

Państwowa Uczelnia Stanisława
Staszica w Pile
ul. Podchorążych 10
65-920 Piła

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

do sieci ENEA Operator Sp. z o.o.

Warunki przyłączenia określone na podstawie wniosku o określenie warunków przyłączenia z dnia 23.07.2021 r. (data wpływu 26.07.2021 r.)

Charakter i lokalizacja obiektu:

elektrownia fotowoltaiczna „PUSS Piła” zlokalizowana w m. Piła 15 na dz. nr 329, 330, 331 gm. Piła, nr KW PO1I/00026278/4,
z mocą przyłączeniową o wartości 0,49573 MW (1114 szt. paneli fotowoltaicznych typu LR4-72 HPH o mocy 445 Wp i 10 szt. falowników typu STP 50-40 o mocy 50 kW),
na napięciu 15 kV±10%,
zakwalifikowanego do: III grupy przyłączeniowej,
warunki dotyczą: nowego przyłączenia,
możliwość posadowienia obiektu: na podstawie Wypisu i wyrysu nr PU-VI.6727.641.2021 z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego z dnia 19.07.2021 r. na podstawie Uchwały nr XLII/397/21 Rady Miasta Piły z dnia 30.03.2021 r.,
tytuł prawny do nieruchomości: własność Klienta

1. Miejsce przyłączenia:

Pole wyłącznikowe/rozłącznikowe SN-15 kV w projektowanym złączu kablowym SN-15 kV zabudowane na linii kablowej SN-15 kV PPN-ST 167 Podlasie, zasilanej z pola liniowego nr 5 rozdzielni SN-15 kV stacji transformatorowej 110 kV/SN Piła Północ

2. Rodzaj połączenia z siecią oraz zakres niezbędnych zmian w sieci:

2.1. W zakresie dotyczącym urządzeń ENEA Operator:

2.1.1. Wykonanie przyłącza w następującym zakresie:

- 2.1.1.1. zabudować w pobliżu linii kablowej SN-15 kV PPN-ST 167 Podlasie, złącze kablowe SN-15 kV,
- 2.1.1.2. złącze kablowe SN, o którym mowa w pkt 2.1.1.1. zasilić poprzez przelotowe wcięcie w linię kablową SN-15 kV PPN-ST 167 Podlasie,
- 2.1.1.3. zabudować w projektowanym złączu kablowym SN-15 kV, o którym mowa w pkt 2.1.1.1, wymaganą rozdzielnię SN-15 kV. Pole dedykowane dla źródła wytwórczego zabudować jako pole wyłącznikowe/rozłącznikowe SN-15 kV sterowane zdalnie.

2.1.2. Wykonanie niezbędnych zmian w sieci ENEA Operator w następującym zakresie:

- 2.1.2.1. dostosować pole nr 5 w rozdzielni SN-15 kV w stacji transformatorowej 110 kV/SN Piła Północ w zakresie umożliwiającym współpracę ze źródłem wytwórczym.

