

Adres do korespondencji:
TAURON Dystrybucja S.A.
Skrytka pocztowa nr 2708
40-337 Katowice

Obsługa klientów:
Elektronicznie: tauron-dystrybucja.pl/formularz
Telefonicznie: +48 32 606 0 616



Bielsko-Biała, 2026-03-16

Nr warunków: WP/128767/2025/O06R00

**Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej
Termowad sp. z o.o.
al. Matki Bożej Fatimskiej 32
34-100 Wadowice**

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca: Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Termowad sp. z o.o.
al. Matki Bożej Fatimskiej 32
34-100 Wadowice

Obiekt: Kotłownia z projektowanym źródłem fotowoltaicznym
o mocy zainstalowanej 477,4 kW oraz projektowanymi magazynami energii
o mocy zainstalowanej 220 kW (moduł parku energii)

Adres przyłączanego obiektu: ul. Młyńska
34-100 Wadowice
numery działek: 2409/8, 2409/12, 2415/12, 2415/15, 2415/18, 2415/28,
2415/30, 2415/32, 2432/5, 2432/6, 2432/10, 2433/3, 2440/4, 2440/11, 2460/20.

Zaliczka na poczet opłaty za przyłączenie wpłynęła do TAURON Dystrybucja S.A. w dniu: 2025-11-21.

Odpowiadając na wniosek z dnia 2025-11-21 informujemy, że:

- zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja S.A. i odbiór energii elektrycznej ze źródeł energii o mocy zainstalowanej:
 - przyłączy 1: 697,4 kW – **moc przyłączeniowa na kierunku wprowadzania energii do sieci: 477,4 kW,**
 - przyłączy 2: 697,4 kW – **moc przyłączeniowa na kierunku wprowadzania energii do sieci: 477,4 kW,**Sumaryczna moc przyłączeniowa obiektu na kierunku wprowadzania energii do sieci wynosi: 477,4 kW.
- zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja S.A. i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:
 - przyłączy 1: **1500 kW (bez zmian, nr PPE: 590322426300002424),** między innymi dla pokrycia potrzeb własnych źródeł energii,
 - przyłączy 2: **1500 kW (bez zmian, nr PPE: 590322426300002431),** między innymi dla pokrycia potrzeb własnych źródeł energii,

na poniższych warunkach.

Parametry techniczne przyłączanych urządzeń fotowoltaicznych:

Nazwa urządzenia	Producent i typ	Moc znamionowa	Ilość
Panel fotowoltaiczny	Jinko Solar JKM620-66HL4M-(V)	620 Wp	770 szt.
Inwerter	SolarEdge SE66.6K	83,25 kVA	4 szt.
Inwerter	SolarEdge SE50K	67,5 kVA	1 szt.

Parametry techniczne przyłączanych magazynów energii:

Liczba jednostek	2 szt.
Moc zainstalowana pojedynczej jednostki	110 kW
Sumaryczna moc zainstalowana magazynu energii	220 kW
Moc, która może być odbierana przez magazyn w punkcie jego przyłączenia do sieci	220 kW
Moc, która może być oddawana przez magazyn w punkcie jego przyłączenia do sieci	220 kW
Sprawność magazynu energii	80%
Pojemność nominalna magazynu energii	916 kWh

