



**MIEJSKA ENERGETYKA CIEPLNA SPÓŁKA Z O. O.
W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM
27-400 Ostrowiec Św., ul. Sienkiewicza 91**

KRS: 0000010670 Sąd Rejonowy w Kielcach
NIP 661-000-02-08
e-mail: mec@mecostrowiec.pl

Kapitał zakładowy 42.979.000,00 zł
REGON 290513364
www.mecostrowiec.pl

**Procedura testowania modułów wytwarzania energii
wraz z podziałem obowiązków między właścicielem
zakładu wytwarzania energii a operatorem systemu na
potrzeby testów**

Wdrożenie wymogów wynikających z Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci

Dokument obowiązujący od dnia 27 kwietnia 2019 r.

Miejska Energetyka Ciepła Sp. z o.o.

Kwiecień 2019

1.	Cel i zakres.....	3
2.	Definicje.....	3
3.	Wymogi ogólne w zakresie przeprowadzania testów zgodności.....	4
3.1.	Plan działań koniecznych do przeprowadzenia po stronie właściciela zakładu wytwarzania energii dla realizacji testów zgodności realizowanych w trybie uproszczonym PGM typu A i B. ...	4
4.	Wymogi uzupełniające.....	6
5.	Wymogi szczegółowe w zakresie testów zgodności modułu wytwarzania energii po incydentach (niesprawnościach).....	6

1. Cel i zakres.

Celem niniejszego dokumentu jest uszczegółowienie wymagań Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. (zwanego dalej NC RfG), dotyczących testowania zgodności oraz sposobu ich przeprowadzania.

2. Definicje.

NC RfG – Rozporządzenie Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczące wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci.

IRiESD – Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjne.

Jednostka wytwórcza – najmniejszy zestaw urządzeń i instalacji, który jest w stanie generować samodzielnie energię elektryczną (np. w przypadku PPM typu farma wiatrowa jest to pojedyncza turbina wiatrowa).

Dokumenty związane – dokumenty powstałe w wyniku implementacji zapisów NC RfG na poziomie krajowym.

Właściwy operator systemu (Właściwy OS, WOS) – oznacza operatora systemu przesyłowego lub operatora systemu dystrybucyjnego, do którego systemu jest lub zostanie przyłączony/a moduł wytwarzania energii, instalacja odbiorcza, system dystrybucyjny lub system HVDC,

Program ramowy – program wykonywania testów zgodności opublikowany przez właściwego operatora systemu zawierający ogólne zasady, sposoby oraz kryteria oceny przeprowadzania testów,

Program szczegółowy – program wykonywania testów zgodności, zawierający ich przebieg, uzgadniany z właściwym operatorem systemu, przygotowany na bazie programu ramowego,

Badania symulacyjne – przybliżone odtwarzanie zjawisk fizycznych oraz zachowań obiektu za pomocą jego modelu komputerowego,

Sprawozdanie – dokument z przeprowadzonych testów zgodności opisujący przebieg testów, osiągi w stanie ustalonym i osiągi dynamiczne, zgodne z wymogami właściwego testu, w tym wykorzystanie rzeczywistych wartości mierzonych podczas testów, na poziomie szczegółowości wymaganym przez właściwego operatora systemu. Sprawozdanie powinno zawierać protokół z testów oraz końcową ocenę wyników testów,

Test zgodności – testy osiągowo poszczególnych modułów wytwarzania energii w ramach zakładu wytwarzania energii, mające na celu wykazanie, że wymogi NC RfG zostały spełnione,

Test zgodności realizowany w trybie uproszczonym – test wykonywany dla PGM typu A i B. Test wykonywany tylko w zakresie programu ramowego bez konieczności opracowywania i uzgadniania programu szczegółowego. Dla modułów wytwarzania typu A sprawozdanie z testu zgodności realizowanego w trybie uproszczonym jest częścią dokumentu instalacji, a dla modułu wytwarzania energii typu B - jest częścią dokumentu „PGMD”.

PGM – moduł wytwarzania energii ,

PPM – moduł parku energii,

Synchroniczny PGM (SyPGM) – synchroniczny moduł wytwarzania energii,

Typ modułu – klasyfikacja PGM ze względu na różny poziom napięcia, pod jakim przyłączone są jednostki wytwórcze, oraz ich maksymalną moc wytwórczą (A, B, C, D).

