

Nazwa i adres inwestycji

**Rozbudowa drogi powiatowej nr 2817C Radziejów - Bytów
od km 1+010 do km 2+546,00 - ul. Armii Krajowej w Radziejowie**

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

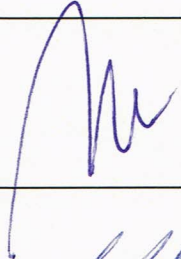
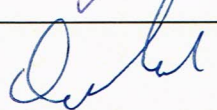
BRANŻA ELEKTRYCZNA

Wspólny Słownik Zamówień Publicznych

CPV 45230000-8 – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

Nazwa i adres zamawiającego / inwestora

Powiat Radziejowski
reprezentowane przez:
**Zarząd Dróg Powiatowych
w Radziejowie
ul. Kościuszki 20/22
88-200 Radziejów**

Projektant	inż. Waldemar Kędzierski uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych WBPP-NB-7210/39/83	
Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Stefański uprawnienia do projektowania w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych ABIT-II-7342-46/99	
Opracowujący	Roman Oliwkowski	

Data opracowania	Listopad 2016	Egzemplarz nr	1
-------------------------	----------------------	----------------------	----------

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Branża elektryczna

I OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Opis rozwiązań projektowych
4. Wytyczne wykonawcze
5. Wytyczne do planu BIOZ

II SPIS RYSUNKÓW

1. Plan tras kablowych - Rys. Eo1.
2. Schemat rozdzielnic oświetlenia SO - Rys. Eo2. (ul. Armii Krajowej dz.1310) .
3. Schemat rozdzielnic oświetlenia SO - Rys. Eo3.(skrzyżowanie ul. Armii Krajowej ,
Kujawskiej, Wyzwolenia dz. nr 1310).
4. Schemat zasilania Oświetlenia 1 - Rys.Eo4 .
5. Schemat zasilania Oświetlenia 2 - Rys.Eo5 .

I OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania obejmuje :

- Oświetlenie ścieżki rowerowej przy ul. Armii Krajowej w Radziejowie

2. Podstawa opracowania

- mapa do celów projektowych 1:500 ,
- warunki techniczne przyłączenia P/16/054071 – oświetlenie
- warunki techniczne przyłączenia P/16/054088 – oświetlenie

3. Opis rozwiązań projektowych

3.1. Oświetlenie ścieżek pieszo-rowerowych

Wzdłuż ścieżek pieszo-rowerowych projektuje się latarnie oświetlenia ulicznego w zestawie : fundament prefabrykowany , słup stalowy np. (SO 4,5/ Noc) , wysięgnik stalowy 1 m , oprawa LED 35 W (np. BGP 1x35 LED 35-35/740 DM) . Projekt wykonany zgodnie z normą PN-EN 13201:2007 cz. 2.

Zasilanie odbywać się będzie z dwóch szaf sterujących SO . Pierwsza przy skrzyżowaniu ulicy Armii Krajowej i ulic Kujawskiej oraz Wyzwolenia (dz. nr 1084/3)zasilanej kablem YAKY 4x35 ze złącza typu P-Rs/LZV/F (w zakresie ENERGIA Operator) rys.Eo1.Zasilać będzie 30 latarni oświetlenia ścieżki pieszo –rowerowej i 3 oprawy oświetlenia przejść dla pieszych .

Druga umieszczona na dz. nr 1310 przy ul. Armii Krajowej zasilana kablem YAKY 4x35 z istniejącego złącza typu ZK-2b/R/P-2/F (nr ZK6-07820) rys.Eo1. Zasilać będzie 30 latarni oświetlenia ścieżki pieszo –rowerowej .

Projektuje się odcinki kabli YAKY 4x35 pomiędzy słupami .

Zabezpieczać inne odcinki istniejących kabli (w miejscach kolizji z wjazdami na posesje rurami ochronnymi) .

W miejscach kolizji z innymi urządzeniami infrastruktury stosować rury ochronne typu SRS , wyloty kabli z rur zabezpieczyć .

Oprawa posiadać będzie budowę modułową, pozwalającą na szybką wymianę układu optycznego i zasilającego. Stopień szczelności IP66 dla obu komór z systemem regulującym ciśnienie w oprawie, zabezpieczającym przed kondensacją pary wodnej w oprawie. Oprawy

oświetleniowe zasilić przewodem YDY 3x2,5 mm² ze złącz IZK we wnęce słupa. Każdą oprawę zabezpieczyć indywidualnie wkładką topikową gG 6A.

