

Numer P/22/061737

Miejscowość Gdańsk

Data 01-03-2023

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: PV, Jabłowo
Adres (Nr działki): Jabłowo -
gm. Starogard Gdański, działka numer 65/32
2. Grupa przyłączeniowa: III
3. Moc przyłączeniowa: 700 kW, moc potrzeb własnych: 15 kW
4. Miejsce przyłączenia: GPZ - GPZ STAROGARD [07200]
Linia 15 kV JABŁOWO [07200-03-606000]
Obiekt Linia SN-15kV T-61073 Jabłowo Pole [606011]
5. Miejsce dostarczania energii zaciski prądowe rozłącznika SN-15kV na linii napowietrznej SN-15kV nr 605011 od strony elektrycznej: instalacji przyłączanej
6. Rodzaj połączenia z siecią: napowietrzne
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Stacja transformatorowa WN/SN:
Nie dotyczy.
 - 7.1.2. Urządzenia SN:
Pole SN-15kV nr 3 w GPZ "Starogard" należy wyposażyć do przyłączenia instalacji wytwórczej poprzez doinstalowanie między innymi aparatury łączeniowej, przekładników prądowych, napięciowych, dodatkowo wyposażyć w terminal cyfrowy z zabezpieczeniami prądowymi, napięciowymi, częstotliwościowymi, mocowymi, wykonać telesterowanie i telesygnalizację. Na istniejącej linii napowietrznej SN-15kV nr 605011 należy wybudować słup z rozłącznikiem (dopuszcza się budowę rozłącznika na istniejącym słupie).
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
Nie dotyczy.
 - 7.1.4. Automatyka EAZ:
W układzie EAZ rozdzielni SN-15kV pole nr 3 w GPZ "Starogard" wykonać układ wyłączania w przypadku zaniku napięcia na szynach SN-15kV, oraz wykonać układ sterowania wyłącznikiem z kontrolą napięcia.
 - 7.1.5. Telemechanika i Łączność:
-
 - 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez podmiot przyłączany
 - 7.2.1. Urządzenia, instalacje lub sieci podmiotu przyłączanego:
Wybudować abonencką stację transformatorową SN-15/0,8kV, z transformatorem o mocy według potrzeb.
Od abonenckiej stacji transformatorowej SN-15/0,8kV, wybudować abonencką linię kablową SN-15kV (typ i przekrój według potrzeb) do projektowanego słupa z rozłącznikiem SN-15kV.
Charakter stacji: abonencka - końcowa.
W stacji transformatorowej elektrowni, zainstalować zabezpieczenia podstawowe, dodatkowe, oraz zabezpieczenie uniemożliwiające pracę wyspą w sieci 15kV.
W przypadku gdy w układzie sieci wytwórcy ma być możliwa praca wyspowa jednostki wytwórczej, należy wykonać dodatkowy łącznik dostosowany do oddzielenia wyspy od pozostałej sieci dystrybucyjnej, zainstalowany od strony sieci z którą jednostka wytwórcza pracuje.
Zapewnić zdalną transmisję danych do systemu SCADA. Elektrownię fotowoltaiczną wyposażyć w sterowniki telemechaniki wyposażone w kanał protokołu DNP 3.0 z modemem komunikacyjnym GPRS/APN dla przesyłu informacji pomiędzy urządzeniami obiektowymi inwestora, a systemem SCADA-SYNDIS RV (produkcji Mikronika Poznań) zlokalizowanym w Regionalnej Dyspozycji Mocy w Gdańsku.
Zapewnić zdalną transmisję danych do systemu SCADA, systemu pomiarów wielkości z jednostek wytwórczych:

- a) Zdalne wyłączenie rozłącznika elektrowni fotowoltaicznej z systemu dyspozytorskiego EOP.
- b) Mocy czynnej w czasie rzeczywistym.
- c) Mocy bierniej w czasie rzeczywistym.
- d) Napięcia UL1, UL2, UL3, UL1-2, UL2-3, UL3-1.
- e) Prądy IL1, IL2, IL3.
- f) Częstotliwości z modulem df/dt
- g) Stan wyłączników baterii kondensatorów kompensacyjnych
- h) Stan łącznika sprzęgającego jednostkę wytwórczą z siecią dystrybucyjną, (zamknięty otwarty) oraz dodatkowy sygnał na wyłącz.