3. Wymogi ogólne w zakresie przeprowadzania testów zgodności.

Dla modułów wytwarzania energii typu A w przypadku nie otrzymania odpowiedniego certyfikatu, zgodnie procedurą „Warunki i procedury wykorzystania certyfikatów w procesie przyłączenia modułów wytwarzania energii do sieci elektroenergetycznych” na wymaganą zdolność, wymaga się potwierdzenia spełnienia wymagań poprzez test zgodności realizowany w trybie uproszczonym zgodnie z tabelą. Sprawozdanie z testów zgodności realizowanych w trybie uproszczonym jest częścią dokumentu instalacji.

Dla modułów wytwarzania energii typu B zgodnie z art. 32 w przypadku nie otrzymania odpowiedniego certyfikatu, zgodnie procedurą „Warunki i procedury wykorzystania certyfikatów w procesie przyłączenia modułów wytwarzania energii do sieci elektroenergetycznych” na daną zdolność, wymaga się potwierdzenia spełnienia wymagań poprzez test zgodności realizowany w trybie uproszczonym zgodnie z tabelą. Sprawozdanie z testów zgodności realizowanych w trybie uproszczonym jest częścią dokumentu „PGMD”.

Plan działań konieczny do przeprowadzenia w ramach testów zgodności realizowanych w trybie uproszczonym opisano poniżej w rozdziale 3.1

3.1. Plan działań koniecznych do przeprowadzenia po stronie właściciela zakładu wytwarzania energii dla realizacji testów zgodności realizowanych w trybie uproszczonym PGM typu A i B.

W przypadku braku certyfikatu, na bazie programów ramowych w zakresie danej zdolności, należy przeprowadzić testy zgodności realizowane w trybie uproszczonym dla PGM typu A i B, a sprawozdanie z nich dołączyć odpowiednio do dokumentu instalacji lub dokumentu PGMD.

Plan działań koniecznych do przeprowadzenia po stronie właściciela zakładu wytwarzania energii w celu przeprowadzenia testów zgodności realizowanych w trybie uproszczonym:

- 1. Decyzja o uczestnictwie w testach zgodności uproszczonych przedstawicieli Właściwego OS – WOS decyduje**, czy jego przedstawiciele uczestniczą w testach w uzgodnionym terminie. Test zgodności uproszczony potwierdzający spełnienie wymagań dla którego określono, iż ma się odbywać w obecności przedstawiciela Właściwego OS musi odbyć się z zapewnieniem możliwości jego uczestnictwa. W przypadku nie spełnienia tego warunku, test nie będzie traktowany, jako test potwierdzający spełnienie wymagań.
- 2. Ogólne wymagania w zakresie przebiegu testów zgodności realizowanych w trybie uproszczony** – wymagania w zakresie przebiegu testów powinny uwzględniać:
 - 1) w czasie trwania testu zgodności realizowanych w trybie uproszczonym nie należy przeprowadzać innych testów, które mogą mieć wpływ na jego wyniki,
 - 2) strony uczestniczące w testach zgodności realizowanych w trybie uproszczonym powinny być poinformowane przez właściciela zakładu wytwarzania energii o obowiązujących zasadach i powinny mieć zapewnione odpowiednie środki ochrony, jeśli są one niezbędne,
 - 3) testy zgodności realizowane w trybie uproszczonym co do zasady przeprowadzane są w rzeczywistych warunkach funkcjonowania modułu wytwarzania energii na obiekcie poprzez wykorzystanie rzeczywistych sygnałów wejściowych i monitorujących stan modułu wytwarzania energii. W przypadku, gdy pod względem technicznym nie ma możliwości przeprowadzenia danego testu przy użyciu rzeczywistego sygnału wejściowego (wymuszającego), wykorzystuje się symulację sygnału (np. częstotliwość w przypadku części testów LFSM-O),