IA. Wymagania techniczne – przyłącze 1

1. Miejsce przyłączenia: rozdzielnica 15 kV w stacji transformatorowej 15 kV/0,4 kV "Wadowice WPEC" [BBW30580], zasilanej ze stacji 110 kV/15 kV GPZ Zaskawie, ciąg SN: "WPEC6" (źródło wytwórcze przyłączone do instalacji wewnętrznej obiektu).
2. a) Miejsce odbioru / dostarczania energii elektrycznej: izolatory przepustowe w rozdzielnicy 15 kV pomiędzy polami nr 3 i 4.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych dla odbioru / dostarczania: izolatory przepustowe w rozdzielnicy 15 kV pomiędzy polami nr 3 i 4 (izolatory własności Wytwórcy / Odbiorcy).
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - 3.1. Dla odbioru energii elektrycznej:
 - a) w zakresie przyłącza (zakres TAURON Dystrybucja S.A.): ---,
 - b) w zakresie sieci (zakres TAURON Dystrybucja S.A.): ---,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji (zakres Wnioskodawcy):
 - c1) dostosowania układu pomiarowo-rozliczeniowego do przewidywanej generacji energii elektrycznej i aktualnego poboru mocy,
 - c2) dostosowania instalacji elektrycznej w istniejącym obiekcie do współpracy źródła wytwórczego z siecią dystrybucyjną TAURON Dystrybucja S.A., w tym zabudowy odpowiednich układów pomiarowych, zabezpieczeniowych, sygnalizacji i sterowania,
Zabrania się wprowadzania do użytku rozdzielnic elektrycznych, które wykorzystują w medium izolującym lub przerywającym łuk elektryczny fluorowane gazy cieplarniane lub których działanie jest od nich zależne.
 - c3) zabudowy w instalacji elektrycznej obiektu urządzenia zabezpieczającego uniemożliwiającego wprowadzanie do sieci dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja S.A. energii elektrycznej wyprodukowanej przez źródło wytwórcze, o mocy większej niż moc przyłączeniowa tego źródła (**477,4 kW**),
 - c4) opracowania i przedstawienia TAURON Dystrybucja S.A. analizy potwierdzającej zdolność techniczną źródła wytwórczego do nieprzekraczania mocy przyłączeniowej (przy wprowadzaniu energii elektrycznej do sieci) określonej w warunkach przyłączenia,
 - c5) zrealizowania wymagań zawartych w pkt II.2, II.3 oraz II.4,
 - c6) zaktualizowania Instrukcji współpracy ruchowej posiadanych urządzeń elektroenergetycznych z siecią dystrybucyjną TAURON Dystrybucja S.A.
 - 3.2. Dla dostarczania energii elektrycznej (między innymi potrzeby własne źródła energii):
 - a) w zakresie przyłącza (zakres TAURON Dystrybucja S.A.): ---,
 - b) w zakresie sieci (zakres TAURON Dystrybucja S.A.): ---,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji (zakres Wnioskodawcy): ---.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 15 kV (wspólny dla dostarczania i odbioru energii):
 - a) rodzaj układu: pośredni, z przekładnikami prądowymi klasy **0,2S** umożliwiający dwukierunkowy pomiar energii czynnej i biernej, dostosowany do przewidywanej generacji i poboru mocy oraz wymagań technicznych określonych w aktualnie obowiązującej IRIESD (w zakresie do wykonania przez Wnioskodawcę),
 - b) miejsce zainstalowania: w stacji transformatorowej "Wadowice WPEC" [BBW30580] (w rozdzielnicy 15 kV własności Wnioskodawcy).
5. Wnioskodawca, własnym kosztem i staraniem zaprojektuje oraz zainstaluje układy pomiarowe energii elektrycznej umożliwiające pomiar i zdalny odczyt przez TAURON Dystrybucja S.A. ilości energii elektrycznej oddanej do sieci i pobranej z sieci przez poszczególne instalacje wchodzące w skład obiektu, tj. **osobno dla magazynu energii elektrycznej oraz osobno dla instalacji fotowoltaicznej, przyłączonych w jednym miejscu przyłączenia do sieci dystrybucyjnej**. Układy te muszą być zgodne z wymaganiami opisanymi w Rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 22 marca 2022 r. w sprawie systemu pomiarowego. Lokalizacja i parametry tych układów pomiarowych powinny być uzgodnione z TAURON Dystrybucja S.A.
6. Do obliczeń przyjąć:
 - a) prąd zwarcia 3-faz: 12,1 kA i czas trwania zwarcia: 1,3 s *
 - b) prąd zwarcia doziemnego: 30 A i czas jego trwania: > 10 s *

* informacje dodatkowe dotyczące parametrów zwarciovych na średnim napięciu w miejscu przyłączenia

Sieć 15 kV pracuje w układzie: sieć skompensowana.

