

Gliwice, 2025-06-25

Nr warunków: WP/065849/2025/O11R00

**Tarnogórski Ośrodek
Sportu i Rekreacji Sp. z o.o.
ul. Obwodnica 8
42-600 Tarnowskie Góry**

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca:

**Tarnogórski Ośrodek
Sportu i Rekreacji Sp. z o.o.
ul. Obwodnica 8
42-600 Tarnowskie Góry**

Obiekt:

Elektrownia fotowoltaiczna zabudowana na dachu obiektu

Adres przyłączanego obiektu:

ul. Obwodnica 8
42-600 Tarnowskie Góry

Odpowiadając na wniosek z dnia 2025-06-13 informujemy, że:

- zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja S.A. i odbiór energii elektrycznej z ww. źródła energii o mocy przyłączeniowej:

Przyłącze nr 1: 0 kW;

Przyłącze nr 2: 0 kW;

- zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja S.A. i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej tak jak w stanie istniejącym:

Przyłącze nr 1: 790 kW;

Przyłącze nr 2: 790 kW;

między innymi dla pokrycia potrzeb własnych ww. źródła energii.
na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne – Przyłącze nr 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: tak jak w stanie istniejącym szyny zbiorcze 20 kV sekcji nr 1 w stacji GLBT487 (zasilanie z pola nr 24, sekcji 2 rozdzielnic 20 kV SE Sowice 110/20 kV).
2. a) Miejsce odbioru i dostarczania energii elektrycznej: zaciski przekładników prądowych od strony zasilania na szynach zbiorczych 20 kV sekcji nr 1 w stacji GLBT487.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych dla odbioru i dostarczania: zaciski przekładników prądowych od strony zasilania na szynach zbiorczych 20 kV sekcji nr 1 w stacji GLBT487.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza (zakres TAURON Dystrybucja S.A.):
 - niewymagane;
 - b) w zakresie sieci (zakres TAURON Dystrybucja S.A.):
 - wykonanie edycji telemechaniki elektrowni w systemie dyspozytorskim SCADA WindEx;
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji (zakres Wnioskodawcy):
 - budowa wewnętrznych instalacji Przyłączanego Podmiotu umożliwiającej przyłączenie elektrowni fotowoltaicznej do sieci TAURON Dystrybucja S.A.;

UWAGA: szczegóły wymagań technicznych z zakresu elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej, telemechaniki i łączności dla instalacji wytwórczej podano w pkt. II.2. niniejszych warunków przyłączenia.
4. Układy pomiarowo-rozliczeniowe: zgodnie z załącznikiem nr 1 do niniejszego dokumentu „Szczegółowe wymagania w zakresie układów pomiarowych”.

5. Układ pomiarowy energii brutto jednostki wytwórczej dla potwierdzenia ilości wytworzonej energii elektrycznej: zgodnie z załącznikiem nr 1 do niniejszego dokumentu „Szczegółowe wymagania w zakresie układów pomiarowych”.
6. Parametry sieci SN:
stacja 110/20 kV Sowice – rozdzielnia 20 kV
Moc zwarciova: $S_{zw} = 227,27$ MVA.
Prąd pojemnościowy: $I_c = 385,86$ A.
Sieć SN: pomimo dekompensacji przyjąć AWSCz 35 A.
Zabezpieczenie ziemnozwarciowe: 2 s.
Długości sieci dostępne u autora niniejszych warunków na etapie projektowania.

IB. Wymagania techniczne – Przyłącze nr 2 (zasilanie rezerwowe)

