

## PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

<b>Nazwa zamierzenia budowlanego</b>	<i>Przebudowa stanowiska słupowego wraz z montażem rozłącznika SN-15 kV</i>
<b>Numer projektu</b>	<i>P/23/035031</i>
<b>Zakres opracowania</b>	<i>Przebudowa sieci elektroenergetycznej SN-15 kV</i>
<b>Adres i kategoria obiektu budowlanego</b>	<i>działka nr ewid. 87/6, 87/7 obręb 0016 PUŻYCE gmina Łęczyce, powiat wejherowski Kat. obiektu budowlanego : XXVI</i>
<b>Identyfikatory działek ewidencyjnych</b>	<i>221508_2.0016.87/6, 221508_2.0016.87/7</i>
<b>Inwestor</b>	<i>ENERGA - OPERATOR S.A. z siedzibą w Gdańsku ul. Marynarki Polskiej 130 80-557 Gdańsk</i>
<b>Branża/zakres</b>	<i>Elektroenergetyczna</i>
<b>Projektant</b>	<i>mgr inż. Piotr Mozol</i>
<b>Nr uprawnień/specjalność</b>	<i>POM/0140/PWBE/22 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń</i>
<b>Podpis</b>	<div>Poprawność nieznaną</div> <div></div> <div>Dokument podpisany przez Piotr Mozol Data: 2024.07.03 14:43:14 CEST</div>
<b>Data opracowania</b>	<i>15.02.2024</i>

## PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

*Budowa przyłącza elektroenergetycznego SN-15 kV wraz z abonencką stacją transformatorową*

### **1. Spis zawartości**

- TOM I – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- TOM II – ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO
- TOM III – PROJEKT TECHNICZNY



EL-4 Piotr Mozol  
Bogaczewo 58  
14-300 Morąg  
NIP: 7412158033  
e-mail: piotr.mozol@el-4.pl

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
Nazwa zamierzenia budowlanego	Przebudowa stanowiska słupowego wraz z montażem rozłącznika SN-15 kV
Numer projektu	P/23/035031
Zakres opracowania	Przebudowa sieci elektroenergetycznej SN-15 kV
Adres i kategoria obiektu budowlanego	działka nr ewid. 87/6, 87/7 obręb 0016 PUŻYCE gmina Łęczyce, powiat wejherowski Kat. obiektu budowlanego : XXVI
Identyfikatory działek ewidencyjnych	221508_2.0016.87/6, 221508_2.0016.87/7
Inwestor	ENERGA - OPERATOR S.A. z siedzibą w Gdańsku ul. Marynarki Polskiej 130 80-557 Gdańsk
Branża/zakres	Elektroenergetyczna
Projektant	mgr inż. Piotr Mozol
Nr uprawnień/specjalność	POM/0140/PWBE/22 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń
Podpis	
Data opracowania	15.02.2024

## Spis treści

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU .....	4
1. Dane formalne .....	4
1.1. Przedmiot i zakres zamierzenia budowlanego .....	4
1.2. Podstawy opracowania .....	4
2. Istniejący stan zagospodarowania.....	4
2.1. Lokalizacja i otoczenie .....	4
2.2. Uzbrojenie techniczne .....	4
3. Informacje o terenie.....	4
3.1. Informacje o ustaleniach MPZP.....	4
3.2. Informacje o ochronie wartości kulturowych .....	4
3.3. Informacje o ochronie środowiska i przyrody .....	4
3.4. Informacja o ochronie przeciwpowodziowej .....	5
3.5. Informacja o ochronie przed wpływem eksploatacji górniczej .....	5
3.6. Informacja o ochronie higieny i zdrowia .....	5
4. Projektowane zagospodarowanie .....	5
4.1. Obiekty i związane z nimi urządzenia budowlane.....	5
4.2. Układ komunikacyjny .....	5
4.2.1. Dostęp do drogi publicznej.....	5
4.3. Projektowane uzbrojenie techniczne .....	5
4.4. Analiza wpływu na środowisko, przyrodę i krajobraz .....	5
4.4.1. Wpływ na środowisko .....	5
4.4.2. Wpływ na przyrodę .....	5
4.4.3. Wpływ na krajobraz.....	5
4.5. Analiza wpływu na obiekty dziedzictwa kulturowego.....	5
4.6. Analiza wpływu na interes osób trzecich .....	6
4.6.1. Dostęp do drogi publicznej.....	6
4.6.2. Dostęp do mediów .....	6
4.6.3. Dostęp do światła dziennego .....	6
4.6.4. Ochrona przed uciążliwościami .....	6
4.6.5. Ochrona przed zanieczyszczeniami .....	6
5. Zestawienie powierzchni i danych liczbowych.....	6
5.1. Zestawienie powierzchni zabudowy i długości sieci .....	6
6. Opinia geotechniczna i sposób posadowienia .....	6
7. Informacja o obszarze oddziaływania .....	7



TOM I – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
*Przebudowa stanowiska słupowego wraz z montażem rozłącznika SN-15 kV*

7.1.	Podstawy prawne .....	7
7.2.	Analiza .....	7
7.3.	Zasięg obszaru oddziaływania .....	7
DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU.....		8
1.	Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych .....	8
2.	Kopia zaświadczenia o przynależności do Izby Samorządu Zawodowego .....	10
3.	Oświadczenie projektanta .....	11
CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU .....		12
1.	Spis rysunków .....	12

## **CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU**

### **1. Dane formalne**

#### *1.1. Przedmiot i zakres zamierzenia budowlanego*

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest przebudowa istniejącego stanowiska słupowego nr 48 typu: PSgo/2xŻN 12 na stanowisko 48 PS2g2o/13,5/6 wraz z montażem rozłącznika SN-15 kV w miejscowości Pużyce na terenie działek 87/6, 87/7.

#### *1.2. Podstawy opracowania*

- Warunki przyłączenia nr P/23/035031
- Mapa do celów projektowych objęta protokołem weryfikacji nr GD.6640.7694.2023.1 z dnia 23.11.2023 r.
- Umowa o wykonanie dokumentacji projektowej
- Materiały pozyskane od Inwestora
- Obowiązujące przepisy i normy

### **2. Istniejący stan zagospodarowania**

#### *2.1. Lokalizacja i otoczenie*

Planowana inwestycja znajduje się na terenie działek nr 87/6, 87/7 w miejscowości Pużyce. W okolicy istnieją tereny rolne, leśne oraz zlokalizowana jest żwirownia.

#### *2.2. Uzbrojenie techniczne*

Na terenie objętym zakresem opracowania występuje infrastruktura techniczna, która zawarta jest na rys. E-01, jest to między innymi napowietrzna oraz kablowa sieć średniego napięcia. Stwierdza się, że poza uzbrojeniem wyszczególnionym na planszach sytuacyjnych może występować uzbrojenie niezainwentaryzowane. Przy wykonywaniu robót napotkane urządzenia podziemne należy traktować jako czynne i zachować warunki niezbędnego bezpieczeństwa. Napotkaną kolizję zgłaszać Inspektorowi Nadzoru oraz służbom zajmującym się eksploatacją poszczególnych sieci (tj. Gestorom sieci) – stosować się do wytycznych zawartych w protokole z narady ZUDP z dnia 08.02.2024 r. nr GD.6630.163.2024.

### **3. Informacje o terenie**

#### *3.1. Informacje o ustaleniach MPZP*

Teren, na którym planowana jest inwestycja objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego określonym Uchwałą nr LII/34/2022 z dnia 16 maja 2022 r. Rady Gminy Łęczyce w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla działek 87/5 oraz 90, obr. geodezyjny Pużyce. Projektowane zamierzenie znajduje się na obszarze określonym jako: 1PG – teren powierzchniowej eksploatacji kopalni, projektowane zamierzenie znajduje się poza granicą złoża piasku „Pużyce”.

