

TOM I - PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT: Przebudowa w linii napowietrznej SN 15 kV poprzez montaż rozłącznika z uziemnikiem na istniejącym stanowisku słupowym w miejscowości Ostrowite na terenie działki nr 615 gmina Lipno dla przyłączenia elektrowni słonecznej PV Ostrowite.

Warunki przyłączenia nr P/20/080787/2

Działki geodezyjne nr: **615 obręb 0024 Ostrowite.**

Kategoria obiektu budowlanego: **XXVI**

Umowa nr: **ZN/3113/909MZI/2023/2301602/1.**

INWESTOR: ENERGA - OPERATOR SA z siedzibą w Gdańsku
Oddział w Toruniu
ul. Gen. Józefa Bema 128, 87-100 Toruń

WYKONAWCA: SECO-PROJEKT Paweł Jeliński
87-125 Osiek nad Wisłą, ul. Czereśniowa 6
tel. 506-585-504
e-mail: secoprojekt@gmail.com

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIENI
PROJEKTANT	Paweł Jeliński	<i>mgr inż. Paweł Jeliński</i> Upr. budowlane do projektowania nr KUP/0157/PQOE/10 Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Osiek nad Wisłą, lipiec 2024 r.

Projekt zawiera 31 ponumerowanych kart

ZGŁOSZENIE

budowy lub wykonywania innych robót budowlanych (PB-2)

PB-2 nie dotyczy budowy i przebudowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego.

Podstawa prawna: Art. 30 ust. 2 w zw. z ust. 4d ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, z późn. zm.).

1. ORGAN ADMINISTRACJI ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEJ

Nazwa: Starostwo Powiatowe w Lipnie poprzez Wydział Środowiska i Architektury

2.1. DANE INWESTORA¹⁾

Imię i nazwisko lub nazwa: **ENERGA – OPERATOR SA z siedzibą w Gdańsku Oddział w Toruniu** Kraj: **Polska** Województwo: **kujawsko-pomorskie** Powiat: **Toruń**
Gmina: **Toruń** Ulica: **Gen. Józefa Bema** Nr domu: **128** Nr lokalu: **---** Miejscowość: **Toruń**
Kod pocztowy: **87-100** Poczta: **Toruń**

Email (nieobowiązkowo): Nr tel. (nieobowiązkowo):

2.2. DANE INWESTORA (DO KORESPONDENCJI)¹⁾

Wypełnia się, jeżeli adres do korespondencji inwestora jest inny niż wskazany w pkt 2.1.

Kraj: Województwo:

Powiat: Gmina:

Ulica: Nr domu: Nr lokalu:

Miejscowość: Kod pocztowy: Poczta:

Adres skrzynki ePUAP¹⁾:

3. DANE PEŁNOMOCNIKA¹⁾

Wypełnia się, jeżeli inwestor działa przez pełnomocnika.

☒ pełnomocnik

☒ pełnomocnik do doręczeń

Imię i nazwisko: **Paweł Jeliński**

Kraj: **Polska** Województwo:

Powiat:

Gmina:

Ulica:

Nr domu:

Nr lokalu: ---

Miejscowość:

Kod pocztowy:

Poczta:

Adres skrzynki ePUAP²⁾:

Email (nieobowiązkowo):

Nr tel. (nieobowiązkowo):

4. INFORMACJE O ROBOTACH BUDOWLANYCH

Rodzaj, zakres i sposób wykonywania: **wykonanie robót budowlanych polegających na przebudowie w linii napowietrznej SN 15 kV poprzez montaż rozłącznika z uziemnikiem na istniejącym stanowisku słupowym w miejscowości Ostrowite na terenie działki nr 615 gmina Lipno dla przyłączenia elektrowni słonecznej PV Ostrowite.**

Planowany termin rozpoczęcia³⁾: **05.08.2024 r.**

5. DANE NIERUCHOMOŚCI (MIEJSCE WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH)¹⁾

Województwo: **kujawsko-pomorskie** Powiat: **lipnowski** Gmina: **Lipno**

Ulica: --- Nr domu: --- Miejscowość: **Ostrowite** Kod pocztowy: **87-600**

Identyfikator działki ewidencyjnej⁴⁾: **040806_2.0024.615.**

6. OŚWIADCZENIE W SPRAWIE KORESPONDENCJI ELEKTRONICZNEJ

☒ Wyrażam zgodę ☐ Nie wyrażam zgody
na doręczanie korespondencji w niniejszej sprawie za pomocą środków komunikacji elektronicznej w rozumieniu art. 2 pkt 5 ustawy z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną (Dz. U. z 2020 r. poz. 344).

7. ZAŁĄCZNIKI

- ☒ Oświadczenie o posiadaniu prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
- ☒ Pełnomocnictwo do reprezentowania inwestora (opłacone zgodnie z ustawą z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2020 r. poz. 1546, z późn. zm.)) – jeżeli inwestor działa przez pełnomocnika.
- ☒ Potwierdzenie uiszczenia opłaty skarbowej – jeżeli obowiązek uiszczenia takiej opłaty wynika z ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej.

Inne (wymagane przepisami prawa):

☒ Projekt budowlany – 1 egz.



8. PODPIS INWESTORA (PEŁNOMOCNIKA) I DATA PODPISU

Podpis powinien być czytelny. Podpis i datę podpisu umieszcza się w przypadku dokonywania zgłoszenia w postaci papierowej.

..... 12.07.2024r. Paweł Jeliński

PROSZE O WYDANIE ZAŚWADCZENIA O BRAKU SPRZECIWU DO ZGŁOSZENIA.

- ¹⁾ W przypadku większej liczby inwestorów, pełnomocników lub nieruchomości dane kolejnych inwestorów, pełnomocników lub nieruchomości dodaje się w formularzu albo zamieszcza na osobnych stronach i dołącza do formularza.
- ²⁾ Adres skrzynki ePUAP wskazuje się w przypadku wyrażenia zgody na doręczanie korespondencji w niniejszej sprawie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.
- ³⁾ W przypadku zgłoszenia budowy tymczasowego obiektu budowlanego w polu „Planowany termin rozpoczęcia” należy wskazać również planowany termin rozbiórki lub przeniesienia w inne miejsce tego obiektu.
- ⁴⁾ W przypadku formularza w postaci papierowej zamiast identyfikatora działki ewidencyjnej można wskazać jednostkę ewidencyjną, obręb ewidencyjny i nr działki ewidencyjnej oraz arkusz mapy, jeżeli występuje.

¹⁾ Adres skrzynki ePUAP wskazuje się w przypadku wyrażenia zgody na doręczanie korespondencji w niniejszej sprawie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Lipno, dnia 22 lipca 2024 r.

SA.6743.659.2024

ZAŚWIADCZENIE
o braku podstaw do wniesienia sprzeciwu

Na podstawie art. 30 ust. 5aa ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2024 r. poz. 725 ze zm) zaświadczam z urzędu, że nie znaleziono podstaw do wniesienia sprzeciwu wobec zgłoszonego w dniu 12 lipca 2024 r., przez inwestora ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Toruniu, reprezentowanego przez pełnomocnika Pana Pawła Jelińskiego, zamiaru przystąpienia do wykonywania robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę, polegających na wykonaniu robót budowlanych „polegających na przebudowie w linii napowietrznej SN 15 kV poprzez montaż rozłącznika z uziemnikiem na istniejącym stanowisku słupowym (...)”, na terenie działki nr 615 , obręb Ostrowite, gmina Lipno.

Pouczenie:

Organ administracji architektoniczno-budowlanej może z urzędu, przed upływem terminu 21 dni od dnia dokonania zgłoszenia, wydać zaświadczenie o braku podstaw do wniesienia sprzeciwu, o którym mowa w art. 30 ust. 6 ustawy Prawo budowlane. Wydanie zaświadczenia, o którym mowa w art. 30 ust. 5aa ustawy Prawo budowlane uprawnia inwestora do rozpoczęcia robót budowlanych.



Z up. STAROSTY
mgr inż. Eliza Jałowiecka - Budewicz
NACZELNIK WYDZIAŁU
ŚRODOWISKA I ARCHITEKTURY

Otrzymują:

1. P. Paweł Jeliński – pełnomocnik ENERGA OPERATOR S.A. (adres w aktach sprawy)
2. A/a

Spis treści

1. Temat.....	3
2. Zakres rzeczowy projektowanych sieci i urządzeń.....	4
3. Oświadczenia projektanta.....	4
4. Uprawnienia budowlane.....	5
5. Podstawa opracowania.....	7
6. Uzgodniony z ENERGA-OPERATOR SA PZT	7
7. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej	7
8. Uzgodnienia branżowe	16
9. Decyzje administracyjne	18
10. MPZP lub decyzja lokalizacyjna.....	18
11. Stan istniejący.....	18
12. Rozbiórki.....	18
13. Linia SN (napowietrzna/kablowa).....	18
14. Stacja transformatorowa SN/nn	18
15. Linia nn (napowietrzna/kablowa).....	18
16. Oświetlenie uliczne	18
17. Przyłącza SN (napowietrzne/kablowe).....	18
18. Przyłącza nn (napowietrzne / kablowe).....	19
19. Ochrona przeciwprzepięciowa linii SN	19
20. Ochrona przeciwprzepięciowa stacji transformatorowej SN/nn	20
21. Ochrona przeciwprzepięciowa linii nn.....	20
22. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w sieci SN.....	20
23. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w stacji transformatorowej SN/nn .	20
24. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w sieci nn.....	20
25. Obliczenia techniczne	20
26. Opinia geotechniczna	24

27. Zestawienie danych na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym (w tym podanie powierzchni).....	24
28. Kolizje / skrzyżowania.....	24
29. Ingerencja w zieleni wysoką	24
30. Ochrona konserwatorska	24
31. Opis projektu zagospodarowania terenu.....	24
32. Obszar oddziaływania inwestycji.....	25
33. Uwagi.....	25
34. Zestawienia montażowe i demontażowe	26
35. PZT	27
36. Schematy jednokreskowe	28
37. Inne rysunki	29
38. Informacja BLOZ.....	30

1. Temat

Treścią niniejszego opracowania jest projekt przebudowy w linii napowietrznej średniego napięcia SN 15 kV poprzez montaż rozłącznika z uziemnikiem na istniejącym stanowisku słupowym w miejscowości Ostrowite na terenie działki numer 615 gmina Lipno w celu przyłączenia elektrowni słonecznej PV Ostrowite.