Impuls wyłączający przesłany od zabezpieczeń do urządzenia łączeniowego musi powodować bezzwłoczne wyłączenie jednostki wytwórczej przez to urządzenie.

W przypadku zadziałania SZR, SPZ w GPZ 110/15kV "Starogard" do której jest przyłączona farma fotowoltaiczna, automatyka zabezpieczeniowa farmy powinna wyłączyć ją w czasie krótszym od czasu działania istniejącego zabezpieczenia stacji.

Samoczynne załączenie farmy powinno nastąpić po czasie 30s. liczonym od zakończenia cyklu SZR lub SPZ.

Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".

- 7.2.2. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane.: Zgodnie z IRIESD EOP.
- 7.2.3. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy: Zgodnie z IRIESD EOP.

- 7.2.4. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
Wymagane jest zdalne wyłączenie źródła z systemu SCADA zainstalowanego w Regionalnej Dyspozycji Mocy w Gdańsku.
Wymagane jest wprowadzenie blokady elektrycznej sterowanej z systemu SCADA RDM w Gdańsku, uniemożliwiającej pracę źródła do momentu wydania zgody za pomocą układów telemechaniki przez dyspozytora RDM.
Zapewnić zdalną regulację mocy czynnej sterowanej z systemu SCADA Regionalnej Dyspozycji Mocy w Gdańsku.

- 8. Wymagany stopień skompensowania mocy bierniej:

tgφ QI: 0.4
tgφ QII: 0.35
tgφ QIII: 0.35
tgφ QIV: 0

- 9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:

- 9.1. Miejsce zainstalowania:

abonencka stacja transformatorowa

- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego: **abonencka stacja transformatorowa**

- 9.3. Sposób pomiaru: **pośredni**

- 9.4. Rodzaj mierzonej energii:

Energia elektryczna czynna pobrana, Energia elektryczna czynna oddana, Energia elektryczna bierna w 4 kwadrantach, Moc maksymalna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe

- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych:

Wymagane

- 9.6. Wymagania dodatkowe:

-

- 10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej:

- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu 110 kV w **GPZ GPZ STAROGARD**

- a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci: **uziemiony punkt neutralny $X_0/X_1 = 1,41$**
- b) Napięcie znamionowe sieci: **110 kV**
- c) Prąd zwarcia doziemnego 1-faz: **10231 A** przy czasie 0,1 s w strefie podstawowej i w czasie przerwy SPZ 0,7 s i czasie strefy drugiej 1 s
- d) Prąd zwarcia doziemnego 3-faz: **11663 A** przy czasie 0,1 s w strefie podstawowej i w czasie przerwy SPZ 0,7 s i czasie strefy drugiej 1 s
- e) Moc zwarcia na szynach 110 kV: **2222 MVA**
- f) System ochrony od porażeń: **uziemiające ochronne**

10.2. Dotyczy sieci o napięciu [SN] kV w GPZ GPZ STAROGARD

- | | | | |
|----|---|--|-----|
| a) | Sposób pracy punktu neutralnego sieci | Sieć 15 kV pracuje z punktem zerowym uziemionym przez dławik (sieć skompensowana) | |
| b) | Napięcie znamionowe sieci | 15 | kV |
| c) | Prąd zwarcia doziemnego | 40 | A |
| d) | Czas wyłączenia zwarcia doziemnego | 5 | s |
| e) | Moc zwarcia na szynach 15 kV | 230 | MVA |
| f) | Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego | 2 | s |
| | Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej. | | |
| g) | System ochrony od porażeń | uziemiać ochronne | |

10.3. Inne wymagania:

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy:

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Ilość sztuk
ZXM7-SHLDD144 550	0.04	0.55	1272
SUN2000-215-KTL-H0	0.8	200	3

12. Wymagania techniczne dla farmy wiatrowej wynikające z pkt. 7. załącznika nr 3 Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej (IRIESD).