#### *3.2. Informacje o ochronie wartości kulturowych*

Na terenie nie określa się informacji dotyczących ochrony wartości kulturowych.

#### *3.3. Informacje o ochronie środowiska i przyrody*

Należy dążyć do maksymalnego zachowania istniejącej zieleni.

**TOM I – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**  
*Przebudowa stanowiska słupowego wraz z montażem rozłącznika SN-15 kV*

**3.4. Informacja o ochronie przeciwpowodziowej**

Teren nie znajduje się na obszarze objętym ochroną przeciwpowodziową.

**3.5. Informacja o ochronie przed wpływem eksploatacji górniczej**

Teren znajduje się w obszarze 1PG określonym jest jako strefa powierzchniowej eksploatacji kopalin, poza granicą złoża piasku „Pużyce”.

**3.6. Informacja o ochronie higieny i zdrowia**

Niniejsze opracowanie nie zwiększy niekorzystnego oddziaływania na środowisko naturalne. Rozwiązania nie wpływają na powierzchnie gleby i ziemi, nie zmieniają dotychczasowego sposobu ich użytkowania. Projektowane elementy nie będą powodować niekorzystnego oddziaływania w zakresie krajobrazu oraz nie będą niekorzystnie oddziaływać na złoża kopalni, warunki geologiczne, wody podziemne.

**4. Projektowane zagospodarowanie**

**4.1. Obiekty i związane z nimi urządzenia budowlane**

Projektuje się wymianę istniejącego stanowiska słupowego SN-15 kV na nowe stanowisko typu PS2g2o 13,5/6 wraz z montażem rozłącznika SN-15 kV na tym stanowisku oraz przełożeniem istniejącego rozłącznika SN-15 kV.

**4.2. Układ komunikacyjny**

**4.2.1. Dostęp do drogi publicznej**

W okolicy, na działce nr 48/2, graniczącej z działkami 87/6 oraz 87/7 znajduje się droga gminna.

**4.3. Projektowane uzbrojenie techniczne**

Projektuje się posadowienie stanowiska słupowego PS2g2o 13,5/6 w miejsce istniejącego stanowiska słupowego nr 48 PSgo/2xŻN 12.

**4.4. Analiza wpływu na środowisko, przyrodę i krajobraz**

**4.4.1. Wpływ na środowisko**

Zakres niniejszego opracowania nie zwiększy negatywnego oddziaływania na środowisko.

**4.4.2. Wpływ na przyrodę**

Zakres niniejszego opracowania nie zwiększy negatywnego oddziaływania na przyrodę.

**4.4.3. Wpływ na krajobraz**

Zakres niniejszego opracowania nie zwiększy negatywnego oddziaływania na krajobraz oraz nie zwiększy dysonansu w krajobrazie.

**4.5. Analiza wpływu na obiekty dziedzictwa kulturowego**

Nie przewiduje się negatywnego wpływu na obiekty dziedzictwa kulturowego.

TOM I – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
*Przebudowa stanowiska słupowego wraz z montażem rozłącznika SN-15 kV*

*4.6. Analiza wpływu na interes osób trzecich*

*4.6.1. Dostęp do drogi publicznej*

Projektowane zamierzenie nie wpłynie negatywnie na dostęp osób trzecich do drogi publicznej.

*4.6.2. Dostęp do mediów*

Projektowane zamierzenie nie wpłynie negatywnie na dostęp osób trzecich do mediów.

*4.6.3. Dostęp do światła dziennego*

Projektowane zamierzenie nie wpłynie negatywnie na dostęp osób trzecich do światła dziennego.

*4.6.4. Ochrona przed uciążliwościami*

Rozwiązania techniczne zaprojektowane w obiektach objętych zamierzeniem zapewniają brak negatywnego wpływu na interes osób trzecich.

*4.6.5. Ochrona przed zanieczyszczeniami*

Rozwiązania techniczne zaprojektowane w obiektach objętych zamierzeniem zapewniają brak negatywnego wpływu na interes osób trzecich.

**5. Zestawienie powierzchni i danych liczbowych**

*5.1. Zestawienie powierzchni zabudowy i długości sieci*

- Ilość projektowanych stanowisk słupowych – 1 szt.
- Powierzchnia zabudowy – 0,13 m<sup>2</sup>

**6. Opinia geotechniczna i sposób posadowienia**

Zamierzenie objęte projektem zaliczane jest do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje niewielkie obiekty budowlane o wyznaczonym schemacie obliczeniowym, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntowych.

Stanowisko słupowe posadawiać należy w gotowym wykopie przy użyciu prefabrykowanego ustoju słupowego typu UP4.

## **7. Informacja o obszarze oddziaływania**

### *7.1. Podstawy prawne*

- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz. U. 2022 poz. 2556 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 2023 poz. 682 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225 z późniejszymi zmianami)

### *7.2. Analiza*

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności w obszarze oddziaływania obiektu. Dodatkowo nie wpływa negatywnie na krajobraz, środowisko oraz dostęp do światła dziennego w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi.

### *7.3. Zasięg obszaru oddziaływania*

Zasięg obszaru oddziaływania zamierzenia budowlanego mieści się w zakresie działek, na których jest ono projektowane.

TOM I – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
*Przebudowa stanowiska słupowego wraz z montażem rozłącznika SN-15 kV*

### 3. Oświadczenie projektanta

Oświadczam, że niniejszy PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU dla zamierzenia:

„Przebudowa stanowiska słupowego wraz z montażem rozłącznika SN-15 kV”

- ✓        został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć;
  
- ✓        został wykonany zgodnie ze Standardami Technicznymi, obowiązującymi w ENERGIA OPERATOR S.A., opublikowanymi na stronie internetowej [www.energa-operator.pl](http://www.energa-operator.pl), aktualnymi na dzień składania oświadczenia.

PROJEKTANT

mgr inż. Piotr Mozol

Nr upr. POM/0140/PWBE/22

.....

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU**

### **1. Spis rysunków**

- Projekt zagospodarowania terenu - rys. E-01







EL-4 Piotr Mozol  
Bogaczewo 58  
14-300 Morąg  
NIP: 7412158033  
e-mail: piotr.mozol@el-4.pl

## ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO

<b>Nazwa zamierzenia budowlanego</b>	<i>Przebudowa stanowiska słupowego wraz z montażem rozłącznika SN-15 kV</i>
<b>Numer projektu</b>	<i>P/23/035031</i>
<b>Zakres opracowania</b>	<i>Przebudowa sieci elektroenergetycznej SN-15 kV</i>
<b>Adres i kategoria obiektu budowlanego</b>	<i>działka nr ewid. 87/6, 87/7 obręb 0016 PUŻYCE gmina Łęczyce, powiat wejherowski Kat. obiektu budowlanego : XXVI</i>
<b>Identyfikatory działek ewidencyjnych</b>	<i>221508_2.0016.87/6, 221508_2.0016.87/7</i>
<b>Inwestor</b>	<i>ENERGA - OPERATOR S.A. z siedzibą w Gdańsku ul. Marynarki Polskiej 130 80-557 Gdańsk</i>
<b>Branża/zakres</b>	<i>Elektroenergetyczna</i>
<b>Projektant</b>	<i>mgr inż. Piotr Mozol</i>
<b>Nr uprawnień/specjalność</b>	<i>POM/0140/PWBE/22 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń</i>
<b>Podpis</b>	
<b>Data opracowania</b>	<i>15.02.2024</i>

TOM II – ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO  
*Przebudowa stanowiska słupowego wraz z montażem rozłącznika*

