

# PROJEKT BUDOWLANY

## BRANŻA ELEKTRYCZNA

|                   |  |
|-------------------|--|
| Nazwa zadania     | MODERNIZACJA OŚWIETLENIA ULICZNEGO       |
| Inwestor          | Gmina Chorzele, ul. St. Komosińskiego 1  |
| Adres budowy      | <b>Chorzele, ul. Władysława Jagiełły</b> |
| Data              | Czerwiec 2023                            |
| Kategoria obiektu | XXVI                                     |

### Zespół Projektowy:

Projektant branży elektrycznej:

Antoni Dąbrowski

Upr. nr Os/479/84 – instalacyjno – inżynierska w zakresie

Instalacji elektrycznych

Czerwiec 2023

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2021r. poz. 2351 z późn. zmianami) oświadczam, że projekt techniczny dotyczący zamierzenia budowlanego obejmującego:

- modernizacja oświetlenia ulicznego

na działce 698/21.

W obrębie miejscowości Chorzele, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi wyżej wymienionego zamierzenia budowlanego.

### **Zespół Projektowy:**

Projektant branży elektrycznej:

Antoni Dąbrowski

Upr. nr Os/479/84 – instalacyjno – inżynieryjna w zakresie

Instalacji elektrycznych

## I. Opis techniczny.

### 1.1 Przedmiot opracowania.

- Przedmiotem opracowania jest wymiana opraw oświetleniowych z sodowych na LED na istniejących słupach,
- Planowana inwestycja nie znajduje się w obszarze Natura 2000, nie podlega ochronie konserwatora, oraz nie należy do przedsięwzięć mogących pogorszyć stan zdrowia ludzi lub wpłynąć negatywnie na stan środowiska naturalnego.
- Obręb ewidencyjny Chorzele, jednostka ewidencyjna Chorzele
- Obszar oddziaływania obiektu obejmuje działki o nr Ew. 698/21.

### 1.2 Kategoria obiektu

XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe.

### 1.3 Podstawa opracowania.

Podstawa prawna na podstawie której dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

- Prawo Budowlane ustawa z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2021r. poz. 2351)
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe, projektowanie i budowa.
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych BBUE i Przepisy Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych PEUE.
- PN-E-05100-1:2000 odległości od linii energetycznych.
- PN-B-06050 geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany, to jest na działkach o nr Ew. 698/21.
- Obręb ewidencyjny Chorzele, jednostka ewidencyjna Chorzele.

## II. Zakres prac projektowych

Szczegółowe opracowanie trasy, lokalizacji i technologii wykonania wymiany opraw oświetlenia ulicznego w formie graficznej i pisemnej, uwzględniającej:

- demontaż opraw oświetleniowych sodowych – 2 szt,
- montaż opraw oświetleniowych LED 40 W – 2 szt,
- wymiana przewodu zasilającego oprawę,
- dodatkowa ochrona od porażen prądem elektrycznym
- ochrona odgromowa i przepięciowa
- opracowanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).

Wymiana opraw oświetleniowych dotyczy ulicy miejskiej na wskazanych słupach ( załączone PZT). Na wskazanych słupach, zdemontować istniejące oprawy sodowe i zamontować nowe oprawy LED.

### **III. Ochrona przepięciowa.**

Ochronę linii napowietrznej oświetlenia ulicznego nN 0,4 kV od przepięć stanowić będzie ochronnik przepięć wraz z uziemieniem typu ASA-A-0.5/10kA zainstalowany na projektowanym słupach 1, 9, 4.2, 36. Pomierzona wartość rezystancji uziemienia z uwzględnieniem współczynnika przeliczeniowego (poprawkowego) nie może przekroczyć 10  $\Omega$ .

### **IV. Ochrona przeciwporażeniowa.**

Dodatkowym środkiem ochrony przeciwporażeniowej, stosowanym w układzie sieciowym TN, jest ochrona przed dotykiem pośrednim przez samoczynne wyłączenie zasilania. Ochrona tego typu polega na połączeniu części przewodzących dostępnych z przewodem ochronnym PEN. Warunkiem skuteczności ochrony, jest zapewnienie samoczynnego zadziałania zabezpieczeń nadmiarowo-prądowych zainstalowanych w skrzynce pomiarowej.

Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w postaci ochrony podstawowej (ochrona bezpośrednia) – stanowi izolacja przewodów i kabli, obudowy, osłony ochronne aparatów i urządzeń elektrycznych chroniące przed dotykiem bezpośrednim.

Jako środek ochrony przy dotyku pośrednim (ochrona dodatkowa), zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Szybkie wyłączenie zasilania w przypadku pojawienia się napięcia na metalowych częściach słupa i oprawy w układzie TN-C.

