
PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI: Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego
ADRES INWESTYCJI: Zakroczym ul. Warszawska, Utrata, Gałachy
NAZWA INWESTORA: Gmina Zakroczym
ADRES INWESTORA: ul. Warszawska 7
05-170 Zakroczym

BRANŻE: Instalacji elektrycznych

DATA OPRACOWANIA: 16.02.2018

Kosztorys sporządzono zgodnie z :

- Rozporządzeniem Komisji (WE) Nr 213/2008 z dnia 28.11.2007r zmieniające rozporządzenie 9WE) Nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmiany CPV.
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004r. "w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowania kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym" (Dz. U. nr 130 poz. 1389) na podstawie:

Art. 33. Ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2013 poz. 907) z późniejszymi zmianami

Ceny jednostkowe określono na podstawie aktualnej publikacji :

Ośrodka Wdrożeń Ekonomiczno - Organizacyjnych Budownictwa "Promocja " o cenach jednostkowych w budownictwie w systemie "SEKOCENBUD"

CPV zgodnie z Dziennikiem Urzędowym Unii Europejskiej :

45311000-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego

45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego

45317000-2 Inne instalacje elektryczne

45317300-5 Instalacje elektrycznych urządzeń rozdzielczych

Kosztorys należy rozpatrywać łącznie z dokumentacją projektową

WYKONAWCA:

INWESTOR:

ELEKTRA S.C.
PROJEKTOWANIE / WYKONAWSTWO
INSTALACJE ELEKTRYCZNYCH
05-123 Chotomów, ul. Porannej Rosy 21
tel. 501 084 010, 501 084 080
NIP 536-17-67-168

Budowa oświetlenia drogowego Zakroczym

Oświetlenie będzie wykonane na słupach stalowych, ocynkowanych, okrągłych z blachy grub. 3mm o wysokości 7m. Na słupie zainstalować wysięgnik o wymiarach 1m x 1m o kącie wychylenia 5° i wyglądzie i formie zbliżonej do załączonej karty w niniejszym opracowaniu. Wygląd słupa i wymiary zbliżone do pokazanego na karcie katalogowej w niniejszym opracowaniu. Średnica słupa - górna 60 mm, dolna 130mm². Konstrukcja słupa została dobrana do II strefy wiatrowej. Obciążenie wiatrem liczone wg PN-77B-02011. Wszystkie słupy oświetleniowe muszą być znakowane znakiem CE na zgodność z PN-EN 40:5 potwierdzone certyfikatem WE. Słupy należy cynkować zgodnie z normą PN-EN ISO 1461. Słupy na całej trasie zainstalować na fundamentach betonowych typu FBw 150, zgodnie z uzgodnieniem ZUD, drzwiczkami słupowymi w przeciwnym kierunku do kierunku jazdy nadjeżdżających pojazdów.

Na całej trasie projektuje się oprawy w technologii LED o mocy 55W. Powyższa oprawa powinna charakteryzować się niżej wymienionymi parametrami technicznymi :

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm
- oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie 0-10° (montaż bezpośredni) lub 0-15° (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 55W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- zakres temperatury pracy oprawy od -40°C do +40°C

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- rodzaj źródła światła – LED
 - minimalny strumień świetlny źródeł światła – 7100lm
 - zakres temperatury barwowej źródeł światła – neutralny biały
 - utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 80% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
 - wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
 - dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
 - w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
 - różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż ± 5% w stosunku do podanych poniżej
 - sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
 - oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC
- Projektowane słupy należy uziemić. Uziemienia robocze należy podłączyć do zacisku PEN na tabliczce bezpiecznikowej. Zerowanie słupów wykonać przewodem LgY16mm² w kolorze żółto-zielonym.

Na przewodzie neutralnym zostawić zapas kabla. We wnęce na granicy pomiędzy końcówką kablową a izolacją kabla nakładać koszulkę termokurczliwą. Wszelkie połączenia gwintowane na tabliczce bezpiecznikowej oraz we wnęce słupa powinny zostać zabezpieczone przed korozją wazeliną techniczną. Numeracja słupów została nadana tylko dla potrzeb niniejszego opracowania, słupy ponumerować wg. zaleceń zamawiającego.

