

# Program ramowy testu zgodności w zakresie zdolności:

---

## Do udziału pracy wyspowej.

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



Energia Ciepła S.A.

## SPIS TREŚCI

1.	Cel i zakres .....	2
2.	Definicje .....	2
3.	Cel testu .....	3
4.	Zasady przeprowadzania testów .....	3
4.1.	Podstawowe informacje w zakresie ramowego programu przeprowadzania testów zgodności .....	3
4.2.	Ramowy program przeprowadzania testów w zakresie zdolności pracy wyspowej .....	4
4.2.1.	Parametry techniczne .....	4
4.2.2.	Ogólne warunki przeprowadzenia testu .....	4
5.	Sposób przeprowadzenia testu .....	5
5.1.	Wielkości mierzone .....	5
5.2.	Wielkości wejściowe (wymuszające) .....	6
5.3.	Wielkości wyjściowe (odpowiedź układu) .....	6
5.4.	Punkty pracy modułu wytwarzania energii (poziomy generowanej mocy) .....	6
5.5.	Sposób sprawdzenia zdolności .....	6
5.5.1.	Próba 1 - sprawdzenie wykrywania przejścia od pracy w systemie wzajemnie połączonym do pracy wyspowej przy $P_{B1}$ i $Q \leq Q_{max}$ .....	6
5.5.2.	Próba 2 - Sprawdzenie zdolności do wyregulowania przyłączenia odbiorów w obciążeniu bloku .....	7
5.5.3.	Próba 3 - Próba przy nieznamionowych warunkach zasilania .....	7
5.5.4.	Próba 4 - LFSM-O w trakcie pracy wyspowej i sprawdzenie algorytmu wykrywania wyspy .....	8
5.5.5.	Próba 5 - LFSM-U w trakcie pracy wyspowej i sprawdzenie algorytmu wykrywania wyspy .....	9
5.5.6.	Próba 6 - LFSM-O, LFSM-U poniżej $P_{min}$ .....	9
5.5.7.	Próba 7 - Podanie napięcia na szyny rozdzielni sieciowej w stanie beznapięciowym .....	10
6.	Kryteria oceny testu zgodności .....	10

### 1. Cel i zakres

Celem niniejszego dokumentu jest uszczegółowienie wymagań dotyczących testowania zgodności oraz sposobu ich przeprowadzania, na podstawie zapisów Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. (zwany dalej NC RfG) oraz dokumentów związanych wynikających z zapisów NC RfG.

### 2. Definicje

Definicje występujące w niniejszym dokumencie są zgodnie z definicjami określonymi w Kodeksie Sieci nr 631/2016 (zwany dalej NC RfG) oraz w dokumencie związanych z NC RfG określającym procedurę w przedmiotowym zakresie (zwany dalej „Procedura testowania”)

**Minimalny poziom generacji ( $P_{min}$ )** – zgodnie z def. NC RfG „minimalny poziom mocy do stabilnej pracy”

**Moc maksymalna ( $P_{max}$ )** – zgodnie z def. NC RfG

**Moc czynna netto** – moc czynna mierzona w punkcie przyłączenia

**Moc maksymalna bierna w kierunku produkcji ( $Q_{maxp}$ )** – zgodna z profilami P-Q/P<sub>max</sub> z Art. 18 NC RfG

**Moc maksymalna bierna w kierunku zużycia ( $Q_{maxz}$ )** – zgodnie profilem P-Q/P<sub>max</sub> z Art. 18 NC RfG odchyłka częstotliwości – Różnica pomiędzy mierzoną lub symulowaną wartością częstotliwości, a jej wartością zadaną.

**Metoda wykrywania przejścia do pracy wyspowej** – uzgodniona między właścicielem zakładu wytwarzania energii i właściwym OS w porozumieniu z OSP. Uzgodniona metoda wykrywania nie może polegać wyłącznie na sygnałach identyfikujących stan łączników na rozdzielni operatora systemu (np. może polegać na odchyłce częstotliwościowej  $\Delta f_w$ , gdzie ta odchyłka częstotliwości jest rozumiana jako odchyłka względem częstotliwości znamionowej powodująca załączenie trybu pracy wyspowej)