2.2. W zakresie dotyczącym urządzeń Klienta:

- 2.2.1. Wybudować stację transformatorową SN/nn mocą i typem przystosowaną do potrzeb obiektu przyłączanego.
- 2.2.2. Dla zasilania stacji transformatorowej SN/nn, o której mowa w pkt 2.2.1. wybudować linię SN o przekroju technicznie i ekonomicznie uzasadnionym. Linię wyprowadzić ze złącza kablowego SN, o którym mowa w pkt 2.1.1.1.
- 2.2.3. Wykonać sieć i instalację Klienta.
- 2.2.4. Rozdzielnię źródła wytwórczego należy wyposażać w automatykę zabezpieczeniową niezbędną do współpracy źródła z siecią ENEA Operator. Automatykę zaprojektować zgodnie z zapisami w pkt 9. warunków przyłączenia.
- 2.2.5. Zapewnienia spełnienia przez Obiekt wymagań technicznych i eksploatacyjnych określonych w Rozporządzeniu Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiającym kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci (NC RfG) i Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej (IRiESD) w zakresie nieobjętym zapisami NC RfG.
- 2.2.6. Opracować i uzgodnić instrukcję współpracy obejmującą postanowienia dotyczące postępowania personelu Klienta i ENEA Operator w związku z eksploatacją i obsługą urządzeń oraz wyłączeniami, tak planowanymi jak i awaryjnymi na ciągach zasilających. Instrukcję należy uzgodnić w ENEA Operator.
- 2.2.7. Zapewnić pomiary i transmisję do ENEA Operator danych mierzonych po stronie średnich napięć zgodnie z wymogami NC RfG i IRiESD w zakresie nieobjętym zapisami NC RfG. Na etapie projektowania szczegółowy wykaz sygnałów przekazywanych do ENEA Operator oraz szczegółowe wytyczne w zakresie łączy do przesyłu sygnałów, inwestor źródła wytwórczego uzgodni w ENEA Operator.
- 2.2.8. e być wykonane w terminie 30 dni, licząc od upływu ostatniego dnia 1 i telekomunikacji, systemy oraz łączy wraz z parametryzowaniem niezbędne do realizacji łączności i przesyłu danych on-line o stanie źródła wytwórczego do Systemu SCADA ENEA Operator. Celem wymiany danych przewidzieć 2 kanały transmisji. Jako protokół transmisji należy przyjąć standard DNP3. W przypadku wykorzystania do transmisji GPRS APN - kartę dostarcza ENEA Operator. Edycja danych w Systemie SCADA ENEA Operator oraz próby funkcjonalne po stronie systemów SCADA realizuje ENEA Operator.
- 2.2.9. Wymagany zakres sygnałów, pomiarów i sterowań telemechaniki obiektowej:
 - 2.2.9.1. Sygnalizacja łączników:
 - a) łączniki po stronie średniego napięcia – dwubitowo,
 - b) łączniki po stronie niskiego napięcia – dwubitowo – w przypadku sterowania ze strony ENEA Operator wyłączeniem generacji po stronie nn.
 - 2.2.9.2. Stan automatyk:
 - a) tryb sterowania automatyk – zdalne / lokalne,
 - b) tryb regulacji P – zdalne / lokalne,
 - c) tryb regulacji Q – obejmuje parametry Q, U, $\cos \varphi$ – zdalne / lokalne.
 - 2.2.9.3. Sygnalizacja ostrzeżeń skutkujących wyłączeniem pól.
 - 2.2.9.4. Pomiary:
 - a) elektryczne (moc czynna, bierna, prądy, napięcia międzyfazowe, fazowe, $\cos \varphi$, częstotliwość):
 - i. dla poszczególnych MWE do których są przyłączone falowniki,
 - ii. w polu wyprowadzającym moc do ENEA Operator,
 - iii. moc czynna nastawiona – procentowo,
 - iv. moc bierna nastawiona – bezwzględna,
 - b) nieelektryczne:
 - i. temperatura,
 - ii. nasłonecznienie,
 - iii. liczba falowników aktualnie pracujących,
 - iv. liczba falowników gotowych do pracy,
 - v. liczba falowników odstawionych,
 - c) systemowe:

5. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego oraz układów pomiarowych:

- 5.1. Układ pomiarowo-rozliczeniowy, o którym mowa w pkt 4.1. stanowiące własność ENEA Operator należy zabudować w stacji transformatorowej SN/nn Klienta jako trójsystemowe pośrednie układy pomiarowo-rozliczeniowe.
- 5.2. Układy pomiarowe, o których mowa w pkt 4.2. stanowią własność Klienta i należy je zabudować zgodnie z pkt 5.3. lub 5.4. – w przypadku podjęcia decyzji o ich zainstalowaniu.
- 5.3. Dla indywidualnych układów pomiarowych zlokalizowanych w pobliżu każdego falownika po stronie AC należy:
 - 5.3.1. zabudować trójsystemowe półpośrednie układy pomiarowe z dwukierunkowym licznikiem energii czynnej,
 - 5.3.2. licznik energii elektrycznej powinien:
 - 5.3.2.1. posiadać aprobatę typu oraz aktualną legalizację GUM lub być zgodne z MID,
 - 5.3.2.2. posiadać klasę dokładności nie gorszą niż 1 dla energii czynnej,
 - 5.3.2.3. rejestrować i przechowywać w pamięci pomiary mocy czynnej przez okresy od 15 do 60 min. przez co najmniej 63 dni,
 - 5.3.2.4. automatycznie zamykać okres rozliczeniowy,
 - 5.3.2.5. posiadać sygnalizację obecności napięcia pomiarowego.
 - 5.3.3. obwody wtórne prądowe prowadzić bezpośrednio od listew zaciskowych przekładników do listwy pomiarowej,
 - 5.3.4. powinien być dostosowany do zdalnej synchronizacji czasu poprzez system pomiarowy CSPR ENEA Operator,
 - 5.3.5. wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego powinny być przystosowane do plombowania,
 - 5.3.6. licznik oraz pozostałe elementy pomocnicze należy zabudować w szafie pomiarowej rozdzielni nn,
 - 5.3.7. przekładniki powinny:
 - 5.3.7.1. posiadać świadectwo wzorcowania GUM lub akredytowanego przez PCA laboratorium,
 - 5.3.7.2. posiadać klasę dokładności nie gorszą niż:
 - 0,2s (dotyczy przekładników prądowych),
 - 5.3.7.3. posiadać współczynnik bezpieczeństwa przyrządu (FS) nie większy niż 5 (dotyczy przekładników prądowych),
 - 5.3.7.4. przekładniki prądowe powinny być tak dobrane, aby prąd pierwotny wynikający z mocy umownej mieścił się w granicach 1-120 % prądu znamionowego,
 - 5.3.7.5. być tak dobrane, aby obciążenie strony wtórnej zawierało się między 25 % i 100 % wartości nominalnej mocy uzwojeń/rdzeni przekładników. W przypadku wystąpienia konieczności dociążenia przekładnika należy zastosować atestowane rezystory instalowane w obudowach przystosowanych do plombowania.
- 5.4. Dla wspólnego układu pomiarowego (w sytuacji zastąpienia indywidualnych układów pomiarowych) należy:
 - 5.4.1. zabudować trójsystemowy półpośredni układ pomiarowy z dwukierunkowym licznikiem energii czynnej,
 - 5.4.2. licznik energii elektrycznej powinien:
 - 5.4.2.1. posiadać aprobatę typu oraz aktualną legalizację GUM lub być zgodne z MID,
 - 5.4.2.2. posiadać klasę dokładności nie gorszą niż 1 dla energii czynnej,
 - 5.4.2.3. rejestrować i przechowywać w pamięci pomiary mocy czynnej przez okresy od 15 do 60 min. przez co najmniej 63 dni,
 - 5.4.2.4. automatycznie zamykać okres rozliczeniowy,
 - 5.4.2.5. posiadać sygnalizację obecności napięcia pomiarowego.
 - 5.4.3. obwody wtórne prądowe prowadzić bezpośrednio od listew zaciskowych przekładników do listwy pomiarowej,

- i. parametry GPRS,
 - ii. parametry sterownika (modem) transmisji.
- 2.2.9.5. Sterowania dwustanowe:
- a) sterowanie łącznikiem elektrowni fotowoltaicznej – NA WYŁĄCZ (po średnim lub niskim napięciu) – odstawienie generacji – z zachowaniem zasilania potrzeb własnych;
 - b) wyłączenie / załączenie trybu regulacji: zdalne / lokalne P, Q,
 - c) zatwierdzanie nastaw regulacyjnych.
- 2.2.9.6. Sterowania analogowe:
- a) sterowanie mocą czynną,
 - b) sterowania mocą bierną.
- 2.2.10. Warunki automatycznego przyłączania obiektu do sieci (muszą być spełnione łącznie):
- 2.2.10.1 częstotliwość napięcia w sieci mieści się w przedziale od 49,00 Hz do 50,05 Hz, oraz
- 2.2.10.2 zwłoka czasowa (rozumiana jako czas pomiędzy chwilą, w której wartość częstotliwości powraca do przedziału zdefiniowanego powyżej, a momentem załączenia obiektu do sieci) - co najmniej 60 sek., oraz
- 2.2.10.3 Maksymalny dopuszczalny gradient wzrostu generowanej mocy czynnej wynosi 10% mocy maksymalnej na minutę.
- 2.2.11. W przypadku wzrostu częstotliwości w systemie elektroenergetycznym, układ regulacji mocy czynnej źródła wytwórczego, powinien być zdolny do redukcji mocy czynnej, zgodnie z ustawioną charakterystyką statyczną.
- 2.2.12. Źródło wytwórcze powinno posiadać zdolność do trwałej pracy z mocą znamionową w następującym zakresie zmian
- częstotliwości: $49,0 \leq f \leq 51,0$ Hz,
 - napięcia: $U \geq 0,85 U_n$,
- gdzie U_n – napięcie znamionowe w miejscu przyłączenia
- Minimalne czasy, w których obiekt musi być zdolny do pracy przy różnych częstotliwościach, odbiegających od wartości znamionowej, bez odłączenia od sieci:

Zakres częstotliwości	Czas pracy
47,5 Hz–48,5 Hz	30 minut
48,5 Hz–49,0 Hz	30 minut
49,0 Hz–51,0 Hz	nieograniczony
51,0 Hz–51,5 Hz	30 minut

3. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:

Zaciski na głowicy kablowej SN-15 kV w projektowanym złączu kablowym w kierunku instalacji Klienta. Głowica na majątku i w eksploatacji Klienta.

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

4. Miejsce zlokalizowania układu pomiarowo-rozliczeniowego oraz układów pomiarowych:

4.1. Układ pomiarowo-rozliczeniowy (do pomiaru mocy i energii pobranej z sieci ENEA Operator oraz wprowadzonej do sieci ENEA Operator) usytuowany u Klienta w rozdzielni nn stacji transformatorowej SN/nn.

4.2. Układy pomiarowe (do pomiaru energii wyprodukowanej przez urządzenie wytwórcze) - opcjonalnie wg decyzji Klienta. W przypadku podjęcia decyzji o instalowaniu tych układów należy je zrealizować zgodnie z pkt 5.2. – 5.4.

- 5.4.4. powinien być dostosowany do zdalnej synchronizacji czasu poprzez system pomiarowy CSPR ENEA Operator,
 - 5.4.5. wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego powinny być przystosowane do plombowania,
 - 5.4.6. licznik oraz pozostałe elementy pomocnicze należy zabudować w szafie pomiarowej rozdzielni nn,
 - 5.4.7. przekładniki powinny:
 - 5.4.7.1. posiadać świadectwo wzorcowania GUM lub akredytowanego przez PCA laboratorium,
 - 5.4.7.2. posiadać klasę dokładności nie gorszą niż:
 - 0,2s (dotyczy przekładników prądowych),
 - 5.4.7.3. posiadać współczynnik bezpieczeństwa przyrządu (FS) nie większy niż 5 (dotyczy przekładników prądowych),
 - 5.4.7.4. przekładniki prądowe powinny być tak dobrane, aby prąd pierwotny wynikający z mocy umownej mieścił się w granicach 1-120 % prądu znamionowego,
 - 5.4.7.5. być tak dobrane, aby obciążenie strony wtórnej zawierało się między 25 % i 100 % wartości nominalnej mocy uzwojeń/rdzeni przekładników. W przypadku wystąpienia konieczności dociążenia przekładnika należy zastosować atestowane rezystory instalowane w obudowach przystosowanych do plombowania.
 - 5.4.8. obwody wtórne prądowe i napięciowe prowadzić bezpośrednio od listew zaciskowych przekładników do listwy pomiarowej,
 - 5.4.9. wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego powinny być przystosowane do oplombowania,
 - 5.4.10. licznik oraz pozostałe elementy pomocnicze należy zabudować w szafie pomiarowej.
- 5.5. Zabudować układ do transmisji:
- 5.5.1. w układzie pomiarowo-rozliczeniowym z pkt 4.1. Układ transmisji danych będzie stanowił własność ENEA Operator,
 - 5.5.2. w układach pomiarowych z pkt 4.2. Układ transmisji danych będzie stanowił własność Klienta. Transmisja danych z poszczególnych liczników do systemu pomiarowego CSPR ENEA Operator powinna być realizowana w sposób „off-line”, nie częściej niż raz na dobę. W przypadku korzystania z modułu GSM/GPRS transmisji danych, kartę SIM dostarcza ENEA Operator,
 - 5.5.3. transmisja danych z liczników powinna być realizowana za pośrednictwem interfejsów szeregowych,
 - 5.5.4. urządzenia technologiczne systemów łączności powinny posiadać homologację ministerstwa właściwego ds. łączności, dopuszczającą do instalowania i użytkowania urządzeń na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.
- 5.6. Wymagania dodatkowe:
- 5.6.1. uzgodnienie w ENEA Operator dokumentacji projektowanych układów pomiarowych wraz z obliczeniami obwodów wtórnych oraz układu transmisji danych pomiarowych,
 - 5.6.2. brak w projekcie budowlano-wykonawczym układów pomiarowych traktowane będzie jako oświadczenie Klienta o rezygnacji z konieczności instalowania tych układów,
 - 5.6.3. zrealizowanie układów pomiarowych i układu transmisji danych pomiarowych własnym kosztem i staraniem, na podstawie uzgodnionej dokumentacji,
 - 5.6.4. zużycie energii na potrzeby własne rozliczane będzie ryczałtowo w ujęciu miesięcznym na podstawie odrębnej umowy. Jednakże jeżeli wskazanie licznika zainstalowanego na napięciu SN-15 kV (pobranie/oddanie z/do sieci ENEA Operator) będzie większe niż wielkość ryczałtowa, to do rozliczeń zostaną przyjęte wielkości wskazane przez układ pomiarowo-rozliczeniowy. W związku z powyższym należy złożyć pisemną propozycję określającą wysokość energii na pokrycie potrzeb własnych z przyłącza służącego do wyprowadzenia mocy,

