

PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA ELEKTRYCZNA

Spis zawartości:

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	3
PODSTAWA OPRACOWANIA I WYKORZYSTANE MATERIAŁY.....	4
DANE OGÓLNE.....	4
ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
PRZYŁĄCZENIE OBIEKTU DO SIECI	5
BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO.....	5
OCHRONA OD PORAŻEŃ.....	8
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	8
OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	8
PARAMETRY ELEKTRYCZNE OŚWIETLENIA	8
DEMONTAŻ.....	9
UWAGI KOŃCOWE.....	9
<u>ZAŁĄCZNIKI.....</u>	<u>1</u>
<u>0</u>	
<u>CZEŚĆ GRAFICZNA.....</u>	<u>18</u>
<u>INFORMACJA BIOZ.....</u>	<u>23</u>

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Kraśnik, sierpień 2020 r.

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 07.07.1994 roku- „PRAWO BUDOWLANE” (Dz. U. 2020, poz. 1333 tekst jednolity z późniejszymi zmianami), oświadczam, że projekt budowlany pn.:

Przebudowa drogi gminnej 002844T Piekoszów – Stara Wola na odcinku 440 mb w miejscowości Piekoszów, Gm. Piekoszów, Woj. świętokrzyskie

Branża: elektryczna

Lokalizacja:

Obręb – 0013 Piekoszów działka nr ewid: 644/5, 644/6, 645

powiat: kielecki, województwo: świętokrzyskie

Inwestor:

Gmina Piekoszów

ul. Częstochowska 66a

26-065 Piekoszów

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektował:

mgr inż. Krzysztof Kędzierski

nr upr. : LUB/0146/POOE/10

1. OPIS TECHNICZNY

Podstawa opracowania i wykorzystane materiały

- [1.] Umowa z Inwestorem na opracowanie dokumentacji,
- [2.] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2020, poz. 1333 z późn. zm.),
- [3.] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1643),
- [4.] Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych,
- [5.] Aktualnie obowiązujące normy techniczne oraz wytyczne do projektowania,
- [6.] R. Edel – „Odwodnienie dróg”, WKiŁ Warszawa 2006,
- [7.] Mapa do celów projektowych,
- [8.] Pomiary oraz wizja w terenie.

Dane ogólne

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa oświetlenia chodnika w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Przebudowa drogi gminnej nr 002844T Piekoszów – Stara Wola na odcinku 440 mb w miejscowości Piekoszów, Gm. Piekoszów”.

Lokalizacja chodnika po prawej stronie drogi gminnej nr 002844T.

Adres inwestycji:

Gmina Piekoszów, powiat kielecki, woj. świętokrzyskie

Zakres opracowania

Budowa szafki oświetlenia drogowego	1 szt.
Budowa przyłącza elektrycznego YAKY 4 x 35 mm ²	1 szt.
Budowa linii kablowej YAKXs 5 x 35 mm	ok. 430 m
Budowa latarni oświetleniowych	13 szt.

Przyłączenie obiektu do sieci

Miejsce przyłączenia: istniejące złącze ZK nr 4837. Miejsce dostarczenia energii elektrycznej: zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo – rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy. Przyłączenie nie wymaga wprowadza zmian w sieci.

Istniejące słupy oświetleniowe z oprawami oraz oprawy na oświetleniu podwieszonym na trasie nowo wybudowanego oświetlenia zdemontować, materiały z demontażu zdać do magazynu RE Kielce.

Miejsce zainstalowania układu pomiarowo – rozliczeniowego: istniejące złącze kablowo – pomiarowe nN na granicy pasa drogowego na wysokości działki nr ewid. 632/9 obr. ewid. 0013 Piekoszów.

Budowa oświetlenia ulicznego

Dla projektowanego oświetlenia chodnika wzdłuż drogi gminnej przewidziano zastosowanie słupów aluminiowych typu parkowego o wysokości montażu oprawy $h = 8,00$ m. Projektowane słupy należy zamontować na prefabrykowanych fundamentach betonowych. We wnękach słupów zamontować tabliczki bezpiecznikowe, tłoczone z tworzywa termoutwardzalnego ze śrubami M8 do podłączenia kabli.

