

Skarżysko-Kamienna dnia..... r.

L. dz./RP/PS/WN/...../2015

Załącznik nr 1 do Umowy Nr o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

**Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji
w Radomiu Sp. z o.o.**

Imię i nazwisko lub nazwa podmiotu przyłączanego

ul. Narutowicza 9
(ulica, nr domu, nr mieszkania)

26-600 Radom
(kod pocztowy, miejscowość)

**Warunki przyłączenia nr 7/2015 dla źródła wytwórczego do sieci dystrybucyjnej
o napięciu znamionowym 15 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: elektrownia fotowoltaiczna.

Typ jednostki wytwórczej: ogniwa – TS-M400 248 szt.,

falownik – SUNNY TRIPOWER STP 25000FL-10 – 3 szt., STP 12000TL-10 – 1 szt.

Lokalizacja: dach hali sportowej MOSiR Radom przy ul. Narutowicza 9, dz. nr 76/15.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia **12-12-2014r.** określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia (istniejące): zaciski prądowe na głowicach kablowych w stacji transformatorowej „Stadion Broni”.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego (istniejące): zaciski prądowe na głowicach kablowych w stacji transformatorowej „Stadion Broni”.
3. Moc przyłączeniowa: wprowadzana - 99 kW.
4. Moc przyłączeniowa: pobierana - 1100 kW.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci umożliwiający przyłączenie źródła wytwórczego:
 - 5.1. Przyłączenie nie wymaga zmian w istniejącej sieci e.e.

6. Wymagania w zakresie budowy instalacji Podmiotu Przyłączanego:
 - 6.1. Wybudować elektrownię fotowoltaiczną przystosowaną do stałej współpracy z elektroenergetyczną siecią SN, spełniającą wymagania IRIESD,
 - 6.2. przystosować istniejącą stację transformatorową „Stadion Broni” do przyłączenia projektowanej elektrowni. Elektrownię przyłączyć do istniejącej rozdzielni nN w stacji transformatorowej „Stadion Broni”,
 - 6.3. zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną odbiorczą wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz wymaganiami zawartymi w punkcie 13 niniejszych warunków przyłączenia,
 - 6.4. Elektrownia musi posiadać następujące urządzenia łączeniowe:
 - a) łącznik dostosowany do wyłączania elektrowni,
 - b) łącznik do odłączania elektrowni i stwarzania przerwy izolacyjnej,
 - 6.5. Praca wyspowa elektrowni jest możliwa jedynie na wyspę urządzeń tego wytwórcy. W przypadku, gdy przewidziana jest praca wyspowa elektrowni, wymagane jest zainstalowanie dodatkowego łącznika dostosowanego do oddzielenia zasilanych urządzeń od sieci dystrybucyjnej,
 - 6.6. Impuls wyłączający przesłany od zabezpieczeń do urządzenia łączeniowego musi powodować bezzwłoczne wyłączenie elektrowni przez to urządzenie.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: stacja transformatorowa należąca do Podmiotu Przyłączanego.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - układ pomiarowy zlokalizować na napięciu sieci, do której podmiot jest przyłączony,
 - należy zastosować układ pomiarowo-rozliczeniowy wyposażony w licznik elektroniczny umożliwiający dwukierunkowy pomiar energii czynnej i biernej mierzony w czterech kwadrantach z rejestracją profili obciążenia (opcje programowe licznika uzgodnić na roboczo z Wydziałem Układów Pomiarowych w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna),
 - licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinien posiadać klasę nie gorszą niż C lub 0,5 dla energii czynnej i nie gorszą niż 1 dla energii biernej,
 - przekładniki prądowe i napięciowe w układzie pomiarowym powinny posiadać rdzenie uzwojenia pomiarowego o klasie dokładności 0,2S ,
 - przekładniki prądowe należy dobrać do planowanego obciążenia,
 - układ pomiarowy powinien umożliwiać rejestrowanie i przechowywanie w pamięci pomiarów mocy czynnej w okresach od 15 do 60 minut przez co najmniej 63 dni kalendarzowych i automatycznie zamykać okres rozliczeniowy,
 - układ pomiarowy powinien posiadać układ synchronizacji czasu rzeczywistego co najmniej raz na dobę oraz podtrzymanie zasilania ze źródeł zewnętrznych,

