści społeczno-gospodarczych.

Dobrym przykładem jest aukcyjny system wsparcia, w ramach którego wyróżnia się tzw. koszyki aukcyjne, grupujące poszczególne technologie OZE. Odnosząc się do energetyki wodnej należy wskazać, że cena referencyjna dla nowych instalacji jest zróżnicowana dla poszczególnych mocy instalacji OZE i wynosi odpowiednio – jak wskazano w odpowiedzi na pytanie 2 – 853 zł/MWh dla OZE mniejszych niż 500 kW, 778 zł/MWh dla instalacji OZE mniejszych większych niż 500 kW i mniejszych niż 1 MW i 745 zł/MWh dla instalacji OZE powyżej 1 MW. Podkreślenia wymaga, że w przypadku większości instalacji OZE stosowany jest podobny podział ze względu na wielkość, co ma na celu prawidłowe zróżnicowanie wsparcia opierając się na prawidłowo określonych kosztach zarówno inwestycyjnych jak i operacyjnych. Należy także zauważyć, że instalacje OZE wykorzystujące do wytworzenia energii elektrycznej wyłącznie hydroenergię mogą korzystać z systemu taryf gwarantowanych oraz systemu dopłat do ceny rynkowej. Można uznać to za *sui generis* preferencję, gdyż oprócz małych elektrowni wodnych tylko instalacje OZE wykorzystujące biogaz albo biomasę są do takiego wsparcia uprawnione.

W zakresie dalszych szczególnych preferencji dla małych elektrowni wodnych należy nadmienić, że szerokim konsultacjom poddawane są także rozwiązania zwiększające poziom wsparcia dla instalacji zmodernizowanych, co jest częścią szerszej polityki wobec tego konkretnego segmentu OZE. Istotą systemu wsparcia dla jednostek zmodernizowanych jest utrzymanie jednostek wytwórczych w systemie przy racjonalizacji wydatków. Dzięki temu wytwórcy będą mogli przeprowadzić wyłącznie konieczne modernizacje, za które dostaną wsparcie wyliczone w oparciu o udział wydatków w wartości kosztów wybudowania nowej referencyjnej instalacji. Modernizacja dopuszcza też konwersję jednostek wytwórczych niebędących jednostkami OZE na OZE oraz konwersję instalacji spalania wielopaliwowego na inne instalacje o wyższym udziale OZE (np. dedykowaną instalację spalania biomasy). System nie obejmuje instalacji wiatrowych i słonecznych, gdyż zakłada się ich pełny repowering (tj. zastąpienie rozwiązaniami o większej efektywności), a nie ograniczoną w swoim zakresie modernizację.

Natomiast system wsparcia operacyjnego jest przeznaczony dla wytwórców, których koszty operacyjne nadal przewyższają możliwe do uzyskania przychody ze sprzedaży energii elektrycznej na rynku. Skierowany jest on przede wszystkim do instalacji biogazowych, biomasowych oraz małych elektrowni wodnych, które wychodzą z systemu świadectw

pochodzenia. Jego istotą jest utrzymanie mocy OZE w systemie przy ograniczeniu do minimum kosztów.

Ze względu na utrzymujące się wysokie ceny energii na rynku zdecydowano o zastosowaniu *vacatio legis* tych rozwiązań do połowy 2025 roku. Oba powyższe systemy: modernizacji oraz wsparcia operacyjnego, wymagają notyfikacji pomocy publicznej i pozytywnej decyzji Komisji Europejskiej.

Ponadto należy wskazać, że dla instalacji biogazu i biometanu przygotowano dodatkowe preferencyjne w porównaniu z innymi rodzajami OZE, warunki przyłączenia do sieci.

#### 4. Jaka była produkcja OZE oraz jaki to był procent zapotrzebowania Polski z poszczególnych form odnawialnych źródeł energii w roku: 2014, 2015, 2022, 2023?

W poniższej tabeli przedstawiono dane liczbowe (w GWh) dot. produkcji energii elektrycznej w Polsce w podziale na poszczególne technologie odnawialnych źródeł energii oraz ich procentowy udział w całkowitej generacji. Zestawienie przygotowano na podstawie danych Agencji Rynku Energii (ARE). Ze względu na metodologię agregacji danych statystycznych przez ARE dane za 2023 rok dotyczą okresu styczeń-listopad. Dane za grudzień 2023 r. powinny zostać opublikowane przez ARE do 45 dni po zakończeniu okresu sprawozdawczego tj. danego miesiąca.