Słupy aluminiowe, cylindrycznie stożkowe anodowane (kolor anodowania wykonawca uzgodni z inwestorem), bez szwu, jednoelementowe. Słupy 8 – metrowe, średnica przy podstawie $\phi 146$, podstawa słupa o wymiarach 400×400 rozstaw śrub 300×300 , co zapewnia stabilność całej konstrukcji. Oprawa montowana bezpośrednio na słupie. Słup zabezpieczony technologią anodowania, minimalna wartość w mikronach anody od 20 do 25 mikron. Powłoka anodowa powinna być integralnie związana z podłożem, dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia, odpryskiwania czy rozwarstwiania. Słup winien posiadać deklarację zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Do wyposażenia dołączony powinien być komplet ocynkowany elementów łącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego, kluczyk imbusowy).

Projektowane słupy należy zamontować na prefabrykowanych fundamentach betonowych. We wnękach słupów zamontować tabliczki bezpiecznikowe, tłoczone z tworzywa termoutwardzalnego ze śrubami M8 do podłączenia kabli.

Na projektowanych słupach zamontować oprawy oświetleniowe typu LED spełniające na podane warunki:

- obudowa wykonana z ciśnieniowego odlewu aluminium, jednolita powierzchnia górna korpusu pozbawiona łączeń oraz żeber w celu ograniczenia penetracji wody,
- dostęp do komory osprzętu bez użycia narzędzi zrealizowany poprzez klipsy,
- korpus malowany proszkowo z powłoką elektrostatyczną umożliwiającą samoistne usuwanie zanieczyszczeń z obudowy,
- powierzchnia boczna korpusu, eksponowana na wiatr poniżej 0,04 m²,
- obudowa dwukomorowa, oddzielna komora umożliwiająca podłączenie zasilania oraz elementów systemu sterowania,
- moduł LED osłonięty płaską szybą hartowaną, minimum IK08,
- oprawa wykonana w II klasie ochrony przeciwporażeniowej,
- komora oprawy i sprzętu wykonana w klasie szczelności IP66,
- oprawa wyposażona w system regulujący ciśnienie w oprawie, zapobiegający przed kondensacją wilgoci wewnątrz oprawy,
- minimalna skuteczność świetlna oprawy min. 140lm/W,
- strumień świetlny oprawy mierzony w temperaturze otoczenia oprawy nie przekraczającej 25 °C, powinien być zbliżony do deklarowanego strumienia z dopuszczalną tolerancją 5 %,
- zakres temperatury pracy od -40 °C do +40 °C,
- przy ustawieniu odchylenia na 0 °C w stosunku do podłoża, współczynnik ULOR=0 – brak emisji światła w górnej półprzestrzeni zgodnie z Rozporządzeniem Komisji Europejskiej nr 245/2009 z dnia 9 marca 2009 r.,
- oprawa powinna posiadać certyfikat CE oraz certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności,
- wszystkie soczewki muszą emitować tą samą bryłę fotometryczną – w przypadku awarii nawet kilku LED-ów, fotometria oprawy nie ulegnie zmianie,

- temperatura barwowa 4000K,
- współczynnik oddawania barw większy niż $Ra > 75$,
- trwałość diod LED 120 000h dla L80 przy $T_a = 25^\circ \text{C}$,
- ewentualna wymiana modułu LED powinna odbywać się bez konieczności lutowania,
- oprawa automatycznie odłącza zasilanie przy otwarciu komory z osprzętem elektrycznym,
- średnica zaczełu montażowego w przedziale 45-60 mm,
- zaczeł oprawy powinien stanowić integralną część oprawy i posiadać możliwość montażu na wysięgniku oraz bezpośrednio na słupach oświetleniowych. Zaczeł powinien mieć możliwość regulacji kąta pochylecia $0-15^\circ$ i $-15-0^\circ$ z krokiem nie większym niż 5° ,
- oprawa musi być wyposażona w zabezpieczenie termiczne przeciwdziałające przegrzaniu się oprawy,
- oprawa wyposażona w ogranicznik przepięć 10 kV.