**1. Spis załączników**

- 1.1. *Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia*
- 1.2. *Warunki przyłączenia nr P/23/035031*
- 1.3. *Uzgodnienie trasowe ENERGIA OPERATOR S.A. nr 1335/E/36MMD/2023 z dnia 29-12-2023*

## Załącznik nr 1.1 do ZAŁĄCZNIKÓW PROJEKTU BUDOWLANEGO

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	
Nazwa zamierzenia budowlanego	Przebudowa stanowiska słupowego wraz z montażem rozłącznika SN-15 kV
Numer projektu	P/23/035031
Zakres opracowania	Przebudowa sieci elektroenergetycznej SN-15 kV
Adres i kategoria obiektu budowlanego	działka nr ewid. 87/6, 87/7 obręb 0016 PUŻYCE gmina Łęczyce, powiat wejherowski Kat. obiektu budowlanego : XXVI
Identyfikatory działek ewidencyjnych	221508_2.0016.87/6, 221508_2.0016.87/7
Inwestor	ENERGA - OPERATOR S.A. z siedzibą w Gdańsku ul. Marynarki Polskiej 130 80-557 Gdańsk
Branża/zakres	Elektroenergetyczna
Projektant	mgr inż. Piotr Mozol
Nr uprawnień/specjalność	POM/0140/PWBE/22 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń
Podpis	
Data opracowania	15.02.2024

\*W związku z planowaną inwestycją Kierownik Budowy winien sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na podstawie niniejszej informacji do planu BIOZ

**TOM II – ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO**  
*Przebudowa stanowiska słupowego wraz z montażem rozłącznika*

**1. Zakres robót oraz kolejność realizacji**

W zakres zamierzenia budowlanego wchodzi przebudowa stanowiska słupowego SN-15 kV. Roboty będą prowadzone w następującej kolejności:

1. Roboty ziemne
2. Roboty montażowe i elektroinstalacyjne i pomiarowe.

**2. Wykaz istniejących obiektów i urządzeń budowlanych**

Na terenie objętym zakresem opracowania znajdują się:

- sieci elektroenergetyczne średniego napięcia – napowietrzne oraz kablowe.

**3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Napotkanie podczas prac ziemnych na niezinventaryzowane urządzenia np. energetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, wodne itp. Inne prace prowadzone na terenie związane z innym zamierzeniem budowlanym a prowadzone w koordynacji z objętym opracowaniem zamierzeniem.

**4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji zadania**

Lp	Rodzaj zagrożenia	Środki zapobiegające zagrożeniu
1	Porażenie prądem elektrycznym	<ul style="list-style-type: none"><li>• Urządzenia, przy których będą wykonywane prace powinny być wyłączone z ruchu, pozbawione czynników stwarzających zagrożenie i skutecznie zabezpieczone przed ich przypadkowym uruchomieniem oraz oznakowane.</li><li>• Prace w pobliżu napięcia powinny być wykonywane przy użyciu środków ochronnych odpowiednich do występujących warunków pracy.</li><li>• Prace pod napięciem należy wykonywać w oparciu o technologię pracy i przy zastosowaniu właściwych narzędzi i środków ochronnych.</li></ul>
2	Upadek z wysokości	Prace poza stałymi pomostami roboczymi na wysokości powyżej 2 m od poziomu terenu (posadzki) mogą być prowadzone przy zastosowaniu odpowiednich środków technicznych np. rusztowania, pomosty, podnośnik, słupolazy oraz właściwych dla danego rodzaju pracy narzędzi i sprzętu ochrony indywidualnej.
3	Otarcie, uderzenie, przygniecenie słupem	<ul style="list-style-type: none"><li>• Przed przystąpieniem do prac należy dokonać dokładnych oględzin urządzeń (np. stan techniczny słupa), na których będą wykonywane prace.</li><li>• Zabezpieczyć konstrukcję, gdy jest niestabilna.</li><li>• Należy stosować hełmy ochronne.</li></ul>
4	Przedmioty spadające na ziemię podczas prac na wysokości	<ul style="list-style-type: none"><li>• Przed przystąpieniem do prac należy dokonać dokładnych oględzin urządzeń, na których będą wykonywane prace.</li><li>• Prace polegające na podawaniu i odbieraniu narzędzi i materiałów przy pracach na wysokości mogą odbywać się tylko przy pomocy linki transportowej.</li><li>• Należy stosować hełmy ochronne i rękawice.</li></ul>
5	Wykopy	<ul style="list-style-type: none"><li>• Należy zabezpieczyć wykopy przed osunięciem się ziemi podczas prac.</li><li>• Oznaczyć trasę wykopów.</li><li>• Zastosować tabliczki ostrzegawcze.</li></ul>
6	Napotkanie podczas robót na nie zinwentaryzowane urządzenia	Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy rozpoznać i oznaczyć uzbrojenie podziemne w szczególności sieci elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe, gazowe i inne.
7	Prace spawalnicze (poparzenia)	Prace powinny odbywać się z zastosowaniem właściwego sprzętu ochrony osobistej (osłona na oczy i rękawice ognioodporne) oraz w miejscach uniemożliwiających powstanie pożaru.
8	Roboty wykonywane przy użyciu dźwigu w pobliżu przewodów elektroenergetycznych w odległości mniejszej niż 5m dla linii 15kV oraz w odległości mniejszej niż 3m dla linii do 1kV	Prace w odległościach mniejszych niż określone mogą odbywać się przy zachowaniu warunków: a) Wyłączenia urządzenia elektroenergetycznego spod napięcia i jego skutecznego uziemienia w taki sposób, aby było ono widoczne z pozycji pracy obsługującego urządzenie dźwigowe; b) Nie wyłączenia urządzenia elektroenergetycznego spod napięcia, jeżeli zostaną określone inne środki techniczne i organizacyjne zapewniające bezpieczną pracę urządzenia dźwigowego.
9	Prace z zastosowaniem sprzętu udarowego (wibracje)	Należy stosować odpowiednie rękawice tłumiące drgania, okulary ochronne, ochronniki słuchu oraz przestrzegać instrukcji BHP sporządzonej dla danego urządzenia.
10	Przebywanie osób postronnych w miejscu lub w pobliżu miejsca pracy	<ul style="list-style-type: none"><li>• Urządzenia i instalacje elektroenergetyczne stwarzające zagrożenie dla zdrowia i życia ludzkiego należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.</li><li>• Miejsce pracy powinno być właściwie przygotowane, oznaczone i zabezpieczone w sposób zapewniający bezpieczne wykonanie pracy.</li></ul>
11	Hałas	Należy stosować odpowiedni sprzęt ochrony osobistej (np. stopery do uszu lub słuchawki ograniczające hałas).
12	Wyładowanie atmosferyczne	Zabrania się wykonywania jakichkolwiek prac na urządzeniach elektroenergetycznych i w ich pobliżu podczas burzy.

TOM II – ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO  
*Przebudowa stanowiska słupowego wraz z montażem rozłącznika*

**5. Sposób instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji zadania**

Przewiduje się zapoznanie pracowników z planem BIOZ sporządzonym przez Kierownika Budowy oraz przeprowadzenie instruktażu oraz odpraw dziennych przez Kierownika Budowy. Pracownicy powinni posiadać odpowiednie uprawnienia oraz aktualne szkolenia w zakresie BHP i aktualne badania lekarskie.

**6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z realizacji zadania w strefie zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację w przypadku wystąpienia zagrożenia**

Dla prawidłowego przebiegu robót należy je wykonywać pod kierunkiem osoby uprawnionej i przestrzegać przepisów BHP oraz wytycznych zarządcy drogi oraz właściciela terenu a także wymagań narzuconych w uzgodnieniach z Gestorami sieci. Do wykonania robót używać odpowiedniego i sprawnego sprzętu i narzędzi. Teren robót należy wygrodzić aby uniemożliwić dostęp osób nieupoważnionych na teren objęty pracami. Robót nie wykonywać po zapadnięciu zmroku lub złej widoczności.