W związku z modernizacją oświetlenia istniejącą skrzynię oświetlenia SON zainstalowaną w stacji transf. nr 0182 należy zdemontować i wybudować nową. Istniejący układ pomiarowy przenieść do nowej skrzyni sterowania. Projektuje się budowę skrzyni sterowania SOK zlokalizowanej przy dz. Nr 11 zasilaną z linii napowietrznej ze stacji transformatorowej 04-0182. Projektowaną skrzynię SOK zasilic kablem YAKXS 4x35mm² przyłączonym do słupa linii napowietrznej, zgodnie z załączonymi rysunkami. Projektuje się zintegrowaną szafę oświetleniową z układem pomiarowo – rozliczeniowo – sterowniczym. Szafa spełnia wymagania minimum IP 34 z możliwością plombowania i zamknięcia. Projektuje się szafę z drzwiczkami na wysokości 0,4 m od powierzchni podłoża. Drzwiczki zamykane na klucz. Szafa zgodna ze schematem. Sterowanie projektowanej linii oświetleniowej będzie odbywało się za pomocą zegara astronomicznego typu Rabbit CPA.4.0 zainstalowanego w projektowanej szafie sterowania. Pozostały osprzęt dobrać wg. rys 4. Ze skrzyni wyprowadzić trzy obwody oświetleniowe:

Obwód 1 – kierunek ul. Warszawska

Obwód 2 – kierunek ul. Utrata

Obwód 3 – słup linii napowietrznej - zasilanie oświetlenia istniejącego

Kable układać wg. trasy pokazanej na załączonym planie zgodnie z opinią ZUD i rys nr 1, linią falistą w rowie kablowym na głębokości 0,7m na 10 cm podsypce z piasku i zasypać 10 cm warstwą piasku oraz 15cm warstwą ziemi rodzimej. Następnie ułożyć folię o trwałym kolorze niebieskim i zasypać pozostałą z wykopu ziemią. Przy skrzyżowaniach projektowanej linii kablowej oświetleniowej z innymi istniejącymi urządzeniami infrastruktury kablem oświetleniowy zabezpieczyć układając go w przepuście kablowym tupu SRS 75/66 – wejście i wyjście przepustu zabezpieczyć pianką. Pod drogami kablem układać w rurze przepustowej SRS 110 metodą przecisku. Na całej długości kabla oświetleniowego należy ułożyć bednarkę ocynkowaną i uziemić wszystkie słupy. Wartość rezystancji uziemienia na końcach obwodów nie powinna przekroczyć 5Ω. Przy słupach pozostawić zapasy kablowe co najmniej 1,5 metra. Na kablu w ziemi co 10 metrów, we wnęce słupowej umieścić opaski informacyjne z materiału trwałego z napisem:

- rok ułożenia
- typ i przekrój kabla
- relację kabla
- nazwę właściciela kabla

W przypadku napotkania podczas prac wykonawczych istniejące instalacje podziemne należy ściśle trzymać się uzgodnień ZUD.

Budowa oświetlenia drogowego Zakroczym

Całość robót wykonać pod nadzorem Inwestora lub osoby przez niego wyznaczonej oraz zgodnie z niniejszym projektem oraz z obowiązującymi przepisami i normami. Po zakończeniu prac teren przywrócić do stanu pierwotnego. Napotkane, podczas wykonywania robót, urządzenia podziemne traktować jako czynne i zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniach i skrzyżowaniach (telefon, gaz).

Należy zachować min. 0,5m odstępu od istniejących sieci poziomych. W miejscach skrzyżowań zastosować rury ochronne.

Do zasilania opraw oświetleniowych należy w słupach ułożyć przewód YDY 3x2,5 mm²; 450/750V.

W słupach zainstalować tabliczki bezpiecznikowe TB11 szczelne. Jako zabezpieczenie opraw oświetleniowych projektuje się wkładki bezpiecznikowe DO1-4A.

Na słupie przyłączeniowym zainstalować komplet odgromników zaworowych ASA-A 660/5.

Istniejące oprawy oświetleniowe wraz z wysięgnikami zdemontować i przekazać do dyspozycji Inwestora. W stacji transformatorowej nr 04-0180 należy zdemontować skrzynię SON na stacji wraz z układem pomiarowym 1 fazowym.

