

Bruksela, 15 Stycznia2021

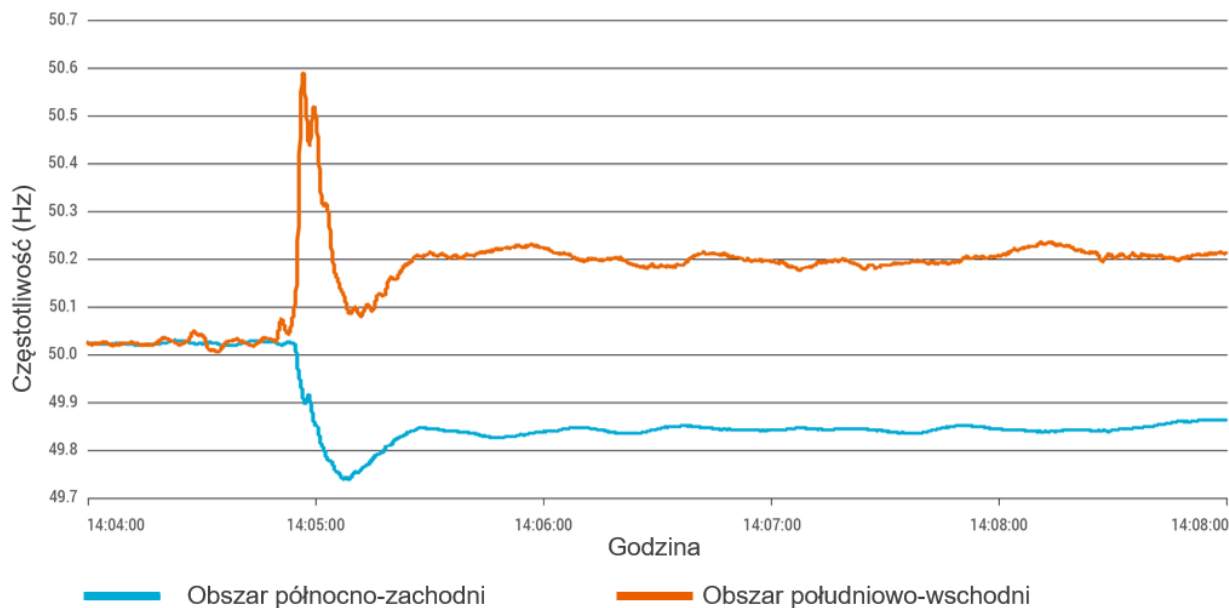
Podział obszaru synchronicznego Europy Kontynentalnej 8 stycznia 2021 – aktualizacja

8 stycznia 2021 roku o godz. 14.05 czasu środkowoeuropejskiego system synchroniczny Europy Kontynentalnej podzielił się na dwa osobne obszary. Było to spowodowane serią następujących po sobie wyłączeń elementów systemu przesyłowego, które wystąpiły w bardzo krótkim czasie. Linię podziału systemu zaznaczono na mapie:



entsoe

Tuż po 14.05 częstotliwość w północno-zachodniej strefie systemu na ok. 15 sekund spadła do poziomu 49,74 Hz, by później utrzymywać stałą wartość ok. 49,84 Hz. Jednocześnie częstotliwość w strefie południowo-wschodniej wzrosła do poziomu 50,6 Hz, a następnie ustabilizowała się i jej wartość wynosiła między 50,2 a 50,3 Hz. Poniższy wykres pokazuje wahania częstotliwości w obu regionach:



entsoe

W związku ze spadkiem częstotliwości w obszarze północno-zachodnim, we Francji i Włoszech w ramach zawartych wcześniej umów odłączono dużych odbiorców o łącznej mocy 1,7 GW. Świadczą oni na rzecz operatorów systemów przesyłowych usługę, w ramach której są automatycznie odłączani od systemu, gdy częstotliwość spadnie poniżej pewnego poziomu. Dodatkowo w obszarach synchronicznych Europy Północnej oraz Wielkiej Brytanii automatycznie uruchomiono rezerwy wytwórcze o mocy odpowiednio 420 i 60 MW. Dzięki tym środkom zaradczym już o godz. 14.09 odchylenie częstotliwości na obszarze północno-zachodnim wynosiło ok. 0,1 Hz poniżej prawidłowej wartości 50 Hz.

Ze względu na duży wzrost częstotliwości na obszarze południowo-wschodnim zostały uruchomione działania zaradcze (zmniejszono generację jednostek wytwórczych). W efekcie o godz. 15.05.31 wahania częstotliwości w tym rejonie ograniczono do ok. 0,1 Hz powyżej prawidłowej wartości 50 Hz.