**7. Uwagi końcowe**

Należy stosować przepisy rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. z 2003, Nr 47, poz. 401.

Opracowanie:

mgr inż. Piotr Mozol

EL-4 Piotr Mozol

Bogaczewo 58

14-300 Morąg



Numer P/23/035031	Miejscowość Gdańsk	Data 07-08-2023
-------------------	--------------------	-----------------

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA  
Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: zwirownia  
Adres (Nr działki): Pużyce, ul. -  
gm. Łęczyce, działka numer 87/2
2. Grupa przyłączeniowa: III
3. Moc przyłączeniowa: 500 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - GPZ BOŻEPOLE [04300]  
Linia 15 kV kier. KOPANKA [04300-15-910300]  
Obiekt Linia [SN] LN 910308 (SŁ60) - LN 095005 (SŁ12) [095008]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
zaciski prądowe rozłącznika SN-15kV w linii napowietrznej SN-15kV nr 095008 od strony linii napowietrznej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
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. Urządzenia WN i SN:  
W istniejącej linii napowietrznej SN-15kV nr 095008 należy wymienić słup SN-15kV na słup SN-15kVz rozłącznikiem, dopuszcza się montaż rozłącznika na istniejącym słupie.
- 7.1.2. Stacja transformatorowa:  
Nie dotyczy.
- 7.1.3. Urządzenia nn:  
Nie dotyczy.
- 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:  
Zgodnie IRIESD EOP.
- 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:  
Zgodnie IRIESD EOP.
- 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:  
-
- 7.1.7. Demontaże:  
-
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:  
Od projektowanego słupa SN-15kV z rozłącznikiem należy wybudować abonencką linię kablową SN-15kV (typ i przekrój wg. potrzeb) do proj. abonenckiej stacji transformatorowej.  
Wybudować abonencką stację transformatorową 15/0,4 z transformatorem o mocy wg. potrzeb.  
Charakter stacji: abonencka-końcowa.  
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".
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:  
tgφ QI: 0.4  
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:  
-
- 9.3. Sposób pomiaru: pośredni



- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana, Energia elektryczna bierna w 2 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:
- Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
  - Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
  - Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
  - Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
  - inne:
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- Układ sieci TN-C
  - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
  - Maksymalny prąd zwarcia w sieci 26 kA  
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
  - System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci Sieć 15 kV pracuje z punktem zerowym uziemionym przez dławik (sieć skompensowana)
  - Napięcie znamionowe sieci 15 kV
  - Prąd zwarcia doziemnego 40 A
  - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego 0,2 s
  - Moc zwarcia na szynach 15 kV 230 MVA
  - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego 5,5 s  
w stacji 110/15 kV GPZ BOŻEPOLE  
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarcia.
  - System ochrony od porażeń uziemienie ochronne
- 10.3. Inne:
- 
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy
- | Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci | Napięcie znam. [kV] | Moc znam. [kW] | Prąd rozruchu [A] |
|------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|
|                                    |                     |                |                   |
12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:  
Opracować projekty budowlane - wykonawcze budowy słupa SN-15kV wraz z rozłącznikiem (zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi) i uzgodnić je z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku, Rejon Dystrybucji w Wejherowie - Dział Dokumentacji Energetycznej.  
Opracować projekt abonenckiej stacji transformatorowej oraz abonenckiej linii kablowej SN-15kV i uzgodnić go z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku - Wydział Dokumentacji Energetycznej.  
Szczegółową lokalizację abonenckiej stacji transformatorowej, słupa SN-15kV oraz trasę linii kablowych SN-15kV należy uzgodnić na etapie projektowania w Rejonie Dystrybucji w Wejherowie.
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:  
Opracować instrukcję współpracy ruchowej abonenckiej stacji transformatorowej i uzgodnić ją z Regionalną Dyspozycją Mocy Oddziału w Gdańsku.;
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
- 
- 12.4. Inne wymagania:
-



13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (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. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.  
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:
  - po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
  - po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
 Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Ciunel Aleksandra  
OPRACOWAŁ

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 Wejherowie  
ul. Przemysłowa 18, 84-200 Wejherowo







EL-4 Piotr Mozol  
 Bogaczewo 58  
 14-300 Morąg  
 NIP: 7412158033  
 e-mail: piotr.mozol@el-4.pl

## PROJEKT TECHNICZNY

<b>Nazwa zamierzenia budowlanego</b>	<i>Przebudowa stanowiska słupowego wraz z montażem rozłącznika SN-15 kV</i>
<b>Numer projektu</b>	<i>P/23/035031</i>
<b>Zakres opracowania</b>	<i>Przebudowa sieci elektroenergetycznej SN-15 kV</i>
<b>Adres i kategoria obiektu budowlanego</b>	<i>działka nr ewid. 87/6, 87/7 obręb 0016 PUŻYCE gmina Łęczyce, powiat wejherowski Kat. obiektu budowlanego : XXVI</i>
<b>Identyfikatory działek ewidencyjnych</b>	<i>221508_2.0016.87/6, 221508_2.0016.87/7</i>
<b>Inwestor</b>	<i>ENERGA - OPERATOR S.A. z siedzibą w Gdańsku ul. Marynarki Polskiej 130 80-557 Gdańsk</i>
<b>Branża/zakres</b>	<i>Elektroenergetyczna</i>
<b>Projektant</b>	<i>mgr inż. Piotr Mozol</i>
<b>Nr uprawnień/specjalność</b>	<i>POM/0140/PWBE/22 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń</i>
<b>Podpis</b>	
<b>Data opracowania</b>	<i>15.02.2024</i>

## Spis treści

1. Temat .....	4
2. Zakres rzeczowy projektowych sieci i urządzeń.....	4
3. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego.....	5
4. Uprawnienia budowlane .....	6
4.1. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych .....	6
4.2. Kopia zaświadczenia o przynależności do Izby Samorządu Zawodowego .....	6
5. Podstawa opracowania .....	6
6. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej.....	6
7. Uzgodnienia branżowe – NIE DOTYCZY.....	6
8. Decyzje administracyjne – NIE DOTYCZY .....	6
9. MPZP lub decyzje lokalizacyjne.....	6
10. Stan istniejący .....	6
11. Rozbiórki.....	6
12. Linia SN (napowietrzna/ <del>kablowa</del> ).....	7
13. Stacja transformatorowa SN/nN – NIE DOTYCZY.....	7
14. Linia nN-0,4 kV ( napowietrzna/kablowa) – NIE DOTYCZY .....	7
15. Oświetlenie uliczne – NIE DOTYCZY .....	7
16. Przyłącza SN (napowietrzne/kablowe) – NIE DOTYCZY .....	7
17. Przyłącza nN (napowietrzne/kablowe) – NIE DOTYCZY .....	7
18. Ochrona przeciwprzepięciowa linii SN – NIE DOTYCZY .....	7
19. Ochrona przeciwprzepięciowa stacji transformatorowej SN/nN – NIE DOTYCZY .....	7
20. Ochrona przeciwprzepięciowa linii nN – NIE DOTYCZY .....	7
21. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w linii napowietrznej SN .....	7
22. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym stacji transformatorowej SN/nN – NIE DOTYCZY .....	7
23. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w sieci nN-0,4 kV – NIE DOTYCZY.....	7
24. Obliczenia techniczne.....	8
24.1. Rezystancja $R_E$ uziemienia projektowanego stanowiska słupowego nr 48.....	8
24.2. Wytrzymałość statyczna projektowanego stanowiska słupowego nr 48 .....	8
24.3. Typ ustoju projektowanego stanowiska słupowego nr 48.....	9
25. Opinia geotechniczna .....	9
26. Zestawienie danych na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym – NIE DOTYCZY .....	9
27. Kolizje / skrzyżowania .....	9
28. Ingerencja w zieleń wysoką – NIE DOTYCZY .....	9
29. Ochrona konserwatorska – NIE DOTYCZY .....	9