Budowa oświetlenia drogowego Zakroczym

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
PRZEDMIAR: Budowa oświetlenia drogowego Zakroczym					
1		45311000-1 Roboty w zakresie układania kabli			
1 d.1	KNR-W 2-01 0702-0202	Kopanie koparkami podsiębiernymi rowów dla kabli o głębokości do 0,8 m i szerokości dna do 0.4 m w gruncie kat. III-IV	m		
		2115	m	2 115,000	
				RAZEM	2 115,000
2 d.1	KNR-W 2-01 0705-0203	Mechaniczne zasypywanie spycharkami rowów dla kabli o głębokości do 0.8 m i szerokości dna do 0.4 m w gruncie kat. III-IV	m		
		2115	m	2 115,000	
				RAZEM	2 115,000
3 d.1	KNR 5-10 0301 -01	Nасыpanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer. do 0.4 m	m		
		2115	m	2 115,000	
				RAZEM	2 115,000
4 d.1	KNR-W 5-10 0321-10	Ręczne rozebranie nawierzchni z płyt chodnikowych betonowych 35x35x5 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m2		
		86	m2	86,000	
				RAZEM	86,000
5 d.1	KNR-W 5-10 0322-08	Wykonanie nawierzchni po robotach kablowych - chodniki, wjazdy, place z betonowej kostki brukowej 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m2		
		86	m2	86,000	
				RAZEM	86,000
6 d.1	KNR 5-10 0303 -01	Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 75 mm w wykopie	m		
		215	m	215,000	
				RAZEM	215,000
7 d.1	KNNR 5 0723- 01	Przełoty mechaniczne dla rury o śr. do 110 mm pod drogami i wjazdami (6 przepustów)	m		
		55	m	55,000	
				RAZEM	55,000
8 d.1	KNR-W 5-10 0114-01	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m w rurach przepustowych	m		
		270	m	270,000	
				RAZEM	270,000
9 d.1	KNR-W 5-10 0103-02	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rowach kablowych oraz przy słupach oświetleniowych	m		
		2250	m	2 250,000	
				RAZEM	2 250,000
10 d.1	KNR-W 5-08 0608-07	Układanie bednarki w rowach kablowych - bednarka do 120 mm2	m		
		2200	m	2 200,000	
				RAZEM	2 200,000
2		45317300-5 Instalowanie elektrycznych urządzeń rozdzielczych, 45316110-9 Instalowanie drogowego sprzętu oświetleniowego			
11 d.2	KNR-W 2-01 0707-02	Wykopy ręczne pod słupy	m3		
		3	m3	3,000	
				RAZEM	3,000
12 d.2	KNR 5-10 0709 -01	Mechaniczne stawianie słupów oświetleniowych 7 m	szt.		
		56	szt.	56,000	
				RAZEM	56,000
13 d.2	KNR 5-10 1002 -01	Montaż wysięgników pojedynczych na słupie	szt.		
		56	szt.	56,000	
				RAZEM	56,000
14 d.2	KNR 5-10 1005 -07	Montaż na zamontowanym wysięgniku opraw	szt.		
		56	szt.	56,000	
				RAZEM	56,000
15 d.2	KNR 5-10 1004 -01	Wciąganie przewodów z udziałem podnośnika samochodowego w słupy i wysięgniki	m-1 przew		
		56	m-1 przew	56,000	
				RAZEM	56,000

Budowa oświetlenia drogowego Zakroczym

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
16 d.2	KNNR 5 0401-04	montaż skrzyni SOK kompletnej	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
17 d.2	KNNR 5 0717-02	Zasilanie skrzyni SOK	m		
		1	m	1,000	
				RAZEM	1,000
18 d.2	KNNR 5 0403-01	Złącze kablowe ZK1a ze skrzynką licznikową	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
19 d.2	KNP 18 1349-01.01	Pomiar złączy kablowych	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
20 d.2	KNR 4-03 1205-01	Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego	pomi r.		
		1	pomi r.	1,000	
				RAZEM	1,000
21 d.2	KNNR 9 1005-03	Demontaż opraw oświetlenia wraz z wysięgnikami	kpl.		
		49	kpl.	49,000	
				RAZEM	49,000
3		45317000-2 Inne instalacje elektryczne			
22 d.3	KNR 4-03 1203-01	Badanie linii kablowej o ilości żył do 4	odc.		
		57	odc.	57,000	
				RAZEM	57,000
23 d.3		Obsługa geodezyjna (tyczenie i inwentaryzacja)	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000