

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA **I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

OBIEKT: PRZEBUDOWA ODCINKA SIECI OŚWIE TL ENIA ULICZNEGO nN 0,23kV POLEGAJĄCA NA WYMIANIE ISTNIEJĄCEJ LAMPY OŚWIE TL ENIA ULICZNEGO W RAMACH PRZEBUDOWY DROGI ULICY BRONIEWSKIEGO W KLUCZBORKU, GM. KLUCZBORK

INWESTOR: SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA
„PRZYSZŁOŚĆ”
UL. JANA PAWŁA II 5
46-200 KLUCZBORK

ADRES BUDOWY:

INWESTYCJA ZLOKALIZOWANA NA DZ. NR: 220, 217, 218 AM-4 OBRĘB KLUCZBORK,
M. KLUCZBORK, GM. KLUCZBORK, POW. KLUCZBORSKI,
WOJ. OPOLSKIE

BRANŻA : ELEKTRYCZA

KLASYFIKACJA ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ

45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego

OPRACOWUJĄCY:

BIURO PROJEKTOWO-INŻYNIERSKIE
ELNADI Zbigniew Kik
ul. Borki 7C, 46-300 Wojciechów

Zbigniew Kik

Wojciechów, listopad 2018

Specyfikacja techniczna
wykonania i odbioru robót budowlano montażowych objętych projektem
przebudowy oświetlenia drogowego ulicy w Broniewskiego w Kluczborku na dz.
nr 220, 217, 218 AM-4, gm. Kluczbork

1. Cel i przedmiot opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest określenie warunków wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, warunków materiałowych, jakościowych i sprzętowych zgodnie z wymogami Ustawy o Zamówieniach Publicznych.

2. Podstawa opracowania.

- Projekt przebudowy odcinka sieci oświetlenia ulicznego nN 0,23kV w miejscowości Kluczbork przy ul. Broniewskiego, gm. Kluczbork.
- Obowiązujące przepisy i normy

3. Zakres rzeczowy robót

Zakres rzeczowy robót

Lp.	Material	Jednostka	Ilość
1	Słup stalowy ocynkowany h-10m	szt.	1
2	Oprawa LED 50W 6550 lm	szt.	1
3	Fundament FP	szt.	1
4	Wysięgnik WR	szt.	1
5	Tabliczka bezpiecznikowa	kpl.	1
6	Folia niebieska	mb	4
7	Opaski kablowe - niebieskie	szt.	2
8	Płaskownik stalowy ocynk. FeZn 30x4	mb	6
9	Pręty stalowe ocynk. $\Phi 18\text{mm}$	mb	6
10	Palczatka termokurczliwa	szt.	2

4. Warunki wykonania robót.

4.1. Przekazania placu budowy

Inwestor przekaze Wykonawcy teren pod wykonanie oświetlenia zgodnie z umową zawartą między nimi.

4.2. Informacja o warunkach terenowych

Teren budowy stanowią w przeważającej części tereny zwartej zabudowy – obszar ulicy w Broniewskiego w Kluczborku. Teren na którym projektowana jest przebudowa sieci oświetlenia ulicznego uzbrojony jest w elektroenergetyczną infrastrukturę techniczną niskiego napięcia, średniego napięcia, gaz oraz podziemną wodociągową, kanalizacyjną i teletechniczną.

4.3. Przeszkody terenowe

Na całości odcinka przebudowywanego oświetlenia drogowego istnieje zbliżenie oświetlenia ulicznego do istniejącej linii nN, sieci wodociągowej, kanalizacyjnej i teletechnicznej. W tej sytuacji przed przystąpieniem do montażu linii nN wraz ze słupem i lampą należy termin prac uprzednio ustalić i uzgodnić (warunki wykonywania prac) z

właścicielem przedmiotowej sieci nN 0,4kV tj. Gminą Kluczbork oraz TAURON Dystrybucja S.A.

4.4. Plac budowy.

Zasilanie placu budowy w energię elektryczną nie jest wymagane. Urządzenia zaplecza budowy obciąża wykonawcę robót.

4.5. Sprzęt do wykonania oświetlenia drogowego.

Wykonawca przystępujący do wykonania oświetlenia drogowego winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:

- samochód skrzyniowy
- spawarki transformatorowej do 500 A
- zagęszczarki wibracyjnej spalinowej 70 m³/h
- podnośnik koszowy
- dźwig
- koparka
- ładowarka
- samochód brygadowy

4.6. Transport materiałów i elementów oświetleniowych

Wykonawca przystępujący do wykonania oświetlenia winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochodu skrzyniowego
- samochodu dostawczego,
- przyczepy do przewożenia kabli
- na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów

4.7. Roboty ziemne

W razie konieczności wykonania dodatkowej instalacji uziemiającej przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności wytyczenia z projektem oraz oceny warunków gruntowych.

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od głębokości wykopu, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu.

4.8. Montaż opraw

Montaż oprawy należy wykonywać bezpośrednio na szczycie słupa na wysięgniku przy pomocy podnośnika samochodowego. Oprawę przed zamontowaniem należy podłączyć do sieci i sprawdzić jej działanie /sprawdzenie zaświecenia się lampy/.

Oprawę należy montować po uprzednim wciągnięciu przewodów zasilających do słupów .

Należy stosować przewody kabelkowe o izolacji wzmocnionej z żyłami miedzianymi o przekroju żyły nie mniejszym niż 2,5 mm².