**Strefa nieczułości odpowiedzi częstotliwościowej  $\Delta f_0$**  – celowo stosowany przedział częstotliwości w którym działanie regulacji częstotliwości jest dezaktywowane

**Tryb pracy wyspowej** – stan pracy danego PGM po zadziałaniu odpowiedniej metody wykrywania przejścia do pracy wyspowej w zakresie trybu LFSM-O i LFSM-U. Skutkuje wyzerowaniem strefy martwej  $\Delta f_0$ , zmianą statyzmu  $s$  oraz zapewnieniem odpowiedniej koordynacją pomiędzy głównymi elementami PGM (w przypadku SyPGM w technologii węglowej – koordynacją pracy kotła z pracą turbiny)

**Statyzm  $s$**  – Współczynnik quasi-stacjonarnego odchylenia częstotliwości do wynikającej z tego odchylenia zmiany generowanej mocy czynnej w stanie ustalonym. Zmianę częstotliwości wyraża się jako stosunek do częstotliwości znamionowej, a zmianę mocy czynnej jako stosunek do mocy osiągalnej

**Synchroniczne PGM (SyPGM)** – zgodnie z def. NC RfG

### 3. Cel testu

Celem testu jest potwierdzenie zdolności technicznej modułu wytwarzania energii do pracy wyspowej.

Program ramowy został opracowany zgodnie z zapisami Art. 52 NC RfG, przy czym zgodnie z zasadami określonymi w „Procedurze testowania”, w przypadku zdolności, dla których weryfikacji jest wymagane przeprowadzenie testów zgodności, nie dopuszcza się wykorzystania certyfikatów, jako potwierdzenia danej zdolności.

### 4. Zasady przeprowadzania testów

#### 4.1. Podstawowe informacje w zakresie ramowego programu przeprowadzania testów zgodności

Ogólne zasady przeprowadzania testów określono w dokumencie „Procedura testowania”, a niniejszy program ramowy jest ściśle z nim powiązany.

## 4.2. Ramowy program przeprowadzania testów w zakresie zdolności pracy wyspowej

### 4.2.1. Parametry techniczne

Określenie i poprawne zdefiniowanie niżej wymienionych parametrów musi się odbyć co najmniej na etapie określania programu szczegółowego:

**Moc maksymalna** –  $P_{max}$ ,

**Moc minimalna** –  $P_{min}$ ,

**Moc maksymalna bierna w kierunku produkcji ( $Q_{maxp}$ )** – zgodnie profilem P-Q/ $P_{max}$  z Art. 18 i Art. 21 NC RfG

**Moc maksymalna bierna w kierunku zużycia ( $Q_{maxz}$ )** – zgodnie profilem P-Q/ $P_{max}$  z Art. 18 i Art. 21 NC RfG

### 4.2.2. Ogólne warunki przeprowadzenia testu

Warunki przeprowadzania testu powinny być zgodne z ogólnymi wymaganiami określonymi w ramach „Procedury testowania” oraz uwzględniać technologię wytwarzania PGM. Docelowe rozstrzygnięcia w tym zakresie powinny być zawarte w programie szczegółowym.

Wymagania w zakresie LFSM-O i LFSM-U w trybie pracy wyspowej:

- zapewnieniem odpowiedniej koordynacją pomiędzy głównymi elementami PGM (w przypadku SyPGM w technologii węglowej – koordynacją pracy kotła z pracą turbiny)
- możliwość ręcznej aktywacji trybu LFSM-O/U w trybie pracy wyspowej i normalnej
- brak przeciwdziałania układów regulacji i automatyk w stosunku do LFSM-O/U (w szczególności w zakresie regulatora mocy)
- nadwyżka mocy w paliwie (w przypadku PGM w technologii wytwarzania węglowej: wypracowanie nadwyżki mocy (pary) w kotle i wykorzystanie regulacji stacjami w trybie skoordynowanym z regulatorem turbiny pracującym w regulacji LFSM-O/U)
- struktura układów regulacji mocy czynnej PGM powinna pozwalać na zatrzymanie układów regulacji w trybie regulacji mocy w zakresie głównych elementów składowych PGM w przypadku aktywacji trybu pracy wyspowej (w przypadku SyPGM w technologii węglowej – regulatory mocy turbiny i paliwa kotła)
- przejściowe zmiany w układach technologicznych PGM-u nie powinny zakłócać poprawnego działania automatyki LFSM-O/U

Test przeprowadza się po uprzednich pozytywnie przeprowadzonych i zaliczonych testach lub/i certyfikatach:

- „tryb LFSM-O”
- „tryb LFSM-U”
- „tryb FSM”
- „Regulacja odbudowy częstotliwości”
- „Praca na potrzeby własne” o ile takie wymaganie jest określone dla danego PGM-u

## 5. Sposób przeprowadzenia testu

Wymaga się przeprowadzenia testu obiektowego całego modułu PGM.