2. Zakres rzeczowy projektowanych sieci i urządzeń

Stanowisko słupowe SN:	-	-
Linia napowietrzna SN:	-	-
Mufy kablowe SN:	-	-
Głowice kablowe SN:	-	-
Ograniczniki przepięć SN:	-	-
Stacja transformatorowa SN/nn:	-	-
Linia napowietrzna SN: dł. trasy/dł. całkowita	-	-
Rozłącznik z uziemnikiem		
Rozłącznik napowietrzny SN:	typu RUN III 24/4-100A W-S-H z napędem ręcznym NRVu-13,5 w. II	1 kpl.

3. Oświadczenia projektanta elektryka

Ja niżej podpisany Paweł Jeliński oświadczam, że projekt budowlany branży elektrycznej (opracowanie: lipiec 2024 r.) dotyczący przebudowy w linii napowietrznej średniego napięcia SN 15 kV poprzez montaż rozłącznika z uziemnikiem na istniejącym stanowisku słupowym w celu realizacji przyłączenia elektrowni słonecznej PV Ostrowite. Projekt przebudowy obejmuje zakresem opracowania teren działki geodezyjnej numer 615 obręb 0024 Ostrowite gmina Lipno, opracowany na rzecz Inwestora: Energa-Operator SA Oddział w Toruniu, ulica Gen. Bema 128, 87-100 Toruń i został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami wiedzy technicznej oraz zgodnie z obowiązującymi w Energa-Operator SA Standardami technicznymi projektowania i budowy sieci SN i nn, zamieszczonymi na stronie internetowej <https://energa-operator.pl> i aktualnymi na dzień składania oświadczenia.

Projektant:

mgr inż. Paweł Jeliński
Upr. budowlane do projektowania
nr KUP/0157/PQOE/10
Specjalność instalacyjna w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń

08.07.2024 r.

4. Uprawnienia budowlane

5. Podstawa opracowania

Dokumentacja projektowa została opracowana na podstawie:

- Standardów technicznych projektowania i budowy sieci nn i SN,
- Warunki przyłączenia nr P/20/080787/2 z dnia 17.08.2022 r.,
- Wypisu z rejestru gruntów,
- Wizji lokalnej w terenie,
- Uzgodnienia z właścicielem/zarządcą działki nr 615 obręb Ostrowite,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 462),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2023 r., poz. 682 z późn. zmianami),
- Norma PN-E 5100-1:1998 Elektroenergetyczne linie napowietrzne - projektowanie i budowa.
- Norma PN-EN 50341-1:2013-03 Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 1 kV,
- Norma PN-HD 60364-4-41:2009 Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym,
- Katalog linii napowietrznych średniego napięcia 15÷20 kV z przewodami w osłonie o przekrojach 50 ÷ 120 mm² w układzie płaskim, na pojedynczych żerdziach wirowanych LSNi, Tom I, EnergoLinia w Poznaniu, sierpień 2008 r.

6. Uzgodniony z ENERGA-OPERATOR S.A. PZT

Nie dotyczy.

7. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej

Nie dotyczy.

8. Uzgodnienia branżowe

- 8.1. Uzgodnienie koncepcji projektowej z ENERGA-OPERATOR SA.
- 8.2. Uzgodnienie projektu z ENERGA-OPERATOR SA.

Numer P/20/080787/2

Miejscowość Toruń

Data 17-08-2022

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Toruniu

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: **elektrownia słoneczna PV Ostrowite**
Adres (Nr działki): **Ostrowite**
gm. Lipno , działka numer 615
 2. Grupa przyłączeniowa: **III**
 3. Moc przyłączeniowa: **750 kW, moc potrzeb własnych: 20 kW**
 4. Miejsce przyłączenia: **GPZ - Lipno [GPZ4-0027]**
Linia 15 kV GPZ Lipno - Włocławek [SN 4-0027-23]
Obiekt Ciąg liniowy [SN] GPZ Lipno - Włocławek [SN 4-0027-23]
Punkt przyłączenia pomiędzy odczepem do ST. Ostrowite 5 K/Lipna a ST. Witkowo 5
 5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej: **zaciski prądowe rozłącznika SN od strony 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:
 -
 - 7.1.2. Urządzenia SN:

Projektowaną stację wytwórcy zasilić promieniowo z istniejącego lub projektowanego stanowiska linii 15 kV, które posadowić pomiędzy odczepem do ST. Ostrowite 5 K/Lipna a ST. Witkowo 5. Na stanowisku zabudować rozłącznik z uziemnikiem z napędem ręcznym. W przypadku zabudowy projektowanego rozłącznika za stanowiskiem słupowym nr 79/41/10 należy przenieść istniejący lub zabudować nowy rozłącznik z uziemnikiem dla stacji Witkowo 5.
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
 -
 - 7.1.4. Automatyka EAZ:
 -
 - 7.1.5. Telemechanika i łączność:

Dla realizacji wymaganej transmisji danych dla potrzeb telemechaniki i pomiarów, drogę transmisyjną należy zrealizować przy wykorzystaniu GPRS. Łąca realizowane za pomocą GPRS należy przyłączyć do istniejących w ENERGA-OPERATOR SA dedykowanych APN. Karty SIM M2M przeznaczone do transmisji danych w systemie DATA, są parametryzowane przez Polkomtel Spółka z o.o. Infrastrukturę teletransmisyjną dla potrzeb przesyłania danych Inwestor wykona własnym kosztem i staraniem. Przewidzieć możliwość monitoringu farmy obejmujący: zadziałanie zabezpieczeń po stronie wytwórcy oraz odzwierciedlenie stanów wyłącznika.
 - 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez podmiot przyłączający
 - 7.2.1. Urządzenia, instalacje lub sieci podmiotu przyłączanego:
 - wybudować od projektowanego stanowiska linii SN odgałęzienie napowietrzno-kablowe o przekrojach wg. obliczeń w kierunku projektowanej stacji transformatorowej o nazwie **PV OSTROWITE 1 K/LIPNA (OBCA) T941974;**
 - wybudować stację transformatorową w miejscu umożliwiającym swobodny dostęp i dojazd dla pracowników ENERGA - OPERATOR SA lub osób przez nią upoważnionych;
 - w wyżej wymienionej stacji zamontować wyłącznik sprzęgający jednostkę wytwórczą z siecią dystrybucyjną na który będą działały dodatkowe zabezpieczenia. Wyłącznik należy wyposażać w cewkę podnapięciową.
- Przewidzieć w systemach nadzoru monitoring generowanej energii elektrycznej, mocy czynnej, biernej, napięcia, prądów oraz częstotliwości.