- 5.6.5. zgłoszenie gotowości do sprawdzenia technicznego do właściwej terytorialnie jednostki ENEA Operator,
- 5.6.6. przeprowadzenie pozytywnych prób w zakresie przesyłania danych pomiarowych w uzgodnieniu z ENEA Operator.

6. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczeń:

Wykonać zgodnie z uzgodnionym projektem.

7. Wartości do obliczeń:

- 7.1. Moc zwarcia – **95,2 MVA** na szynach rozdzielni SN-15 kV w stacji transformatorowej 110 kV/SN Piła Północ.
- 7.2. Wypadkowa rezystancja uziemienia (roboczego i ochronnego) powinna wynosić: $R_{uz} < 1,60 \Omega$. Pomiar wykonać przy połączonych kablach SN, uziemieniu sztucznym stacji oraz żyłach PEN kabli nn.
- 7.3. Rezystancja uziemienia sztucznego powinna wynosić: $R_{uz} < 5,0 \Omega$. Uziemienie sztuczne wykonać jako poziomo-pionowe umożliwiające połączenie wszystkich uziomów naturalnych.

8. Dane i informacje dotyczące sieci dla doboru systemu ochrony od porażeń:

- 8.1. Sieć elektroenergetyczna wyposażona jest w automatyki SPZ i SZR, które mogą powodować przerwy trwające do kilku sekund.
- 8.2. W zakresie ochrony przeciwporażeniowej należy spełnić następujące wymagania:
 - do czasu ukazania się nowych przepisów mają zastosowania wymagania podane w Rozporządzeniu Ministra Przemysłu nr 473 z dnia 08.10.1990 r. (Dz. U. nr 81),
 - w instalacjach elektrycznych mają zastosowania wymagania polskich norm,
 - wymagania podane w pkt 7.2. oraz pkt 7.3.

9. Wymagania w zakresie automatyki zabezpieczeniowej i sieciowej:

Automatykę zaprojektować w sposób powodujący natychmiastowe odłączenie źródła wytwórczego przy każdym zakłóceniu powodującym zanik napięcia w sieci SN-15 kV ENEA Operator. Zabezpieczenia wraz z automatykami spełniać muszą wymogi NC RfG i IRiESD w zakresie nieobjętym zapisami NC RfG. Ustalenia warunków odstojenia zabezpieczeń należy uzgodnić na etapie wykonywania projektu.