### 5.1. Wielkości mierzone

Szczegółowy zakres podstawowych wielkości mierzonych powinien zostać określony na poziomie programu szczegółowego i obejmować co najmniej:

- a) odpowiedź mocowa  $\Delta P$  brutto i netto,
- b) moc czynna potrzeb własnych
- c) stan położenia łączników w odpowiedniej rozdzielni,

Dodatkowo powinien zostać określony szczegółowy zakres dodatkowych wielkości mierzonych, uwzględniający technologię wytwarzania modułu wytwarzania.

Przykładowo:

- 1) na blokach z kotłami parowymi opalanymi węglem:
  - a) wartość zadana paliwa (zapotrzebowanie na paliwo do spalania),
  - b) całkowity strumień paliwa,
  - c) obciążenie kotła (jeżeli dostępne),
  - d) całkowity strumień pary świeżej z kotła,
  - e) temperatura pary świeżej na wylocie z kotła (wybrana nitka),
  - f) temperatura pary wtórnej na wylocie z kotła (wybrana nitka),
  - g) zadane ciśnienie pary świeżej przed turbiną,
  - h) zadane skorygowane (po modelu) ciśnienie pary świeżej przed turbiną (jeżeli dostępne),
  - i) ciśnienie pary świeżej przed turbiną (przed zaworami regulacyjnymi WP turbiny),
  - j) ciśnienie pary za zaworami regulacyjnymi WP turbiny (w komorze wlotowej turbiny),
  - k) sygnał sterujący zaworami regulacyjnymi WP i SP turbiny,
  - l) położenia zaworów regulacyjnych WP i SP turbiny,
  - m) poziom wody w zbiorniku wody zasilającej\*,
  - n) ciśnienie wody w zbiorniku wody zasilającej\*,
  - o) temperatura wody w zbiorniku wody zasilającej\*,
  - p) położenie głównego zaworu regulacyjnego kondensatu\*,
  - q) położenie zaworów upustowych pary turbiny\*
  - r) poziom skroplin w skraplaczu\*,
  - s) poziom wody w zbiorniku zimnego kondensatu\*.
  - t) ciśnienie w skraplaczu (próżnia)\*,
  - u) sygnały logiczne: aktywacja / dezaktywacja trybu forsowania mocy\*,
  - v) zadany udział mocy uzyskany w wyniku dławienia kondensatu\*,

\*tylko dla turbin parowych z trybem forsowania mocy przepływem kondensatu i pary upustowej.

- 2) jednostki wodne (hydrozespoły przepływowe lub szczytowo-pompowe):
  - a) wartości zadane łopatek i aparatu kierowniczego wirnika turbozespołu,
  - b) położenie łopatek i aparatu kierowniczego turbozespołu,
  - c) wartość spadku/poziom wody w zbiorniku.
- 3) na blokach gazowo parowych:
  - a) przepływ gazu do turbiny gazowej GT,
  - b) położenie zaworu/zaworów regulacyjnych paliwa gazowego GT,
  - c) położenie kierownicy wlotowej sprężarki GT,
  - d) temperatura spalin na wylocie GT,

e) status działania ogranicznika temperatur spalin wylotowych GT

4) PPM:

- a) liczba pracujących jednostek wytwarzających energię elektryczną,
- b) wartości zadanej mocy czynnej dla trybu FSM dla całego PPM
- c) aktywny tryb regulacji mocy czynnej PPM

Sygnaly powinny być archiwizowane z rozdzielczością czasową co najmniej 1s. Nie przewiduje się zabudowy dodatkowego zewnętrznego urządzenia rejestrującego dane.