IB. Wymagania techniczne – przyłącze 2

1. Miejsce przyłączenia: rozdzielnica 15 kV w stacji transformatorowej 15 kV/0,4 kV "Wadowice WPEC" [BBW30580], zasilanej ze stacji 110 kV/15 kV GPZ Zaskawie, ciąg SN: "WPEC8" (źródło wytwórcze przyłączone do instalacji wewnętrznej obiektu).
2. a) Miejsce odbioru / dostarczania energii elektrycznej: izolatory przepustowe w rozdzielnicy 15 kV pomiędzy polami nr 10 i 11.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych dla odbioru / dostarczania: izolatory przepustowe w rozdzielnicy 15 kV pomiędzy polami nr 10 i 11 (izolatory własności Wytwórcy / Odbiorcy).
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - 3.1. Dla odbioru energii elektrycznej:
 - a) w zakresie przyłącza (zakres TAURON Dystrybucja S.A.): ---,
 - b) w zakresie sieci (zakres TAURON Dystrybucja S.A.): ---,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji (zakres Wnioskodawcy):
 - c1) dostosowania układu pomiarowo-rozliczeniowego do przewidywanej generacji energii elektrycznej i aktualnego poboru mocy,
 - c2) dostosowania instalacji elektrycznej w istniejącym obiekcie do współpracy źródła wytwórczego z siecią dystrybucyjną TAURON Dystrybucja S.A., w tym zabudowy odpowiednich układów pomiarowych, zabezpieczeniowych, sygnalizacji i sterowania,
Zabrania się wprowadzania do użytku rozdzielnic elektrycznych, które wykorzystują w medium izolującym lub przerywającym łuk elektryczny fluorowane gazy cieplarniane lub których działanie jest od nich zależne.
 - c3) zabudowy w instalacji elektrycznej obiektu urządzenia zabezpieczającego uniemożliwiającego wprowadzanie do sieci dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja S.A. energii elektrycznej wyprodukowanej przez źródło wytwórcze, o mocy większej niż moc przyłączeniowa tego źródła (**477,4 kW**),
 - c4) opracowania i przedstawienia TAURON Dystrybucja S.A. analizy potwierdzającej zdolność techniczną źródła wytwórczego do nieprzekraczania mocy przyłączeniowej (przy wprowadzaniu energii elektrycznej do sieci) określonej w warunkach przyłączenia,
 - c5) zrealizowania wymagań zawartych w pkt II.2, II.3 oraz II.4,
 - c6) zaktualizowania Instrukcji współpracy ruchowej posiadanych urządzeń elektroenergetycznych z siecią dystrybucyjną TAURON Dystrybucja S.A.
 - 3.2. Dla dostarczania energii elektrycznej (między innymi potrzeby własne źródła energii):
 - a) w zakresie przyłącza (zakres TAURON Dystrybucja S.A.): ---,
 - b) w zakresie sieci (zakres TAURON Dystrybucja S.A.): ---,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji (zakres Wnioskodawcy): ---.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 15 kV (wspólny dla dostarczania i odbioru energii):
 - a) rodzaj układu: pośredni, z przekładnikami prądowymi klasy **0,2S** umożliwiający dwukierunkowy pomiar energii czynnej i biernej, dostosowany do przewidywanej generacji i poboru mocy oraz wymagań technicznych określonych w aktualnie obowiązującej IRIESD (w zakresie do wykonania przez Wnioskodawcę),
 - b) miejsce zainstalowania: w stacji transformatorowej "Wadowice WPEC" [BBW30580] (w rozdzielnicy 15 kV własności Wnioskodawcy).
5. Wnioskodawca, własnym kosztem i staraniem zaprojektuje oraz zainstaluje układy pomiarowe energii elektrycznej umożliwiające pomiar i zdalny odczyt przez TAURON Dystrybucja S.A. ilości energii elektrycznej oddanej do sieci i pobranej z sieci przez poszczególne instalacje wchodzące w skład obiektu, tj. **osobno dla magazynu energii elektrycznej oraz osobno dla instalacji fotowoltaicznej, przyłączonych w jednym miejscu przyłączenia do sieci dystrybucyjnej**. Układy te muszą być zgodne z wymaganiami opisanymi w Rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 22 marca 2022 r. w sprawie systemu pomiarowego. Lokalizacja i parametry tych układów pomiarowych powinny być uzgodnione z TAURON Dystrybucja S.A.
6. Do obliczeń przyjąć:
 - a) prąd zwarcia 3-faz: 11,8 kA i czas trwania zwarcia: 1,3 s *
 - b) prąd zwarcia doziemnego: 30 A i czas jego trwania: > 10 s *

* informacje dodatkowe dotyczące parametrów zwarciovych na średnim napięciu w miejscu przyłączenia

Sieć 15 kV pracuje w układzie: sieć skompensowana.

