

SPIS TREŚCI

3.1.	SPIS RYSUNKÓW / ZESTAWIEŃ MATERJAŁÓW	2
3.2.	SPIS ZAŁACZNIKÓW	2
1.1.	Warunki techniczne OD2\ZMS\SU\PM\76\23	2
1.2.	Mapa do celów projektowych w skali 1:500	2
1.3.	Kserokopia uprawnień budowlanych projektanta	2
1.4.	Kserokopia wymaganego ubezpieczenie OC projektanta	2
3.3.	KARTA USTALEŃ FORMALNO-PRAWNYCH	3
3.4.	<i>OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O ODPOWIEDZIALNOŚCI CYWILNEJ</i>	4
3.5.	<i>OPIS TECHNICZNY</i>	5
	Podstawa opracowania:	5
	Przekazanie placu budowy i rozpoczęcie robót związanych z usunięciem zaistniałej kolizji urządzeń elektroenergetycznych Enea Operator Sp. z o.o.	7
	Likwidacja kolizji wiąże się z następującym zakresem prac:	7
	Harmonogram czasowy wykonywanych prac:	7
	Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.	7
	Obliczenia techniczne- Rezystancja uziemień.	7
3.6.	INSTRUKTAŻ BHP PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.	8
3.7.	ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	8
3.8.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	9

3.1. SPIS RYSUNKÓW / ZESTAWIEŃ MATERJAŁÓW

Lp.	Tytuł	Numer rysunku	Uwagi
1.			
2.			
3.			

3.2. SPIS ZAŁACZNIKÓW

1.1. Warunki techniczne OD2\ZMS\SU\PM\76\23

1.2. Mapa do celów projektowych w skali 1:500

1.3. Kserokopia uprawnień budowlanych projektanta

1.4. Kserokopia wymaganego ubezpieczenie OC projektanta

3.3. KARTA USTALEŃ FORMALNO-PRAWNYCH

I. Opinie

II. Ustalenia formalno-prawne:

1. Niniejsza dokumentacja jest prawnie chroniona ustawą z dn. 4 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych z późni. zm. przed nieuprawnionym wykorzystaniem.
2. Projekt opracowano stosownie do obowiązujących uzgodnień, norm i warunków jego realizacji aktualnych w dniu oddania projektu Zamawiającemu.
3. Dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu służy.
4. Dokumentacja nie zawiera istotnych zmian / ~~zawiera istotne zmiany~~*) w stosunku do Projektu Budowlanego.

*) – Niewłaściwe należy skreślić

3.4. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O ODPOWIEDZIALNOŚCI CYWILNEJ

Ja, niżej podpisany po zapoznaniu się z przepisami Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2019 r., poz. 1186 z późni zmianami.), zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2 tej ustawy oświadczam, że projekt budowlany dotyczący inwestycji::

USUNIECIE KOLIZJI ELEKTROENERGETYCZNEJ LINI NAPOWIETRZNEJ 15kV ENEA OPERATOR Sp. Z O.O. Z NOWOPROJEKTOWANĄ FARMĄ PV STANOWIĄCYMI WLASNOŚĆ Przedsiębiorstwa Wodociągowo-Kanalizacyjnego „PŁONIA” Spółka z o.o. ul. Fabryczna 5, 74-320 Barlinek

został opracowany zgodnie ze stanem faktycznym, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 12 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć. Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 Kodeksu Karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia.

Projektant

czytelny podpis / pieczęć projektanta

Projektant sprawdzający

czytelny podpis / pieczęć projektanta

3.5. OPIS TECHNICZNY

Podstawa opracowania:

Podstawą do opracowania projektu były następujące materiały:

[1] Założenia otrzymane od Zamawiającego;

[2] Warunki techniczne wydane przez Enea Operator Sp. z o.o.