- 7.2.2. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane.: Sieć/instalację odbiorczą/wytwórczą należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami
- 7.2.3. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy: zamontować zabezpieczenie główne spełniające wymagania punktu 9.2 i działające na wyłącznik w polu zasilającym SN.
- dla ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym należy zapewnić samoczynne wyłączenie zgodnie z wiedzą techniczną i obowiązującymi przepisami przy układzie sieci zasilającej nN TN-C. Instalację odbiorczą należy wykonać w układzie TN-C-S. Zastosowane wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo-prądowe winny być o działaniu bezpośrednim i czułości do 30 mA.
 - wykonać instalację odbiorczą zgodnie z wiedzą techniczną i obowiązującymi przepisami. Od miejsca dostarczania energii należy stosować materiały i urządzenia dopuszczone do stosowania na terenie Rzeczypospolitej Polskiej;
 - jako uziomy instalacji elektrycznej należy wykorzystywać metalowe konstrukcje budynków, inne metalowe elementy umieszczone w fundamentach stanowiące sztuczny uziom fundamentowy, zbrojenia fundamentów i ścian oraz przewodzące prąd instalacje wodociągowe pod warunkiem uzyskania zgody jednostki eksploatującej sieć wodociagową.
 - w celu zabezpieczenia sieci przed wprowadzaniem zakłóceń z urządzeń lub instalacji Odbiorcy należy zastosować urządzenia pomiarowe i ochronne.
 - w instalacjach elektrycznych należy stosować urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej. Sposób i miejsce instalowania zgodnie oraz rezystancje uziemień urządzeń ochrony przeciwprzepięciowej stosować zgodnie z wiedzą techniczną i przepisami budowy.
 - przewidziane do zastosowania urządzenia, aparaturę łączeniową, aparaturę zabezpieczającą oraz koordynację nastaw i nastawy zabezpieczeń należy uzgodnić w Wydziale Zarządzania Usługami Specjalistycznymi ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Toruniu.
- Podmiot Przyłączany zastosuje układ zabezpieczeń ograniczający moc wyprowadzaną do sieci ENERGA-OPERATOR SA z instalacji wytwórczej w miejscu dostarczania energii elektrycznej do wartości mocy przyłączeniowej (pkt. 3 niniejszych warunków przyłączenia).
- 7.2.4. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
- dla podmiotów grupy III należy opracować instrukcję ruchu i eksploatacji posiadanych urządzeń instalacji i sieci na sieć rozdzielczą, warunków określonych w instrukcji Przedsiębiorstwa Energetycznego z uwzględnieniem pełnego opisu automatyki zabezpieczeniowej i uzgodnić z Wydziałem Zarządzania Ruchem w Toruniu.
 - wypełniony formularz w zakresie parametrów techniczno-ruchowych przyłączanych źródeł do sieci elektroenergetycznej należy dołączyć do Instrukcji Współpracy Ruchowej.
 - nie jest możliwa praca elektrowni w przypadku zasilania linii SN 15 kV wymienionej w pkt. 4 niniejszych warunków przyłączenia poprzez jakiegokolwiek inny ciąg liniowy SN 15 kV (awaryjny układ pracy sieci). Przed przełączeniem zasilania na jakiegokolwiek inny ciąg liniowy SN 15 kV należy odłączyć jednostki wytwórcze.
 - w przypadku pracy sieci w układzie innym niż normalny mogą nastąpić ograniczenia w pracy elektrowni.
 - Przedsiębiorstwo energetyczne zastrzega sobie prawo do wyłączenia przedmiotowej instalacji bez prawa Podmiotu przyłączonego do odszkodowania w sytuacji wystąpienia pracy awaryjnej linii wymienionej w pkt. 4 niniejszych warunków przyłączenia. W takim przypadku odbiorca zrzeka się prawa do dochodzenia jakichkolwiek odszkodowań z tego tytułu od przedsiębiorstwa energetycznego
 - urządzenia elektrowni należy przystosować do systemu zdalnego sterowania i nadzoru oraz zapewnić łącze do przesyłu sygnałów i transmisji "on-line" danych o stanie elektrowni do systemów nadzoru ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Toruniu. Szczegółowy wykaz przesyłanych danych o stanie elektrowni oraz parametry techniczne systemu telekomunikacji elektrowni należy uzgodnić z ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Toruniu na etapie opracowywania projektu technicznego;
 - Podmiot przyłączany własnym kosztem i staraniem, zrealizuje funkcje monitoringu w zakresie przewidzianym w IRIESD w systemie telekomunikacyjnym kompatybilnym z systemem ENERGA-OPERATOR SA (zakres prac dotyczy obszaru znajdującego się na terenie obiektu przyłączonego). W zakresie zapewnienia zdalnego nadzoru nad urządzeniami obiektu przyłączonego przez ENERGA OPERATOR SA dedykowana jest łączność GPRS, realizowana przez operatora GSM. Koszty zapewnienia łączności ponosi podmiot przyłączany.
 - Podmiot przyłączany własnym kosztem i staraniem, zapewni przesył danych pomiarowych on-line do systemów dyspozytorskich ENERGA-OPERATOR SA zgodnie z zapisami zawartymi w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej. Zakres i sposób transmisji sygnałów powinien być uzgodniony z ENERGA-OPERATOR SA na etapie przygotowania projektu technicznego.
 - Wyłącznik sprzęgający służący m.in. do synchronizacji między siecią EOP a Podmiotem przyłączanym musi zostać wyposażony w zabezpieczenia zgodnie z wymogami IRIESD. Do SCADA EOP należy dostarczyć stany położenia wszystkich łączników na drodze od łącznika EOP do wyłącznika sprzęgającego włącznie. Należy również do SCADA EOP wprowadzić wszystkie sygnały związane z zadziałaniem i pobudzeniem zabezpieczeń w polu wyłącznika sprzęgającego bądź innych



łączników na drodze łącznik EOP- wyłącznik sprzęgający jeżeli są wyposażone w zabezpieczenia. Należy zestawić i wyposażyć urządzenia telemechaniki oraz łącza komunikacyjne w taki sposób, by została zapewniona możliwość odwzorowania w systemach nadzoru dyspozytorskiego w Regionalnej Dyspozycji Mocy zdalnego pomiaru parametrów generowanej energii elektrycznej (moc czynna, bierna, napięcie, prąd). Zabudowany wyłącznik sprzęgający z siecią rozdzielczą musi być wyposażony w urządzenia umożliwiające jego nadzór i zdalne sterowanie z poziomu dyspozytorskiego. Zespół zabezpieczeń należy skonfigurować z uwzględnieniem blokady logicznej, uniemożliwiającej lokalne zamknięcie wyłącznika po jego zdalnym wyłączeniu przez dyspozytora RDM. Należy wprowadzić blokadę elektryczną zarówno na przełączniku sterującym wyłącznikiem jak i samym wyłączniku uniemożliwiająca jego zamknięcie zarówno ze sterownika/przełącznika jak i ręcznie przyciskiem na wyłączniku. Ponowne zamknięcie wyłącznika lokalnie możliwe będzie po zdalnym załączeniu przez dyspozytora RDM. Wymagany współczynnik regulacyjności farmy wiatrowej $\cos\phi$ wynosi $\pm 0,95$. Wymaga się zdalnej tj. z poziomu operatora systemu dystrybucyjnego dowolnej zmiany punktu pracy farmy wiatrowej w ramach określonego wyżej zakresu regulacyjności lub pracy z określonym, stałym współczynnikiem mocy (zdalnie zadawać parametry regulacyjne dla (P,Q,U)). Zakres regulacji należy uwzględnić w instrukcji współpracy ruchowej.

Na realizację dróg transmisyjnych należy opracować projekt wykonawczy (oddzielny TOM w zakresie telekomunikacji) i uzgodnić w Wydziale Dokumentacji Energetycznej w ENERGA-OPERATOR SA w Oddziale.

Infrastrukturę teletransmisyjną dla potrzeb przesyłania danych Podmiot Przyłączany wykona własnym kosztem i staraniem.

8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:
Dopuszczalny poziom współczynnika mocy biernej $\tan \phi$, mierzony w miejscu dostarczania energii elektrycznej, wprowadzanej do sieci lub pobieranej z sieci mocy obiektu ustala się na poziomie do 0,35. Wymagany współczynnik regulacyjności falowników $\cos \phi$ wynosi $\pm 0,95$. Wymaga się zdalnej tj. z poziomu operatora systemu dystrybucyjnego dowolnej zmiany punktu pracy falowników w ramach określonego wyżej zakresu regulacyjności lub pracy z określonym, stałym współczynnikiem mocy. Zakres regulacji należy uwzględnić w instrukcji współpracy ruchowej.
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 9.1. Miejsce zainstalowania:
stacja transformatorowa odbiorcy/wytwórca;
 - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
Lokalizację zabezpieczenia głównego przewidzieć w projektowanej abonenckiej stacji (w rozdzielni SN).
 - 9.3. Sposób pomiaru:
Pośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy z trzema przekładnikami prądowymi i napięciowymi w układzie gwiazda, klasa przekładników nie gorsza niż 0,5 (zalecana min. 0,2). Dla układów zakwalifikowanych zgodnie z Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej do kategorii B2 wymagane jest stosowanie dwóch układów pomiarowych – układu pomiarowo-rozliczeniowego i układu pomiarowo-kontrolnego. Dla pozostałych kategorii dopuszcza się stosowanie układów pomiarowo-kontrolnych, przy czym mogą być one przyłączone do uzwojenia przekładników układu pomiarowo-rozliczeniowego. Półpośredni lub pośredni układ pomiarowy dla potrzeb wydawania świadectw pochodzenia, o instalacji układu decyduje Wytwórca.
 - 9.4. Rodzaj mierzonej energii:
 - a) Klasa dokładności
- licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinien mieć klasę dokładności co najmniej 0,5 dla pomiaru energii czynnej i 1 dla biernej, liczniki dostarcza i instaluje ENERGA-OPERATOR SA Oddział Toruń,
- licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-kontrolnych powinny mieć klasę nie gorszą niż 1 dla energii czynnej i nie gorszą niż 2 dla energii biernej,
- licznik energii elektrycznej na zaciskach generatora powinien mieć klasę dokładności nie gorszą niż 0,5 dla pomiaru energii czynnej.
 - b) Funkcjonalność liczników
- licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym i pomiarowo-kontrolnych winny umożliwiać dwukierunkowy pomiar energii czynnej oraz biernej mierzony w czterech kwadratach z rejestracją profili obciążenia,
- licznik energii elektrycznej na zaciskach generatora powinien umożliwiać dwukierunkowy pomiar energii czynnej z rejestracją profili obciążenia,
- licznik energii elektrycznej powinny umożliwiać rejestrowanie i przechowywanie w pamięci pomiarów mocy czynnej w okresach od 15 do 60 min przez co najmniej 63 dni automatycznie zamykać okresy rozliczeniowe,
- powinien być możliwy lokalny pełen odczyt układów pomiarowych w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych,
- układy pomiarowo-rozliczeniowe powinny posiadać układy synchronizacji czasu rzeczywistego co najmniej raz na dobę oraz