1. Miejsce przyłączenia: tak jak w stanie istniejącym szyny zbiorcze 20 kV sekcji nr 2 w stacji GLBT487 (zasilanie z pola nr 13, sekcji 1 rozdzielnicy 20 kV SE Tarnowskie Góry 110/20/6 kV)
2. a) Miejsce odbioru i dostarczania energii elektrycznej: zaciski przekładników prądowych od strony zasilania na szynach zbiorczych 20 kV sekcji nr 2 w stacji GLBT487.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych dla odbioru i dostarczania: zaciski przekładników prądowych od strony zasilania na szynach zbiorczych 20 kV sekcji nr 2 w stacji GLBT487.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
a) w zakresie przyłącza (zakres TAURON Dystrybucja S.A.):
- niewymagane;
b) w zakresie sieci (zakres TAURON Dystrybucja S.A.):
- wykonanie edycji telemechaniki elektrowni w systemie dyspozytorskim SCADA WindEx;
c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji (zakres Wnioskodawcy):
- budowa wewnętrznych instalacji Przyłączanego Podmiotu umożliwiającej przyłączenie elektrowni fotowoltaicznej do sieci TAURON Dystrybucja S.A.;
UWAGA: szczegóły wymagań technicznych z zakresu elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej, telemechaniki i łączności dla instalacji wytwórczej podano w pkt. II.2. niniejszych warunków przyłączenia.
4. Układy pomiarowo-rozliczeniowe: zgodnie z załącznikiem nr 1 do niniejszego dokumentu „Szczegółowe wymagania w zakresie układów pomiarowych”.
5. Układ pomiarowy energii brutto jednostki wytwórczej dla potwierdzenia ilości wytworzonej energii elektrycznej: zgodnie z załącznikiem nr 1 do niniejszego dokumentu „Szczegółowe wymagania w zakresie układów pomiarowych”.
6. Parametry sieci SN:
stacja 110/20/6 kV Tarnowskie Góry – rozdzielnia 20 kV
Moc zwarciova: $S_{zw} = 388,35$ MVA.
Prąd pojemnościowy: $I_c = 238,88$ A.
Sieć SN: AWSCz 20 A.
Zabezpieczenie ziemnozwarciowe: 3 s.
Długości sieci dostępne u autora niniejszych warunków na etapie projektowania.

II. Wymagania techniczne

1. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:
a) Pobór energii elektrycznej z sieci TAURON Dystrybucja S.A. – $0 \leq \text{tg}\varphi \leq 0,4$ chyba, że zapisy Umowy Dystrybucyjnej będą stanowiły inaczej;
b) Generacja mocy biernej:
Jednostka wytwórcza musi mieć zdolność do zapewnienia przy mocy maksymalnej, mocy biernej wynikającej z $\text{tg}\varphi=0,33$ w kierunku poboru i produkcji mocy biernej. Przy obciążeniu jednostki wytwórczej mocą czynną w zakresie poniżej mocy maksymalnej do 0,1 mocy maksymalnej należy udostępnić całą dostępną moc bierną, zgodnie z możliwościami technicznymi, jednak nie mniej niż wynika to z $\text{tg}\varphi=0,33$ (dla aktualnej mocy czynnej), zarówno w kierunku poboru jak i produkcji mocy biernej. Przy obciążeniu jednostki wytwórczej mocą czynną w zakresie poniżej 0,1 mocy maksymalnej należy udostępnić całą dostępną moc bierną, zgodnie z możliwościami technicznymi i ustaleniami z TAURON Dystrybucja S.A. poczynionymi na etapie wykonywania dokumentacji technicznej.
TAURON Dystrybucja S.A. może nakazać pracę jednostki wytwórczej ze stałym współczynnikiem mocy mieszczącym się w powyższych granicach.
2. Wymagania w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej, telemechaniki i łączności dla źródła wytwórczego (zakres Wnioskodawcy):