II. Wymagania techniczne – wspólne dla wszystkich przyłączy

1. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:

- dla energii wprowadzonej do sieci TAURON Dystrybucja S.A. przez źródło wytwórcze – $\cos\varphi = 0,95$ ($\tan\varphi = 0,33$) w kierunku produkcji i poboru mocy biernej (TAURON Dystrybucja S.A. ma prawo zażądać pracy ze stałym $\cos\varphi$ we wskazanych granicach),
- dla energii pobranej z sieci TAURON Dystrybucja S.A. – musi zawierać się w przedziale $0 \leq \tan\varphi \leq 0,4$ ($0,93 \leq \cos\varphi \leq 1$).

2. Wymagania w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej:

- źródło wytwórcze powinno być wyposażone w zabezpieczenia podstawowe i dodatkowe, zgodnie z zapisami IRIESD TAURON Dystrybucja S.A.,
- źródło wytwórcze powinno być wyposażone w zabezpieczenie uniemożliwiające podanie napięcia zwrotnego na sieć dystrybucyjną TAURON Dystrybucja S.A., będącą w stanie beznapięciowym,
- odpowiedzialność za projekt, automatykę zabezpieczeniową chroniącą źródło wytwórcze i sieć dystrybucyjną przed zakłóceniami oraz prawidłową pracę źródła ponosi Przyłączany Podmiot,
- zabezpieczenia źródła wytwórczego podlegają sprawdzeniu i powinny umożliwiać plombowanie przez TAURON Dystrybucja S.A.,
- źródło wytwórcze powinno być wyposażone w automatykę utrzymującą parametry wytwarzania na zadanym poziomie i niezwłocznie reagującą na stany zakłóceniowe,
- zastosowane rozwiązania techniczne w zakresie automatyki powinny powodować bezzwłoczne (z dopuszczalnym czasem nie większym niż 100 ms) odłączenie źródła wytwórczego od sieci TAURON Dystrybucja S.A. w przypadku: zaniku napięcia w sieci dystrybucyjnej, przejściu do pracy wyspowej oraz uszkodzeniu automatyki zabezpieczeniowej,
- zabezpieczenia podstawowe i dodatkowe źródła wytwórczego powinny działać na łącznik dostosowany do jego wyłączenia z ruchu,
- na etapie opracowania dokumentacji projektowej należy przeprowadzić i uzgodnić z TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej analizę zabezpieczeń obejmującą sprawdzenie:
 - kompletności zabezpieczeń,
 - poprawności nastaw zabezpieczeń dla poszczególnych jednostek wytwórczych,
 - koordynacji z zabezpieczeniami sieci dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja S.A.

Wyniki analiz należy przekazać TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej.

3. Wymagania w zakresie urządzeń łączeniowych:

- źródło wytwórcze musi posiadać niżej wymienione urządzenia łączeniowe, których pracę koordynuje TAURON Dystrybucja S.A.:
 - wyłącznik dostosowany do wyłączania źródła, wyposażony w system zdalnego sterowania i sygnalizacji stanu położenia w systemie dyspozytorskim TAURON Dystrybucja S.A.,
 - łącznik do odłączania źródła i stwarzania przerwy izolacyjnej, wyposażony w system sygnalizacji stanu położenia w systemie dyspozytorskim TAURON Dystrybucja S.A.,

Jeżeli w skład źródła wytwórczego wchodzi transformator nN/SN (tj. transformator blokowy źródła wytwórczego stanowiący integralną część źródła, a nie transformator służący do transformacji i rozdziału energii dla innych potrzeb instalacji), niezależnie od łączników po stronie nN, ww. łączniki koordynowane powinny być zainstalowane po stronie SN transformatora.

- impuls wyłączający przesłany od zabezpieczeń do urządzenia łączeniowego musi powodować bezzwłoczne wyłączenie źródła wytwórczego przez to urządzenie.