- podtrzymanie zasilania ze źródeł zewnętrznych (dla mocy przyłączeniowej większej niż 800 kW).
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych:
- układ transmisji danych powinien zapewniać standard protokołu transmisji umożliwiający zdalny odczyt danych pomiarowych do Lokalnego Systemu Pomiarowo-Rozliczeniowego Operatora Systemu Dystrybucyjnego,
 - układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej powinien umożliwiać transmisję danych pomiarowych nie częściej niż raz na dobę,
 - układ pomiarowy na zaciskach generatora powinien umożliwiać transmisję danych pomiarowych,
 - liczniki układu pomiarowo-rozliczeniowego i układu na zaciskach generatora winny być spięte w jedną sieć umożliwiającą odczyt liczników przy pomocy jednej drogi transmisyjnej,
 - w przypadku realizacji łącza światłowodowego do GPZ, jako podstawową drogę transmisji należy zrealizować połączenie do sieci TAN ENERGA-OPERATOR SA. W pozostałych przypadkach transmisja danych pomiarowych powinna być realizowana poprzez łącze GSM/GPRS. Moduł komunikacyjny dla układu pomiarowo-rozliczeniowego wraz z kartą SIM dostarcza i instaluje ENERGA-OPERATOR SA Oddział Toruń.
- 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 Lipno**
-
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu [SN] kV **GPZ Lipno**
- | | | | |
|----|---------------------------------------|--------------|-----|
| a) | Sposób pracy punktu neutralnego sieci | - | |
| b) | Napięcie znamionowe sieci | 15 | kV |
| c) | Prąd zwarcia doziemnego | 30 | A |
| d) | Czas wyłączenia zwarcia doziemnego | 4,0 | s |
| e) | Moc zwarcia na szynach 15 kV | 163,3 | MVA |
| f) | Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego | 1,5 | s |
- Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.
- g) System ochrony od porażeń **uziemiać ochronne**
- 10.3. Inne wymagania:
- Zabezpieczenia powinny powodować otwarcie łącznika sprzęgającego jednostkę wytwórczą z siecią dystrybucyjną. Zabezpieczenie dodatkowe do ochrony przed obniżeniem lub wzrostem napięcia musi być wykonane trójfazowo.
- Zabezpieczenia podstawowe jednostek wytwórczych powinny zostać dobrane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
 - Zabezpieczenia te powinny działać na urządzenia łączeniowe określone w p-kcie 2.1a załącznika nr 3 obecnie obowiązującej IRIESD, powodując wyłączenie jednostki wytwórczej z ruchu.
 - Jednostka wytwórcza powinna być wyposażona w zabezpieczenia dodatkowe z możliwością oplombowania z nastawami jak niżej:
- | | | |
|----|-------------------------------------|-------------------------|
| | nastawa | czas |
| a. | zabezpieczenie podnapięciowe | Un -10% 0,2 sek. |
| b. | zabezpieczenie nadnapięciowe | Un +10% 0,2 sek. |
| c. | zabezpieczenie nadczęstotliwościowe | 50Hz+2% (51Hz) 0,2 sek. |
| d. | zabezpieczenie podczęstotliwościowe | 50Hz-6% (47Hz) 0,2 sek. |
| e. | zabezpieczenie df/dt | |
| f. | zabezpieczenie du/dt | |
- Ww. zabezpieczenia powinny być zabudowane, jako dodatkowe urządzenia z możliwością oplombowania.
- Po zaniku napięcia w sieci zabezpieczenia elektrowni powinny uniemożliwić ich pracę na sieć ENERGA-OPERATOR SA.
- Zabezpieczenia powinny powodować otwarcie łącznika sprzęgającego jednostkę wytwórczą z siecią dystrybucyjną. Zabezpieczenie dodatkowe do ochrony przed obniżeniem lub wzrostem napięcia musi być wykonane trójfazowo.
- Jednostka wytwórcza przy obniżeniu lub wzroście napięcia w jednym z przewodów fazowych musi być odłączona trójbiegunowo.
- Ponowne załączenie do wspólnej sieci dystrybucyjnej może nastąpić po czasie 10 min. od powrotu napięcia. Załączenie jednostki wytwórczej do sieci dystrybucyjnej jest możliwe tylko, gdy napięcie w sieci istnieje we wszystkich trzech fazach. W dniu odbioru sprawdzenie funkcjonalne na obiekcie przez wykonawcę działania automatyki zabezpieczeniowej elektrowni zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi w zakresie wynikającym ze współpracy jednostek wytwórczych z siecią dystrybucyjną.
- Wymagany atestowany sprzęt pomiarowy do sprawdzenia dodatkowych zabezpieczeń elektrowni. Kolejne sprawdzenia



funkcjonalne zabezpieczeń winny odbywać się nie rzadziej niż co 12 miesięcy. O terminie przeprowadzania sprawdzeń zabezpieczeń należy powiadamiać każdorazowo Oddział w Toruniu z wyprzedzeniem, co najmniej 7-dniowym.

Po wykonaniu prób jeden egzemplarz protokołu z prób należy przekazać do Oddziału w Toruniu do Wydziału Zarządzania Usługami Specjalistycznymi. Projekt układu zabezpieczeń podlega uzgodnieniu.

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
RSM 144-6-400 BMDG	0,04	0.4	2375
SUNGROW SG110CX	0,4	110	8

12. Wymagania techniczne dla wytwórcy wynikające z załącznika nr 1 Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej (IRIESD).

- 12.1. Regulacja mocy czynnej.

Zgodnie z IRIESD

- 12.2. Praca przy różnym napięciu i częstotliwości.

Zgodnie z IRIESD

- 12.3. Załączanie do pracy i wyłączenie z sieci.

Zgodnie z IRIESD

- 12.4. Regulacja napięcia i mocy biernej.

Zgodnie z IRIESD

- 12.5. Wymagania dla pracy przy zakłóceniach w sieci.

Zgodnie z IRIESD

- 12.6. Dotrzykiwanie standardów jakości energii.

Zgodnie z IRIESD

- 12.7. Elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa.

Zgodnie z IRIESD

- 12.8. Monitoring i systemy telekomunikacji.

Zgodnie z IRIESD

- 12.9. Testy sprawdzające.

Zgodnie z IRIESD

13. Inne ustalenia:

- 13.1. Dotyczy dokumentacji projektowej:

Dokumentacja projektowa urządzeń zasilających w zakresie części abonenckiej, objętej niniejszymi warunkami przyłączenia, wraz z projektowanym układem pomiarowo-rozliczeniowym podlega sprawdzeniu przez ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Toruniu przed przystąpieniem do realizacji inwestycji. Dokumentację projektową należy dostarczyć celem sprawdzenia do Wydziału Dokumentacji Energetycznej, w zakresie zgodności z wydanymi warunkami przyłączenia, w postaci:

1. Dokumentacja projektowa (oryginał) w jednym egz. wraz z wersją elektroniczną w następującej formie:

- Plik zapisany w formacie Adobe Acrobat (.pdf) o nazwie „Projekt” zawierający zeskanowany projekt. Skany wykonać w kolorze, w rozdzielczości minimum 300x300. Wielkość pliku „Projekt” nie powinna przekraczać 50 MB. W przypadku przekroczenia wielkości 50 MB plik należy podzielić na części,

- Plik o nazwie „Mapa”, zawierający mapę z rysowanymi projektowanymi urządzeniami - w formacie Autodesk AutoCAD (.dwg) lub (.dxf). Jeśli w zasobach geodezyjnych znajduje się mapa cyfrowa - należy ją umieścić w omawianym pliku. Otrzymanych warstw nie należy modyfikować w żadnym zakresie. W przypadku, gdy ośrodek geodezyjny nie posiada mapy cyfrowej - wówczas dopuszcza się skanowanie podkładu graficznego. Elementy projektowe mają zostać rysowane cyfrowo w układzie współrzędnych PUWG 2000 pas 6 na warstwie/-ach o nazwie „numer warunków-opis” W przypadku gdy ośrodki geodezyjne nie posiadają mapy cyfrowej w ww. układzie dopuszcza się dostarczenie mapy w układzie WGS 1965, z informacją o numerze strefy tego układu,

W uzasadnionych przypadkach braku możliwości uzyskania z biura projektowego wersji elektronicznej dokumentacji (np. zapisy umowy) - można odstąpić od obowiązku składania wersji elektronicznych projektu. W takim przypadku należy złożyć 2 egzemplarze w wersji papierowej.

2. Uzyskane pisemne uzgodnienie wersji roboczej mapy z rysowanymi urządzeniami projektowanymi (o ile dokonano wcześniej takiego uzgodnienia) wraz z pismem uzgodnieniowym (o ile takie zostało wydane).

W przypadku opracowań projektowych, które zostały przedłożone przez projektanta do sprawdzenia:

- w formie niezgodnej z zapisami umowy na podstawie, której trwały prace projektowe lub/i;
- w przypadku stwierdzenia ewentualnych niezgodności już na tym etapie;



materiał taki może być uzupełniony przez projektanta w określonym przez komórkę dokumentacji terminie (w tym czasie proces nie jest kończony do czasu uzupełnienia dokumentacji).

Dla zadań w których zakresie opracowania jest montaż/wymiana elementów zdalnie sterowanych należy dokonać obliczeń nastaw zabezpieczeń/sygnalizatorów na podstawie danych przekazanych przez EOP.

W przypadku nieuzupełnienia stwierdzonych braków, obszar Dokumentacji kończy proces w sposób negatywny i przekazuje zwrótnie nieuzgodnioną dokumentację.