|   | 2014 r.  |       | 2015 r.  |       | 2022 r.  |       | 2023 r.<br>(stan na 30/11) |       |
|---|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------------------------|-------|
|   | GWh      | %     | GWh      | %     | GWh      | %     | GWh                        | %     |
| elektrownie biogazowe                             | 770,4    | 0,48  | 857,9    | 0,52  | 1 354,9  | 0,83  | 1 360,9                    | 0,90  |
| elektrownie biomasowe                             | 4 427,8  | 2,78  | 4 550,1  | 2,76  | 4 297,6  | 2,63  | 4 411,2                    | 2,93  |
| elektrownie słoneczne                             | 6,9      | 0,00  | 56,6     | 0,03  | 8 049,2  | 4,93  | 11 280,3                   | 7,49  |
| elektrownie wiatrowe                              | 7 677,2  | 4,83  | 10 902,6 | 6,61  | 18 912,8 | 11,59 | 20 040,0                   | 13,31 |
| elektrownie wodne                                 | 2 179,8  | 1,37  | 1 832,2  | 1,11  | 1 968,2  | 1,21  | 2 156,0                    | 1,43  |
| spalanie wielopaliwowe                            | 4 736,5  | 2,98  | 4 479,8  | 2,72  | 1 851,2  | 1,13  | 1 561,7                    | 1,04  |
| hybrydowa instalacja OZE                          | n/d      | n/d   | n/d      | n/d   | n/d      | n/d   | 42,8                       | 0,03  |
| Produkcja energii elektrycznej z OZE              | 19 798,3 | 12,45 | 22 679,2 | 13,75 | 36 433,9 | 22,33 | 40 852,8                   | 27,14 |
| Całkowita produkcja energii elektrycznej w Polsce | 159 058  | 100   | 164 944  | 100   | 163 714  | 100   | 150 514,8                  | 100   |

#### 5. Jaka była zainstalowana moc OZE oraz jaki to był procent zapotrzebowania Polski z poszczególnych form odnawialnych źródeł energii w roku: 2014, 2015, 2022, 2023?

W poniżej tabeli przedstawiono strukturę mocy zainstalowanej (w MW) w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym (KSE) wg. danych ARE. Przedstawione wartości procentowe wskazują udział poszczególnych technologii odnawialnych źródeł energii w całkowitej mocy zainstalowanej w KSE. Ze względu na metodologię agregacji danych statystycznych przez ARE

dane za 2023 rok dotyczą okresu styczeń-listopad. Dane za grudzień 2023 r. powinny zostać opublikowane przez ARE do 45 dni po zakończeniu okresu sprawozdawczego tj. danego miesiąca.

|                                   | 2014 r. |       | 2015 r. |       | 2022 r.  |       | 2023 r.<br>(stan na 30/11) |       |
|-----------------------------------|---------|-------|---------|-------|----------|-------|----------------------------|-------|
|                                   | MW      | %     | MW      | %     | MW       | %     | MW                         | %     |
| elektrownie biogazowe             | 191,0   | 0,49  | 212,0   | 0,52  | 278,7    | 0,46  | 292,8                      | 0,44  |
| elektrownie biomasowe             | 736,0   | 1,87  | 851,0   | 2,11  | 968,7    | 1,61  | 981,5                      | 1,49  |
| elektrownie słoneczne             | 27,0    | 0,07  | 108,0   | 0,27  | 12 189,1 | 20,23 | 16 533,0                   | 25,11 |
| elektrownie wiatrowe              | 3 867,0 | 9,83  | 4 958,0 | 12,28 | 8 255,9  | 13,70 | 9 412,8                    | 14,29 |
| elektrownie wodne                 | 972,0   | 2,47  | 977,0   | 2,42  | 977,9    | 1,62  | 978,7                      | 1,49  |
| hybrydowa instalacja OZE          | n/d     | n/d   | n/d     | n/d   | n/d      | n/d   | 36,2                       | 0,05  |
| Moc zainstalowana w OZE ogółem    | 5 793,0 | 14,72 | 7 105,0 | 17,59 | 22 670,0 | 37,63 | 28 235,0                   | 42,88 |
| Całkowita moc zainstalowana w KSE | 39 343  | 100   | 40 384  | 100   | 60 242,1 | 100   | 65 848,1                   | 100   |

Poniższa tabela przedstawia udział produkcji energii z poszczególnych technologii OZE w ogólnej generacji w Polsce. (dane: ARE/PSE).