3.2. Ochrona od porażeń

Jako ochronne dodatkowa od porażeń w sieci 0,4kV w układzie sieciowym TNC-S SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA .

Wraz z kablem ułożyć uziom - wykonać taśmą ocynkowaną 25x4mm.

Oporność uziomu nie może być większa od 10 Ω.

3.3. Ochrona odgromowa

Uziom liniowy spełnia również funkcje uziemienia odgromowego. Każdy słup należy przyłączyć to tego uziomu liniowego.

4. Wytyczne wykonawcze

1. W trakcie wykonywania robót stosować się do :

- „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. V Instalacje elektryczne”.
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenia MB i PMB z dnia 28.03.1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych.

2. W trakcie wykonywania prac montażowych należy stosować się do:

- Ustawy „Prawo budowlane” ze zmianami (Dz. U. z 2003 nr 207).
- PN-IEC 60364
- PN-IEC 61643-1
- PN-EN 50310
- PN-EN 50174

3. Kable nN ułożyć w wykopie na głębokości 0,7 m, na 10 cm warstwie podsypki piaskowej i zasypać go 10 cm warstwą piasku. Na piasek należy nasypać 20cm ziemi i ułożyć folię z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Przed ułożeniem kabla na dnie wykopu należy ułożyć bednarkę zasypując ją 10 cm warstwą gruntu rodzimego. W miejscu skrzyżowań i zbliżeń stosować rury ochronne, wloty rur ochronnych zabezpieczyć.

4. Sprawdzenie odbiorcze instalacji należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Część V. Instalacje elektryczne oraz normę PN-HD-6034-6 „Instalacje elektryczne nn - Część 6: Sprawdzenia”.

Sprawdzenie i pomiary obejmuje:

- pomiary rezystancji izolacji
- pomiary ochronne
- kontrolę ciągłości uziemienia
- inwentaryzację geodezyjną trasy kabla

5. Wytyczne do planu BIOZ

1. Zakres robót

W ramach robót objętych niniejszą dokumentacją wykonane będą następujące obiekty:

- przebudowana linia nN 0,4kV kablowa
- instalacje oświetlenia zewnętrznego
- ochrona od porażeń
- ochrona odgromowa

2. Zasilanie obiektu

Realizowane zadanie w zakresie robót elektrycznych będzie oparte na zasilaniu z istniejącej sieci energetycznej .

3. Elementy mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia

- ustawianie słupa oświetlenia ulicznego .
- roboty ziemne w postaci wykopów liniowych oraz pod projektowane uzbrojenie podziemne
- istniejące uzbrojenie podziemne
- jednoczesne prace montażowe różnych branż

4. Zagrożenia mogące wystąpić w trakcie realizacji zadania

- kolizja i bezpośrednia styczność robót przy realizacji uzbrojenia podziemnego z wykonywanymi urządzeniami podziemnymi
 - uszkodzenie istniejącego uzbrojenia podziemnego
 - nieprawidłowo realizowane roboty ziemne
 - urządzenie pod napięciem
-

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót elektrycznych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego wykonywania robót i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Prace szczególnie niebezpieczne należy wykonywać pod nadzorem kierownika robót lub osoby przez niego upoważnionej w sposób umożliwiający udzielenie instrukcji dotyczącej wykonywanej pracy w trakcie wykonywania. Pracownicy wykonujący prace w pobliżu napięcia muszą posiadać odpowiednie uprawnienia.

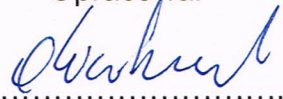
Każdy pracownik przed przystąpieniem do pracy na wyznaczonym stanowisku winien mieć przeszkolenie w zakresie odpowiednim do powierzonej mu pracy.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające tworzeniu zagrożeń.

Przy pracach budowlanych należy przestrzegać Warunków Technicznych Wykonywania i Odbioru Robót Elektrycznych ze szczególnym uwzględnieniem następujących elementów:

- wyznaczenie stref niebezpiecznych przy realizacji robót budowlanych i ich odpowiednie oznakowanie
- ręczne wykonywanie robót wykopów w miejscach bezpośredniego kontaktu z istniejącą podziemną infrastrukturą
- techniczne zabezpieczenie wykopów zgodnie z obowiązującymi normami
- stosowanie przez pracowników kasków ochronnych
- stosowanie sprawnych i aktualnie przebadanych narzędzi
- stosowanie sprawnych drabin i rusztowań
- instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia przed porażeniem prądem elektrycznym
- urządzenia pod napięciem należy odpowiednio oznaczyć i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Opracował



.....
Roman Oliwkowski