4. Wymagania w zakresie sterowania, monitoringu i komunikacji:

- Przyłączany Podmiot jest zobowiązany do zapewnienia TAURON Dystrybucja S.A. możliwości monitorowania i sterowania parametrami źródła wytwórczego w sposób zintegrowany, zgodny z kodeksami sieciowymi oraz IRIESD w jednym punkcie sterowania przez jedno łącze,
- źródło wytwórcze należy przystosować do zdalnego wyłączenia, sterowania "zgoda na załącz", regulacji mocy czynnej i biernej - poprzez nastawienie parametru zdefiniowanego w systemie dyspozytorskim TAURON Dystrybucja S.A. (przez urządzenie komunikacyjno-sterujące TAURON Dystrybucja S.A.),
Sposób sterowania i komunikacji ustala się na etapie uzgadniania dokumentacji projektowej źródła wytwórczego.
- wymaga się zdolności źródła wytwórczego do zdalnego sterowania w zakresie redukcji mocy czynnej na polecenie TAURON Dystrybucja S.A. (wymóg redukcji pozostaje aktywny również w przypadku gdy źródło energii pierwotnej jest niewystarczające do osiągnięcia zadanej wartości ograniczenia),
- minimalny zakres udostępnianych TAURON Dystrybucja S.A. pomiarów wielkości analogowych ze źródła wytwórczego obejmuje wartości chwilowe: mocy czynnej (netto i brutto), mocy biernej (netto i brutto),

napięcia, prądu, współczynnika mocy $\cos\varphi$, częstotliwości, poziomu nasłonecznienia, temperatury powietrza, liczby falowników PV gotowych do pracy (pracujących i odstawionych),

Pomiary parametrów technicznych źródła wytwórczego powinny być wykonywane osobno dla każdej jednostki wytwórczej źródła wytwórczego, w punkcie jego podłączenia do instalacji przyłączonej do sieci TAURON Dystrybucja S.A. Parametry techniczne powinny być udostępniane TAURON Dystrybucja S.A. w punkcie sterowania, w sposób zagregowany dla całego źródła wytwórczego.

Z uwagi na to, że źródło wytwórcze nie będzie przyłączone bezpośrednio do sieci, tzn. będzie podłączone do instalacji wewnętrznej obiektu przyłączonego do sieci dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja S.A., to pomiary parametrów technicznych (moc czynna i bierna, napięcie, prąd, $\cos\varphi$, częstotliwość) powinny być także wykonywane w miejscu przyłączenia instalacji do sieci dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja S.A. lub za zgodą TAURON Dystrybucja S.A. w miejscu zabudowy układu pomiarowo-rozliczeniowego tej instalacji. Parametry techniczne powinny być udostępnione w punkcie sterowania.

- e) minimalny zakres danych dwustanowych udostępnianych TAURON Dystrybucja S.A. obejmuje:
- sygnalizację stanu położenia łącznika dostosowanego do wyłączania źródła wytwórczego oraz łącznika dostosowanego do odłączania źródła wytwórczego i stwarzania przerwy izolacyjnej,
 - sygnalizację stanu położenia łączników w rozdzielniach SN – cały tor wyprowadzania mocy ze źródła wytwórczego do sieci elektroenergetycznej TAURON Dystrybucja S.A.,
 - zbiorczą sygnalizację zadziałania zabezpieczeń źródła wytwórczego oraz zbiorczą sygnalizację awarii (w systemie dyspozytorskim TAURON Dystrybucja S.A. należy wykazać sygnały zabezpieczeń mających wpływ na sieć elektroenergetyczną TAURON Dystrybucja S.A.),
- f) wszystkie punkty sterowania jednostkami wytwórczymi, wchodzącymi w skład źródła wytwórczego, powinny być zlokalizowane (geograficznie) w miejscu przyłączenia instalacji do sieci TAURON Dystrybucja S.A. lub za zgodą TAURON Dystrybucja S.A. w miejscu zabudowy układu pomiarowo-rozliczeniowego tej instalacji, *Miejsce ustala się na etapie uzgadniania dokumentacji projektowej źródła wytwórczego.*
- g) Przyłączany Podmiot zobowiązany jest zestawić, wyposażyć i utrzymać na swój koszt urządzenia końcowe źródła wytwórczego,
- h) szczegóły dotyczące monitoringu i komunikacji należy uzgodnić na etapie projektowania z TAURON Dystrybucja S.A.
5. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej:
- a) Parametry techniczne w miejscu odbioru i dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 22 marca 2023 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.
- b) Zgodnie z IRIESD TAURON Dystrybucja S.A. dla jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej, w każdym tygodniu, 95% ze zbioru 10-minutowych średnich wartości skutecznych napięcia zasilającego powinno mieścić się w przedziale odchyłań $\pm 5\%$ napięcia znamionowego lub deklarowanego.
- c) W sytuacji odchylenia parametrów technicznych energii elektrycznej od wymaganych, aparatura zabezpieczeniowa powinna wyłączyć źródło wytwórcze.
6. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:
- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
- dla przerwy planowanej – 16 godz.
 - przerwy nieplanowanej – 24 godz.
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
- przerw planowanych – 35 godz.
 - przerw nieplanowanych – 48 godz.
7. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