Połączenie opraw z tabliczką bezpiecznikową wykonać kablem YKY 2 x 2,5 mm²/ 750 V. Zabezpieczenie opraw w tabliczkach bezpiecznikowych wykonać wyłącznikami nadprądowymi 6A o charakterystyce B.

Trasy projektowanych linii kablowych i lokalizacja latarni pokazana została na rys. 2. Montaż projektowanego oświetlenia wykonać wg schematu rys. nr 3 z uwzględnieniem obowiązujących przepisów i norm.

Projektowane linie kablowe należy układać na głębokość 0,7 m w karbowanej rurze osłonowej o średnicy 75 mm. Trasę kabla ułożonego w ziemi na całej długości oznaczyć folia koloru niebieskiego. Grubość folii winna wynosić co najmniej 0,3 mm. Wszystkie skrzyżowania i zbliżenia projektowanych linii kablowych z drogami, wjazdami na posesje oraz istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z postanowieniami normy N SEP- E – 004 tab. 1,2. Przejścia projektowanych linii pod drogami i wjazdami zabezpieczyć rurą osłonową HDPE o średnicy 75/66.

Ochrona od porażeń

Środkiem podstawowym ochrony od porażeń prądem elektrycznym będzie klasa izolacji urządzeń elektrycznych – projektowane oprawy oświetleniowe i tabliczki bezpiecznikowo – zaciskowe w II klasie izolacji. Przewody zasilające oprawy o wzmocnionej izolacji (750V).

Dodatkowa ochrona od porażeń – samoczynne wyłączenie zasilenia. Uziemienia ochronne należy wykonać jako taśmowo – prętowe dla projektowanych szaf oświetlenia drogowego i latarni wskazanych na rysunku nr 3. Rezystancja wykonanych uziemień nie większa niż 30Ω . Po wykonaniu robót dokonać pomiarów sprawdzających uziemienia. Dodatkową ochronę od porażeń wykonać zgodnie z wymogami przepisów szczegółowych.

Kategoria obiektu budowlanego

XXVI – sieci elektroenergetyczne

Obszar oddziaływania obiektu

Oddziaływanie projektowanych linii oświetlenia drogowego nie wykracza poza działki, na których zostało zlokalizowane – podstawa : norma N-SEP – E – 004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

Parametry elektryczne oświetlenia

Do obliczeń projektowanego oświetlenia drogowego przyjęto:

- chodniki – klasa oświetlenia P3
- ul. Cmentarna – klasa oświetlenia M4.

Obliczenia natężenia oświetlenia przeprowadzono za pomocą programu komputerowego. Przyjęte do obliczeń oprawy oświetleniowe, są oprawami przykładowymi w celu wykazania uzyskania dla zastosowanego rozstawu słupów oświetleniowych założonych parametrów oświetlenia drogi.

Wykonawca może zastosować inne równoważne oprawy oświetleniowe, spełniające wymogi podane w opisie technicznym. Dla zastosowanych opraw wykonawca przedłoży inwestorowi obliczenia parametrów oświetlenia w celu udokumentowania przyjętych klas oświetlenia drogi.

Demontaż

W zakresie opracowania występują elementy przeznaczone do demontażu, poniżej załączono zestawienie materiałów, a na planie sytuacyjnym zaznaczono ich lokalizację.

Istniejące słupy oświetleniowe z oprawami oraz oprawy na oświetleniu podwieszonym na trasie nowo wybudowanego oświetlenia zdemontować, materiały z demontażu zdać do magazynu RE Kielce.

Zestawienie materiałów z demontażu			
Lp.	Nazwa materiału	J.m.	ilość
1	Żerdź ŻN-10	szt.	10
2	Belki ustojowe	szt.	10
3	Demontaż przyłączy napowietrznych	kpl.	1
4	Oprawa oświetleniowa wraz z wysięgnikiem i zabezpieczeniem	szt.	10

Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz załączonymi do projektu uzgodnieniami.