13.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

- a) co najmniej 2 miesiące przed terminem uruchomienia urządzeń pozostających w eksploatacji podmiotu przyłączanego należy opracować i uzgodnić w ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu Instrukcję ruchu i eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci oraz Instrukcję współpracy projektowanej elektrowni z siecią Operatora, obejmującą urządzenia pierwotne oraz automatykę i zabezpieczenia,
- b) przed załączeniem elektrowni do ruchu, należy powiadomić Wydział Zarządzania Pomiarami oraz Wydział Zarządzania Usługami Specjalistycznymi w celu omówienia zakresu sprawdzeń i prób funkcjonalnych, jaki będą odbywać się przy udziale pracowników Operatora,
- c) przyłączaną elektrownię należy wyposażyć w urządzenia telemechaniki przystosowane do zdalnego nadzoru i sterowania, z punktu dyspozytorskiego ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu, w zakresie niezbędnym dla monitorowania prawidłowej współpracy jednostki wytwórczej z siecią. W tym zakresie należy przewidzieć:
 - możliwość zdalnego sterowania wyłącznika sprzęgającego z siecią z możliwością jego zablokowania i kasowania blokady załączenia,
 - sygnalizację dwubitową położenia wyłącznika sprzęgającego z siecią,
 - sygnalizację dwubitową położenia uziemnika w polu sprzęgającym,
 - sygnały zbiorcze zadziałania i niesprawności zabezpieczeń,
 - wartości prądów, napięć oraz mocy czynnej i biernej z zespołu inwerterów DC/AC (jeśli występują).

Instalacja wytwórcza nie może pracować powyżej mocy przyłączeniowej, mierzonej w miejscu dostarczania energii elektrycznej

13.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

- a) ENERGA-OPERATOR SA w oparciu o opracowaną dokumentację projektową zrealizuje inwestycje w zakresie modernizacji/rozbudowy sieci do miejsca dostarczenia energii elektrycznej.
- b) Podmiot Przyłączany w oparciu o opracowaną dokumentację projektową zrealizuje inwestycję w zakresie części abonenckiej, na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej.
- c) Przewiduje się, że przyłączenie nastąpi według harmonogramu zawartego w załączniku do Umowy o Przyłączenie, uwzględniającego etapy rozbudowy sieci wynikającej z Planu Rozwoju sieci na lata 2017-2022, zatwierdzonego przez Prezesa urzędu Regulacji Energetyki. Zastawienia planowanych prac związanych z rozbudową sieci określono w punkcie 7.1

13.4. Uwagi dodatkowe:

- a) wymagane jest zgłoszenie Operatorowi przez Podmiot Przyłączany sprawdzenia wykonanej/przebudowanej instalacji przyłączanej
- b) warunkiem bezwzględnym przystąpienia do sprawdzenia jest oprócz zgłoszenia obiektu do sprawdzenia, o czym mowa powyżej, dostarczenie przez Podmiot Przyłączany następujących dokumentów:
 - pozwolenia na budowę obiektu przyłączanego lub innego dokumentu uprawniającego do realizacji prac (np. zgłoszenie);
 - protokołu odbioru przyłączanych urządzeń i instalacji wytwórczych/odbiorczych grupy III, sporządzonego przez Podmiot Przyłączany wraz z załącznikami:
 - protokołami badań odbiorczych instalacji,
 - protokołami badań urządzeń automatyki zabezpieczeniowej, urządzeń łączności oraz telemechaniki (o ile obiekt jest wyposażony),
 - protokołami badań odbiorczych urządzeń wytwórczych. (dotyczy urządzeń i instalacji wytwórczych)
 - innymi dokumentami wynikającymi z indywidualnych dla danego obiektu uwarunkowań.
 - oświadczenia kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu/przyłączanych urządzeń i instalacji z Prawem



- budowlanym i uzgodnioną przez ENERGA-OPERATOR SA dokumentacją,
- dokumentacji technicznej powykonawczej z naniesionymi i uzgodnionymi przez projektanta zmianami (jeśli takowe nastąpiły),
 - uzgodnionej z RDM/CDM instrukcji współpracy ruchowej (kopia pierwszej strony świadcząca o uzgodnieniu),
 - oświadczenie Podmiotu przyłączanego, o gotowości instalacji przyłączanej w zakresie objętym umową o przyłączenie, harmonogramu uruchomienia elektrowni.
14. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
15. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić aktualne wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR.
- Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy spełniać warunki i wymogi:
- a. 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),
 - b. 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:
Podmiot Przyłączany własnym kosztem i staraniem zapewni rozruch urządzeń oraz przedstawi przedsiębiorstwu energetycznemu protokoły badań urządzeń, protokoły sprawdzenia układów zabezpieczeń oraz zaświadczenia kwalifikacyjne personelu dla obsługi elektrowni, aktualną dokumentację powykonawczą.
Niniejsza aktualizacja warunków przyłączenia numer P/20/080787/2 z dnia 19.08.2022r. zastępuje dotychczasowe warunki przyłączenia numer P/20/080787/2 z dnia 09.08.2021r. i nie wydłuża ich ważności.

Damian Dykowski
OPRAŁOWAŁ
tel. 56 470 62 40

Kierownik
Wydział Przyłączeń i Rozwoju

Tomasz Langowski

ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu
ul. Gen. Bema 128, 87-100 Toruń





STA 4-0867
OSTROWIEC-K/LIPNA

STA 4-1371
WITKOWO 5

Od: Oddział w Toruniu
Wydział Dokumentacji Energetycznej

Do: SECO-PROJEKT
Paweł Jeliński
ul. Czereśniowa 6
87-125 Osiek nad Wisłą

Znak: EOP/KD/9/2024/02/02175

Toruń, 22.02.2024 roku

Dot.: **uzgodnienia koncepcji projektu na przebudowę linii napowietrznej SN i wymianę słupa na stanowisko słupowe z rozłącznikiem w miejscowości Ostrowice.**

- warunki przyłączenia nr P/20/080787/2 z dnia 17.08.2021 r.
- zadanie inwestycyjne nr OBI/94/2301602
- inwestor – ENERGA – OPERATOR S. A. Oddział w Toruniu przy ul. gen. J. Bema 128, 87 – 100 Toruń

Przekazaną przy piśmie z dnia 12.01.2024 roku (wpływ do ENERGA-OPERATOR S.A. nr EOP/KP/9/2024/02/022577 dnia 12.02.2024 roku) koncepcję na przebudowę linii napowietrznej SN i wymianę słupa na stanowisko słupowe z rozłącznikiem nr 919568 w miejscowości Ostrowice gmina Lipno, działka nr 615 w związku z przyłączeniem elektrowni słonecznej PV Ostrowice pod względem zgodności z warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej oraz standardami obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Toruniu **uzgadniamy bez uwag.**

Ważność uzgodnienia – 2 lata od daty wydania.

Z poważaniem

Kierownik Wydziału
Dokumentacji Energetycznej

Zbigniew Michałski

K/O: 94MZE, 94MMD, 9MMD-aa *SMZ*
Kontakt:
Adam Słomczewski
T: (56) 470 62 31

Od: Oddział w Toruniu
Wydział Dokumentacji Energetycznej

Do: **SECO-PROJEKT Paweł Jeliński.**
Ul. Czereśniowa 6,
87-125 Osiek nad Wisłą

Znak: EOP/KD/9/2024/07/01997

Toruń, 23.07.2024 roku

Dot.: **Uzgodnienia dokumentacji projektowej pn.: "Przebudowa w linii napowietrznej SN 15 kV poprzez montaż rozłącznika z uziemnikiem na istniejącym stanowisku słupowym w m. Ostrowite na terenie dz. nr 615 gm. Lipno dla przyłączenia elektrowni PV Ostrowite."**

- ❖ Numer warunków przyłączenia: P/20/080787/2 z dnia 17.08.2022 r.
- ❖ Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Toruniu
ul. Gen. Bema 128, 87-100 Toruń
- ❖ Projekt: SECO-PROJEKT Paweł Jeliński
ul. Czereśniowa 6, 87-125 Osiek nad Wisłą

Przekazaną przy piśmie z dnia 09.07.2024 roku (wpływ do ENERGA-OPERATOR S.A. nr EOP/KP/9/2024/07/023008 dnia 09.07.2024 r.), dokumentację projektową, pn.: "Przebudowa w linii napowietrznej SN 15 kV poprzez montaż rozłącznika z uziemnikiem na istniejącym stanowisku słupowym w m. Ostrowite na terenie dz. nr 615 gm. Lipno dla przyłączenia elektrowni PV Ostrowite." składającą się z:

- projektu wykonawczego,
- tytułów prawnych do nieruchomości,
- kosztorysu inwestorskiego
- kosztorysu nakładczego,

pod względem zgodności z warunkami przyłączenia oraz standardami obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Toruniu **uzgadniamy bez uwag.**

Ważność uzgodnienia – 2 lata od daty wydania.

Z poważaniem

K/O: 9MMD-aa, 9MZI, 94MZE, 94MMD
Osoba do kontaktu:
Radosław Bukowski
T: (56) 470 62 32

Kierownik
Biura Majątku Sieciowego

Radosław Zięba

9. Decyzje administracyjne

Nie dotyczy.

10. MPZP lub decyzja lokalizacyjna

Nie dotyczy.

11. Stan istniejący

Teren przeznaczony pod inwestycję stanowią grunty sklasyfikowane jako tereny rolne w obszarze klasoużytku ŁIV na działce nr 615 obręb 0024 Ostrowite gmina Lipno. Przez ww. działkę przebiega odcinek linii napowietrznej średniego napięcia SN 15 kV relacji GPZ Lipno - Włocławek [SN 4-0027-23]. Odcinek linii napowietrznej pomiędzy odczepem do ST Ostrowite 5 k/Lipna a ST Witkowo 5.