2.1. W zakresie zabezpieczeń:

- a) Każdy zanik napięcia w sieci dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja S.A. oraz uszkodzenie automatyki zabezpieczeniowej źródła wytwórczego powinien powodować bezzwłoczne wyłączenie źródła wytwórczego;
- b) Jednostka wytwórcza powinna mieć następujące zabezpieczenia:
 - nadprądowe od skutków zwarć międzyfazowych zwłoczne i zwarciowe,
 - nad- i podnapięciowe;
 - nad- i podczęstotliwościowe;
 - ziemnozwarciowe,
 - od pracy wyspowej.
- c) Wielkości pomiarowe do zabezpieczeń od obniżenia napięcia, obniżenia i wzrostu częstotliwości powinny być pobierane po stronie niskiego napięcia. Natomiast dla zabezpieczeń nadnapięciowych i zerowonapięciowych po stronie średniego napięcia. Zabezpieczenia muszą być wykonane trójfazowo, a jednostka wytwórcza musi być wyłączana od sieci trójbiegunowo.
- d) W dokumentacji projektowej należy wyznaczyć nastawy zabezpieczeń jednostki wytwórczej w szczególności uwzględniając skoordynowanie wyłączenia danej jednostki przez zabezpieczenia z działaniem automatyk SPZ i SZR w stacji zasilającej.
- e) Z uwagi na wskazaną wartość mocy przyłączeniowej elektrowni fotowoltaicznej mniejszą niż moc zainstalowaną paneli fotowoltaicznych oraz inwerterów należy:
 - Przed zawarciem umowy Wnioskodawca przedstawi TAURON Dystrybucja S.A. analizę potwierdzającą zdolność techniczną elektrowni fotowoltaicznej do nieprzekraczania mocy przyłączeniowej (przy wyprowadzeniu energii elektrycznej do sieci) określonej w warunkach przyłączenia. Wnioskodawca jest zobowiązany do zapewnienia, aby łączna moc elektrowni fotowoltaicznej oddawana do sieci nie przekraczała mocy przyłączeniowej. W tym celu Wnioskodawca zrealizuje budowę automatyki ograniczającej łączną maksymalną moc oddawaną do sieci z elektrowni fotowoltaicznej do poziomu łącznej mocy przyłączeniowej tj. 0 MW. Na etapie projektowania i uzgadniania szczegółów współpracy ruchowej elektrowni fotowoltaicznej Wnioskodawca uzgodni z TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach zasady pracy ww. automatyki.
 - Wnioskodawca, w ramach testów sprawdzających, o których mowa w pkt ww. warunków przyłączenia, przeprowadzi testy potwierdzające zdolność techniczną TAURON Dystrybucja S.A. do nieprzekraczania mocy przyłączeniowej, w zakresie uzgodnionym z TAURON Dystrybucja S.A.
 - Wnioskodawca akceptuje zastrzeżenie, że TAURON Dystrybucja S.A. przysługuje prawo do odmowy przyłączenia do sieci albo prawo do odłączenia od sieci elektrowni fotowoltaicznej w przypadku braku zdolności technicznych elektrowni fotowoltaicznej do nieprzekraczania mocy przyłączeniowej, w zakresie uzgodnionym z TAURON Dystrybucja S.A.
 - PSE S.A. i TAURON Dystrybucja S.A. zastrzegają, a Wnioskodawca akceptuje zastrzeżenie, że w przypadku przekroczenia mocy przyłączeniowej, niezależnie od uprawnienia o którym mowa powyżej, PSE S.A. i TAURON Dystrybucja S.A. po przyłączeniu elektrowni fotowoltaicznej będą uprawnieni do wydania polecenia ograniczenia mocy oddawanej do sieci przez elektrowni fotowoltaicznej bez ponoszenia odpowiedzialności z tego tytułu, w tym bez wypłaty rekompensat z tego tytułu na rzecz Wnioskodawcy.
- f) Należy zbudować aparaturę uniemożliwiającą podanie napięcia z przyłącza nr 1 na przyłączy nr 2, chyba że instrukcja współpracy ruchowej stanowi inaczej.

2.2. W zakresie telemechaniki i łączności:

- a) Źródła wytwórcze należy wyposażyć w układ telemechaniki obejmujący:
 - Telesygnalizację łączników/a zabudowanych/ego w rozdzielnicę SN **Podmiotu przyłączonego** biorących/ego udział w wyprowadzeniu mocy z jednostki wytwórczej (szczegóły ustalić na etapie projektowania) oraz łączników generatorów);
 - Telepomiar prądu, napięcia, mocy czynnej i biernej, częstotliwości w polu zasilającym rozdzielnicę SN Podmiotu przyłączonego oraz na zaciskach jednostek wytwórczych (pomiar brutto);
 - Układ umożliwiający przyjęcie sygnału od **TAURON Dystrybucja S.A.**, który wymusi:
 - i. zmniejszenie generacji mocy czynnej oddawanej do sieci (w czasie uzgodnionym z OSD);
 - ii. całkowite zaprzestanie generacji mocy czynnej w przeciągu 5 sekund od przyjęcia polecenia (sygnału).
- b) Dla umożliwienia współpracy urządzeń telemechaniki z systemem sterowania i nadzoru **TAURON Dystrybucja S.A.** (WindEx) należy zastosować urządzenia, które będą umożliwiały przesył wymaganych sygnałów w standardzie elektrycznym RS232 w protokole DNP 3.0 lub innym standardowym protokole komunikacyjnym uzgodnionym z OSD.