13. Inne ustalenia:

13.1. Dotyczy dokumentacji projektowej:

Opracować projekt budowlano - wykonawczy pola nr 3 w GPZ "Starogard" (zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi) i uzgodnić go z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku - Wydział Dokumentacji Energetycznej.

Opracować projekty budowlane - wykonawcze słupa z rozłącznikiem SN-15kV zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi) i uzgodnić je z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku, Rejon Dystrybucji w Starogardzie Gdańskim - Dział Dokumentacji Energetycznej.

Opracować projekty budowlane - wykonawcze abonenckiej linii kablowej SN-15kV, oraz abonenckiej stacji transformatorowej i uzgodnić je z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku - Wydział Dokumentacji Energetycznej.

Szczegółową lokalizację słupa z rozłącznikiem abonenckiej stacji transformatorowej oraz trasy abonenckiej linii kablowej SN-15kV należy uzgodnić na etapie projektowania w Rejonie Dystrybucji w Starogardzie Gdańskim.

Szczegóły dotyczące zabezpieczeń elektrowni, transmisji danych oraz sterowania i pomiaru elektrowni uzgodnić na etapie projektowania z Wydziałem Zarządzania Eksploatacją.

13.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

Opracować instrukcję współpracy ruchowej abonenckiej stacji transformatorowej i uzgodnić ją z Regionalną Dyspozycją Mocy Oddziału w Gdańsku przy opracowywaniu instrukcji uwzględnić wymagania zawarte w IRIESD ENERGA-OPERATOR SA.

13.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

13.4. Uwagi dodatkowe:

Przy opracowywaniu projektów należy uwzględnić warunki przyłączenia nr P/22/046113, P/22/046123, P/22/046109 z dnia 03-11-2022 wydane dla sąsiedniej zabudowy.

14. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

15. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy spełniać warunki i wymogi:

- określone w Rozporządzeniu Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączania jednostek wytwórczych do sieci (dalej: NC RfG),
- ustanowione na podstawie NC RfG oraz IRIESD i IRIESP w zakresie nieuregulowanym w dokumentach, o których mowa w pkt. a) i b)

Właściciel zakładu wytwarzania energii jest zobowiązany do spełnienia wszystkich warunków i wymogów wynikających z dokumentów powołanych w pkt. a) i b) powyżej, w tym w szczególności do wypełnienia obowiązku - przeprowadzenia testów i symulacji, - dostarczenia certyfikatów sprzętu, - wystąpienia i pozyskania odpowiednich pozwoleń.

16. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. (Dz. U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.). ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Warunkiem wprowadzenia do sieci wyprodukowanej energii elektrycznej jest wytwarzanie tej energii o parametrach określonych w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej i posiadanie przez Podmiot Przyłączany urządzeń nie powodujących zakłóceń w pracy sieci i innych odbiorców mogących powodować pogorszenie standardów jakościowych energii elektrycznej w sieci ENERGA-OPERATOR SA.
17. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie.
18. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia dostarczenia ich podmiotowi przyłączanemu.
19. Uwagi dodatkowe:
-

Majorczyk Marek
OPRACOWAŁ
tel. 58 527 94 15



Kierownik Wydziału
Przyłączeń i Rozwoju

Tomasz Kuczyński

ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku
ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk
 3. Rejon Dystrybucji w Starogardzie Gdańskim
ul. Pelplińska 24, 83-200 Starogard Gdański