- układy pomiarowo-rozliczeniowe powinny zapewniać transmisję danych pomiarowych do LSPR PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko – Kamienna nie częściej niż raz na dobę z zachowaniem kompletności danych pomiarowych oraz wymaganej terminowości,
 - powinien być możliwy lokalny pełny odczyt układu pomiarowego w przypadku awarii łączą transmisyjnych lub w celach kontrolnych,
 - układy pomiarowe muszą być zainstalowane dodatkowo na zaciskach generatorów źródeł wytwórczych, dla których wymagane jest potwierdzenie przez PGE Dystrybucja S.A. ilości energii elektrycznej, niezbędne do uzyskania świadectw pochodzenia w rozumieniu ustawy Prawo energetyczne.
9. Do obliczeń przyjąć:
- a) sieć SN - 15kV pracuje w układzie z uziemionym punktem zerowym poprzez rezystor,
 - b) moc zwarcia trójfazowego na szynach 15kV w GPZ Radom Centralna w normalnym układzie pracy wynosi: $S_z = 145\text{MVA}$,
 - c) prąd ziemnozwarciowy $I_z = 500\text{A}$ (rezystor) przy czasie $t = 1\text{s}$ trwania zwarcia.
10. System ochrony przeciwporażeniowej:
- instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – zgodnie z PN-IEC 60364,
 - w sieciach o napięciu wyższym od 1 kV – zgodnie z PN-E 05115.
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi_0 = 0,4$.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Podmiotu powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winna wykonać firma posiadająca uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Dane znamionowe oraz niezbędne wymagania w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej:
- 14.1. Wykonać zabezpieczenia wyłączające elektrownię w przypadku zaniku napięcia w sieci PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko – Kamienna,
 - 14.2. Elektrownia powinna być wyposażona w zabezpieczenia podstawowe oraz zabezpieczenia dodatkowe, zgodnie z zapisami części ogólnej IRIESD.
15. Wymagania w zakresie zabezpieczenia sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci Podmiotu Przyłączanego:
- 15.1. Oddziaływanie elektrowni na warunki pracy sieci dystrybucyjnej należy ograniczać w takim stopniu, aby nie zostały przekroczone, w miejscu dostarczania energii elektrycznej z jednostki wytwórczej do sieci dystrybucyjnej, wymagania określone w IRIESD,
 - 15.2. Wyposażenie elektrowni musi być tak dobrane, aby zapewnić utrzymanie, określonych w przepisach, warunków napięciowych w miejscu przyłączenia do sieci i stabilność współpracy z systemem elektroenergetycznym,

- 15.3. PGE Dystrybucja S.A. ma prawo do kontroli realizacji warunków przyłączenia i może zażądać udostępnienia przez wytwórcę dokumentacji stwierdzającej, że elektrownie wypełniają wymagania określone w IRIESD i w warunkach przyłączenia do sieci,
- 15.4. PGE Dystrybucja S.A., z co najmniej pięciodniowym wyprzedzeniem, powiadamia właściciela elektrowni o konieczności jej wyłączenia, w celu dokonania określonych planowych prac remontowych lub naprawczych w sieci elektroenergetycznej,
- 15.5. W sytuacjach zagrożenia bezpieczeństwa pracy systemu elektroenergetycznego operator systemu, może polecić całkowite wyłączenie elektrowni.
- 15.6. W polu pomiarowym stacji transformatorowej należy przewidzieć osobne obwody prądowe i napięciowe sprowadzone na listwę kontrolno-pomiarową dla podłączenia analizatora jakości energii.
16. Obowiązujące wymagania wynikające z Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. (IRiESD) zgodnej z Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej:
- urządzenia przyłączane do sieci rozdzielczej muszą posiadać atesty lub homologacje oraz certyfikaty i znaki bezpieczeństwa,
 - prowadzenie ruchu i eksploatacji urządzeń pozostających na majątku użytkownika wymaga posiadania kwalifikowanego personelu oraz Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Urządzeń, opracowanej z uwzględnieniem warunków określonych w instrukcji IRIESD PGE Dystrybucja S.A.
17. W celu zapewnienia współpracy ruchowej Podmiot Przyłączany opracuje w terminie do dnia przyłączenia Instrukcję współpracy ruchowej urządzeń, instalacji i sieci z uwzględnieniem instrukcji opracowanej dla sieci, do których podmiot ten jest przyłączany. Instrukcja powyższa jest zatwierdzana przez PGE Dystrybucja S.A.
18. Informacje dodatkowe:
- warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia,
 - warunki przyłączenia tracą ważność, jeśli zastosowane zostały bez zgody PGE Dystrybucja S.A. urządzenia wytwórcze o jakichkolwiek innych parametrach, niż określone we wniosku,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Podmiotu Przyłączanego będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie,
 - prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: Wojciech Nowak tel.: 41 252 64 45.
19. Warunkiem wprowadzenia do sieci elektroenergetycznej wyprodukowanej energii elektrycznej jest zawarcie umowy dystrybucji energii elektrycznej z PGE Dystrybucja S.A. oraz dostarczanie energii elektrycznej o parametrach jakościowych i ilościowych:
- a) niepowodujących zakłóceń w pracy sieci,
 - b) niepowodujących zakłóceń w instalacjach innych odbiorców,

- c) niewpływających negatywnie na jakość energii elektrycznej dostarczanej przez PGE Dystrybucja S.A. swoim odbiorcom.

Niedotrzymanie ww. warunków przez Wytwórcę może skutkować jego wyłączeniem.

Z poważaniem

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Departament Eksploatacji i Rozwoju
Wydział Przyłączania i Rozwoju
Kierownik
Arkadiusz Warzecha

Do wiadomości:

1. PIAST INVEST, Andrzej Kozieł
ul. 1 Maja 4, 42-200 Częstochowa
2. RE Radom
3. PP
4. DU
5. PS

Załączniki:

1. Projekt umowy o przyłączenie