Przedmiar robót

Nazwa kosztorysu:	**Dokumentacja kosztorysowa: Przebudowa ulic: Jeżyka, Słowackiego, Mickiewicza I Kasprowicza w Wągrowcu - etap II**
Nazwa obiektu lub robót:	**Przebudowa ulic: Jeżyka, Słowackiego, Mickiewicza I Kasprowicza w Wągrowcu - etap II - Branża elektryczna - oświetlenie**
Lokalizacja:	**ul. Jeżyka, Słowackiego, Mickiewicza, Kasprowicza, m. Wągrowiec**
Nazwy i kody CPV:	**45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych** **45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego**
Zamawiający:	**Gmina Miejska Wągrowiec, ul. Kościuszki 15a, 62 – 100 Wągrowiec**
Jednostka opracowująca:	**NEOX Spółka z o.o., ul. Wały Piastowskie 1/1508, 80-855 Gdańsk**

Data opracowania:
10.08.2018

Kosztorys opracowali:
Asystent: mgr inz. Antonino Graceffa,
NEOX Spółka z o.o.

.....

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

Przedmiotem opracowania jest projekt oświetlenia ulicznego dla inwestycji polegającej na budowie odcinków ulic Jeżyka, Słowackiego, Mickiewicza i Kasprowicza w Wągrowcu. W stanie istniejącym w istniejącym obszarze występują odcinki oświetlenia ulicznego. Projektuje się słupy oświetleniowe sześciokątne lub okrągłe, stalowe ocynkowane (na zewnątrz i wewnątrz), grubości min. 4 mm, malowane zewnątrz o wysokości ok. 8,0-10,0m. Zaprojektowano słupy oświetleniowe wraz z niezbędnym osprzętem (fundament prefabrykowany (beton C25/30) i tabliczka słupowa), zlokalizowane wzdłuż drogi. W bazie słupa wykonane drzwiczki dostępowe, zamykane na klucz imbusowy. Fundament przed wbudowaniem należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo powłokami asfaltowymi. Fundamenty w terenie chodników i ścieżki rowerowej lokalizować na głębokości pod kostką brukową lub SMA, na terenach zielonych 5 cm powyżej rzędnej terenu. Słup mocowany jest do fundamentu przy pomocy kołnierza stalowego zawiasowego, przykręcanego do fundamentu za pomocą śrub o rozmiarze i rozstawie określonym przez producenta. Nakrętki zabezpieczone kapturkami z PVC. Obmalowanie słupa wraz z podstawą preparatem ochronnym w kolorze szarym do wysokości 50 cm. W słupach zamontować złącza kablowe IZK-2-01 z zabezpieczeniami Bi Wts 10A, fazowe IZK-2-02, zerowe IZK-2-0. Słupy uziemić za pomocą bednarki ocynkowanej 25x4mm, prowadzonej w wykopie. Wartość rezystancji R<10?.
Projektuje się oprawy z ledowym źródłem światła. Obliczenia wykonano dla lamp typu SCHREDER TECEO 1 i następujących parametrach:
Ul. Jeżyka:
- oprawa świetlna ze źródłem światła LED,
- minimalny strumień świetlny oprawy: 7636 lm,
skuteczność świetlna oprawy: min. 100 lm/W,
- moc oprawy: 75 W
Ul. Słowackiego (odc. Kasprowicza - Jeżyka):
- oprawa świetlna ze źródłem światła LED,
- minimalny strumień świetlny oprawy: 5535 lm,
skuteczność świetlna oprawy: min. 100 lm/W,
- moc oprawy: 51 W
Ul. Słowackiego (odc. Jeżyka – Libelta), Ul. Mickiewicza:
- oprawa świetlna ze źródłem światła LED,
- minimalny strumień świetlny oprawy: 10114 lm,
skuteczność świetlna oprawy: min. 90 lm/W,
- moc oprawy: 107 W
Ul. Kasprowicza:
- oprawa świetlna ze źródłem światła LED,
- minimalny strumień świetlny oprawy: 10114 lm,
skuteczność świetlna oprawy: min. 90 lm/W,
- moc oprawy: 107 W
Projektuje się kabel oświetleniowy YAKXS 4x35mm, który należy ułożyć po wyznaczonych trasach.
Trasy linii kablowych w ziemi mają być oznaczone na całej długości i szerokości za pomocą siatki, foli lub foli perforowanej o trwałym kolorze niebieskim dla kabli o napięciu znamionowym do 1 kV, folie i siatki mają być wykonane z materiału zapewniającego wydłużenie do 200% w temperaturze 20°C.
Głębokości, na jakich należy układać kable elektroenergetyczne, sposób ich układania oraz odległości od pozostałego uzbrojenia terenu określa N SEP-E-004; zgodnie z warunkami technicznymi min. 0,6 m w stosunku do rzędnych istniejących.
Przy układaniu kabla należy go oznaczyć co 10 metrów oraz w punktach charakterystycznych (wyjścia z przepustów, miejscach skrzyżowań) za pomocą opaski OKI z naniesioną informacją: oświetlenie, typ kabla, nr stacji zasilającej, trasa kabla (początek – koniec danego odcinka) i rokiem budowy.
Bednarkę w postaci płaskownika 25x4 mm ułożyć na głębokości ok. 20 cm poniżej projektowanych linii kablowych i połączyć z uziemieniem każdego ze słupów. Projektuje się przepusty z rur SRS110.