Zastosowane do budowy materiały i urządzenia winny posiadać atesty i certyfikaty zgodne z Rozporządzeniem nr 53 z dnia 9.11.1999 r. (Dz. U. nr 5 z 2000 r.)

Projektant: (specjalność: br. elektryczna):

mgr inż. Krzysztof Kędzierski

nr upr. LUB/0146/POOE/10

ZAŁĄCZNIKI

CZEŚĆ GRAFICZNA

1. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt: Budowa oświetlenia chodnika wzdłuż drogi gminnej 002844T
Piekoszów – Stara Wola na odcinku 440 mb w miejscowości
Piekoszów, Gm. Piekoszów

Lokalizacja: działka nr ewid. 644/5, 644/6, 645 obręb 0013 Piekoszów, Gm.
Piekoszów
powiat: kielecki, województwo: świętokrzyskie

Inwestor: Gmina Piekoszów
ul. Częstochowska 66a, 26-065 Piekoszów

Projektant: mgr inż. Krzysztof Kędzierski
nr upr. LUB/0146/POOE/10

Data: Sierpień 2020

1.1. ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

a) Zakres robót

Budowa szafki oświetlenia drogowego	1 szt.
Budowa przyłącza elektrycznego YAKY 4x35 mm ²	1 szt.
Budowa linii kablowej YAKXs 5x35 mm	ok. 430 m
Budowa latarni oświetleniowych	13 szt.

b) Kolejność realizacji:

- geodezyjne wyznaczenie tras linii kablowych i lokalizacji projektowanych słupów,
- wykonanie fundamentów dla projektowanych słupów oświetleniowych,
- wykonanie wykopów dla linii kablowych,
- ustawienie słupów oświetleniowych,
- ułożenie linii kablowych,
- montaż opraw oświetleniowych,
- montaż szafki oświetlenia drogowego,
- demontaż słupa oraz oświetlenia,
- inwentaryzacja geodezyjna wykonanych linii.

1.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW

W rejonie projektowanych robót zlokalizowane są następujące urządzenia:

- linia elektroenergetyczna napowietrzna,
- kablowe linie telefoniczne,
- kanalizacja sanitarna.

1.3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY LUDZI

W rejonie wyżej wymienionych sieci istniejącego uzbrojenia podziemnego, wykopy realizować sprzętem ręcznym.

1.4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

Ruch pojazdów i pieszych w obrębie ulic, czynne urządzenia elektroenergetyczne, gazociąg.

1.5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU

Przed przystąpieniem do robót poinstruować pracowników odnośnie zachowania szczególnej ostrożności przy realizacji robót w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego i pasa drogowego. Procedury określające zasady bezpiecznej pracy zawarte są w przepisach eksploatacji i bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektrycznych, które pracownicy mają obowiązek znać i stosować. Ich wiedza musi być potwierdzona zaświadczeniem kwalifikacyjnym SEP.

Realizację prac przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych należy wykonać na warunkach określonych w „poleceniu robót” wydanym przez służby eksploatacyjne Zakładu Energetycznego.

Ponadto każde przedsiębiorstwo wykonawcze ma obowiązek posiadać i stosować instrukcję wykonywania prac zgodnie z wymogami bezpieczeństwa.

1.6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

- Powołać kierownika budowy,
- Poprawnie przygotować i oznakować plac budowy,
- Budowę wyposażyć w odpowiednie tablice informacyjne, instruktażowe, sprzęt pierwszej pomocy, BHP i ppoż.,

Ponieważ całość robót wykonywana będzie w terenie otwartym nie stwierdza się występowania stref zagrożeniem pożarowym.

Istniejąca infrastruktura drogowa zapewnia komunikację dla wszystkich pojazdów uprzywilejowanych. Na czas realizacji robót należy opracować projekt organizacji ruchu uwzględniający zarówno bezpieczeństwo wykonawcy, jak również użytkowników drogi.

Projektant (specjalność: br. elektryczna):

mgr inż. Krzysztof Kędzierski

nr upr. LUB/0146/POOE/10