10. Wymagania w zakresie systemów sterowania dyspozytorskiego:

Wymagania w zakresie zdalnego sterowania i nadzoru źródła wytwórczego przez ENEA Operator:

- 10.1. Urządzenia stacji SN/nn źródła wytwórczego muszą być przystosowane do zdalnego systemu sterowania i nadzoru ENEA Operator wraz z zapewnieniem łącza do przesyłu sygnałów. Na etapie projektowania szczegółowy wykaz sygnałów przekazywanych do ENEA Operator oraz szczegółowe wytyczne w zakresie łącza do przesyłu sygnałów, inwestor źródła wytwórczego uzgodni w ENEA Operator.
- 10.2. Inwestor źródła wytwórczego winien przystosować system nadzoru źródła wytwórczego oraz stacji transformatorowej SN/nn do centralnego układu regulacji mocy czynnej i biernej źródła wytwórczego realizowanego przez ENEA Operator
- 10.3. System sterowania i regulacji mocy czynnej źródła wytwórczego powinien umożliwiać pracę w następujących reżimach:
 - pracę bez ograniczeń mocy, odpowiednio do warunków atmosferycznych,
 - pracę interwencyjną w sytuacji zakłóceń i zagrożeń w pracy systemu elektroenergetycznego,
 - udział w regulacji częstotliwości.

- 10.4. Warunki automatycznego przyłączenia obiektu do sieci (muszą być spełnione łącznie):
- częstotliwość napięcia w sieci mieści się w przedziale od 49,00 Hz do 50,05 Hz, oraz
 - zwłoka czasowa (rozumiana jako czas pomiędzy chwilą, w której wartość częstotliwości powraca do przedziału zdefiniowanego powyżej, a momentem załączenia obiektu do sieci) - co najmniej 60 sek., oraz
 - Maksymalny dopuszczalny gradient wzrostu generowanej mocy czynnej wynosi 10% mocy maksymalnej na minutę.
- 10.5. W przypadku wzrostu częstotliwości w systemie elektroenergetycznym, układ regulacji mocy czynnej źródła wytwórczego, powinien być zdolny do redukcji mocy czynnej, zgodnie z ustawioną charakterystyką statyczną.
- 10.6. Źródło wytwórcze powinno posiadać zdolność do trwałej pracy z mocą znamionową w następującym zakresie zmian
- częstotliwości: $49,0 \leq f \leq 51,0$ Hz,
 - napięcia: $U \geq 0,85 U_n$,
- gdzie U_n – napięcie znamionowe w miejscu przyłączenia
- Minimalne czasy, w których obiekt musi być zdolny do pracy przy różnych częstotliwościach, odbiegających od wartości znamionowej, bez odłączenia od sieci:

Zakres częstotliwości	Czas pracy
47,5 Hz–48,5 Hz	30 minut
48,5 Hz–49,0 Hz	30 minut
49,0 Hz–51,0 Hz	nieograniczony
51,0 Hz–51,5 Hz	30 minut

- 10.7. Należy zapewnić możliwość do interwencyjnej zmiany mocy (czynnej i biernej) na polecenie ENEA Operator, łącznie z całkowitym wyłączeniem źródła wytwórczego. Okres, w ciągu którego musi zostać osiągnięta zmodyfikowana wartość nastawy mocy czynnej nie może być dłuższy niż 15 min. Wymóg redukcji pozostaje aktywny również w przypadku, gdy źródło energii pierwotnej jest niewystarczające do osiągnięcia zadanej wartości ograniczenia, zgodnie z zapisami NC RfG.
- 10.8. Ruch i eksploatacja urządzeń wytwórczych odbywać się będzie w oparciu o Instrukcję Ruchu i Eksploatacji Urządzeń Wytwórcy, której zapisy muszą uwzględniać warunki określone w NC RfG i IRiESD w zakresie nieobjętym zapisami NC RfG. Przewidzieć możliwość przesyłania z urządzeń Klienta do systemu SCADA ENEA Operator sygnałów wymaganych do potrzeb monitoringu i sterowania ilością wytwarzanej energii.