TOM III – PROJEKT TECHNICZNY  
*Przebudowa stanowiska słupowego wraz z montażem rozłącznika SN-15 kV*

30. Opis projektu zagospodarowania terenu .....	9
31. Obszar oddziaływania inwestycji .....	9
32. Uwagi.....	9
33. Zestawienie montażowe i demontażowe.....	11
33.1. Zestawienie montażowe stanowiska słupowego PS2g2o 13,5/6 .....	11
33.2. Zestawienie demontażowe istniejącego stanowiska.....	11
34. PZT.....	11
35. Schematy jednookresowe .....	11
36. Inne rysunki .....	11
37. Informacja BIOZ .....	11
38. Załączniki – NIE DOTYCZY .....	11

TOM III – PROJEKT TECHNICZNY  
Przebudowa stanowiska słupowego wraz z montażem rozłącznika SN-15 kV

## 1. Temat

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest przebudowa istniejącego stanowiska słupowego nr 48 PSgo/2xŻN 12 na stanowisko 48 PS2g2o/13,5/6 w miejscowości Pużyce na terenie działek 87/6, 87/7 zgodnie z pkt. 1.1 PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

## 2. Zakres rzeczowy projektowych sieci i urządzeń

Zasilanie z linii SN-15 kV [095008] przyłączonej do GPZ BOŻEPOLE [04300].

Rodzaj	Typ	Ilość dł. trasy/dł. całkowita
Wymiana pojedynczego słupa SN	PS2g2o 13,5/6	1 szt.
Rozłącznik napowietrzny SN	RUN III 24/4 W-S-H	1 szt.
Linia kablowa SN	-----	-----
Mufy kablowa SN	-----	-----
Głowice kablowe	-----	-----
Ograniczniki przepięć	-----	-----
Złącze kablowe SN	-----	-----
Stacja transformatorowa SN/nN	-----	-----
Transformator	-----	-----
Wymiana pojedynczego słupa nN	-----	-----
Linia napowietrzna nN-0,4 kV dł. trasy/dł. całkowita	-----	-----
Przyłącze napowietrzne nN-0,4 kV dł. trasy/dł. całkowita (zbiorczo przyłącza dotyczące obwodu)	-----	-----
Szafka pomiarowa	-----	-----
Przyłącze kablowe dł. trasy/dł. całkowita (zbiorczo przyłącza dotyczące obwodu)	-----	-----
Linia kablowa nN-0,4 kV dł. trasy/dł. całkowita	-----	-----
Kablowa rozdzielnica szafowa	-----	-----
Słupowy rozłącznik bezpiecznikowy	-----	-----
Przecisk	-----	-----
Przewiert	-----	-----

### **3. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego**

Oświadczam, że niniejszy PROJEKT TECHNICZNY dla zamierzenia:

„Przebudowa stanowiska słupowego wraz z montażem rozłącznika SN-15 kV”

- ✓        został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć;
  
- ✓        został wykonany zgodnie ze Standardami Technicznymi, obowiązującymi w ENERGIA OPERATOR S.A., opublikowanymi na stronie internetowej [www.energa-operator.pl](http://www.energa-operator.pl), aktualnymi na dzień składania oświadczenia.

PROJEKTANT

mgr inż. Piotr Mozol

Nr upr. POM/0140/PWBE/22

.....

#### **4. Uprawnienia budowlane**

##### *4.1. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych*

Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych przedstawiona została w pkt. 1 dokumentów dołączonych do Projektu Zagospodarowania Terenu.

##### *4.2. Kopia zaświadczenia o przynależności do Izby Samorządu Zawodowego*

Kopia zaświadczenia o przynależności do Izby Samorządu Zawodowego przedstawiona została w pkt. 2 dokumentów dołączonych do Projektu Zagospodarowania Terenu.

#### **5. Podstawa opracowania**

Podstawa opracowania przedstawiona została w pkt. 1.2. Projektu Zagospodarowania Terenu

#### **6. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej**

Odpis protokołu z narady koordynacyjnej nr GD.6630.163.2024 z dnia 08-02-2024 przedstawiony został w pkt. 1.4 Załączników Projektu Budowlanego.

#### **7. Uzgodnienia branżowe – NIE DOTYCZY**

#### **8. Decyzje administracyjne – NIE DOTYCZY**

#### **9. MPZP lub decyzje lokalizacyjne**

Teren, na którym planowana jest inwestycja objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego określonym Uchwałą nr LII/34/2022 z dnia 16 maja 2022 r. Rady Gminy Łęczyce w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla działek 87/5 oraz 90, obr. geodezyjny Pużyce. Projektowane zamierzenie znajduje się na obszarze określonym jako: 1PG – teren powierzchniowej eksploatacji kopalni, projektowane zamierzenie znajduje się poza granicą złoża piasku „Pużyce”.

#### **10. Stan istniejący**

Na terenie działek 87/6, 87/7 znajduje się przelotowe stanowisko słupowe nr 48 linii napowietrznej SN-15 kV w 1<sup>o</sup> obostrzenia należące do ENERGA-OPERATOR S.A, na którym znajduje się istniejący rozłącznik SN-15 kV kier. A9555. Na stanowisku, dodatkowo, zamontowany jest poprzecznik do linii gołej AFL-6 z izolatorami stojącymi w układzie trójkątnym. Pozostałe informacje o stanie istniejącym przedstawione zostały w pkt. 2. Projektu Zagospodarowania Terenu

#### **11. Rozbiórki**

Należy zdemontować istniejące stanowisko słupowe nr 48. Materiały z demontażu należy zutylizować a kartę przekazania odpadu przekazać Inwestorowi poprzez załączenie jej do dokumentacji odbiorowej – powykonawczej. Istniejący rozłącznik napowietrzny SN-15 kV należy przenieść na projektowane stanowisko słupowe.

## **12. Linia SN (napowietrzna/~~kablowa~~)**

Projektuje się w ciągu istniejącej linii napowietrznej wymianę stanowiska słupowego nr 48 na nowe stanowisko słupowe PS2g2o 13,5/6 wraz z projektowanym rozłącznikiem napowietrznym SN-15 kV z napędem ręcznym NRVu-13,5 w. II W-H oraz przeniesienie istniejącego rozłącznika napowietrznego SN-15 kV kier. A9555 na nowe stanowisko słupowe. Słup należy posadzić w miejscu istniejącego – bez zmiany jego lokalizacji. Powyższe czynności podyktowane są koniecznością przystosowania infrastruktury elektroenergetycznej do zasilania żwirowni na działce nr 87/2 (*przyłącze SN-15 kV realizowane będzie jako oddzielne opracowanie w ramach prac prowadzonych przez Podmiot Przyłączany*).

## **13. Stacja transformatorowa SN/nN – NIE DOTYCZY**

## **14. Linia nN-0,4 kV ( napowietrzna/kablowa) – NIE DOTYCZY**

## **15. Oświetlenie uliczne – NIE DOTYCZY**

## **16. Przyłącza SN (napowietrzne/kablowe) – NIE DOTYCZY**

## **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 linii napowietrznej SN**

Na projektowanym stanowisku słupowym zastosowano uziemienie ochronne oraz umieszczenie poza zasięgiem. Dopuszcza się podłączenie instalacji uziemiającej do istniejącej. Uziomy zaprojektowano dla rezystywności gruntu 300  $\Omega$ m, jako otokowo-pionowe. Zasadniczym elementem uziomu jest otok z bednarki ułożony na głębokości 1,0 m w odległości 1 m od stanowiska słupowego. W razie potrzeby zmniejszenia wartości napięcia rażeniowego do dopuszczalnej, dopuszcza się ułożenie otoku na głębokości mniejszej niż 1,0 m lub rozbudowanie go za pomocą uziomu pionowego.