12. Rozbiórki

Nie dotyczy.

13. Linia SN (napowietrzna / ~~kablowa~~)

Istniejąca linia napowietrzna SN 15 kV typu 3xEKOPAS 50mm² relacji GPZ Lipno – Włocławek [SN 4-0027-23], układ płaski przewodów.

14. Linia nn (napowietrzna/kablowa)

Nie dotyczy.

15. Oświetlenie uliczne

Nie dotyczy.

16. Przyłącza SN (napowietrzne / ~~kablowe~~)

W związku z potrzebą przyłączenia elektrowni słonecznej PV Ostrowite projektuje się w miejscowości Ostrowite na działce numer 615 obręb 0024 Ostrowite gmina Lipno, przebudowę w istniejącym ciągu linii napowietrznej SN 15 kV relacji GPZ Lipno - Włocławek [SN 4-0027-23].

Projektowana jest zabudowa na istniejącym stanowisku słupowym linii napowietrznej SN nr S942723-79/41/9 typu P-13,5/E4,3 projektowanego rozłącznika z uziemnikiem typu RUN III-24/4-100A WSH w. II numer 919568 z napędem ręcznym kierunek projektowana wg odrębnego opracowania stacja transformatorowa PV OSTROWITE 1 K/LIPNA (OBKA) nr T941974, jak pokazano

na planie zagospodarowania terenu, rysunek nr E-1 i na schemacie, rysunek nr E-2 oraz na rysunku pomocniczym słupa – rysunek nr E-3.

Po przebudowie ww. stanowiska słupowego S942723-79/41/9 typu P-13,5/E4,3 następuje zmiana na typ Pgo-13,5/E4,3 z istniejącym numerem słupa S942723-79/41/9.

Połączenia elektryczne na projektowanym słupie na odcinku od podwójnych zacisków prądowych do rozłącznika wykonać z zastosowaniem przewodu izolowanego EKOPAS 50mm².

Rozłącznik oraz konstrukcje metalowe słupa należy połączyć za pomocą taśmy Fe/Zn 30x4 z projektowanym na ww. stanowisku uziemieniem, które należy wykonać jako otokowo-głębiny z zastosowaniem taśmy Fe/Zn 30x4 oraz sond uziemiających.

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz standardami technicznymi obowiązującymi na terenie ENERGA- - OPERATOR SA.

Sylwetkę oraz uzbrojenie stanowiska słupowego Pgo po przebudowie pokazano na rysunku nr E-3.

Pozostałe elementy wymaganej zabudowy zawarte są w zestawieniu materiałów wykonanym w oparciu o rozwiązanie katalogowe, jak podano w punkcie 5 opisu technicznego oraz w oparciu o rozwiązanie indywidualne, jak przedstawiono na rysunku pomocniczym nr E-3.

Dalsza część infrastruktury technicznej do przyłączenia elektrowni słonecznej obejmująca budowę kabla SN 15 kV z ww. słupa dla przyłączenia abonenckiej stacji transformatorowej pod nazwą PV OSTROWITE 1 K/LIPNA (OBKA) nr T941974 do elektrowni słonecznej PV Ostrowite, lokalizowanej w miejscowości Ostrowite na działce nr 615 gmina Lipno, realizowana jest przez inną jednostkę projektową.

17. Przyłącza nn (napowietrzne / kablowe)

Nie dotyczy.

18. Ochrona przeciwprzepięciowa linii SN

Nie dotyczy.

19. Ochrona przeciwprzepięciowa stacji transformatorowej SN/nn

Nie dotyczy.

20. Ochrona przeciwprzepięciowa linii nn

Nie dotyczy.

21. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w sieci SN

Na przebudowywanym stanowisku słupowym przewidziano uziemienie spełniające wymogi uziemienia odgromowego i ochronnego. Wartość rezystancji uziemienia odgromowego nie może przekraczać wartości 6,50 Ω . Należy sprawdzić przez pomiar rezystancji uziemienia, a w razie konieczności uziom rozbudować.

Przyjęto dla rezystywności zastępczej gruntu 500 $\Omega \cdot m$ (grunt średni), uziom typu TP 2 + 4 x 6 wg katalogu linii napowietrznych SN. Dopuszczalna wartość napięcia rażenia 130V.

Przewody uziemiające należy pomalować w pasy zielono – żółte o szerokości ok. 10 cm. Połączenia ograniczników przepięć z przewodem uziemiającym pomalować na kolor niebieski.

22. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w stacji transformatorowej SN/nn

Nie dotyczy.

23. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w sieci nn

Nie dotyczy.

24. Obliczenia techniczne

- Rezystancja uziemienia ochronnego stanowiska słupowego z rozłącznikiem**

Według danych, wartość prądu zwarcia doziemnego po stronie SN w GPZ Lipno wynosi 30 A przy czasie wyłączenia zwarcia doziemnego 4,0 s.

$$R \leq \frac{1,5 \cdot U_d}{I_r} = \frac{1,5 \cdot 130}{30} \leq 6,50 \Omega$$

Przy założeniu rezystywności gruntu $500 \Omega \cdot m$, warunki te winien spełniać uziom prętowy GALMAR wykonany z 4 prętów miedziowanych długości 6m każdy.

Projektowane uziemienie wykonać jako głębokościowe – pręty wbijane pionowo w ziemię i połączone taśmą stalową ocynkowaną 25x4 mm długości ok. 26m.

W przypadku niemożliwości zapewnienia wymaganej wartości uziemienia należy wykonać dodatkowe uziomy pionowe. Po ułożeniu wartość rezystancji sprawdzić pomiarem.

- **Obliczenie parametrów zwarciovych** - zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia moc zwarciova na szynach 15 kV w stacji GPZ Lipno wynosi 163,3 MVA.

$$X_{w\Box} = \frac{1,1 \cdot (U_N)^2}{S_{ZW}} = \frac{1,1 \cdot (15)^2}{163,3} = 1,516 \Omega$$

- odcinek linii kablowej HAKnFtA 3x120mm² o długości 0,293 km

$$R=0,253 \Omega/km \quad X=0,122 \Omega/km$$

$$R_{K120} = 0,253 \cdot 0,293 = 0,0741 \Omega$$

$$X_{K120} = 0,122 \cdot 0,293 = 0,0356 \Omega$$

- odcinek linii napowietrznej 3x EKOPAS 70 mm² o długości 2,176 km

$$R=0,493 \Omega/km \quad X=0,450 \Omega/km$$

$$R_{P70} = 0,493 \cdot 2,176 = 1,0728 \Omega$$

$$X_{P70} = 0,450 \cdot 2,176 = 0,9792 \Omega$$

- odcinek linii kablowej HAKnFtA 3x120mm² o długości 0,460 km

$$R=0,253 \Omega/km \quad X=0,122 \Omega/km$$

$$R_{K120} = 0,253 \cdot 0,460 = 0,1164 \Omega$$

$$X_{K120} = 0,122 \cdot 0,460 = 0,0561 \Omega$$

- odcinek linii napowietrznej 3x AFL-6 70 mm² o długości 4,413 km

$$R=0,4414 \Omega/km \quad X=0,4050 \Omega/km$$

$$R_{P70} = 0,4414 \cdot 4,413 = 1,9479 \Omega$$

$$X_{P70} = 0,4050 \cdot 4,413 = 1,7873 \Omega$$

- odcinek linii napowietrznej 3x EKOPAS 70 mm² o długości 0,801 km

$$R=0,493 \Omega/\text{km} \quad X=0,450 \Omega/\text{km}$$

$$R_{P70} = 0,493 \cdot 0,801 = 0,3949 \Omega$$

$$X_{P70} = 0,450 \cdot 0,801 = 0,3605 \Omega$$

- odcinek linii napowietrznej 3x AFL-6 25 mm² o długości 0,252 km

$$R=1,227 \Omega/\text{km} \quad X=0,453 \Omega/\text{km}$$

$$R_{P25} = 1,227 \cdot 0,252 = 0,3092 \Omega$$

$$X_{P25} = 0,453 \cdot 0,252 = 0,1142 \Omega$$

- odcinek linii napowietrznej 3x EKOPAS 70 mm² o długości 3,423 km

$$R=0,493 \Omega/\text{km} \quad X=0,450 \Omega/\text{km}$$

$$R_{P70} = 0,493 \cdot 3,423 = 1,6874 \Omega$$

$$X_{P70} = 0,450 \cdot 3,423 = 1,5404 \Omega$$

- odcinek linii napowietrznej 3x EKOPAS 50 mm² o długości 0,921 km

$$R=0,720 \Omega/\text{km} \quad X=0,501 \Omega/\text{km}$$

$$R_{P50} = 0,720 \cdot 0,921 = 0,6631 \Omega$$

$$X_{P50} = 0,501 \cdot 0,921 = 0,4614 \Omega$$

Rezystancja całkowita:

$$R_{c1} = R_{K120} + R_{P70} + R_{K120} + R_{P70} + R_{P70} + R_{P25} + R_{P70} + R_{P50} = 6,2658 \Omega$$

Reaktancja całkowita:

$$X_{c1} = X_{K120} + X_{P70} + X_{K120} + X_{P70} + X_{P70} + X_{P25} + X_{P70} + X_{P50} = 5,3347 \Omega$$

Impedancja całkowita:

$$Z_{c1} = \sqrt{R_{c1}^2 + X_{c1}^2} = \sqrt{6,2658^2 + 5,3347^2} = 8,2292 \Omega$$

Wartość zwarciovego prądu początkowego:

$$I''_{k1} = \frac{c \cdot U_N}{\sqrt{3} \cdot Z_{c1}} = \frac{1,1 \cdot 15}{1,7321 \cdot 8,2292} = 1,158 \text{ kA},$$

gdzie c-współczynnik napięciowy dla maksymalnego prądu zwarcowego.