11. Wymagania w zakresie zabezpieczenia sieci przed powodowaniem zakłóceń elektrycznych:

- 11.1. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania NC RfG i IRiESD w zakresie nieobjętym zapisami NC RfG, norm oraz posiadać odpowiednie atesty. Urządzenia te nie mogą wprowadzać zakłóceń w pracy sieci i instalacji innych odbiorców.
- 11.2. W przypadku stwierdzenia nie spełnienia wymagań jakościowych określonych w pkt 11.1, konieczne będzie zainstalowanie, kosztem i staraniem Klienta, urządzeń likwidujących niekorzystny wpływ urządzeń Klienta na sieć ENEA Operator.

12. Uwagi dodatkowe:

- 12.1. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
- 12.2. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenia usług dystrybucji lub

umowie kompleksowej parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyłek częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia oraz zawartości poszczególnych harmonicznych zgodnych z przepisami obowiązującego prawa, natomiast dopuszczalny czas trwania dla energii pobranej przez Klienta z sieci ENEA Operator:

- 12.2.1. jednorazowej przerwy w dostarczaniu energii elektrycznej nie może przekroczyć w przypadku:
 - przerwy planowanej 16 godzin,
 - przerwy nieplanowanej 24 godzin;
- 12.2.2. przerw w ciągu roku, stanowiących sumę czasów trwania przerw jednorazowych długich i bardzo długich, w przypadku:
 - przerw planowanych 35 godzin,
 - przerwy nieplanowanej 48 godzin.
- 12.3. Źródło wytwórcze musi mieć zdolność do zapewnienia w punkcie przyłączenia, przy mocy maksymalnej, mocy biernej wynikającej z $\cos\phi=0,95$ w kierunku poboru i produkcji mocy biernej. Przy obciążeniu źródła wytwórczego 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 $\cos\phi=0,95$ (dla aktualnej mocy czynnej), zarówno w kierunku poboru jak i produkcji mocy biernej. Przy obciążeniu źródła wytwórczego mocą czynną w zakresie poniżej 0,1 mocy maksymalnej należy udostępnić całą dostępną moc bierną, zgodnie z możliwościami technicznymi.
- 12.4. Przed przyłączeniem Klient zobowiązany jest do opracowania i uzgodnienia z ENEA Operator Instrukcji Współpracy Eksploatacyjno-Ruchowej z uwzględnieniem warunków określonych w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na obszarze działania ENEA Operator. Uzgodnienie instrukcji nastąpi przed przyłączeniem obiektu Klienta do sieci ENEA Operator.
- 12.5. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano – montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
- 12.6. Projekty budowlano-wykonawcze opracowane na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia należy uzgodnić w ENEA Operator.
- 12.7. W przypadku stwierdzenia przeciążeń elementów sieci średnich napięć zasilanych ze **stacji transformatorowej 110 kV/SN Piła Północ** oraz problemów napięciowych, mogą nastąpić ograniczenia pracy źródła wytwórczego lub jej całkowite wyłączenie.
- 12.8. Klient przed uruchomieniem źródła wytwórczego dostarczy do ENEA Operator aktualne parametry wyposażenia źródła wytwórczego (urządzeń podstawowych i układów regulacji), niezbędne dla przeprowadzania analiz systemowych. W fazie przed uruchomieniem źródła wytwórczego są to dane producentów urządzeń. Ponadto dla potrzeb bilansowania Krajowego Systemu Elektroenergetycznego konieczne jest dostarczenie przez Inwestora źródła wytwórczego przed jej uruchomieniem niezbędnych danych wskazanych przez ENEA Operator.
- 12.9. ENEA Operator ma prawo w uzasadnionych przypadkach odmówić zgody na załączenie źródła wytwórczego do sieci ENEA Operator lub zezwolić na pracę źródła z mocą niższą od aktualnych możliwości produkcyjnych źródła.
- 12.10. W szczególności taka sytuacja może mieć miejsce w przypadku awarii w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator uniemożliwiającej odbiór całości wytworzonej energii.
- 12.11. W sytuacjach zagrożenia bezpieczeństwa pracy systemu, ENEA Operator może polecić całkowite wyłączenie źródła wytwórczego. Wyłączenie źródła wytwórczego nastąpi zdalnie poprzez system SCADA ENEA Operator.
- 12.12. Przerwy lub ograniczenia dotyczące pracy sieci dystrybucyjnej, wprowadzane przez ENEA Operator, przez okres ich trwania i likwidacji ich skutków, nie będą stanowić dla Klienta niewykonania lub nienależytego wykonania Umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej, a ewentualne szkody wynikające m.in. z sytuacji opisanych w pkt 12.7., pkt 12.9. i pkt 12.11. nie mogą być podstawą do dochodzenia przez Klienta jakichkolwiek roszczeń odszkodowawczych.
- 12.13. Wyłączenie źródła wytwórczego w sytuacjach opisanych w pkt 12.11. nastąpi zdalnie z systemu SCADA ENEA Operator poprzez wyłączenie rozłącznika będącego