### **V. Ochrona przed korozją.**

Zgodnie z instrukcją KOP/3 środowisko, w którym będą pracowały urządzenia energetyczne nN kwalifikują się do klasy IV o środowisku przemysłowym.

W związku z tym, należy zadbać aby:

- a) Wysięgniki oświetleniowe wykonane były z rur i blach stalowych ocynkowanych obustronnie, ewentualnie z rur lub blach czarnych, oczyszczonych z nalotu korozji, malowanych proszkowo lub zabezpieczonych inną techniką posiadającą minimum 5-cio letni okres gwarantowanej wytrzymałości,
- b) Obudowy osprzętu były wykonane z tworzyw sztucznych,

### **VI. Wytyczne w zakresie prowadzenia robót.**

Przed planowanym rozpoczęciem robót, należy powiadomić właścicieli działek, na których prowadzone będą roboty. Wystąpić do właściwego Zarządcy drogi o uzyskanie zezwolenia na prowadzenie robót w pasie drogowym.

Urządzenia bezpieczeństwa ruchu powinny być dobrze widoczne zarówno w dzień, jak i w nocy oraz utrzymane w należytym stanie przez okres trwania robót.

Osoby wykonujące czynności związane z robotami w pasie drogowym powinny być ubrane w odzież ostrzegawczą o barwie pomarańczowej. Zaleca się wyposażenie odzieży w elementy odblaskowe o barwie żółtej lub pomarańczowej ułatwiające spostrzeżenie przez kierujących.

Do oznakowania robót należy stosować tylko znaki drogowe pionowe, odblaskowe. Wymiary znaków używanych w związku z prowadzonymi robotami nie mogą być mniejsze niż wymiary innych znaków drogowych tej samej kategorii, stosowanych na tej samej drodze. Wykonawca po zakończeniu robót, zobowiązany jest do uporządkowania terenu objętego pracami i przywrócenia go do stanu pierwotnego.

Po zakończeniu robót, wykonawca wykona inwentaryzację geodezyjną powykonawczą umieszczonych w pasie drogowym urządzeń i przekaze jeden egzemplarz mapy na etapie odbioru pasa drogowego, zarządcy drogi.

## **VII. Uwagi.**

Całość instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności ze Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Po zakończeniu robót instalacyjno – montażowych, przed włączeniem do eksploatacji Wykonawca jest zobowiązany:

- wykonać pomiary rezystancji uziemienia i izolacji przewodów i kabli,
- sprawdzić ciągłość żył kablowych,
- wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- sporządzić protokoły z powyższych pomiarów.

Teren budowy po zakończeniu robót, należy uporządkować oraz przekazać protokolarnie zarządzającemu.

- ✓ Wykonawca winien uzyskać pozwolenie na prowadzenie robót,
- ✓ Prace montażowe, wykonać zgodnie z projektem oraz obowiązującymi normami i przepisami z zachowaniem bezpieczeństwa pracy,
- ✓ Po wykonaniu prac budowlano – montażowych, teren należy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego oraz zgłosić inwestorowi do odbioru końcowego.

**INFORMACJA W SPRAWIE DOTYCZĄCEJ BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY**  
**ZDROWIA ORAZ PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

*(opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia  
13.06.2003 r. Dz. U. nr 120, poz. 1126)*

**BRANŻA ELEKTRYCZNA**

|                   |   |
|-------------------|---|
| Nazwa zadania     | <b>MODERNIZACJA OŚWIETLENIA ULICZNEGO</b>                 |
| Inwestor          | <b>Gmina Chorzele, ul. St. Komosińskiego 1</b>            |
| Adres budowy      | <b>Chorzele, ul. Władysława Jagiełły, dz. nr. 698/21.</b> |
| Data              | <b>Czerwiec 2023</b>                                      |
| Kategoria obiektu | <b>XXVI</b>   |

**Zespół Projektowy:**

Projektant branży elektrycznej:

Antoni Dąbrowski

Upr. nr Os/479/84 – instalacyjno – inżynierska w zakresie

Instalacji elektrycznych

Czerwiec 2023

**1) Zakres robót dla zamierzenia budowlanego.**

- Demontaż oprawy sodowej
- Wymana przewodu zasilającego oprawę
- Montaż oprawy oświetleniowej LED

**2) Elementy zagospodarowania działki, terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Działki o nr ewid. 698/21.

**3) Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.**

- prace montażowe wykonywane na wysokości

**4) Informacja o oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych.**

Miejsca pracy należy oznaczyć. W czasie wykonywania w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i nocy ustawić balustrady. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. Teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu.