- 4) w uzasadnionych ruchowo przypadkach, dopuszcza się powtórzenie danej próby w ramach testowanej zdolności. W przypadku negatywnego wyniku próby, dany test powinien zostać powtórzony w całości, biorąc pod uwagę zakres merytoryczny i funkcjonalny, który podlega sprawdzeniu w ramach testowanej zdolności,
- 5) podstawowe i pomocnicze układy PGM, w tym układy automatycznej regulacji, zabezpieczenia technologiczne i elektryczne wykorzystywane w normalnej pracy eksploatacyjnej powinny być załączone, sprawne i zoptymalizowane. Wyłączenie ,co najmniej jednego istotnego dla pracy PGM i automatycznego układu regulacji (przejście w tryb ręczny), skutkuje wynikiem negatywnym danej próby,
- 6) powinien być zapewniony udział odpowiednich osób przez właściciela zakładu wytwarzania energii, które są niezbędne do przeprowadzenia testu. Właściciel zakładu wytwarzania energii wskazuje osobę odpowiedzialną za zadawanie wymaganych wartości wejściowych w odpowiednich układach automatycznej regulacji,
- 7) zakres danych niezbędnych do wykonania prób w ramach testu i ich oceny powinien być zapewniony, zgodnie z wymaganiami Właściwego OS. Wielkości mierzone i rejestrowane mocy czynnej powinny być wartościami generatora mierzonymi na jego zaciskach (brutto) oraz w punkcie przyłączenia, zgodnie z definicją NC RfG (netto),
- 8) Test będzie wykonywany przy uwzględnieniu istniejących warunków zewnętrznych w przypadku technologii wytwarzania dla której przedmiotowe warunki wpływają na zdolność do generacji mocy czynnej Uwzględnienie wpływu warunków zewnętrznych może odbyć się na podstawie krzywych korekcyjnych dostarczonych do Właściwego OS w ramach sprawozdania z testów zgodności realizowanych w trybie uproszczonym,
- 9) ogólne warunki otoczenia przeprowadzania testów powinny być zgodne z odpowiednimi dla danych technologii wytwarzania PGM normami.

3. Kryteria oceny testów zgodności realizowanych w sposób uproszczony

Podstawowe kryteria oceny są zgodne z wymaganiami NC RfG oraz szczegółowymi wymaganiami określonymi przez Właściwego OS. Test ten jest z definicji traktowany, jako całość i podlega jednoznacznej ocenie, tj. negatywnej lub pozytywnej.

4. Zakończenie testów zgodności realizowanych w sposób uproszczony

Na zakończenie testów zgodności realizowanych w sposób uproszczony sporządzany jest protokół z testu, w którym zawarta jest ocena wyniku testu zgodności, bazując na danych dostępnych w czasie testu. W uzasadnionych przypadkach, gdy zakres i sposób przeprowadzenia testu uniemożliwia jednoznaczną i ostateczną ocenę wyniku testu na obiekcie, w protokole zawierana jest wstępna ocena testu. Ostateczna ocena testu jest określana po analizie danych zgromadzonych podczas testu. Właściciel zakładu wytwarzania energii jest zobowiązany, w terminie określonym w protokole sporządzonym na zakończenie testu, dostarczyć Właściwemu OS szczegółowe sprawozdanie z przebiegu testu.

- 1) **Pozytywny wynik testów zgodności** jest warunkiem koniecznym do uzyskania:
 - a) potwierdzenia złożenia zgłoszenia/dokumentu instalacji lub oświadczenia o wykonania przyłączenia dla modułów wytwarzania typu A,
 - b) ostatecznego pozwolenia na użytkowanie dla modułów wytwarzania typu B.
- 2) **Negatywny wynik testów zgodności** skutkuje:

- a) informacją o stwierdzonych niezgodnościach i konieczności złożenia poprawnego zgłoszenia /dokumentu instalacji lub dokumentu instalacji dla modułów wytwarzania energii typu A,
- b) informacją o stwierdzonych niezgodnościach i konieczności złożenia poprawnego dokumentu PGMD dla modułów wytwarzania energii typu B.

4. Wymogi uzupełniające

WOS ma prawo wymagać przedłożenia przez właściciela zakładu wytwarzania energii dokumentacji technicznej w zakresie realizacji wymagań dotyczących zdolności wynikających z NC RfG, związanej z przeprowadzeniem testów zgodności.

5. Wymogi szczegółowe w zakresie testów zgodności modułu wytwarzania energii po incydentach (niesprawnościach).

W kontekście niesprawności modułu wytwarzania energii traktowane może być:

- 1) nie utrzymanie się w pracy modułu wytwarzania energii po zdarzeniu w systemie, pomimo posiadanej zdolności lub obowiązku jej posiadania w zakresie obrony i odbudowy (PPW, praca wyspowa, rozruch autonomiczny),
- 2) nieprawidłowa praca zidentyfikowana przez Właściwego OS w zakresie regulacji mocy czynnej lub biernej, o konieczności przeprowadzenia testów zgodności w powyższych przypadkach decyduje WOS.

Wymagania w zakresie przeprowadzania testów po incydentach (niesprawnościach) są analogiczne, jak w przypadku ogólnych zasad przeprowadzania testów zgodności modułu wytwarzania energii.