

Szczegółowa metoda oszacowania VOLL na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej

Warszawa, 14 marca 2023 r.

1. Podstawy prawne

Ustawa z dnia 8 grudnia 2017 r. o rynku mocy (tj. Dz. U. z 2021 r., poz. 1854 z późn. zm., dalej: „Ustawa o rynku mocy”) wprowadziła regulacje umożliwiające organizację rynku mocy w Polsce.

Artykuł 25 ust. 1 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/943 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie rynku wewnętrznego energii elektrycznej¹ (Dz. Urz. UE L 158/54 z 14.6.2019 dalej Rozporządzenie 2019/943) stanowi, że państwa członkowskie stosujące mechanizmy zdolności wytwórczych kierują się ustaloną normą niezawodności. Zgodnie z art. 25 ust. 2 i 3 Rozporządzenia 2019/943 ustala się ją w oparciu o metodykę zatwierdzoną przez European Union Agency for the Cooperation of Energy Regulators (dalej: „ACER”) na podstawie wniosku organu regulacyjnego z wykorzystaniem co najmniej wartości niedostarczonej energii (*value of lost load – VOLL*) oraz kosztu pojawienia się nowej jednostki wytwórczej lub sterowanego odbioru (*cost of new entry - CONE*).

W związku z powyższym artykuł 40a ust. 1 Ustawy o rynku mocy obliguje Prezesa URE do wyznaczenia i opublikowania szacowanej wartości niedostarczonej energii elektrycznej na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

Zgodnie z art. 23 ust. 6 i 7 Rozporządzenia 2019/943, ACER decyzją nr 23/2020 z 2 października 2020 r. (*Decision no 23/2020 of the European Union Agency for the Cooperation of Energy Regulators of 2 October 2020 on the methodology for calculating the value of lost load, the cost of new entry, and the reliability standard*²) zatwierdził metodologię wyznaczania wartości niedostarczonej energii elektrycznej, kosztu wejścia na rynek nowych mocy oraz standardu niezawodności (dalej: Decyzja 23/2020).

Biorąc pod uwagę ww. regulacje prawne Prezes URE dokonał oszacowania wartości niedostarczonej energii w oparciu o badanie ankietowe odbiorców energii elektrycznej w Polsce przeprowadzone w I półroczu 2021 r. Zostało ono zrealizowane przez renomowaną firmę badawczą, objęto grupy odbiorców wskazane w Decyzji 23/2020, a próba w każdej z nich została tak dobrana, aby była reprezentatywna dla całego kraju. Szczegółowy opis metodologii znajduje się w pkt 3 do 5 niniejszego opracowania.

2. Kwestionariusze wykorzystane w badaniach ankietowych

W badaniach wykorzystano dwa rodzaje ankiet. Jeden dla badania odbiorców w gospodarstwach domowych oraz drugi na potrzeby ankietyzacji firm i instytucji.

3. Metodologia badania

Badaniem zostały objęte następujące grupy odbiorców (w nawiasie wskazano liczbę respondentów):

- gospodarstwa domowe (1007),
- handel (147),
- usługi (182),
- administracja państwowa (300),
- przemysł (466),
- transport (300).

Łącznie przeprowadzono 2402 wywiady.

¹ [EUR-Lex - 32019R0943 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

² https://www.acer.europa.eu/Official_documents/Acts_of_the_Agency/Pages/Individual-decision.aspx#

Ankietyzację zrealizowano dwoma metodami w zależności od badanej grupy:

- odbiorcy w gospodarstwach domowych byli badani metodą wywiadów internetowych (CAWI),
- pozostali metodą wywiadów bezpośrednich (CAPI).