- c) łączność na potrzeby telemechaniki należy zrealizować w oparciu o system TETRA funkcjonujący w TAURON Dystrybucja S.A. Podmiot przyłączany zapewnia radiomodem wraz z układem antenowym.
- 2.3. Na podany wyżej zakres zabezpieczeń, telemechaniki i łączności wymagane jest wykonanie dokumentacji technicznej, która podlega zatwierdzeniu przez **TAURON Dystrybucja S.A.**;
- 2.4. Informujemy, że zgodnie z zapisami IRIEDS obowiązek prawidłowej eksploatacji urządzeń (w tym układów zabezpieczeń, telemechaniki i łączności wymienionych w warunkach przyłączenia) leży po stronie przyłączanego podmiotu. Przedsiębiorstwo energetyczne zastrzega sobie prawo do okresowej kontroli prawidłowości działania urządzeń (w tym nastawień wartości rozruchowych zabezpieczeń) oraz wglądu w dokumentację potwierdzającą jakość prowadzonej eksploatacji. Terminy kontroli urządzeń będą uzgadniane z podmiotem przyłączanym i będą odbywać się w obecności jego Przedstawiciela.
3. 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 Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego [Dz. U. z 2007r. Nr 93, poz. 623, z późn. zm.]
 - b) Zgodnie z IRIEDS 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 odchyień $\pm 5\%$ napięcia znamionowego lub deklarowanego.
 - c) W sytuacji odchylenia parametrów technicznych energii elektrycznej od wymaganych, aparatura zabezpieczeniowa powinna wyłączyć elektrownię.
4. 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 – 10 godz.,
 - przerwy nieplanowanej – 6 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 – 20 godz.,
 - przerw nieplanowanych – 16 godz.
5. 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. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący przyłączenia jednostek wytwórczych (NC RfG).
- 2. 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).
- 3. 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.
- 4. 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”.
- 5. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A.:
 - a) w części TAURON Dystrybucja S.A.: niewymagane.
 - b) w części Przyłączanego Podmiotu: opracowanie projektu wykonawczego i uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A. w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej, telemechaniki, łączności i układów pomiarowych.
- 6. 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.

7. Sposób zagospodarowania działki przeznaczonej pod zabudowę instalacji fotowoltaicznych powinien uwzględniać późniejsze aspekty bezpieczeństwa pracy podczas wykonywania ewentualnych robót budowlanych.
8. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Wydziałem Przyłączeń.
9. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
10. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
11. W przypadku użytkowania odbiorników o charakterze indukcyjnym prowadzone będą rozliczenia za ponadumowny pobór energii biernej wg zasad określonych w taryfie dla energii elektrycznej w zakresie dystrybucji energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A.
12. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
13. 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 www.tauron-dystrybucja.pl
14. Warunki przyłączenia określono dla III grupy przyłączeniowej.
15. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie tauron-dystrybucja.pl
16. W sprawie Instrukcji współpracy projektowanych urządzeń elektroenergetycznych z siecią dystrybucyjną TAURON Dystrybucja S.A. należy kontaktować się z naszym Wydziałem Ruchu.
17. Podstawowe parametry techniczne źródła:

Przyłącze nr 1:

- a) Panele fotowoltaiczne : 185 szt.; moc jednostkowa 0,54 kW;
- b) Inwerter sieciowy: 1 szt. o mocy jednostkowej 80 kW;
- c) Moc zainstalowana elektrowni fotowoltaicznej – 99,9 kW;
- d) Typ i dane techniczne przyłączanych jednostek wytwórczych są zgodne z przesłanym wnioskiem o określenie warunków przyłączenia.
- e) Jednostka kogeneracyjna o mocy 132 kW – część istniejąca.
- f) Źródło wytwórcze zostało zakwalifikowane jako moduł parku energii typu B;

Przyłącze nr 2:

- a) Panele fotowoltaiczne : 185 szt.; moc jednostkowa 0,54 kW;
- b) Inwerter sieciowy: 1 szt. o mocy jednostkowej 80 kW;
- c) Moc zainstalowana elektrowni fotowoltaicznej – 99,9 kW;
- d) Typ i dane techniczne przyłączanych jednostek wytwórczych są zgodne z przesłanym wnioskiem o określenie warunków przyłączenia.
- e) Jednostka kogeneracyjna o mocy 132 kW – część istniejąca.
- g) Źródło wytwórcze zostało zakwalifikowane jako moduł parku energii typu B;

UWAGA: Instalacje będą współpracować wyłącznie z dedykowanymi przyłączami. Będą zabudowane na dachu obiektu.