## 5.2. Wielkości wejściowe (wymuszające)

Dla zbadania zdolności do pracy wyspowej wymagane jest korzystanie z poniższych wielkości. Zidentyfikowanie przez odpowiednią metodę wykrywania przejścia do pracy wyspowej.

## 5.3. Wielkości wyjściowe (odpowiedź układu)

Wielkością wyjściową jest odpowiedź mocowa  $\Delta P$  brutto i netto.

## 5.4. Punkty pracy modułu wytwarzania energii (poziomy generowana moc)

Zbadanie zdolności do pracy wyspowej zostanie przeprowadzone w poniższych punktach pracy (poziomach mocy bazowej).

1.  $P_{B1} = P_{MAX}$  oraz  $Q = Q_{max}$
2.  $P_{B2} = P_{MIN}$  oraz  $Q = 0$  (lub inna wartość, która wynika z naturalnego zapotrzebowania sieci w momencie przeprowadzania testu)

## 5.5. Sposób sprawdzenia zdolności

### 5.5.1. Próba 1 - sprawdzenie wykrywania przejścia od pracy w systemie wzajemnie połączonym do pracy wyspowej przy $P_{B1}$ i $Q \leq Q_{max}$ .

Warunki początkowe:

- a) poziom mocy bazowej oraz biernej:  $P_{B1} = 75\% P_{MAX}$  oraz  $Q$  w zależności od warunków w sieci, moc bierna jak największe w kierunku zużycia
- b) praca PGM w układzie sieciowym zbliżonym do normalnego wykorzystywanego podczas standardowej eksploatacji – wszystkie wyłączniki i łączniki w odpowiedniej rozdzielni zamknięte
- c) Próg aktywacji trybu pracy wyspowej ustawić na wartość  $\Delta f_w = \pm 1300\text{mHz}$  (1s)

Przebieg próby:

- a) Wyłączenie, co najmniej jednego wyłącznika w odpowiedniej rozdzielni do której przyłączony jest PGM

- b) Poprawne wykonanie pkt.1 skutkuje zmianą trybu pracy regulatora turbiny oraz redukcją obciążenia PGM do odpowiedniej wartości
- c) PGM utrzyma się w pracy wyspowej przez określony czas wskazany przez Właściwego OS (minimalna wartość: 15 min), po czym nastąpi poprawne zsynchronizowanie PGM z siecią oraz nabór obciążenia do wartości  $P_{MIN}$

Kryteria oceny próby:

Wynik próby uznany zostanie za pozytywny jeśli:

- a) przełączenie PGM na tryb pracy wyspowej powiodło się i PGM utrzymał się w pracy na poziomie obciążenia wyspy
- b) wykazano stabilną pracę w tym trybie pracy wyspowej, w czasie określonym przez Właściwego OS
- c) przeprowadzono pomyślnie resynchronizację z siecią i obciążono PGM do wartości jego  $P_{MIN}$

### 5.5.2. Próba 2 - Sprawdzenie zdolności do wyregulowania przyłączenia odbiorów w obciążeniu bloku

Warunki początkowe:

- a) PGM pracuje wyspowo
- b) Strefa nieczułości odpowiedzi częstotliwościowej  $\Delta f_0 = 0 \text{ mHz}$
- c) Statyzm  $s = 6\%$

Przebieg próby:

Symulowanie kolejno odpowiedniej odchyłki częstotliwości w odstępach do  $t = 15$  minut odpowiadające zmianie mocy PGM o  $\pm 10\% P_{max}$ :

- a)  $\Delta f = 0 \text{ mHz}$
- b)  $\Delta f = -300 \text{ mHz}$
- c)  $\Delta f = 0 \text{ mHz}$
- d)  $\Delta f = 300 \text{ mHz}$
- e)  $\Delta f = 0 \text{ mHz}$

Kryteria oceny próby:

Wynik próby uznany zostanie za pozytywny jeśli:

- a) Przy każdej zasymulowanej odchyłce częstotliwości odpowiedź mocowa PGM  $\Delta P(\Delta f)$  jest zgodna z oczekiwaną na bazie charakterystyki statycznej (przy określonych wartościach statyzmu i strefy martwej) w czasie do 15 minut,
- b) wykazano stabilną pracę w tym trybie w czasie określonym przez Właściwego OS

### 5.5.3. Próba 3 - Próba przy nieznamionowych warunkach zasilania

Warunki początkowe:

- a) PGM jest w stanie pracy wyspowej.

b) PGM w trybie automatycznej regulacji napięcia

Przebieg próby:

PGM obniża częstotliwość pracy do wartości  $f$  z przedziału 47,5-48,5 Hz (np. poprzez zmianę zadanej wartości obrotów w regulatorze turbiny), po ustabilizowaniu pracy PGM podwyższa częstotliwość napięcia do wartości  $f$  z przedziału 51,0-51,5 Hz, po ustabilizowaniu się częstotliwości powraca do znamionowej częstotliwości napięcia.