Dla ustalenia wartości VOLL w ramach każdego badania zbierano poniżej wymienione informacje:

- 1) Dane pozwalające usytuować respondenta w strukturze populacji:
 - a. odbiorcy w gospodarstwach domowych – wielkość gospodarstwa (liczba osób w gospodarstwie domowym), wielkość miejscowości oraz województwo;
 - b. firmy i instytucje – wielkość (liczba zatrudnionych osób), wielkość miejscowości oraz województwo.
- 2) Wielkość zużycia energii elektrycznej.
- 3) Skłonność do zapłaty dla uniknięcia przerwy w dostawach energii elektrycznej (*willingness to pay* – WTP).
- 4) Wysokość oczekiwanego odszkodowania z tytułu wystąpienia przerwy w dostawie energii elektrycznej (*willingness to accept* – WTA).
- 5) Dodatkowe informacje pozwalające oszacować zużycie energii elektrycznej przez danego odbiorcę w przypadku, gdyby nie był on w stanie podać bezpośrednio tej wielkości.

Na potrzeby badania założono następujące scenariusze wystąpienia przerwy w dostawach:

- szczyt letni, przerwa bez informacji od dostawcy,
- szczyt letni, przerwa z wcześniejszą informacją od dostawcy,
- szczyt zimowy, przerwa bez informacji od dostawcy,
- szczyt zimowy, przerwa z wcześniejszą informacją od dostawcy,

oraz długości potencjalnych przerw:

- 1 godzina,
- 4 godziny,
- 24 godziny.

Sumarycznie dało to 12 różnych scenariuszy dla każdego odbiorcy.

4. Analiza wyników badania

Kluczowe informacje, które były niezbędne do oszacowania wartości VOLL dla poszczególnych odbiorców, a w związku z tym dla badanych sektorów to:

- wielkość zużycia energii elektrycznej każdego respondenta;
- kwota, jaką ankietowany byłby skłonny zapłacić dla uniknięcia przerwy w dostawach;
- wysokość oczekiwanego odszkodowania za wystąpienie przerwy w dostawach.

W przypadku gdy odbiorca nie był w stanie podać ww. wielkości bezpośrednio, dokonywano ich oszacowania w następujący sposób:

- 1) Zużycie energii elektrycznej - na podstawie wysokości faktur za energię elektryczną oraz ewentualnie sposobu jej wykorzystania w przypadku gospodarstw domowych.
- 2) Wysokość opłaty za uniknięcie przerwy w dostawie energii elektrycznej lub oczekiwanego odszkodowania za jej wystąpienie - na podstawie odpowiedzi na dodatkowe pytania z wykorzystaniem konkretnych kwot oraz poziomu ich akceptacji.

5. Metodologia wyliczenia VOLL

Na podstawie indywidualnych odpowiedzi oszacowano wartości VOLL każdego respondenta dla każdego z 12 ww. scenariuszy. Następnie w oparciu o przekazane przez operatora systemu przesyłowego prawdopodobieństwa niezbilansowania krajowego systemu elektroenergetycznego dla każdej z ww. długości przerw w dostawach, wyliczono jedną wielkość WTP oraz jedną WTA dla każdego odbiorcy. Indywidualna wartość VOLL respondenta to średnia arytmetyczna z powyższych wielkości.

W kolejnym kroku wyznaczano wartość VOLL dla danego sektora jako średnią trymowaną odrzucając 5 % skrajnych wartości.

Wielkość VOLL dla całego kraju wyliczono jako średnią ważoną z wielkości VOLL sektorowych. Jako wagi sektorowe wykorzystano podstawowo rzeczywiste zużycie energii elektrycznej w poszczególnych branżach i gospodarstwach domowych na podstawie danych z Głównego Urzędu Statystycznego za lata 2018 i 2019³.

6. Wartości VOLL

VOLL sektorowe:

- gospodarstwa domowe - 31 tys. zł/MWh,
- handel - 115,8 tys. zł/MWh,
- usługi - 172,7 tys. zł/MWh,
- administracja państwowa - 85,5 tys. zł/MWh,
- przemysł - 75,7 tys. zł/MWh,
- transport - 81,4 tys. zł/MWh.

VOLL dla Polski - 80,6 tys. zł/MWh

7. Załączniki

- 1) Załącznik nr 1 – kwestionariusz dla gospodarstw domowych
- 2) Załącznik nr 2 – kwestionariusz dla firm i instytucji

³ [Gospodarka paliwowo-energetyczna w latach 2018 i 2019](#)