Wartość rezystancji uziemienia nie może przekroczyć dopuszczalnej wartości określonej w obliczeniach technicznych w punkcie 24.1. Po wybudowaniu uziemienia należy sprawdzić jego wartość metodą pomiarową lub metodą pomiarowo-obliczeniową. W przypadku stwierdzenia wartości wyższej niż dopuszczalna należy rozbudować uziom do momentu uzyskania odpowiednich wyników.

## **22. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym stacji transformatorowej SN/nN – NIE DOTYCZY**

## **23. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w sieci nN-0,4 kV – NIE DOTYCZY**



## 24. Obliczenia techniczne

### 24.1. Rezystancja $R_E$ uziemienia projektowanego stanowiska słupowego nr 48

- Prąd zwarcia doziemnego  $I_z = 40 \text{ A}$
- Czas trwania zwarcia  $t_F = 0,2 \text{ s}$
- Największe dopuszczalne napięcie dotykowe  $U_{Tp} = 550 \text{ V}$  (dla  $t_F = 0,2 \text{ s}$ )
- Założenie:  $I_E = I_z$

$$R_E = 2U_{Tp} / I_E$$

$$R_E = 2 \cdot 550 / 40$$

$$R_E = 27,5 \Omega$$

Zgodnie z załącznikiem nr 36 do Procedury „Standardy techniczne w ENERGA-OPERATOR SA” rezystancja uziemienia stanowiska słupowego na potrzeby ochrony przeciwprzepięciowej nie może przekraczać wartości **10  $\Omega$** .

### 24.2. Wytrzymałość statyczna projektowanego stanowiska słupowego nr 48

Założenia:

- Średnia arytmetyczna przęseł przyległych do słupa nr 48 –  $(96+103)/2 = 99,5 \text{ m}$
- Grunt słaby
- Strefa klimatyczna dla obciążenia sadią – **S I**
- Strefa klimatyczna dla obciążenia wiatrem – **W II**
- Naprężenie podstawowe dla przewodów 3xAFL-6 25 mm<sup>2</sup> – **100 MPa**

**Słup przelotowo-skrzyżowaniowy na żerdzi typu E o dopuszczalnym obciążeniu  $P_u = 600 \text{ daN}$  oraz przewodach 3xAFL-6 25 mm<sup>2</sup> w układzie trójkątnym.**

$$\text{Warunek: } P_u > (P = F_{sz} + F_{wp} + F_{ws} + F_{wr})$$

- $P_u$  – **600 daN** – dopuszczalne obciążenie słupa
- $F_{sz} = 3 \times 0,635 \times 99,5 = 189,5 \text{ daN}$  – obciążenie przewodów sadią
- $F_{wp} = 3 \times 0,454 \times 99,5 = 135,5 \text{ daN}$  – obciążenie przewodów wiatrem
- $F_{ws} = 80 \text{ daN}$  – obciążenie wiatrem słupa
- $F_{wr} = 2 \times 35 \text{ daN} = 70 \text{ daN}$  – obciążenie wiatrem rozłącznika
- $P = 475 \text{ daN}$  – siła wypadkowa działająca na projektowany słup

$$600 > (189,5 + 135,5 + 80 + 70) \text{ [daN]}$$

$$600 > 475 \text{ [daN]}$$

$$P_u > P$$

**WARUNEK SPEŁNIONY**

### **24.3. Typ ustoju projektowanego stanowiska słupowego nr 48**

Dobrano ustój typu UP4 o głębokości posadowienia  $t = 2,6$  m pozwalający na użytkową wysokość słupa – 11,3 m.

### **25. Opinia geotechniczna**

Przebudowa stanowiska słupowego zaliczana jest do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje niewielkie obiekty budowlane o wyznaczonym schemacie obliczeniowym, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntu.

### **26. Zestawienie danych na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym – NIE DOTYCZY**

### **27. Kolizje / skrzyżowania**

Ze względu na skrzyżowanie linii napowietrznej z drogą zaprojektowano stanowisko przelotowo-skrzyżowaniowe PSgo 13,5/6 w 1<sup>o</sup> obostrzenia zrealizowanym poprzez dodatkowe izolatory stojące na stanowisku słupowym do których należy przytwierdzić linię główną przy pomocy dodatkowego przewodu AFL-6 oraz uchwytów śrubowo-kabłąkowych – 12 szt.

### **28. Ingerencja w zieleni wysoką – NIE DOTYCZY**

### **29. Ochrona konserwatorska – NIE DOTYCZY**

### **30. Opis projektu zagospodarowania terenu**

Opis projektu zagospodarowania terenu przedstawiony został w pkt. 4 Projektu Zagospodarowania Terenu.

### **31. Obszar oddziaływania inwestycji**

Obszar oddziaływania inwestycji przedstawiony został w pkt. 6 Projektu Zagospodarowania Terenu.

### **32. Uwagi**

- Całość prac wykonać zgodnie z projektem budowlanym oraz obowiązującymi przepisami budowy urządzeń energetycznych;
- przed rozpoczęciem prac uprawniony geodeta powinien potwierdzić aktualność mapy do celów projektowych i w razie potrzeby powiadomić wykonawcę robót o wynikłych zmianach;
- do prac przystąpić po przygotowaniu miejsca pracy przez Energetykę Zawodową oraz stosować się do wytycznych ENERGA OPERATOR S.A. dotyczących dopuszczenia do pracy na sieci;
- po wykonaniu prac należy uporządkować teren wszystkich nieruchomości i przywrócić go do stanu pierwotnego;
- zwrócić uwagę na przestrzeganie przepisów BHP przy pracach montażowych;
- zwrócić uwagę na treść uzgodnień zawartych w projekcie (z częścią rysunkową projektu integralnie jest związana część opisowa);
- wszelkie nieścisłości i zmiany wynikłe na etapie budowy, należy na bieżąco konsultować z projektantem;
- zastosowany osprzęt oraz materiały powinny być zgodne z obowiązującymi standardami ENERGA OPERATOR S.A.;
- w przypadku wynikłych ewentualnych zmian na budowie, należy je każdorazowo skonsultować z Inwestorem i Projektantem oraz wykonać stosowną dokumentację powykonawczą;

### TOM III – PROJEKT TECHNICZNY

#### *Przebudowa stanowiska słupowego wraz z montażem rozłącznika SN-15 kV*

- po wykonaniu zakresu prac przedstawionych w projekcie należy zinwentaryzować geodezyjnie elementy sieci energetycznej;
- wykonać niezbędne oględziny, sprawdzić poprawność zamontowania kabli i przewodów, sprawdzić poprawność zamontowania i sprawność rozłączników, wykonać pomiary elektryczne po zakończonych pracach;
- wykonane prace należy zgłosić do odbioru przez Inwestora.