III. Informacje dodatkowe

1. Instalację przyłączanego obiektu od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych Wnioskodawca winien wykonać we własnym zakresie, zgodnie z normami, zasadami wiedzy technicznej oraz obowiązującymi przepisami prawa w tym Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący przyłączenia jednostek wytwórczych.
2. Moduły wytwarzania energii elektrycznej muszą spełniać wymogi ogólnego stosowania wynikające z Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący

wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci (NC RfG) – Maj 2025 r. zatwierdzone decyzją URE nr EE 116/2025 z dnia 30 maja 2025 r.

3. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych odbiorców zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
4. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.
5. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy Prawo energetyczne i rozporządzeń wykonawczych, zwanej dalej ustawą "Prawo Energetyczne".
6. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A.:
 - dokumentacji technicznej instalacji elektrycznej wraz z układami pomiarowo-rozliczeniowymi i wyznaczeniem współczynników doliczania strat mocy i energii elektrycznej pobieranej z sieci / odliczania strat energii elektrycznej wprowadzonej do sieci - zakres prac określony w pkt I.3.1 lit. c),
 - analizy zabezpieczeń, o której mowa w pkt II.2 lit. h),
 - analizy, o której mowa w pkt IA.3.1 lit. c4) oraz IB.3.1 lit. c4).
7. Wnioskodawca na etapie uzgadniania dokumentacji projektowej lub przed wydaniem decyzji pozwalającej na realizację planowanego obiektu przedstawi TAURON Dystrybucja S.A. projekt sposobu zagospodarowania działki przeznaczonej pod zabudowę instalacji fotowoltaicznych uwzględniający swobodny dostęp i dojazd służb TAURON Dystrybucja S.A. do istniejącej infrastruktury sieciowej należącej do TAURON Dystrybucja S.A.
8. Sposób zagospodarowania działki przeznaczonej pod zabudowę instalacji fotowoltaicznych powinien uwzględniać późniejsze aspekty bezpieczeństwa pracy podczas wykonywania ewentualnych robót budowlanych.
9. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Wydziałem Przyłączeń.
10. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, połączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
11. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
12. W przypadku użytkowania odbiorników o charakterze indukcyjnym prowadzone będą rozliczenia za ponadumowny pobór energii biernej wg zasad określonych w Taryfie dla energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A.
13. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
14. Wytwórcy energii elektrycznej opracowują instrukcję współpracy ruchowej posiadanych urządzeń, instalacji i sieci, z uwzględnieniem warunków określonych w instrukcji opracowanej dla sieci, do której te podmioty są przyłączone - "Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej" jest dostępna na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl.
15. Warunki przyłączenia określono dla III grupy przyłączeniowej.
16. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl.
17. W sprawie Instrukcji współpracy projektowanych urządzeń elektroenergetycznych z siecią dystrybucyjną TAURON Dystrybucja S.A. należy kontaktować się z naszym Wydziałem Ruchu.
18. Doliczenia strat energii do linii własności Klienta:

W związku z lokalizacją układu pomiarowo-rozliczeniowego w miejscu innym niż miejsce dostarczania, wielkość dostarczanej i odbieranej energii określana będzie na podstawie wskazań tego układu z uwzględnieniem odpowiedniej korekty o wielkość strat energii występujących w urządzeniach nie będących własnością TAURON Dystrybucja S.A.