W obliczu powstałego zakłócenia uruchomienie automatycznych działań oraz współpraca operatorów z regionu Europy Kontynentalnej sprawiły, że sytuacja została szybko opanowana. Skoordynowane działania operatorów były niezbędne także do ponownego połączenia dwóch obszarów. Zasilanie do odłączonych wcześniej odbiorców we Włoszech zostało przywrócone o godz. 14.47, a we Francji minutę później. O godz. 15.08 obie strefy zostały ponownie połączone.

ENTSO-E przygotowało zestaw pytań i odpowiedzi dotyczących wydarzeń z zeszłego tygodnia. Wszystkie publikowane informacje są wynikiem szczegółowego dochodzenia. Jest ono wciąż prowadzone, a ENTSO-E opublikuje jego wyniki zgodnie z zapisami Rozporządzenia Komisji (UE) 2017/1485 z dnia 2 sierpnia 2017 r. (System Operation Guideline) po zakończeniu prac.

Często zadawane pytania

Czym jest podział systemu?

Systemy przesyłowe Europy Kontynentalnej są połączone i pracują synchronicznie z częstotliwością ok. 50 Hz. Wydarzenia z 8 stycznia 2021 r. spowodowały, że obszar synchroniczny tymczasowo podzielił się na dwie części.

Czy to pierwszy przypadek, gdy doszło do takiej sytuacji w Europie Kontynentalnej?

System Europy Kontynentalnej jest jednym z największych obszarów synchronicznych na świecie, biorąc pod uwagę zasięg terytorialny oraz liczbę odbiorców. Taka sytuacja może się zdarzyć w każdym systemie elektroenergetycznym. Kluczowe znaczenie dla skutków takich zdarzeń mają odporność systemu oraz poziom gotowości operatorów systemów przesyłowych na sytuacje awaryjne.

4 listopada 2006 r. doszło do podziału systemu Europy Kontynentalnej, który miał znacznie poważniejsze skutki dla odbiorców. Zdarzenie to zostało dogłębnie przeanalizowane i doprowadziło do szeregu istotnych zmian, takich jak wprowadzenie ENTSO-E Awareness System (EAS). Jest to platforma umożliwiająca operatorom wymianę informacji w czasie rzeczywistym, umożliwiając im natychmiastową reakcję w przypadku wystąpienia nietypowej sytuacji w systemie. OSP są zatem dobrze przygotowani do koordynowania działań w przypadku takich zdarzeń i zarządzania nimi oraz ograniczania ich konsekwencji.

Jak koordynowane jest stosowanie środków zaradczych w przypadku wystąpienia wahań częstotliwości?

Obowiązują procedury, które zapobiegają niestabilnej pracy systemu, a zwłaszcza dużym wahanom częstotliwości, co mogłoby prowadzić do niekontrolowanego odłączania odbiorców lub jednostek wytwórczych. Za te procedury odpowiadają operatorzy Amprion (Niemcy) i Swissgrid (Szwajcaria), którzy monitorują obszar synchroniczny Europy Kontynentalnej. Cały czas obserwują częstotliwość systemu. Jeżeli pojawią się duże odchyłki, informują o tym pozostałych operatorów za pomocą EAS i uruchamiają procedurę przewidzianą na taką ewentualność, by szybko i efektywnie skoordynować przywracanie stabilności systemu. Jednym z elementów tej procedury jest telekonferencja między Amprionem, Swissgridem oraz operatorami z Francji (RTE), Włoch (Terna) i Hiszpanii (REE). 8 stycznia 2021 roku taka rozmowa odbyła się o godz. 14.09. W jej trakcie omówiono sytuację, operatorzy poinformowali o dotychczas podjętych działaniach zaradczych i ustalili kolejne kroki.

Czy odbiorcy końcowi zostali odłączeni od systemu? Czy odczuli jakieś skutki?

Od systemu zostali odłączeni odbiorcy o łącznej mocy 70 MW w części północno-wschodniej oraz odbiorcy o łącznej mocy 163 MW w części południowo-wschodniej. Dzięki odporności połączonego systemu i szybkim działaniom operatorów, zapewniono bezpieczeństwo pracy systemu, a dostawy energii elektrycznej nie były zagrożone. Szczególnie istotne dla stabilizacji systemu było odłączenie wybranych odbiorców we Francji i Włoszech w ramach zakontraktowanych wcześniej usług. Takie umowy pozwalają operatorom na tymczasowe i automatyczne ograniczenie zapotrzebowania odbiorców w zależności od sytuacji w systemie elektroenergetycznym.

Co spowodowało podział systemu?

Zgodnie z zasadami System Operation Guideline, prowadzone jest postępowanie wyjaśniające. Wymaga to dokładnej analizy dużej liczby danych pochodzących z systemów zabezpieczających i innych elementów systemu elektroenergetycznego. ENTSO-E opublikuje wyniki analizy, gdy tylko zostanie zakończona.