

Załącznik nr 5. Proces sprawdzenia magazynu energii elektrycznej przyłączanego do sieci w zakresie obserwowalności i sterowalności

1.1. Obowiązki właściciela magazynu energii elektrycznej na etapie podania napięcia w zakresie sterowalności i obserwowalności (Pozwolenie na podanie napięcia)

Na etapie podania napięcia 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 / 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. Weryfikacja poprawności sygnałów gotowości i trybów pracy.

1.2. Obowiązki właściciela magazynu energii elektrycznej na etapie tymczasowego pozwolenia na użytkowanie w zakresie sterowalności i obserwowalności (tymczasowe pozwolenie na użytkowanie wydawane na okres 3 miesięcy)

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

- 1.2.1. Sprawdzenie poprawności stanu łączników - otwarcie łączników przez personel obsługi magazynu energii elektrycznej,
- 1.2.2. Podanie napięcia (zdalnie przez dyspozytora) przez łącznik operatora,
- 1.2.3. Zamknięcie łączników magazynu energii elektrycznej,
- 1.2.4. Potwierdzenie wymaganych pomiarów, telesygnalizacji, telesterowania między systemami SCADA operatora i magazynu energii elektrycznej (odzworowanie stanu pomiarów, łączników),
- 1.2.5. Sprawdzenie możliwości utrzymania się magazynu energii elektrycznej „na pracę wyspą”:
 - 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 magazynu energii elektrycznej 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 implementacji algorytmów sterowania,
- 1.2.10. Weryfikacja reakcji obiektu na sterowania, w tym poprawności zaimplementowanych charakterystyk i gradientów nastaw.
- 1.2.11. Sprawdzenie parametrów sterowania magazynem energii elektrycznej:
 - 1.2.11.1. Zmienianie parametrów trybu pracy (przejście z ładowania na rozładowanie albo zatrzymanie pracy),
 - 1.2.11.2. Zmiana gradientu ładowania i rozładowania magazynu energii elektrycznej.

Uwagi:

- W przypadku niewielkich rozbieżności, Zespół Sprawdzający OSD w protokole powinien określić termin ich usunięcia i zobowiązać Właściciela magazynu energii elektrycznej do zgłoszenia gotowości ponownego sprawdzenia,
- W przypadku niedopełnienia przez Właściciela magazynu energii elektrycznej dostosowania sterowania obiektu w okresie trwania tymczasowego pozwolenia na użytkowanie, pozwolenie to wygasa zgodnie z terminem w nim określonym, co w konsekwencji oznacza, że magazyn energii elektrycznej pozostaje przyłączony do sieci na pozwoleniu o podanie napięcia, co uniemożliwia mu wprowadzanie i pobieranie energii do/z sieci (z wyłączeniem poboru energii elektrycznej na potrzeby własne magazynu energii elektrycznej).

1.3. Obowiązki właściciela magazynu energii elektrycznej na etapie tymczasowego pozwolenia na użytkowanie w zakresie przeprowadzenia testów zgodności z IRIESD/IRIESP i Rozporządzeniem systemowym, w tym w zakresie sterowalności i obserwowalności (tymczasowe pozwolenie na użytkowanie wydawana jest na maksymalny okres 24 miesiące, liczony od daty wydania pierwszego pozwolenia).

Po pomyślnym sprawdzeniu, o którym mowa w punkcie 1.2 magazyn energii elektrycznej otrzymuje tymczasowe pozwolenie na użytkowanie w celu przeprowadzenia testów zgodności z IRIESD/IRIESP i Rozporządzeniem systemowym, w tym w poniższym zakresie dotyczącym sterowalności i obserwowalności.

Na tym etapie sprawdzane są pełne możliwości regulacyjne magazynu energii elektrycznej.

Zakres:

- 1.3.1. Weryfikacja wyedytowanych danych w SCADA:
 - 1.3.1.1. Liczba falowników / modułów bateryjnych, moc zainstalowana/przyłączeniowa
 - 1.3.1.2. Zakresy regulacji, P, Q, U i $\cos \phi$, zmiana trybu pracy magazynu energii elektrycznej,
- 1.3.2. Sprawdzenie poprawności wymaganych pomiarów, telesygnalizacji, telesterowania między systemami SCADA operatora i magazynu energii elektrycznej (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 magazynu energii elektrycznej.
- W przypadku stwierdzenia usterek niemających wpływu na bezpieczeństwo pracy sieci, Zespół Sprawdzający w protokole powinien określić termin ich usunięcia i zobowiązać właściciela magazynu energii elektrycznej do zgłoszenia gotowości ponownego sprawdzenia.