18. Przyłączane jednostki wytwórcze podlegają procedurze uzyskania pozwolenia na użytkowanie. Opis procedury, w zależności od przynależności do poszczególnych grup, można znaleźć na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl
19. Podmiot Przyłączany zobowiązany jest do udostępnienia części obiektu /wraz z gruntem/ dla realizacji układu zasilania, oraz dla prowadzenia eksploatacji sieci pozostającej na majątku TAURON Dystrybucja S.A.
20. Na etapie projektowania z autorem niniejszych warunków przyłączenia należy uzgodnić numery projektowanych obiektów stacyjnych, słupów SN oraz łączników SN.
21. Niniejszy dokument AKTUALIZUJE warunki i inne postanowienia w tej sprawie wydane przed datą niniejszego pisma.
22. Istniejące numery PPE:
Przyłącze nr 1: 590322400800299737.
Przyłącze nr 2: 590322400800042104.

TAURON Dystrybucja S.A.
Pełnomocnik

Janusz Kosiński

Przygotował: Dawid Ostrzolek

Załączniki:

- Załącznik nr 1: Szczegółowe wytyczne w zakresie układów pomiarowych.
Załącznik nr 2: Schemat elektryczny z zaznaczeniem miejsca przyłączenia oraz miejsca rozgraniczenia własności sieci przedsiębiorstwa energetycznego i urządzeń, instalacji lub sieci Przyłączanego Podmiotu.

ZAŁĄCZNIK NR 1 : SZCZEGÓŁOWE WYTYCZNE W ZAKRESIE UKŁADÓW POMIAROWYCH:

1. Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej przewidzieć na napięciu średnim (SN) - zgodnym z miejscem przyłączenia wskazanym w wydanych warunkach, w układzie trójfazowym, pośrednim, dla każdego przyłącza niezależnie. Przekładniki pomiarowe należy zabudować w części SN będącej własnością lub w eksploatacji podmiotu przyłączanego.
2. Pomiar energii elektrycznej brutto jednostki wytwórczej lub magazynu energii elektrycznej (jeśli jest konieczność zabudowy) należy zainstalować na zaciskach jednostki wytwórczej lub magazynu energii elektrycznej. Szczegóły lokalizacji należy uzgodnić na etapie wykonywania projektu technicznego. Pomiar energii elektrycznej brutto musi spełniać wymagania stawiane układom pomiarowo – rozliczeniowym.
3. Układy pomiarowo - rozliczeniowe energii elektrycznej – dalej zwane **upee** muszą spełniać postanowienia zawarte m.in. w:
 - Dz. U. nr 93 z dn. 29.05.2007 r. poz. 623: Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 04 maja 2007 r. „w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego” z późniejszymi zmianami,
 - Dz.U. z dn. 08.04.2022 r. poz. 788 - Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dn. 22 marca 2022 r. w sprawie systemu pomiarowego
 - Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja S.A. (IRIESD).Dodatkowe informacje techniczne można pozyskać również w Wydziale Pomiarów TAURON Dystrybucja Oddział Gliwice.
4. Należy przewidzieć zastosowanie wyłącznie **upee** połączonych w układzie pełnej gwiazdy, tj. wyposażonych w przekładniki pomiarowe w każdej z trzech faz poszczególnych przyłączy oraz trójstronnych statycznych liczników energii elektrycznej.
5. Tablice licznikowe zaleca się zlokalizować w wydzielonym pomieszczeniu ruchu elektrycznego. Pomieszczenie, w którym zabudowana zostanie tablica licznikowa należy wyposażać w gniazdo sieciowe 230 V AC, oświetlenie oraz ogrzewanie zapewniające wymaganą wilgotność względną w tym pomieszczeniu, tj. < 80%, 25 st. C (bez obraszania). Pomieszczenie to nie może być dostępne dla osób postronnych, a jego lokalizacja powinna umożliwiać nieskrępowany dostęp dla służb TAURON Dystrybucja S.A.
6. Tablice licznikowe zaleca się wykonać jako dwudzielne, gdzie na górnej uchylnej bocznie części należy zabudować liczniki energii elektrycznej wraz z urządzeniami zdalnej transmisji danych, a na ich dolnej stałej części należy zabudować listwy kontrolno - pomiarowe oraz pozostałą aparaturę (listwy zaciskowe obwodów pomocniczych itp.). Płyty nośne tablic licznikowych, należy wykonać z materiału izolacyjnego posiadającego właściwości niepalne. W pośrednich układach pomiarowych należy stosować modułowe listwy kontrolno - pomiarowe (np. typu PxC-SKA04 produkcji firmy Phoenix Contact Sp. z o.o., listwy typu LPW 847-566 produkcji firmy WAGO ELWAG Sp. z o.o. lub równoważne).
7. W układach pomiarowych należy zastosować czterokwadrantowe, elektroniczne liczniki energii elektrycznej umożliwiające zdalną transmisję danych pomiarowych z wyjścia / wyjść cyfrowych poprzez łącza GPRS do systemu akwizycji danych pomiarowych TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach. Protokół transmisji danych pomiarowych z liczników energii elektrycznej musi być kompatybilny z systemem akwizycji danych pomiarowych Converge w TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach. Licznik stanowi własność Podmiotu Przyłączanego. Wszystkie liczniki powinny być sparametryzowane w obu kierunkach, gdzie w układzie pomiarowym netto kierunek 1.8.0 pokazuje energię czynną pobraną przez Podmiot Przyłączany z sieci TAURON Dystrybucja S.A., kierunek 2.8.0 pokazuje energię czynną oddawaną przez Podmiot Przyłączany do sieci TAURON Dystrybucja S.A., natomiast w upee brutto kierunek 1.8.0 pokazuje energię czynną generowaną przez Podmiot Przyłączany.
8. Kartę SIM do urządzeń transmisji danych pomiarowych GPRS dostarczy TAURON Dystrybucja S.A. Koszty połączeń do licznika energii elektrycznej ponosi TAURON Dystrybucja S.A. Pozostałe urządzenia i elementy układu pomiarowego w myśl przywołanego wyżej Rozporządzenia