**5) Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót, środki ochrony osobistej.**

Przed przystąpieniem do wykonania czynności związanych z realizacją projektu, kierownik budowy powinien zwrócić uwagę pracownikom wskazując na mogące wystąpić zagrożenia przy realizacji inwestycji. Przed rozpoczęciem prac należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy pracowników oraz udzielić niezbędnego instruktażu odnośnie przestrzegania przepisów BHP na budowie.

Szkolenie BHP powinno być przeprowadzone przez osoby mające odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje formalne do jego prowadzenia. Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu inwestycji powinni potwierdzić własnoręcznym podpisem fakt wysłuchania udzielonego instruktażu.

Do pracy można dopuścić pracownika który:

- posiada kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska,
- posiada ważne zaświadczenie lekarskie o zdolności do pracy,
- został przeszkolony z zakresu przepisów BHP dla danego stanowiska pracy,

**6) W celu uniknięcia niebezpieczeństwa w miejscu pracy, należy przestrzegać:**

- stosować środki ochrony osobistej,
- Sprawdzić przed rozpoczęciem pracy, czy nie występują potencjalne zagrożenia,
- uwzględnić wymagania związane z organizacją i wykonywaniem robót, jakie wynikają z uzgodnień z właścicielami i użytkownikami infrastruktury technicznej znajdującej się w obszarze prowadzenia robót,

- nie należy podejmować pracy przy widocznych uszkodzeniach narzędzi oraz przedmiotów niezbędnych do pracy,
- podczas korzystania z urządzeń elektrycznych, zachować szczególną ostrożność, korzystać należy tylko z instalacji sprawnej, zapewniającej ochronę przed dotykiem bezpośrednim i narzędzi posiadających II klasę ochronności,
- w razie wystąpienia zagrożenia, należy niezwłocznie opuścić strefę zagrożenia,
- w razie potrzeby, udzielić pierwszej pomocy i powiadomić odpowiednie służby,
- po zakończeniu pracy, należy uporządkować miejsce pracy,
- podczas wykonywania prac, powinien być sprawowany nadzór przez kierownika budowy.

## **7) Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.**

- BHP przy robotach instalacyjnych,
- BHP przy robotach wykonywanych sprzętem zmechanizowanym,
- BHP przy pracach kontrolno – pomiarowych,

### **I. BHP przy robotach instalacyjnych**

Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym, należy okresowo kontrolować, nie rzadziej niż co 10 dni. Należy sprawdzać stan zabezpieczeń przed porażeniem prądem elektrycznym – stan izolacji przewodów elektrycznych i osłon zabezpieczających. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia narzędzia należy bezwzględnie przerwać pracę, a urządzenie oddać do naprawy. Narzędzia pracy udarowej (młotki, przecinaki, przebijaki) nie mogą mieć uszkodzonych zakończeń roboczych, rozklepań i ostrych krawędzi w miejscu trzymania ich ręką.

### **II. BHP przy robotach wykonywanych sprzętem zmechanizowanym**

Maszyny, urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu, a są eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Ruchome części mechanizmów zagrażające bezpieczeństwu, powinny posiadać osłony zapobiegające wypadkom. Sprzęt zmechanizowany powinien być sprawdzony przed rozpoczęciem pracy pod względem sprawności technicznej, bezpieczeństwa i użytkowania.

Transport, budowę i montaż elementów linii, należy przeprowadzić zgodnie z:

- zasadami stosowanymi w budownictwie ogólnym,
- szczegółowymi instrukcjami przyjętymi i stosowanymi przez Energetykę,



- szczegółowymi instrukcjami wydanymi przez producentów elementów linii oraz sprzętu budowlanego i montażowego stosowanego przy budowie linii,
- wytycznymi budowy i eksploatacji elektroenergetycznych linii kablowych nN-0,4 kV

### **III. BHP przy pracach kontrolno – pomiarowych**

Prace kontrolno – pomiarowe powinny być wykonywane przez zespół pracowników, składający się co najmniej z dwóch osób o odpowiednich uprawnieniach. Prace kontrolno – pomiarowe to prace w warunkach szczególnego zagrożenia.

#### **8) Środki ochrony osobistej.**

Pracodawca winien wyposażyć pracowników w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenie prądem elektrycznym, upadki z wysokości, powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej. Pracodawca zaopatruje również pracowników w indywidualny sprzęt ochrony słuchu, dobrany do wielkości charakteryzujących hałas i do cech indywidualnych robotników.

Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych:

- w celu ostrzegania przed niebezpieczeństwem, miejsca wykopów pod fundamenty słupów powinny być ogrodzone słupkami z nałożoną taśmą koloru czerwono – białego.