Ilość przewodów zależna jest od ilości opraw.

Od tabliczki bezpiecznikowej do każdej oprawy należy prowadzić przewód YKYżo 3x2,5 mm². Oprawę i wysięgnik należy mocować na głowicach masztów w sposób wskazany przez producenta opraw, po wprowadzeniu do nich przewodów zasilających i ustawieniu ich w położeniu pracy.

Oprawa powinny być mocowane w sposób trwały, aby nie zmieniały swego położenia pod wpływem warunków atmosferycznych i parcia wiatru dla II i III strefy wiatrowej.

4.9. Wykonanie dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej.

Wszystkie metalowe elementy obudowy opraw, słupów, szaf i reduktorów należy połączyć z żyłą ochronną kabli i przewodów W układzie sieci TN-C Samoczynne wyłączenie napięcia w układzie sieci [Zerowanie]

5. Kontrola jakości robót.

5.1. Latarnie oświetleniowe

Elementy latarni powinny być zgodne z dokumentacją projektową i BN-79/9068-01 [30]. Latarnie oświetleniowe, po ich montażu, podlegają sprawdzeniu pod względem:

- dokładności ustawienia,
- prawidłowości ustawienia wysięgnika i opraw względem osi oświetlanej jezdni,
- jakości połączeń kabli i przewodów na tabliczce bezpiecznikowo-zaciskowej oraz na zaciskach oprawy.
- jakości połączeń śrubowych słupów, masztów, wysięgników i opraw,
- stanu antykorozyjnej powłoki ochronnej wszystkich elementów.

5.2. Instalacja przeciwporażeniowa

Po wykonaniu instalacji oświetleniowej należy pomierzyć impedancje pętli zwarciovych dla stwierdzenia skuteczności zerowania.

Wszystkie wyniki pomiarów należy zamieścić w protokole pomiarowym ochrony przeciwporażeniowej.

5.3. Pomiar natężenia oświetlenia

Pomiar należy wykonywać po upływie co najmniej 0,5 godz. od włączenia lamp. Lampy przed pomiarem powinny być świecące minimum przez 100 godzin. Pomiary należy wykonywać przy suchej i czystej nawierzchni, wolnej od pojazdów, pieszych i jakichkolwiek obiektów obcych, mogących zniekształcić przebieg pomiaru. Pomiary nie należy przeprowadzić podczas nocy księżycowych oraz w złych warunkach atmosferycznych /mgła, śnieżyca, unoszący się kurz itp./. Do pomiarów należy używać przyrządów pomiarowych o zakresach zapewniających przy każdym pomiarze odchylenia nie mniejsze od 30% całej skali na danym zakresie.

Pomiary natężenia oświetlenia należy wykonywać za pomocą luksomierza wyposażonego w urządzenie do korekcji kątowej, a element światłoczuły powinien posiadać urządzenie umożliwiające dokładne poziomowanie podczas pomiaru.

Pomiary należy przeprowadzać dla punktów jezdni, zgodnie z PN-76/E-02032 [10].

5.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień OST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

6. Obmiar robót.

6.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla linii kablowej jest metr, a dla latarni, masztów i opraw oświetleniowych jest sztuka.

7. Odbiór robót

7.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 5 dały wyniki pozytywne.

7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie uziomów taśmowych (jeżeli zajdzie taka konieczność).

7.3. Dokumenty do odbioru końcowego robót.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować, oprócz dokumentów wymienionych w punkcie „Wymagania ogólne”.

- dokumentację powykonawczą,
- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z dokonanych pomiarów rezystancji izolacji, rezystancji zabudowanych uziemień, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

8. Podstawa płatności

8.1. Cena jednostki obmiarowej.

Cena przebudowy sieci wraz z wyposażeniem i punktów oświetlenia ulicznego obejmuje odpowiednio:

- wyznaczenie robót w terenie
- dostarczenie materiałów,
- demontaż istniejącego punktu oświetlenia,
- montaż słupów, przewodów, wysięgników, oprawy, i instalacji przeciwporażeniowej
- podłączenie zasilania,
- sprawdzenie działania oświetlenia z pomiarem natężenia oświetlenia,
- sporządzenie geodezyjnej dokumentacji powykonawczej,
- konserwacja urządzeń do chwili przekazania oświetlenia Zamawiającemu.

9. Przepisy związane

9.1 Normy

PN-80/B-03322	Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Fundamenty konstrukcji wsporczych
PN-68/B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania badań przy odbiorze
PN-76/E-02032	Oświetlenie dróg publicznych
PN-55/E-05021	Urządzenia elektroenergetyczne. Wyznaczenie obciążalności przewodów i kabli
PN-75/E-05100	Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa
N SEP-E-004	Elektroenergetyczne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
PN-83/E-06305	Elektryczne oprawy oświetleniowe. Typowe wymagania i badania
PN-79/E-06314	Elektryczne oprawy oświetleniowe zewnętrzne.
PN-93/E-90401	Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 6,6 kV Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV
PN-91/M.-34501	Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania.
BN-89/8984-17/03	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.

9.2 Inne dokumenty.

1. Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE, wyd. 1980 r
2. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych /Dz. U. Nr 13 z dnia 10.04.1972r/.
3. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Część V. Instalacje elektryczne 1973r.
4. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 26.11.1990r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. /Dz. U. Nr 81 z dn. 26.11.1990r/.
5. Instrukcja zabezpieczeń przed korozją konstrukcji betonowych, nr 240, ITB 1982r.