

Załącznik nr 5. Proces sprawdzenia obiektu generacji (farmy wiatrowe, fotowoltaiczne oraz magazyny energii będące częścią modułu wytwarzania energii) przyłączanego do sieci w zakresie obserwowalności i sterowalności

1.1. Obowiązki właściciela zakładu wytwarzania energii na etapie EON w zakresie sterowalności i obserwowalności (Pozwolenie na podanie napięcia EON)

Na etapie EON testuje się obiekt beznapięciowo, weryfikując zgodność z projektem, poprawność transmisji oraz podstawowe sygnały.

- 1.1.1. Weryfikacja edycji obiektu zgodnie z projektem wykonawczym,
- 1.1.2. Uruchomienie transmisji,
- 1.1.3. Weryfikacja poprawności danych:
 - 1.1.3.1. Liczba falowników / turbin / modułów bateryjnych, moc zainstalowana/przyłączeniowa,
 - 1.1.3.2. Stan sygnalizacji (łączniki, pomiary, ostrzeżenia, automatyki),
 - 1.1.3.3. Sterowania – odbiór poleceń sterowniczych,
 - 1.1.3.4. Pomiary – poprawne skalowanie oraz ich dostępność,
- 1.1.4. Wstępna weryfikacja poprawności sterowań – wstępna implementacja algorytmu,
- 1.1.5. [Dotyczy magazynów energii] Weryfikacja poprawności sygnałów gotowości i trybów pracy.

1.2. Obowiązki właściciela zakładu wytwarzania energii na etapie ION w zakresie sterowalności i obserwowalności (tymczasowe pozwolenie na użytkowanie ION wydawane na okres 3 miesięcy)

Po wydaniu tymczasowego pozwolenia na użytkowanie ION, w terminie 3 miesięcy należy sprawdzić czy obiekt poprawnie interpretuje otrzymywane sterowania.

- 1.2.1. Sprawdzenie poprawności stanu łączników - otwarcie łączników przez personel obsługi stacji wytwórcy,
- 1.2.2. Podanie napięcia (zdalnie przez dyspozytora) przez łącznik operatora,
- 1.2.3. Zamknięcie łączników w stacji wytwórcy,
- 1.2.4. Potwierdzenie wymaganych pomiarów, telesygnalizacji, telesterowania między systemami SCADA operatora i wytwórcy (odwzorowanie stanu pomiarów, łączników),
- 1.2.5. Sprawdzenie możliwości utrzymania się instalacji wytwórczej „na pracę wyspową”:
 - 1.2.5.1. pozbawienie napięcia przez łącznik operatora,
 - 1.2.5.2. pozbawienie zabezpieczenia napięć sterowniczych celem sprawdzenia reakcji łączników.
- 1.2.6. Sterowania łącznikiem wytwórcy na wyłącz przez dyspozytora
- 1.2.7. Sprawdzenie SPZ,

- 1.2.8. Sprawdzenie sterowania mocą czynną P, mocą bierną Q, współczynnikiem mocy $\cos \phi$, napięciem U,
- 1.2.9. Sprawdzenie łączności stacji pogodowej OZE z systemem SCADA:
 - 1.2.9.1. Temperatura, nastonecznienie lub prędkość wiatru, stopień naładowania magazynu,
 - 1.2.9.2. Liczba aktualnie pracujących/gotowych/niedyspozycyjnych dla falowników/turbin,
- 1.2.10. Sprawdzenie implementacji algorytmów sterowania,
- 1.2.11. Weryfikacja reakcji obiektu na sterowania, w tym poprawności zaimplementowanych charakterystyk i gradientów nastaw.
- 1.2.12. [Dotyczy magazynów energii] Sprawdzenie parametrów sterowania magazynem:
 - 1.2.12.1. Zmienianie parametrów trybu pracy (przejście z ładowania na rozładowanie albo zatrzymanie pracy),
 - 1.2.12.2. Zmiana gradientu ładowania i rozładowania magazynu.

Uwagi:

- W przypadku niewielkich rozbieżności, Zespół Sprawdzający OSD w protokole powinien określić termin ich usunięcia i zobowiązać Wytwórcę do zgłoszenia gotowości ponownego sprawdzenia,
- W przypadku niedopełnienia przez Wytwórcę dostosowania sterowania obiektu w okresie trwania tymczasowego pozwolenia na użytkowanie ION pozwolenie ION wygasa zgodnie z terminem w nim określonym, co w konsekwencji oznacza, że Moduł wytwarzania energii pozostaje przyłączony do sieci na pozwoleniu EON, co uniemożliwia mu wprowadzanie energii do sieci.

1.3. Obowiązki właściciela zakładu wytwarzania energii na etapie ION w zakresie przeprowadzenia testów zgodności z NC RfG, w tym w zakresie sterowalności i obserwowalności (ION wydawany na maksymalny okres 24 miesięcy, liczony od daty wydania pierwszego pozwolenia ION).

Po pomyślnym sprawdzeniu, o którym mowa w punkcie 1.2 moduł wytwarzania energii otrzymuje tymczasowe pozwolenie na użytkowanie ION w celu przeprowadzenia testów zgodności z NC RfG, w tym w poniższym zakresie dotyczącym sterowalności i obserwowalności.

Na tym etapie sprawdzane są pełne możliwości regulacyjne modułu wytwarzania energii.

Zakres:

- 1.3.1. Weryfikacja wyedytowanych danych w SCADA:
 - 1.3.1.1. Liczba falowników / turbin / modułów bateryjnych, moc zainstalowana/przyłączeniowa
 - 1.3.1.2. Zakresy regulacji, P, Q, U i $\cos \phi$, zmiana trybu pracy magazynu,

- 1.3.2. Sprawdzenie poprawności wymaganych pomiarów, telesygnalizacji, telesterowania między systemami SCADA operatora i wytwórcy (odzworowanie stanu pomiarów, łączników, automatyk):
 - 1.3.2.1. Sprawdzenie stanu łączników oraz automatyk,
 - 1.3.2.2. Weryfikacja wszystkich pomiarów,
 - 1.3.2.3. Sprawdzenie wszystkich sterowań,
 - 1.3.2.4. Sprawdzenie implementacji algorytmów sterowania,
 - 1.3.2.5. Weryfikacja reakcji obiektu na sterowania, w tym poprawności zaimplementowanych charakterystyk i gradientów nastaw.

Uwagi:

- W przypadku stwierdzenia usterek mających wpływ na bezpieczeństwo pracy sieci (brak obserwowalności lub sterowalności) OSD ma prawo do odłączenia i/lub wzywa do usunięcia usterek w trybie niezwłocznym. Ponowne podłączenie do sieci przez OSD następuje niezwłocznie po uzyskaniu potwierdzenia usunięcia usterek od właściciela zakładu wytwarzania energii.
- W przypadku stwierdzenia usterek niemających wpływu na bezpieczeństwo pracy sieci, Zespół Sprawdzający w protokole powinien określić termin ich usunięcia i zobowiązać właściciela zakładu wytwarzania energii do zgłoszenia gotowości ponownego sprawdzenia.