- własnością ENEA Operator łączącego instalację źródła wytwórczego z siecią ENEA Operator.
- Ograniczenie mocy źródła wytwórczego lub całkowite odstawienie generacji, w sytuacjach opisanych w pkt 12.7., nastąpi zdalnie poprzez system SCADA ENEA Operator. Przy całkowitym odstawieniu generacji zachowane zostanie zasilanie potrzeb własnych.
- 12.14. Współpraca służb dyspozytorskich ENEA Operator i personelu dyżurnego Klienta po przyłączeniu do sieci odbywać będzie się na zasadach określonych NC RfG i IRIESD w zakresie nieobjętym zapisami NC RfG oraz w Instrukcji Współpracy Eksploatacyjno-Ruchowej.
 - 12.15. Należy zapewnić wyposażenie obiektów w urządzenia telemechaniki i telekomunikacji oraz łącza niezbędne do realizacji łączności i przesyłu danych on-line o stanie źródła wytwórczego do ENEA Operator zgodnie z wymaganiami NC RfG i IRIESD w zakresie nieobjętym zapisami NC RfG.
 - 12.16. Harmonogram przyłączenia OZE określony został w załączonym projekcie umowy o przyłączenie do sieci ENEA Operator.
 - 12.17. Klient na etapie uzgadniania dokumentacji projektowej przedstawi ENEA Operator projekt sposobu zagospodarowania działki przeznaczonej pod zabudowę źródła wytwórczego uwzględniający swobodny dostęp i dojazdu służb ENEA Operator do istniejącej infrastruktury sieciowej należącej do ENEA Operator.
 - 12.18. Dokumentacja projektowa opracowana na podstawie niniejszych warunków winna być zgodna ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o., które są publikowane na stronie internetowej Spółki: www.operator.enea.pl, w zakresie urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o.
 - 12.19. Oświadczenia złożone przez Klienta we wniosku o wydanie warunków przyłączenia muszą być zgodne z prawdą i aktualne także na dzień zawarcia umowy o przyłączenie.
 - 12.20. Dla przeniesienia praw i obowiązków wynikających z niniejszych warunków przyłączenia na osoby trzecie wymagana jest zgoda ENEA Operator.

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia

Niniejsze warunki przyłączenia stanowią w okresie ich ważności warunkowe zobowiązanie wobec Klienta wskazanego na stronie pierwszej niniejszych warunków przyłączenia do zawarcia umowy o przyłączenie załączonej do niniejszych warunków przyłączenia.

Zobowiązanie do zawarcia umowy o przyłączenie wygasa w razie odpadnięcia lub zmiany podstawy wydania warunków przyłączenia, w szczególności w razie:

- a) utraty przez Klienta tytułu prawnego do nieruchomości;
- b) wyeliminowania z obrotu prawnego lub zmiany aktu (decyzji, aktu miejscowego) potwierdzającego dopuszczalność lokalizacji danego źródła na terenie, którego dotyczy wniosek;
- c) przeniesienia na osobę trzecią decyzji o warunkach zabudowy załączonej do wniosku o wydanie warunków przyłączenia;
- d) złożenia przez Klienta we wniosku o wydanie warunków przyłączenia oświadczeń niezgodnych ze stanem faktycznym lub prawnym.

ENEA Operator Sp. z o.o.
Departament Planowania i Rozwoju
Biuro Przyłączeń
Kierownik
Tomasz Malczyński