[2] Obowiązujące normy i przepisy branżowe, w tym:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późni. zm.),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 869 z późni. zm.),
- Norma N SEP E 004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- Warunki techniczne wydane przez spółkę dystrybucyjną, która jest właścicielem napowietrznej linii elektroenergetycznej SN.
- Katalog ZPUE Włoszczowa, Stanowiska słupowe z zejściami kablowymi SN, tom I.
- Pomiar rezystywności gruntu w rejonie projektowanego skablowania linii napowietrznej.
- Wizja lokalna w terenie, uzgodnienia w ZUDT przy starostwie powiatowym, uzgodnienia ze spółką dystrybucyjną, uzgodnienia z zarządem rejonu dróg publicznych oraz uzgodnienia z właściwym nadleśnictwem Informacje ogólne

Opracowanie obejmuje swoim zakresem likwidację odcinka linii napowietrznej poprzez jej skablowanie i wymianę dwóch słupów istniejącej linii napowietrznej.

Projektuje się słupy o żerdziach wirowanych typu „E” i demontaż słupów istniejącej linii napowietrznej 15kV, będących w kolizji z zamierzeniem budowanym. Wszystkie zmiany dotyczące przebiegu nowej linii kablowej SN oraz likwidacji linii napowietrznej pokazano na „Planie trasy linii kablowej 15kV w PZT”

Projektowane linie kablowe SN nie wpływają na środowisko, nie wytwarzają ścieków, odpadów, hałasu, wibracji i zanieczyszczeń gazowych. Po okresie eksploatacji oraz w przypadku awarii elementów sieci są wymieniane lub naprawiane. Promieniowanie elektromagnetyczne urządzeń nie wykracza poza obrys izolacji kabli SN. Projektowane kable zlokalizowane są w bezpiecznej odległości od istniejących drzew, krzewów oraz cieku wodnego jak i planowanej inwestycji. Projektowana droga dojazdowa umożliwia serwisowanie linii energetycznej w przypadku jej uszkodzenia.

Obszar oddziaływania obiektu: linii kablowej mieści się w całości w granicach działki dz. nr 557/5 ul. Fabryczna 5, 74-320 Barlinek, inwestycja leży na terenie nie objętym żadną z form ochrony przyrody, teren budowy znajduje się poza obszarem ochrony konserwatorskiej. Działka nie znajduje się w granicach terenu górniczego. Projektowany obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowo –wodnych.

Plan projektowanego skablowania napowietrznej linii elektroenergetycznej SN przedstawia rysunek E-001. Na rysunku E-002 pokazano Słup krańcowy zastępujący stanowisko nr 2 (z rozłącznikiem stacyjnym O-2789), kolejno na rysunku E-003 pokazano słup zastępujący słup stanowisko nr 25. Nowo projektowany słup typu O2go z dwoma rozłącznikami.

Istniejący kabel należy podłączyć pod rozłącznik Nr 1, kabel projektowany likwidujący kolizję należy podłączyć pod rozłącznik nr 2.

Kabel energetyczny NA2YS(F)2Y 1x150/25 12/20kV należy układać na głębokości 1 m poniżej poziomu gruntu, zgodnie z rysunkiem 3. Kabel należy układać w wykopie o głębokości 115 cm, na podsypce z piasku o grubości 10 cm. Na kablu w odstępach co 10 m oraz przy zejściu ze słupów i wejściu do rury osłonowej należy nałożyć opaski zawierające następujące informacje: typ kabla - długość - rok ułożenia - trasa - symbol wykonawcy.

Po ułożeniu kabla należy go zasypać warstwą piasku o grubości 10 cm, warstwą rodzimego gruntu o grubości 15 cm, ułożyć taśmę kablową koloru czerwonego i zasypać wykop doprowadzając nawierzchnię do stanu pierwotnego. Pod drogą kabel należy układać w rurach osłonowych pograżanych w ziemi metodą przecisku. Końce rur osłonowych należy uszczelnić przed przedostawaniem się wody. Przyłączenie kabla do linii napowietrznej należy wykonać zgodnie z katalogiem ZPUE Włoszczowa, Stanowiska słupowe z zejściami kablowymi SN, tom I, str. 17 - 18 (rys. 4.). Wszystkie przewodzące części własne oraz uzbrojenia słupów i żyły powrotne kabli należy uziemić. Rezystancja uziemienia $R_B \leq 3,0 \Omega$. Uziemienie należy wykonać jako promieniowe:

W wykopach o głębokości 1 m wykonanych przy słupach krańcowych kablowanego odcinka linii napowietrznej w miejscach oznaczonych na rysunku 1. Pręty uziomowe $\phi 16$ produkcji firmy GALMAR należy pograć tak, aby dolny koniec uziomu pionowego znajdował się na głębokości nie mniejszej niż 10 m,

Uziomy pionowe należy połączyć taśmą FeZn 25x5, którą należy wyprowadzić na słupy krańcowe kablowanego odcinka linii napowietrznej w celu przyłączenia do niej żył powrotnych kabli SN oraz przewodzących elementów własnych słupów oraz instalowanych na nich elementów uzbrojenia,

Uziemienia obydwu słupów należy połączyć taśmą FeZn 25x5, taśmę należy układać na dnie wykopu kablowego, zgodnie z zasadami określonymi w normie N SEP E 004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

Przy nasypie należy z obydwu stron nad kablem umieścić betonowy słupek oznacznikowy z wygrawerowaną literą K.

Wszelkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP, a szczególnie zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U 2003r. Nr 47, poz. 401). Należy przestrzegać wymagań dla robót ogólnobudowlanych oraz norm, przepisów BHP i innych dokumentów dla odpowiednich rodzajów robót.

Przekazanie placu budowy i rozpoczęcie robót związanych z usunięciem zaistniałej kolizji urządzeń elektroenergetycznych Enea Operator Sp. z o.o.

Przebudowa linii elektroenergetycznej wiąże się z koniecznymi wyłączeniami ich spod napięcia celem umożliwienia bezpiecznego wykonania robót. Z uwagi na licznych i ważnych odbiorców energii elektrycznej wyłączenia sieci powinny zostać ograniczone do niezbędnych minimum. W wytycznych zasygnalizowano kolejność prowadzenia robót i działania prowadzące do zminimalizowania okresów wyłączeń spod napięcia przebudowywanej linii 15kV

Likwidacja kolizji wiąże się z następującym zakresem prac:

1. Zabezpieczenie miejsca pracy oraz wygradzenie terenu przyległego (ma na celu uniemożliwienie wstępu na teren prowadzonych prac osobą postronnym)
2. Uzyskaniem przez wykonawcę Dopuszczenia, po uprzednim zgłoszeniu, wyłączenia zasilania linii napowietrznej Sn 15kV i jej obustronnemu, uziemieniu przez Enea Operator Sp. z o.o.

Realizowane prace podzielone zostaną na dwa etapy:

Prace bez wyłączenia linii spod napięcia

- 1) Wykonanie fundamentów pod nowe słupy na stanowiskach oznaczonych P1, P2,
- 2) Montaż poziomy słupów podlegających wymianie
- 3) Ułożenie nowej linii kablowej 15kV w przygotowanym wykopie zgodnie z obowiązującymi przepisami

Prace na wyłączonym zasilaniu linii 15kV

- 1) Demontaż linii napowietrznej oraz słupów podlegających wymianie
- 2) Postawienie nowych słupów
- 3) Wprowadzeniu obustronnym nowej linii kablowej SN 15kV na nowoprojektowane słupy oraz jej obustronnym podłączeniu
- 4) podłączeniu linii napowietrznej – mostki izolowane w miejscu jej rozgałęzienia oraz wymiana odcinka linii napowietrznej

Harmonogram czasowy wykonywanych prac:

Szczegółowy harmonogram prowadzenia prac przygotuje i przedstawi do akceptacji wykonawca inwestycji. W harmonogramie należy zawrzeć terminy wyłączeń krótkotrwałych i zakres prowadzonych w tym czasie prac

Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

Na terenie, na którym prowadzona będzie inwestycja występują następujące zagrożenia

1. Ruch osób trzecich w obrębie projektowanej farmy PV

Na czas realizacji zadania teren, na którym prowadzone będą prace wyłączony zostanie z eksploatacji.