- straty energii czynnej wyznacza się przyjmując:

$$E_{CL} = k_{LI^2t} \cdot L_I$$

$$\text{gdzie: } k_{LI^2t} = R_L \cdot n^2 \cdot 10^{-3} \text{ oraz } R_L = Ri \cdot l \text{ lub } R_L = \frac{l}{\gamma \cdot s}; \quad n = \frac{I_{pn}}{I_{sn}}$$

E_{CL} - doliczenia energii czynnej [kWh]

L_I - różnica wskazań stanów liczydeł I^2t licznika w okresie rozliczeniowym [A^2h]

k_{LI^2t} - mnożna dla wskazania I^2t

n - przekładnia przekładników prądowych

- I_{pn} - znamionowy prąd pierwotny przekładnika prądowego [A]
- I_{sn} - znamionowy prąd wtórny przekładnika prądowego [A]
- R_L - rezystancja jednego przewodu linii [Ω]
- R_i - rezystancja jednostkowa jednego przewodu linii wg danych katalogowych [$\frac{\Omega}{m}$]
- l - długość linii [m]
- s - przekrój przewodu linii [mm²]
- γ - konduktywność 1 przewodu fazowego linii [$\frac{1}{\Omega m}$]

Wartości pomiarowe I^2t muszą być rejestrowane w licznikach jako rejestry energii w profilu obciążenia z takim samym okresem uśredniania jak wartości pomiarowe (tj. najczęściej 15 minut) i wyrażone w [kWh].

- straty mocy czynnej wyznacza się przyjmując:

$$P_{max} = P_p + P_{\Delta Ec}$$

P_{max} - moc czynna maksymalna z uwzględnieniem strat pobranych przez Odbiorcę w okresie rozliczeniowym

P_p - moc czynna pobrana przez Odbiorcę:

- zarejestrowana przez licznik jako wartość średnia mocy czynnej rejestrowanej w okresach 15 minutowych dla każdej godziny okresy rozliczeniowego,
- lub określana w oparciu o rejestrowaną energię z profilu dla okresów 15 minutowych lub godzinowych.

$P_{\Delta Ec}$ - straty mocy czynnej pobranej określone jako:

- wartość średnia mocy rejestrowana w okresach 15 minutowych dla każdej godziny okresu rozliczeniowego lub określana w oparciu o rejestrowaną energię strat z profilu,
- lub średnia wartość mocy rejestrowanej w okresach godzinowych dla każdej godziny okresu rozliczeniowego lub określana w oparciu o rejestrowaną energię strat z profilu.

Uwaga: Dane rejestrowane 15 minutowe lub godzinowe stosowane w powyższych zależnościach wyznaczane są z tych samych interwałów czasowych.

- procentowe straty energii biernej indukcyjnej wyznacza się ze wzoru:

$$E_{BI\%} = \frac{2 \cdot P_{prz}}{3 \cdot U_N^2} \cdot \left(\frac{1 + tg^2 \varphi}{tg \varphi} \right) \cdot l \cdot x' \cdot 0,1$$

$E_{BI\%}$ - procentowa wartość strat energii biernej indukcyjnej

P_{prz} - moc przyłączeniowa [kW]

U_N - napięcie nominalne sieci [kV]

$tg \varphi$ - przyjmuje się wartość 0,4

l - długość linii [m]

x' - reaktancja jednostkowa linii [$\frac{\Omega}{m}$]

- doliczenia strat energii biernej pojemnościowej w linii kablowej wyznacza się ze wzorów:

$$E_{bcl} = E_{bc} + E_{\Delta Ebc} \text{ dla } E_{bc} > 0$$

$$\text{gdzie: } E_{\Delta Ebc} = E_{bc} \cdot 0,1$$

E_{bcl} - ilość pobranej energii biernej pojemnościowej [kvarh]

E_{bc} - ilość pobranej energii biernej pojemnościowej wykazana w liczniku [kvarh]

$E_{\Delta Ebc}$ - ilość strat energii biernej pojemnościowej w kablu [kvarh]

Dla linii napowietrznej własności odbiorcy doliczeń strat energii biernej pojemnościowej nie stosuje się.