Przedmiar robót

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Krot.
1	Element	**Kody CPV: 45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych** **45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego** **Oświetlenie zewnętrzne- kable elektryczne**			
1.1	KNRW 201/113/3	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa w terenie równinnym (wytyczenie i inwentaryzacja powykonawcza)	km	0,470	
1.2	KNNR 5/701/5	Kopanie rowów dla kabli, mechanicznie, grunt kategorii III-IV 0,6* 0,6* 2* 27+ 0,6* 1* (469,5) = 301,140000 301,140	m3	301,140	
1.3	Kalkulacja indywidualna	Wywóz samochodami samowyładowczymi do 1˙km (załadunek mechaniczny), grunt kategorii III i utilizacja odpadów 0,6* 0,6* 2* 27+ 0,6* 0,3* (469,5) = 103,950000 103,950	m3	103,950	
1.4	KNR 401/108/4	Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1˙km 0,6* 0,6* 2* 27+ 0,6* 0,3* (469,5) = 103,950000 103,950	m3	103,950	4
1.5	KNNR 5/706/2	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,6˙m	m	469,500	
1.6	KNNR 5/702/2	Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III 0,6* (469,5)* 0,7 = 197,190000 197,190	m3	197,190	
1.7	KNNR 5/705/1	Ułożenie rur osłonowych SRS110	m	69,000	
1.8	KNNR 5/707/2 (1)	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel oświetleniowy YAKXS 4x35 mm2, przykrycie folią 469,5+ 27* 3 = 550,500000 550,500	m	550,500	
1.9	KNNR 5/907/6	Układanie uziomów w rowach kablowych	m	469,500	
1.10	KNNR 5/907/2	Montaż uziomów lub przewodów uziemiających, kategoria gruntu III	m	10,000	
1.11	KNNR 5/1001/2 (1)	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych, słup do 300˙kg, stalowy	szt	16,000	
1.12	KNNR 5/1001/1 (1)	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych dedykowanych dla przejść dla pieszych, słup do 100˙kg, stalowy malowany żółty-czarny	szt	11,000	
1.13	KNNR 5/1002/2	Montaż wysięgników rurowych i przewieszek z lin stalowych, na słupie, wysięgnik do 30˙kg 16+ 12 = 28,000000 28,000	szt	28,000	
1.14	KNNR 5/1003/3 (2)	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych, wciąganych w słupy, rury osłonowe i wysięgniki, wysokość latarń do 10˙m, przewody kabelkowe 16+ 12 = 28,000000 28,000	kpl	28,000	
1.15	KNNR 5/1004/2	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego dedykowanego dla przejść dla pieszych 1xLED110W+migający wskaźnik LED 6W, na wysięgniku	szt	12,000	
1.16	KNNR 5/1004/2	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego 107W, na wysięgniku	szt	16,000	
1.17	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn	pomiar	2,000	
1.18	KNNR 5/1302/3	Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 4-żyłowy	odcinek	2,000	

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	J.m.	Ilość
1.	Robotnicy	r-g	668,86287
2.	Robotnicy grupa I	r-g	85,239
	Razem (z dokładnością do zaokrągleń):		754,10187

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1.	Bednarka stalowa ocynkowana 20x2-50x5 mm	kg	379,76
2.	Cement hutniczy "35"	kg	774
3.	Folia kalandrowana z PVC uplastycznionego grubości 0.4-0.6 mm, gatunek I/II	m2	231,21
4.	Kabel oświetleniowy YAKXS 4x35 mm2	m	572,52
5.	Konstrukcje stalowe drobne do mocowania aparatów i urządzeń elektrycznych	kg	56
6.	koszt utylizacji	m3	176,715
7.	Lampa oświetleniowa kompletna 1xLED110W+migający wskaźnik LED 6W	kpl	12
8.	Lampa oświetleniowa kompletna led 107W	kpl	16
9.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	55,05
10.	Piasek do betonów zwykłych	m3	0,242
11.	Piasek do betonów zwykłych uszlachetniony	m3	0,704
12.	Piasek naturalny do nawierzchni drogowych	m3	17,841
13.	Płyty drogowe 50x50x10˙cm	szt	27
14.	Rura osłonowa SRS110	m	69
15.	Słup oświetleniowy stalowy ocynkowany sześciokątny S-80	szt	16
16.	Słupek betonowy oznaczeniowy SO 115x20x30˙cm	szt	8,2575
17.	Słupki drewniane iglaste Fi˙7-11 cm długości 2.5 m	m3	0,13442
18.	Słupy stalowe	szt	11
19.	Tablica bezpiecznikowa słupowa	szt	27
20.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	6,0555
21.	Wysięgnik rurowy do lamp, jednoramienny z nasadką 2,0m, do słupów S-100	szt	28
22.	Żwir do betonów zwykłych	m3	0,484
23.	Żwir do betonów zwykłych, wielofrakcyjny, uziarnienie 2-16 mm	m3	1,408

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	J.m.	Ilość
1.	Ciągnik kołowy 18 kW (25 KM) (1)	m-g	2,47725
2.	Koparka łańcuchowa do rowów kablowych 37 kW (50 KM) (1)	m-g	30,114
3.	Koparko-ładowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15˙m3 (1)	m-g	56,2552
4.	Ładowarka jednonaczyniowa kołowa 2 m3 (1)	m-g	5,6133
5.	Podnośnik montażowy PHM na samochodzie (2)	m-g	47,88
6.	Przyczepa dłużycowa do samochodu do 4,50 t	m-g	6,4
7.	Przyczepa do przewożenia kabli do 4˙t	m-g	2,47725
8.	Samochód dostawczy do 0,90 t (1)	m-g	8,883
9.	Samochód samowyładowczy do 5˙t (1)	m-g	59,4195
10.	Samochód skrzyniowy do 5˙t (1)	m-g	12,474
11.	Środek transportowy (1)	m-g	50,07545
12.	Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,66
13.	Żuraw samochodowy 5-6˙t (1)	m-g	22,11325
	Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):		304,8422