Ministra Gospodarki (granica własności) zapewniła Podmiot Przyłączany. Dopuszcza się wykorzystanie tej samej drogi transmisji danych pomiarowych do wszystkich realizowanych układów pomiarowych.

9. W przypadku zlokalizowania układów pomiarowych w pomieszczeniu z ograniczonym zasięgiem sygnału GSM/GPRS należy wykonać odpowiednią instalację antenową zapewniającą łączność do sieci telefonii komórkowej właściwego operatora.
10. Urządzenia pomiarowe muszą spełniać kryteria kategorii do jakiej się klasyfikują.
11. Przekładnia przekładników prądowych układu rozliczeniowego musi być dostosowana do rzeczywistego, deklarowanego obciążenia maksymalnego i nie może być większa od wartości wynikającej z przyznanej wielkości mocy przyłączeniowej, tj. jak najbardziej zbliżona do obliczonego rzeczywistego prądu max.
12. Należy stosować przekładniki prądowe klasy dokładności 0,2S i napięciowe 0,2. Szczegółowy i empiryczny dobór przekładników pomiarowych należy wykonać na etapie uzgodnienia projektu technicznego
13. Przekładniki prądowe i napięciowe (SN) muszą być wyposażone w dodatkowo zabezpieczoną - zgodnie ze standardem TAURON Dystrybucja S.A., tabliczkę znamionową oraz trwale wygrawerowaną w obudowie przekładnika przekładnią.
14. Przekładniki prądowe należy instalować przed przekładnikami napięciowymi patrząc od strony sieci TAURON Dystrybucja S.A.
15. Współczynnik bezpieczeństwa przyrządu (FS) przekładników prądowych w układach pomiarowo-rozliczeniowych musi być równy 5.
16. Obciążenie strony wtórnej (rdzeni / uzwojeń) przekładników pomiarowych musi zawierać się między 25%, a 100% ich wartości mocy nominalnej [VA].
17. Przekładniki pomiarowe należy montować w sposób umożliwiający uprawnionym monterom uzyskać swobodny i bezpieczny dostęp oraz pełną zdolność do manipulacji w obwodach.
18. W sieciach z nieskutecznie uziemionym (izolowanym) punktem zerowym transformatora należy zastosować przekładniki napięciowe z dodatkowym uzwojeniem (otwarty trójkąt) i podłączonym do niego atestowanym urządzeniem do tłumienia zjawiska ferorezonansu.
19. Przekładniki prądowe muszą spełniać warunki zwarcia dla miejsca ich zabudowy obliczane dla czasu $t=1s$.
20. Wtórne obwody prądowe i napięciowe należy prowadzić (dla rozwiązań wewnętrznych bez stosowania rur ochronnych) odrębnymi kablami z zacisków przekładników pomiarowych bezpośrednio do listew kontrolno – pomiarowych zabudowanych na tablicach licznikowych (bez listew i elementów pośredniczących). Obwody wtórne należy prowadzić kablem sterowniczym typu: YKSY w przypadku prowadzenia ich po elewacji tego samego pomieszczenia, YKSYfy w przypadku prowadzenia ich poprzez przejścia np.: przez ściany, kanałami kablowymi, itp. końcówki kabli należy osłonić i przystosować do plombowania w sposób uniemożliwiający dostęp do poszczególnych żył. Należy dążyć do zminimalizowania długości wtórnych obwodów pomiarowych.
21. Połączenia napięciowych oraz prądowych obwodów pomiarowych pomiędzy listwą kontrolno – pomiarową a zaciskami licznika energii elektrycznej należy wykonać przewodem o żyłach jednorodnej DY w izolacji 750V. Należy dążyć do zminimalizowania długości wtórnych obwodów pomiarowych.
22. Na całej długości kabli w odstępach dwumetrowych należy stosować trwale oznaczenia identyfikujące typ i przeznaczenie obwodu. Końcówki kabli należy osłonić i przystosować do plombowania w sposób uniemożliwiający dostęp do poszczególnych żył.