PGM zmienia wartość napięcia  $U$  do wartości z przedziału 0,85 pu – 0,90 pu (np. poprzez zmianę wartości zadanej napięcia w układzie wzbudzenia), po ustabilizowaniu pracy PGM zmienia wartość napięcia  $U$  do wartości z przedziału 1,118 pu – 1,15 pu, po ustabilizowaniu się pracy PGM wraca z wartością napięcia do wartości znamionowej.

Uwaga: Dopuszcza się wykonanie próby 4 w połączeniu z próbą 1 lub 2.

Kryteria oceny próby:

Próba jest zaliczona gdy PGM nie wyłączy się przez cały czas próby, osiągnie wymagane wartości częstotliwości i napięcia.

#### 5.5.4. Próba 4 - LFSM-O w trakcie pracy wyspowej i sprawdzenie algorytmu wykrywania wyspy

Warunki początkowe:

- a) PGM jest w stanie pracy synchronicznej z siecią,
- b) Strefa nieczułości odpowiedzi częstotliwościowej  $\Delta f_0 = \pm 300\text{mHz}$
- c) Próg aktywacji trybu pracy wyspowej ustawić na wartość  $\Delta f_w = \pm 600\text{mHz}$  (1s),
- d) Statyzm  $s=6\%$ ,

Przebieg próby:

Symulowanie kolejno odpowiedniej odchyłki częstotliwości w odstępach do  $t = 15$  minut:

- a)  $\Delta f = 0$  mHz
- b)  $\Delta f = +290$  mHz
- c)  $\Delta f = +330$  mHz
- d)  $\Delta f = +450$  mHz
- e)  $\Delta f = +480$  mHz
- f)  $\Delta f = +570$  mHz
- g)  $\Delta f = +610$  mHz
- h)  $\Delta f = +500$  mHz
- i)  $\Delta f = +400$  mHz
- j)  $\Delta f = +300$  mHz
- k)  $\Delta f = +200$  mHz
- l)  $\Delta f = +100$  mHz
- m)  $\Delta f = 0$  mHz



Kryteria oceny próby:

Próba jest zaliczona gdy automatycznie załączenie trybu pracy wyspowej i odpowiedzi mocowe PGM  $\Delta P(\Delta f)$  na symulowane odchyłki częstotliwości były zgodne z wartością oczekiwaną.

### 5.5.5. Próba 5 - LFSM-U w trakcie pracy wyspowej i sprawdzenie algorytmu wykrywania wyspy.

Warunki początkowe:

- a) PGM jest w stanie pracy synchronicznej z siecią,
- b) Strefa nieczułości odpowiedzi częstotliwościowej  $\Delta f_0 = \pm 300 \text{ mHz}$
- c) Próg aktywacji trybu pracy wyspowej ustawić na wartość  $\Delta f_w = \pm 500 \text{ mHz}$  (1s),
- d) Statyzm  $s = 6\%$ ,

Przebieg próby:

Symulowanie kolejno odpowiedniej odchyłki częstotliwości w odstępach do  $t = 15 \text{ minut}$ :

- a)  $\Delta f = 0 \text{ mHz}$
- b)  $\Delta f = -290 \text{ mHz}$
- c)  $\Delta f = -330 \text{ mHz}$
- d)  $\Delta f = -450 \text{ mHz}$
- e)  $\Delta f = -480 \text{ mHz}$
- f)  $\Delta f = -510 \text{ mHz}$
- g)  $\Delta f = -400 \text{ mHz}$
- h)  $\Delta f = -300 \text{ mHz}$
- i)  $\Delta f = -200 \text{ mHz}$
- j)  $\Delta f = -100 \text{ mHz}$
- k)  $\Delta f = 0 \text{ mHz}$

Kryteria oceny próby:

Próba jest zaliczona gdy nastąpiło załączenie: trybu pracy wyspowej i odpowiedzi mocowe PGM  $\Delta P(\Delta f)$  na symulowane odchyłki częstotliwości były zgodne z wartością oczekiwaną.