Wartość zwarcowego prądu udarowego:

$$I_{p1}'' = \sqrt{2} \cdot \kappa \cdot I_{k1}'' = \sqrt{2} \cdot 1,0488 \cdot 1,158 = 1,718 \text{ kA}$$

$$\kappa = 1,02 + 0,98 \cdot e^{-3\left(\frac{R_k}{X_k}\right)} = 1,02 + 0,02893 = 1,0488$$

$$\frac{R_{c1}}{X_{c1}} = \frac{6,2658}{5,3347} = 1,1744$$

Wartość zwarcowego prądu zastępczego cieplnego:

$$T = \frac{X_{c1}}{\omega \cdot R_{c1}} \approx 2,711 \text{ ms}$$

$$m = \frac{T}{T_k} \cdot \left(1 - e^{-\frac{2 \cdot T_k}{T}}\right) = \frac{2,711}{1500} \cdot \left(1 - e^{-\frac{2 \cdot 1500}{2,711}}\right) = 0,00181$$

$n=1$ - zwarcie odległe

$$I_{th3_G} = I_{k1}'' \cdot \sqrt{n + m} = 1,158 \cdot \sqrt{1 + 0,00181} = 1,159 \text{ kA}$$

Wartość zwarcowego prądu zastępczego cieplnego 1-sekundowego, $T_k=1,5s$:

$$I_{th3_1s} = I_{th3_G} \cdot \sqrt{\frac{T_k}{1}} = 1,159 \cdot \sqrt{\frac{2,711}{1}} = 1,907 \text{ kA}$$

Moc zwarcowa:

$$S_{zw1} = \sqrt{3} \cdot I_{k1}'' \cdot U_N = 1,732 \cdot 1,158 \cdot 15 = 30,1 \text{ MVA}$$

25. Opinia geotechniczna

Kategorię geotechniczną określono na pierwszą, w prostych warunkach gruntowych, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych przy wykopach nieprzekraczającej głębokości 1,2m oraz niewielkich nasypach, nieprzekraczającej wysokości 3m. Wzajemne oddziaływanie obiektu budowlanego i podłoża gruntowego jest niewielkie.

Podstawa ustalenia opinii geotechnicznej:

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463).

26. Zestawienie danych na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym (w tym podanie powierzchni)

Nie dotyczy.

27. Kolizje / skrzyżowania

Nie dotyczy.

28. Ingerencja w zieleni wysoką

Nie dotyczy.

29. Ochrona konserwatorska

Teren objęty przedmiotową budową nie jest objęty ochroną konserwatorską.

30. Opis projektu zagospodarowania terenu

Obszar objęty budową przedstawiony jest w części graficznej na projekcie zagospodarowania terenu. Na podkładzie geodezyjnym przedstawiona jest istniejąca infrastruktura naziemna i podziemna, zawierająca układ obiektów budowlanych, sieć uzbrojenia terenu, układ komunikacyjny, zieleni oraz obiekty projektowane. Na obszarze projektowanej przebudowy w linii napowietrznej SN na działce numer 615 obręb Ostrowite występują łąki klasoużytku ŁIV.

31. Obszar oddziaływania inwestycji


Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa (Dz.U. Nr 52 poz. 284 §2 pkt. 8), oraz zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 24.09.2002 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, w tym szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko, zamierzenie inwestycyjne obejmujące linie SN/nn 15/0,4 kV nie zaliczają się do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko, pogorszyć środowisko, a zatem nie wymagają przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r .

Na podstawie art. 20 ust. 1 pkt 1 lit. c oraz art. 3 pkt 20, w związku z art. 28 ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2023 r., poz. 682 ze zmianami) obszar oddziaływania projektowanego obiektu zawiera się w granicach działki nr 615 obręb 0024 Ostrowite gmina Lipno, na terenie której projektowane są obiekty budowlane. Projektowane urządzenia nie będą wpływać ujemnie na środowisko zewnętrzne, działki sąsiednie oraz nie stanowią zagrożenia dla bezpieczeństwa, zdrowia ludzi i zwierząt.

32. Uwagi

1. Całość prac wykonać z obowiązującymi przepisami i normami.
2. Należy sporządzić Instrukcję Współpracy Ruchowej przyłączanego obiektu minimum z 1-miesięcznym wyprzedzeniem i uzgodnić w Rejonowej Dyspozycji Mocy.
3. Po wykonaniu robót wykonać wymagane przepisami pomiary i badania pomontażowe, wykonać inwentaryzację powykonawczą oraz dostarczyć atesty zastosowanych urządzeń elektrycznych.
4. Pomiar diagnostyczny obcego kabla 15 kV należy wykonać przed podłączeniem do sieci elektroenergetycznej.
5. Użytkowanie wszelkich urządzeń elektrycznych jest dopuszczalne dopiero po sprawdzeniu poprawności przez osobę uprawnioną.
6. Wynikające z prowadzenia prac budowlanych szkody powinny być naprawione, natomiast teren uporządkowany i doprowadzony do stanu pierwotnego.

mgr inż. Paweł Jeliński
Upr. budowlane do projektowania
nr KUP/0157/POOE/10
Specjalność instalacyjna w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń



33. Zestawienia montażowe i demontażowe

Zestawienie materiałów do zabudowy słupa Pgo-13,5/E4,3

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1.	Rozłącznik RUN III 24/4-100A W-S-H z obejmą mocującą	kpl.	1
2.	Napęd ręczny typu NRVu – 13,5 wariant II	kpl.	1
3.	Kłódka energetyczna	szt.	1
4.	Zacisk odgałęźny dwustronny przebijający izolację SLW 25.22 z pokrywą izolacyjną SP 16	szt.	6
5.	Przewód EKOPAS CCST 50mm ² (12/20V)	m	21
6.	Końcówka kablowa KA 50/12	szt.	3
7.	Taśma stalowa z klamerką COT 37+COT 36	kpl.	4
8.	Tablica ostrzegawcza	szt.	1
9.	Tablica z numerem rozłącznika	szt.	1
Uziemienie			
10.	Bednarka ocynkowana 30x4mm	m	36
11.	Śruba M10x25 z nakrętką i podkładką sprężystą i okrągłą	szt.	12
12.	Uziom prętowy miedziowany dł. 1,5m Φ14,2 mm	szt.	20
13.	Głowica do pograżania uziomu, 5/8"	szt.	5
14.	Grot do uziomów prętowych, 5/8"	szt.	5
15.	Złączka do uziomu, 5/8"	szt.	20
16.	Uchwyt krzyżowy uziomu (połączenie pręt-bednarka)	szt.	5
17.	Złącze kontrolne do uziomu	szt.	1
18.	Taśma stalowa z klamerką COT 37+COT 36	kpl.	12

34. PZT

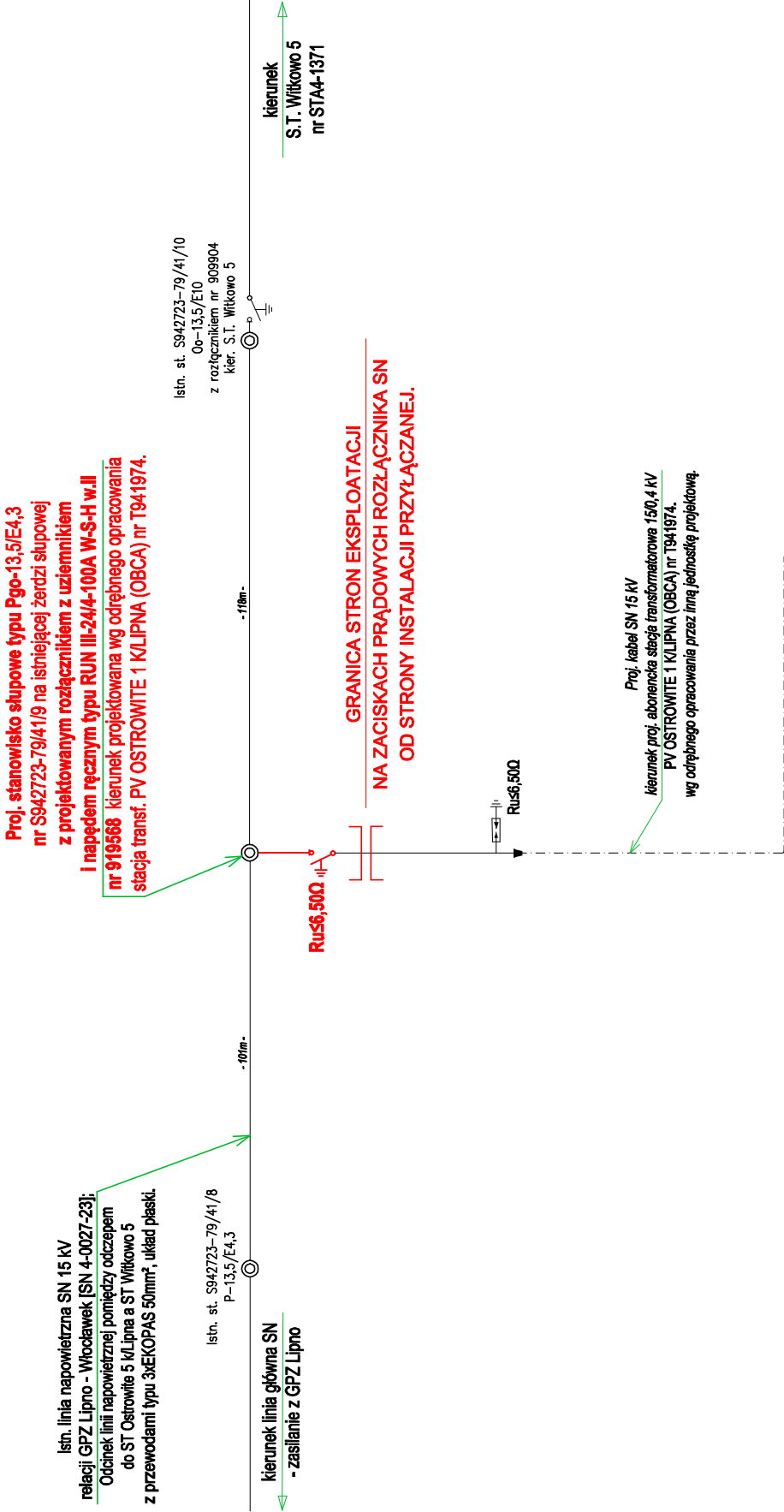
- Projekt zagospodarowania terenu – rys. nr E-1