### 33. Zestawienie montażowe i demontażowe

#### 33.1. Zestawienie montażowe stanowiska słupowego PS2g2o 13,5/6

TYP	NAZWA	ILOŚĆ	JEDNOSTKA
E-13,5/6	Żerdź wirowana	1	szt.
RUN III 24/4 W-S-H	Rozłączniko-uziemnik napowietrzny	1	szt.
NRVu-13,5 w. II W-H	Napęd ręczny rozłączniko-uziemnika	1	szt.
PP-331b/1	Konstrukcja przelotowa – układ trójkątny	1	szt.
FeZn 25x4	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4	22	kg
-	Pręt uziomowy miedziowany dł. 1,5 m	10	kpl.
-	Zacisk odgałęźny śrubowy 25-35	6	szt.
AFL-6	Przewód AFL-6 25 mm <sup>2</sup> – obostrzenie 1 <sup>o</sup>	4,5	m
SN 24112	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy 25-35	12	szt.
-	Izolator stojący porcelanowy SN-15 kV	6	szt.
UP4	Fundament - ustój	1	kpl
KGKs-1	Konstrukcja pod głowice kablowe i ograniczniki przepięć – przeniesienie istn. rozłącznika SN-15 kV	1	kpl
ASM 18N+A+W3	Ograniczniki przepięć SN-15 kV – przeniesienie istn. rozłącznika SN-15 kV	3	szt.
U1032	Uchwyt kablowy – przeniesienie istn. rozłącznika SN-15 kV	1	szt.
LWP8/24S	Izolatory wsporcze SN-15 kV – przeniesienie istn. rozłącznika SN-15 kV	3	szt.
KIZ-1b	Konstrukcja pod izolatory wsporcze – przeniesienie istn. rozłącznika SN-15 kV	1	kpl
BK3422 (UMR(o) 160)	Uchwyt do mocowania rur ø160 – przeniesienie istn. rozłącznika SN-15 kV	3	szt.
KPO-51	Konstrukcja mocująca pod rozłącznik SN-15 kV dla EPV (d=218) – przeniesienie istn. rozłącznika SN-15 kV	1	kpl

#### 33.2. Zestawienie demontażowe istniejącego stanowiska

TYP	NAZWA	ILOŚĆ	JEDNOSTKA
ŻN-12	Żerdź	1	szt.
b/d	Poprzecznik przelotowy wraz z izolatorami	1	szt.
b/d	Konstrukcja mocująca pod rozłącznik SN-15 kV	1	szt.
b/d	Konstrukcja mocująca pod głowice kablowe SN-15 kV	1	szt.
b/d	Konstrukcja mocująca pod ograniczniki przepięć SN-15 kV	1	szt.
b/d	Ograniczniki przepięć SN-15 kV	3	szt.

### 34. PZT

PZT przedstawiony został na rys. E-01 w Projekcie Zagospodarowania Terenu

### 35. Schematy jednokresowe

Schemat jednokresowy planowanej inwestycji przedstawiono na rys. E-02.

### 36. Inne rysunki

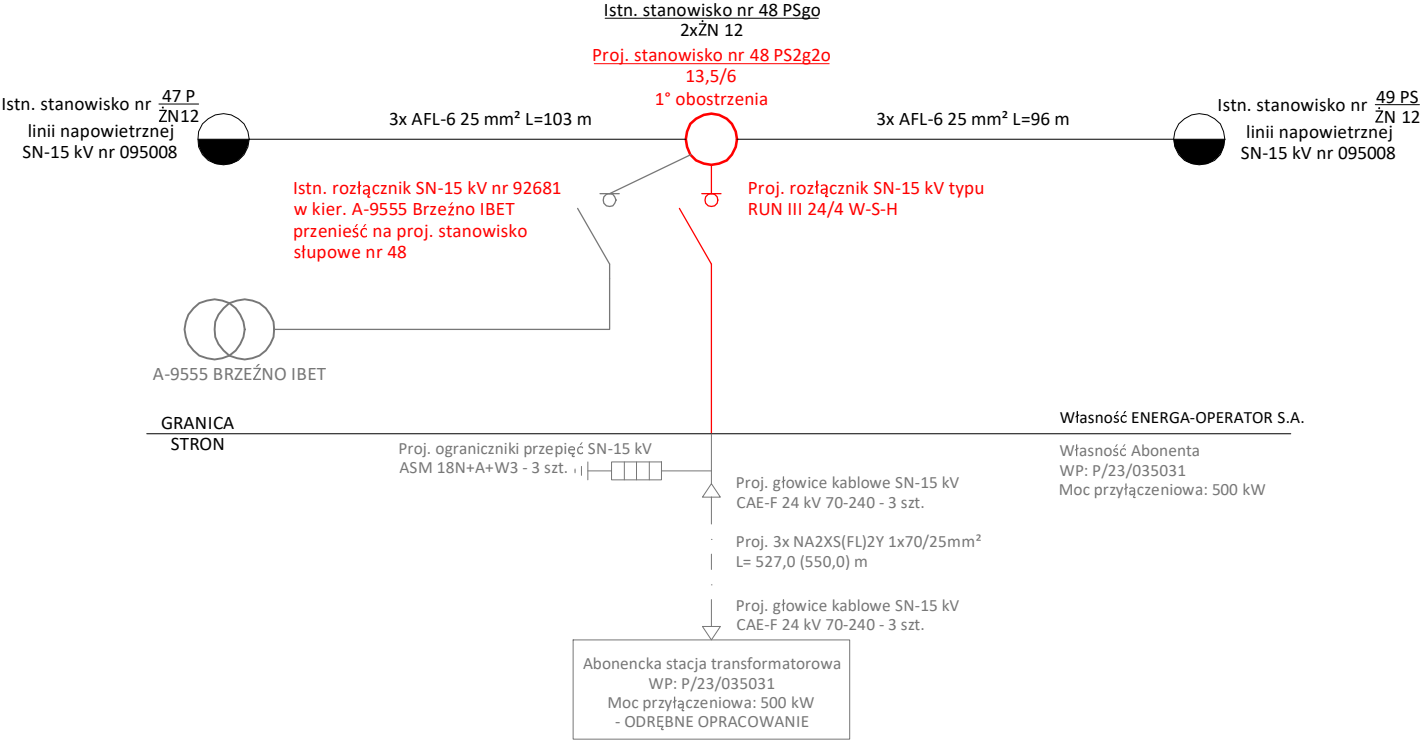
Widok stanowiska słupowego przedstawiono na rys. E-03.

Schemat uziemienia stanowiska słupowego przedstawiono na rys. E-04.