23. W przypadku wystąpienia konieczności dociążenia rdzenia / uzwojenia pomiarowego, jako dociążenie należy stosować atestowane rezystory dociążające instalowane w obudowach przystosowanych do plombowania. Rezystory dociążające należy montować możliwie blisko przekładników pomiarowych z zachowaniem bezpiecznych dystansów izolacyjnych. Dociążenie przekładników napięciowych należy zrealizować w tzw. układzie rozproszonym w układzie gwiazdowym.
24. W przypadku konieczności zastosowania przekładników pomiarowych wielordzeniowych/ wielouzwojeniowych, należy przewidzieć rdzenie/uzwojenia dedykowane wyłącznie do realizacji pomiaru rozliczeniowego. Dla obwodów prądowych w ślad za treścią IRIESD zaleca się zastosowanie przekładników prądowych dedykowanych wyłącznie dla pomiaru rozliczeniowego.
25. W przypadku zastosowania „wielouzwojeniowych” przekładników napięciowych, uzwojenie dodatkowe należy realizować na zasadzie tzw. obwodu okrężnego z niezależnym przystosowanym do plombowania zabezpieczeniem po stronie wtórnej.
26. Wszystkie dostępne elementy toru zasilania napędu odłącznika oraz pokrywy i elementy układu pomiarowego należy osłonić i przystosować do oplombowania. Miejsca te należy wskazać w opracowaniu.
27. Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej powinien spełniać wymagania techniczne i funkcjonalne dla układów pomiarowo-rozliczeniowych energii elektrycznej instalowanych na obszarze działania TAURON Dystrybucja S.A. przywołane, m.in. w dokumentach wyszczególnionych w pkt. 32 poniżej. Szczegóły rozwiązań możliwe są również do telefonicznego skonsultowania w Wydziale Pomiarów TAURON Dystrybucja S.A. Oddział Gliwice.
28. Projekt Techniczny pomiaru energii elektrycznej przed realizacją układu należy uzgodnić w konwencjonalnej formie (wskazany skoresztyt) pisemnej w Wydziale Pomiarów TAURON Dystrybucja S.A. Oddział Gliwice.
- Projekt Techniczny wraz z pełnomocnictwem Inwestora składany jest korrespondencyjnie w Kancelarii Głównej (skrytka pocztowa nr 2708, 40-337 Katowice) w jednym egzemplarzu i pozostaje w TAURON Dystrybucja S.A.
 - Opracowanie powinno zawierać wyłącznie założenia niezbędne do przedstawienia układu zasilania, realizacji w zakresie budowy i funkcjonalności pomiaru energii elektrycznej oraz informacje dotyczące projektowanych rozwiązań dla akwizycji danych pomiarowych.
 - Projekt winien zawierać część opisową dotyczącą przedmiotu uzgodnienia i projektowanych rozwiązań, zestawienie materiałów i urządzeń z ich danymi znamionowymi, obliczenia, rysunki oraz niezbędne załączniki.
 - Do niezbędnych załączników należą m.in.: Wniosek, Pełnomocnictwo Inwestora – w przypadku złożenia wniosku o sprawdzenie przez inny podmiot / osobę niż Inwestor, kopia Warunków Przyłączenia, kopia Umowy o Przyłączenie ewentualne kopie innych dokumentów mających wpływ na przedmiot uzgodnienia pisma, kopię aktualnej przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa oraz kopię uprawnień autora opracowania. W przypadku modernizacji w miejsce Warunków Przyłączenia dopuszcza się kopię dotychczasowej Umowy z określoną granicą własności i mocą przyłączeniową.
 - Wniosek musi zawierać dane kontaktowe i korespondencyjne wnioskującego.
29. Pomieszczenie z upes należy wyposażyć w aktualny / aktualizowany np. załaminowany, jednokreskowy schemat zasilania z oznaczeniem typów i parametrów urządzeń, w tym urządzeń pomiarowych.
30. Odbiorcę obowiązują odpowiednie zarządzenia dotyczące poboru mocy i energii elektrycznej w godzinach szczytu energetycznego.
31. Odsprzedaż energii elektrycznej innym podmiotom gospodarczym może odbywać się jedynie na zasadach określonych w Ustawie z dn. 10.04.1997 r. Prawo Energetyczne (Rozdz. 5, Art. 32).