|                       | 2014   |                              | 2015    |                              | 2022    |                              | 2023*   |                              |
|-----------------------|--------|------------------------------|---------|------------------------------|---------|------------------------------|---------|------------------------------|
|                       | GWh    | Udział % w produkcji energii | GWh     | Udział % w produkcji energii | GWh     | Udział % w produkcji energii | GWh     | Udział % w produkcji energii |
| elektrownie biogazowe | 770,4  | 0,5                          | 857,9   | 0,5                          | 1354,9  | 0,8                          | 1360,9  | 0,9                          |
| elektrownie biomasowe | 4427,8 | 2,8                          | 4550,1  | 2,8                          | 4297,6  | 2,4                          | 4411,2  | 2,9                          |
| elektrownie słoneczne | 6,9    | 0,004                        | 56,6    | 0,03                         | 8049,2  | 4,5                          | 11280,3 | 7,5                          |
| elektrownie wiatrowe  | 7677,2 | 4,9                          | 10902,6 | 6,7                          | 18912,8 | 10,6                         | 20040   | 13,3                         |
| elektrownie wodne     | 2179,8 | 1,4                          | 1832,2  | 1,1                          | 1968,2  | 1,1                          | 2156    | 1,4                          |

|                          |     |     |     |     |     |     |      |      |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| hybrydowa instalacja OZE | n/d | n/d | n/d | n/d | n/d | n/d | 42,8 | 0,04 |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|

\*Dane za okres styczeń-listopad 2023 r.

**6. Jakie są koszty produkcji z poszczególnych odnawialnych źródeł energii biorąc jako bazę cenę referencyjną na 2023 r. ustaloną przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska, a także uwzględniając subsydia:**

- 1) koszty bilansowania obliczone na podstawie danych PSE SA o kosztach Rynku Mocy,
- 2) koszty rozwoju sieci dla OZE na podstawie danych operatorów sieciowych (dystrybucja i przesył),
- 3) subsydia wynikające z rozliczeń Salda Dodatniego na podstawie danych Zarządcy Rozliczeń.

Przy ustaleniu jednostkowego kosztu wytwarzania energii elektrycznej w konkretnej technologii należy ująć takie czynniki jak jednostkowy koszt zmienny wytwarzania energii elektrycznej, sprawność elektryczną brutto wytwarzania, jednostkowy koszt paliwa (w przypadku biomasy i biogazu) jednostkowe koszty zmienne poza paliwowe, koszty utrzymania majątku (remonty, wynagrodzenia, podatki, itp.), koszty związane z nakładami inwestycyjnymi lub remontami. Określony na podstawie powyższych koszt jednostkowy wytwarzanie jest specyficzny dla danej jednostki i nie jest możliwe jego określenie w oparciu o cenę referencyjną.

Ustalone poziomy cen referencyjnych służą bowiem zapewnieniu możliwości przeprowadzenia aukcji na sprzedaż energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii. Ponadto stanowią one podstawę do wyliczenia tzw. stałych cen zakupu dla biogazowni, elektrowni wodnych oraz instalacji OZE wykorzystujących biomasę. Ceny referencyjne wskazują na maksymalny poziom, jaki rząd jest gotów zapłacić za energię z danego źródła.

Szczegóły dot. poziomu tych cen oraz kosztów branych pod uwagę w procesie ich określania wskazano w odpowiedzi na pyt. 2.

Należy podkreślić, że taryfy za przesył i dystrybucję energii elektrycznej nie przewidują obciążania wytwórców kosztami utrzymania systemu elektroenergetycznego.

Ponadto wyjaśnić należy, że na pokrycie swoich kosztów wytwórcy wykorzystują różne strumienie przychodów, m.in. przychody ze sprzedaży energii, ale często są one uzupełniane środkami z pomocy publicznej, których wysokość i forma jest uzależniona od wybranej przez danego wytwórcę formy wsparcia.

**7. Jakie są koszty produkcji energii elektrycznej w elektrowniach węglowych w roku 2023 biorąc pod uwagę koszty produkcji obejmujące:**

- 1) Capex,
- 2) Opex
- 3) koszty paliwa.
- 4) koszty zakupu pozwoleń na emisje CO2 (podatek ETS) w proporcji do wielkości emisji danej technologii.

Ministerstwo Klimatu i Środowiska nie posiada danych za 2023 r., których dotyczy pytanie. Dane statystyczne z tego zakresu będą dostępne najwcześniej z końcem marca 2024 r.

**8. Jaka była liczba prosumentów indywidualnych w roku: 2014, 2015, 2022 i 2023?**

| <b>Rok</b>           | <b>Liczba prosumentów</b> |
|----------------------|---------------------------|
| 2014                 | 576                       |
| 2015                 | 4 738                     |
| 2022                 | 1 193 353                 |
| 2023 (stan na 31/11) | 1 382 797                 |

Źródło: URE/PTPiREE/ARE

Z wyrazami szacunku

Z up. Ministra

Miłosz Motyka  
Podsekretarz Stanu  
Ministerstwo Klimatu i Środowiska  
/ - podpisany cyfrowo/

Do wiadomości:

Departament Spraw Parlamentarnych w KPRM