19. Minimalna wielkość mocy wymaganej dla zabezpieczenia osób i mienia, w przypadku wprowadzenia ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej dla obiektu wynosi 450 kW.

20. Pełna współpraca z siecią źródła wytwórczego, będącego przedmiotem niniejszych warunków przyłączenia, jest możliwa wyłącznie w układzie normalnym pracy sieci SN, w którym wskazane zostało miejsce przyłączenia. Każdorazowo, wprowadzenie innego układu pracy sieci SN, może skutkować koniecznością ograniczenia mocy źródła wytwórczego do wyłączenia włącznie.

21. Standardy telekomunikacyjne określa TAURON Dystrybucja S.A.

22. Urządzenie komunikacyjne dostarcza TAURON Dystrybucja S.A.

23. Łączność zapewnia TAURON Dystrybucja S.A.

24. Poprzez sterowanie należy rozumieć przesyłanie sygnałów i monitoring parametrów technicznych mających na celu załączanie i wyłączanie źródeł, ograniczenie mocy czynnej i sterowanie mocą czynną

i bierną, poziomem napięcia (jeżeli jest wymagane) oraz wyprowadzenie do systemu dyspozytorskiego TAURON Dystrybucja S.A. sygnałów z dodatkowych zabezpieczeń i trybów pracy źródeł, które wynikają z kodeksów sieciowych.

25. Przyłączane do sieci dystrybucyjnej OSD instalacje / sieci muszą spełniać wymagania, Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/573 z dnia 7 lutego 2024 r., które weszło w życie 11 marca 2024r. w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych, zmieniające dyrektywę (UE) 2019/1937 i uchylające rozporządzenie (UE) nr 517/2014 (Dz. U. UE. L. z 2024 r. poz. 573 z późn. zm., dalej "Rozporządzenie 2024/573"). Zgodnie z art. 13 ust. 9 tego rozporządzenia:

Zabrania się wprowadzania do użytku następujących rozdzielnic elektrycznych, które wykorzystują w medium izolującym lub przerywającym łuk elektryczny fluorowane gazy cieplarniane lub których działanie jest od nich zależne, na następujących zasadach:

- a) **od dnia 1 stycznia 2026 r. rozdzielnice elektryczne średniego napięcia w dystrybucji pierwotnej i wtórnej do 24 kV włącznie,**
- b) **od dnia 1 stycznia 2030 r. rozdzielnice elektryczne średniego napięcia w dystrybucji pierwotnej i wtórnej powyżej 24 kV do 52 kV włącznie,**
- c) **od dnia 1 stycznia 2028 r. rozdzielnice elektryczne napięcia od ponad 52 kV do 145 kV włącznie i o prądzie zwarcia do 50 kA włącznie, wykorzystujące fluorowane gazy cieplarniane o współczynniku globalnego ocieplenia równym 1 lub większym,**
- d) **od dnia 1 stycznia 2032 r. rozdzielnice elektryczne wysokiego napięcia powyżej 145 kV lub o prądzie zwarcia powyżej 50 kA i wykorzystujące fluorowane gazy cieplarniane o współczynniku globalnego ocieplenia równym 1 lub większym.**

Podmiot Przyłączany jest zobligowany do zapewnienia spełnienia powyższego obowiązku.

Przygotował: Skiba Mateusz

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Bielsku-Białej
Kierownik Wydziału Planowania i Rozwoju Sieci


Marcin Wiewióra

Załączniki:

1. Schemat elektryczny z zaznaczeniem miejsca przyłączenia oraz miejsca rozgraniczenia własności sieci przedsiębiorstwa energetycznego i urządzeń, instalacji lub sieci Przyłączanego Podmiotu.

Schemat elektryczny z zaznaczeniem miejsca przyłączenia oraz miejsca rozgraniczenia własności sieci przedsiębiorstwa energetycznego i urządzeń, instalacji lub sieci Przyłączanego Podmiotu

▲ **miejsce przyłączenia:**
rozdzielnica 15 kV

◆ **miejsce rozgraniczenia własności:**
izolatory przepustowe w rozdzielnicy 15 kV
(izolatory własności Wytwórcy / Odbiorcy)