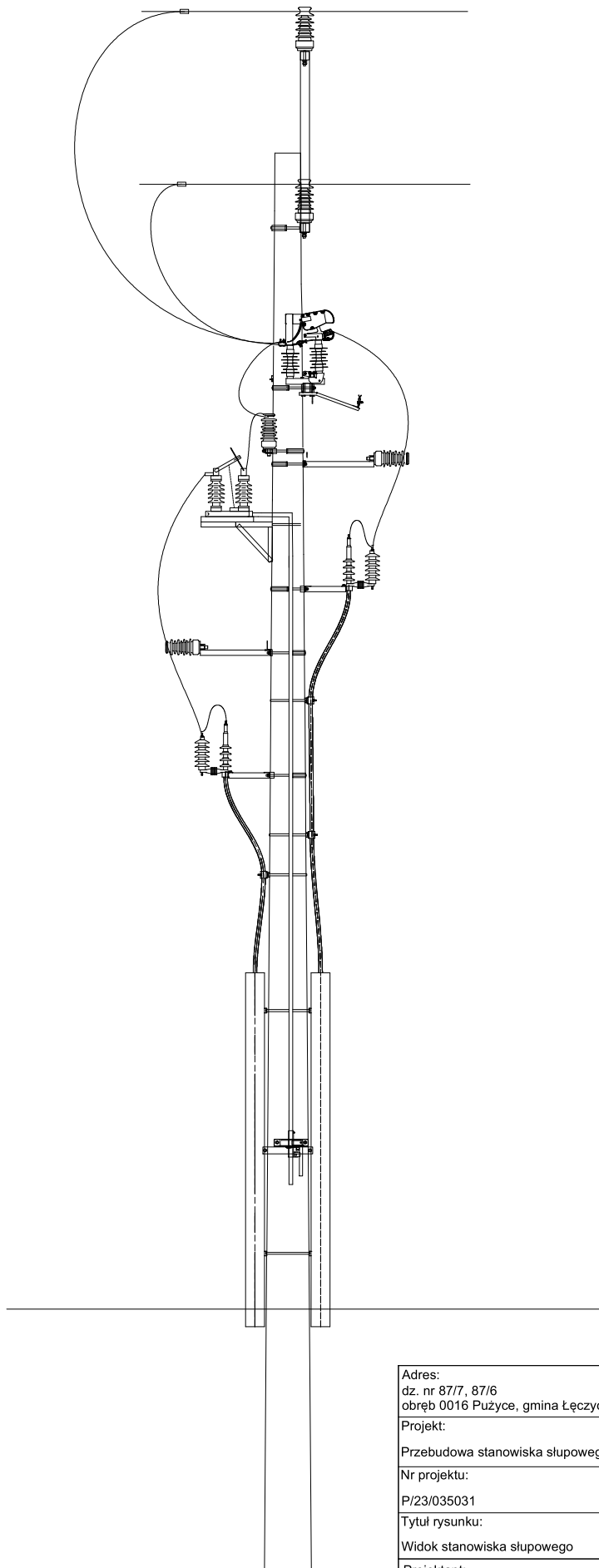
### 37. Informacja BIOZ

Informacja BIOZ przedstawiona została w pkt. 1.1 Załączników Projektu Budowlanego.

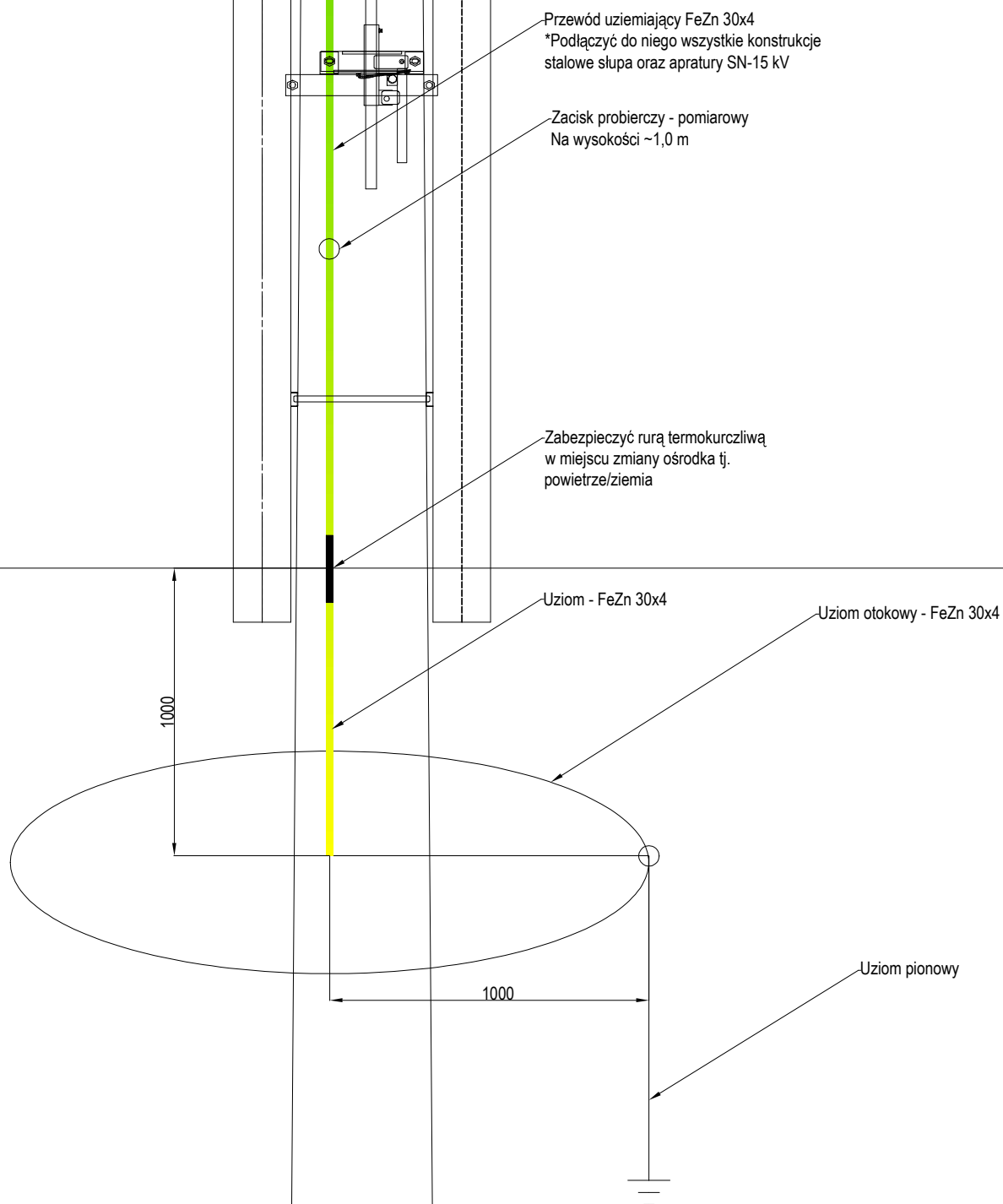
### 38. Załączniki – NIE DOTYCZY



Adres: dz. nr 87/7, 87/6 obręb 0016 Pużyce, gmina Łęczyce, powiat wejherowski				
Projekt: Przebudowa stanowiska słupowego wraz z montażem rozłącznika SN-15 kV				
Nr projektu: P/23/035031				
Tytuł rysunku: Schemat zasilania				
Projektant: mgr inż. Piotr Mozol		Nr uprawnień: POM/0140/PWBE/22 specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń		Podpis:
Opracował:				Podpis:
Data: 15.02.2024	Skala: -	Nr rysunku: E-02	Arkusz: 1/1	Rozm. papieru: A4



Adres: dz. nr 87/7, 87/6 obręb 0016 Puzyce, gmina Łęczyce, powiat wejherowski				
Projekt: Przebudowa stanowiska słupowego wraz z montażem rozłącznika SN-15 kV				
Nr projektu: P/23/035031				
Tytuł rysunku: Widok stanowiska słupowego				
Projektant: mgr inż. Piotr Mozol		Nr uprawnień: POM/0140/PWBE/22 specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń		Podpis:
Opracował:				Podpis:
Data: 15.02.2024	Skala: 1:60	Nr rysunku: E-03	Arkusz: 1/1	Rozm. papieru: A4



Zgodnie z załącznikiem nr 36 do Procedury „Standardy techniczne w ENERGA-OPERATOR SA” rezystancja uziemienia stanowiska słupowego na potrzeby ochrony przeciwprzepięciowej nie może przekraczać wartości 10  $\Omega$ .  
W przypadku konieczności uziom rozbudować o kolejne elementy celem uzyskania wymaganej rezystancji.

Adres: dz. nr 87/7, 87/6 obręb 0016 Puzyce, gmina Łęczyce, powiat wejherowski				
Projekt: Przebudowa stanowiska słupowego wraz z montażem rozłącznika SN-15 kV				
Nr projektu: P/23/035031				
Tytuł rysunku: Schemat uziemienia stanowiska słupowego				
Projektant: mgr inż. Piotr Mozol		Nr uprawnień: POM/0140/PWBE/22 specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń		Podpis:
Opracował:				Podpis:
Data: 15.02.2024	Skala: 1:60	Nr rysunku: E-04	Arkusz: 1/1	Rozm. papieru: A4