Obliczenia techniczne- Rezystancja uziemień.

Zgodnie z § 9 załącznika do zarządzenia Ministra Górnictwa i Energetyki oraz Ministra

Budownictwa i Materiałów Budowlanych rezystancja uziemienia ochronników przepięć nie powinno przekraczać wartości 10Ω. Napięcie dotykowe słupów z odłącznikami nie powinno przekraczać wartości 65V

3.6. INSTRUKTAŻ BHP PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Pracownicy realizujący zakres robót przewidzianych projektem budowlanym winni być przeszkoleni w zakresie wykonywania prac przy urządzeniach elektroenergetycznych do 1kV (winni posiadać świadectwa kwalifikacyjne wydawane przez SEP). Sprzęt ochrony osobistej pracowników winien posiadać aktualne atesty oraz instrukcję określającą sposób jego użytkowania, konserwacji i przechowywania. Brygada monterska winna ponadto być wyposażona w apteczkę pierwszej pomocy oraz wykaz telefonów pogotowia ratunkowego, straży pożarnej, policji, Rejonowej Dyspozycji Ruchu Rejonu Energetycznego

Przed każdorazowym przystąpieniem do prac brygadzysta winien przeprowadzić krótki instruktaż na temat zakresu wykonywania robót i związanych z nimi warunkami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz z wytycznymi kierownika budowy. Instruktaż prowadzić z zachowaniem przepisów BHP ze szczególnym uwzględnieniem:

- rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia. 17.09.1999. w sprawie BHP przy urządzeniach energetycznych Dz. U. nr 80 poz. 912 z 1999 r.;
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia. 6.02.2003 w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. nr 47 poz. 401 z 2003 r.;
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy DZ. U. nr 180 poz. 1860 z 2004 r.;
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie rodzaju prac wymagających szczególnej zdolności psychofizycznej DZ.U. nr 62 po.287 z 1996

3.7. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Prace w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych należących do Enea, czynnych lub unieczynnionych (tzn. wyłączonych z pod napięcia i uziemionych) mogą się odbywać po dopuszczeniu do pracy.

Urządzenia mechaniczne na budowie typu: koparka, podnośnik montażowy, urządzenie przepychowe itp. winny posiadać świadectwa dopuszczenia do pracy oraz być obsługiwane przez uprawniony personel.

3.8. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Do realizacji zadania należy zakupić przed przystąpieniem do wykonania prac następujące materiały:

Lp.	Materiał do zabudowy	szt. /mb
1	Słup krańcowy Kgr 13,5/25E z głowicami kablowymi, zejście linkami.	1kpl.
	Stanowisko słupowe NR 25 Nowo projektowany słup Kgr 13,5/25E z dwoma rozłącznikami RN III 24/4 400A oraz RUN III 24/4 100A	
2	Kabel energetyczny NA2XFNA2XS(F)2Y 1x150/25 12/20kV bębnowy	600mb
3	Głowice kablowe	3kpl
4	Folia ostrzegawcza CZERWONA grubości 0,5mm z napisem „Uwaga kabel”	Wg potrzeb mb
5	Rura osłonowa AROT fi160mm CZERWIONA	Wg potrzeb
6	Uszczelnienia czopowe do rur AROT 160mm	Wg potrzeb
7	Rura elektroinstalacyjna osłonowa fi 50mm odporna na UV	Wg potrzeb
8	Inne materiały montażowe wg potrzeb (koszulka termokurczliwa z klejem, oznaczniki, opaski kablowe, itp.)	Według potrzeb
9	Fundament SFP-133 2x PS200 + U-85 + Połączenia skręcane do SFP-133	2kpl.

Lp.	Materiał do demontażu	szt. /mb
1	Istniejące słupy SN wraz fundamentami oraz odcinkiem linii napowietrznej	1kpl.

Materiał pozostały po demontażu oraz inne materiały przekazać należy zamawiającemu lub przeznaczyć do utylizacji, podobnie jak odpady powstałe w czasie wykonywania pracy. Należy stosować materiały zgodne z standardami Enea