35. Schematy jednokreskowe

- Schemat ideowy zasilania SN 15 kV – rys. nr E-2

36. Inne rysunki

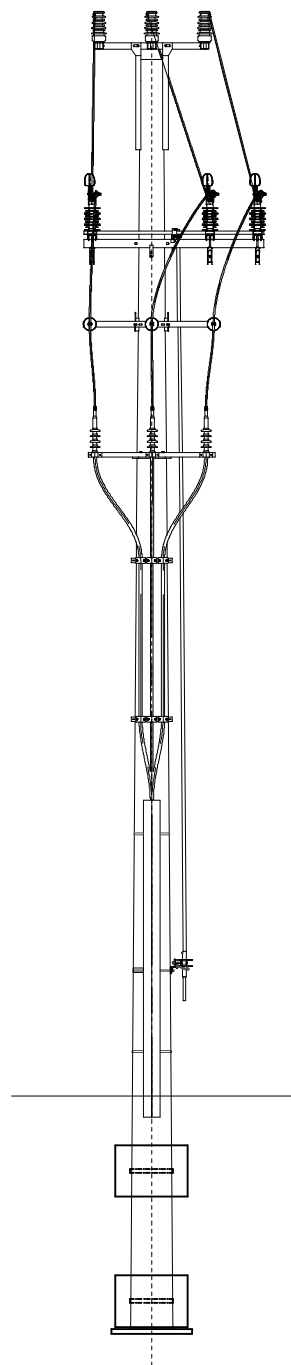
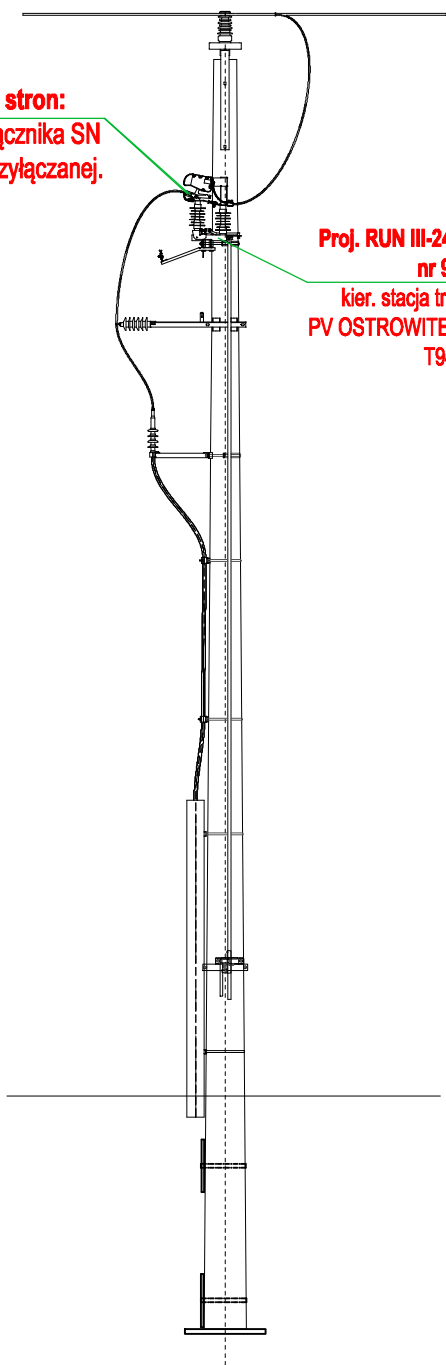
- Rysunek pomocniczy słupa Pgo – rys. nr E-3





Inwestor: ENERGIA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu ul. Gen. Bema 128, 87-100 Toruń		SECO-projekt	
Nazwa projektu: Przebudowa w linii napowietrznej SN 15 kV poprzez montaż rozłącznika z uzmiennikiem na istniejącym stanowisku słupowym w miejscowości Ostrowite na terenie działki nr 615 gmina Lipno dla przyłączenia elektrowni słonecznej PV Ostrowite.		SECO-PROJEKT Paweł Jeliński ul. Czerasnowa 6 87-125 Osiek nad Wisłą	
Nazwa rysunku: Schemat ideowy zasilania SN 15 kV.	P/20/080787/2	08/94/2301602	
Funkcja	linię i rozłącza, nr uprzednich	Podpis	Data
Projektant	mgr inż. Paweł Jeliński upr. budowlane spec. nat. nr NUP/0131/P00E/10		08.07.2024
		Strona	Rys. nr E-2

Granica zarządu stron:
zaciski prądowe rozłącznika SN
od strony instalacji przyłączanej.

**Proj. RUN III-24/4-100A WSH w.II
nr 919568
kier. stacja transformatorowa
PV OSTROWITE 1 K/LIPNA (OBCA)
T941974**



Inwestor: ENERGIA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu ul. Gen. Bema 128, 87-100 Toruń					
Nazwa projektu: Przebudowa w linii napowietrznej SN 15 kV poprzez montaż rozłącznika z uziemnikiem na istniejącym stanowisku słupowym w miejscowości Ostrowite na terenie działki nr 615 gmina Lipno dla przyłączenia elektrowni słonecznej PV Ostrowite.				SECO-PROJEKT Paweł Jeliński ul. Czeresniowa 6 87-125 Osiek nad Wisłą	
Nazwa rysunku: Rysunek pomocniczy słupa Pgo z rozłącznikiem RUN.				P/20/080787/2	OB/94/2301602
Funkcja	Imię i nazwisko, nr uprawnień	Podpis	Data	Skala	Rys. nr E-3
Projektant	mgr inż. Paweł Jeliński upr. budowlane spec. Inst. nr KUP/0157/P00E/10		08.07.2024	---	

37. Informacja BIOZ

Według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku

Inwestor:

**ENERGA - OPERATOR SA z siedzibą w Gdańsku Oddział w Toruniu
ul. Gen. Bema 128, 87-100 Toruń**

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Przebudowa linii napowietrznej średniego napięcia SN 15 kV poprzez montaż rozłącznika z uziemnikiem na istniejącym stanowisku słupowym w miejscowości Ostrowite na terenie działki nr 615 gmina Lipno dla przyłączenia elektrowni słonecznej PV Ostrowite, obejmująca zakresem opracowania teren działki geodezyjnej numer 615 obręb 0024 Ostrowite gmina Lipno.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

- wyłączenie istniejącej linii SN spod napięcia,
- montaż rozłącznika z napędem ręcznym,
- wykonanie uziemienia ochronnego,
- podłączenie rozłącznika SN,
- odbiór techniczny,
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Prace montażowe w pobliżu urządzeń będących pod napięciem 15 kV,
- Prace na wysokościach.

Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

- W pobliżu istniejącego podziemnego uzbrojenia terenu, wykopy prowadzić ręcznie pod nadzorem uprawnionego brygadzysty.

Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników

- Zapoznanie pracowników z zakresem i charakterem robót, wynikającym z projektu budowlanego,
- Ogólny instruktaż BHP przed rozpoczęciem robót,
- Dodatkowy instruktaż BHP w przypadku zmiany charakteru robót,
- Wszystkie szkolenia i instruktaże stanowiskowe winny zostać odnotowane w zeszycie instruktaży,

- Osobami uprawnionymi do udzielania instruktażu są: brygadzysta, kierownik robót, inspektor ds. BHP.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia

- Wyposażenie pracowników w środki ochrony osobistej takich jak: kaski bezpieczeństwa, rękawice ochronne, kamizelki odblaskowe, szelki,
- Wyposażenie pracowników w środki łączności,
- Wyposażenie ekipy elektromonterów w lekki samochód brygadowy, minikoparkę, mechaniczny ubijak wibracyjny oraz zestaw narzędzi i przyrządów pomiarowych posiadających aktualny atest,
- Wyposażenie bazy budowy w sprzęt p-poż. oraz w apteczkę,
- Należy zachować wymagane odległości pracującego sprzętu i maszyn od czynnych urządzeń elektroenergetycznych.

Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji

- Projekt budowlany, dziennik budowy, lista obecności oraz zeszyt instruktaży, winny znajdować się w biurze budowy,
- Dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i pojazdów są w posiadaniu operatorów tych maszyn,
- Pisemne polecenia na prace w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych, winny być w posiadaniu brygadzysty.

Opracował:

mgr inż. Paweł Jeliński