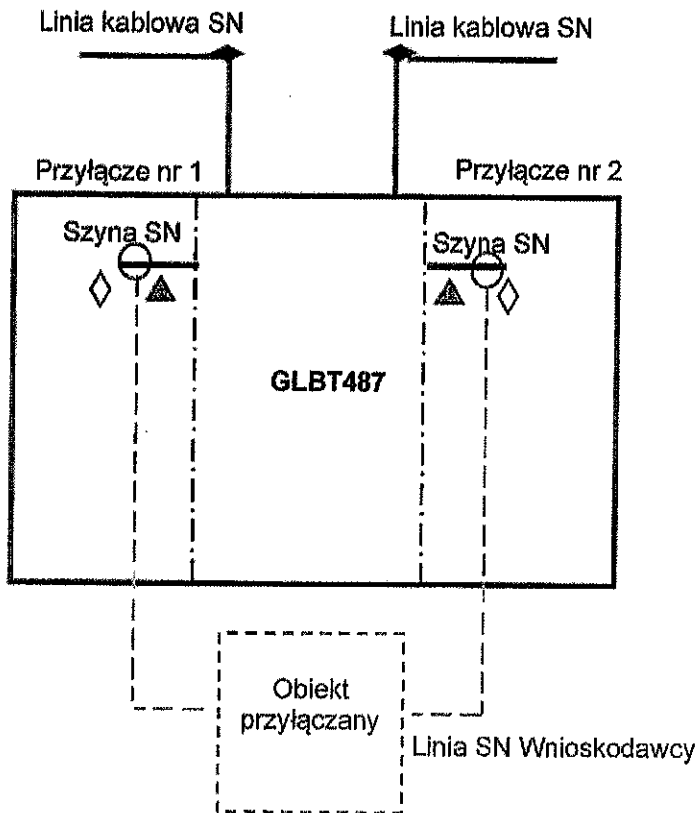
32. Odbiorcę obowiązują m.in.:

- Dz. U. nr 93 z dn. 29.05.2007 r. poz. 623 - z późniejszymi zmianami.
- Dz.U. z dn. 08.04.2022 r. poz. 788.
- Dz.U. 1997 nr 54 poz. 348 - Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne - z późniejszymi zmianami.
- Dz.U. 2001 nr 63 poz. 636 - Prawo o Miarach - z późniejszymi zmianami.
- obowiązująca Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja S.A.,
- obowiązująca Taryfa dla energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A.,
- Wytyczne dotyczące wymagań technicznych dla układów pomiarowo - rozliczeniowych energii elektrycznej na obszarze działania TAURON Dystrybucja S.A. - obowiązująca wersja.

TAURON Dystrybucja S.A.

Janusz Kopymala

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



▲ Miejsce przyłączenia:

Przyłącze nr 1: tak jak w stanie istniejącym szyny zbiorcze 20 kV sekcji nr 1 w stacji GLBT487 (zasilanie z pola nr 24, sekcji 2 rozdzielnicy 20 kV SE Sowiec110/20 kV).

Przyłącze nr 2: tak jak w stanie istniejącym szyny zbiorcze 20 kV sekcji nr 2 w stacji GLBT487 (zasilanie z pola nr 13, sekcji 1 rozdzielnicy 20 kV SE Tarnowskie Góry110/20/6 kV)

◇ Miejsce rozgraniczenia własności:

Przyłącze nr 1: zaciski przekładników prądowych od strony zasilania na szynach zbiorczych 20 kV sekcji nr 1 w stacji GLBT487.

Przyłącze nr 2: zaciski przekładników prądowych od strony zasilania na szynach zbiorczych 20 kV sekcji nr 2 w stacji GLBT487.