### 5.5.6. Próba 6 - LFSM-O, LFSM-U poniżej $P_{\min}$ .

Warunki początkowe:

- a) PGM pracuje wyspowo
- b) PGM pracuje z mocą czynną poniżej  $P_{\min}$
- c) Strefa nieczułości odpowiedzi częstotliwościowej  $\Delta f_0 = 0 \text{ mHz}$
- d) Statyzm  $s = 6\%$

Przebieg próby:

Symulowanie kolejno odpowiedniej odchyłki częstotliwości w odstępach do  $t = 15 \text{ minut}$ :

- a)  $\Delta f = 0 \text{ mHz}$   $\Delta f = -150 \text{ mHz}$

- b)  $\Delta f = - 300$  mHz
- c)  $\Delta f = - 150$  mHz
- d)  $\Delta f = 0$  mHz
- e)  $\Delta f = + 150$  mHz
- f)  $\Delta f = + 300$  mHz
- g)  $\Delta f = + 150$  mHz
- h)  $\Delta f = 0$  mHz

Kryteria oceny próby:

Wynik próby uznany zostanie za pozytywny jeśli:

- a) Przy każdej zasymulowanej odchyłce częstotliwości odpowiedź bloku odpowiedzi mocowe PGM  $\Delta P(\Delta f)$  na symulowane odchyłki częstotliwości były zgodne z wartością oczekiwaną w czasie do 15 minut,
- b) wykazano stabilną pracę w tym trybie w czasie określonym przez Właściwego OS

### 5.5.7. Próba 7 - Podanie napięcia na szyny rozdzielni sieciowej w stanie beznapięciowym

Uwaga: Próba wykonywana tylko w przypadku kiedy modułów wytwarzania energii zakwalifikowanych na podstawie NC ER jako SGU istotne dla planu odbudowy.

Warunki początkowe:

- a) PGM pracuje wyspowo
- b) Uwolniony system spod napięcia w rozdzielni do której przyłączony jest PGM
- c) Układ wyprowadzenia mocy przygotowany do podania napięcia na wcześniej uwolniony system (z uwzględnieniem topologii wyprowadzenia mocy z PGM).

Przebieg próby:

PGM biorący udział w tej próbie pracuje samodzielnie z przyłączonym transformatorem blokowym i linią blokową do wyłączzonego wyłącznika blokowego/sieciowego. Na polecenie prowadzącego próbę operator PGM lub DIRE wytwórcy załącza wyłącznik blokowy lub sieciowy (odpowiednio), podając w ten sposób napięcie z pracującego PGM na uwolniony system w rozdzielni sieciowej.

Pod udanym podaniem napięcia, należy wyłączyć odpowiedni (wcześniej wykorzystywany i określony) wyłącznik w torze wyprowadzenia mocy.

Kryteria oceny próby:

Wynik próby uznany zostanie za pozytywny jeśli:

- a) Zostanie podane napięcie z pracującego PGM na szyny rozdzielni sieciowej,
- b) Podanie napięcia z pracującego PGM na szyny rozdzielni nie spowoduje utraty stabilnej pracy PGM.

## 6. Kryteria oceny testu zgodności

Przedmiotowy test zgodności uznaje się za pozytywny, zgodnie z:

1. Kryteriami określonymi w ramach zapisów NC RfG w Art. 52.4. d):

Test uznaje się za zaliczony, jeżeli spełnione są następujące warunki określone w NC RfG:

- a) przełączenie na tryb pracy wyspowej powiodło się,

- b) wykazano stabilną pracę w tym trybie w czasie określonym w art. 15 ust. 5 lit. b)
  - c) przeprowadzono pomyślnie resynchronizację z siecią;
2. Szczegółowymi kryteriami określonymi przez Właściwego OS w ramach programu szczegółowego
  3. PGM pozytywnie przejdzie wszystkie próby realizowane zgodnie z programem szczegółowym, bez powtórzeń.