Przedmiar robót

Nazwa kosztorysu:	**Dokumentacja kosztorysowa: Przebudowa drogi gminnej nr 119048G wraz z budową ścieżki rowerowej wzdłuż działki drogowej nr 46 w m. Swochowo**
Nazwa obiektu lub robót:	**Przebudowa drogi gminnej nr 119048G wraz z budową ścieżki rowerowej wzdłuż działki drogowej nr 46 w m. Swochowo - Branża elektryczna - oświetlenie**
Lokalizacja:	**droga gminna, m. Swochowo**
Nazwy i kody CPV:	**45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne** **45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych** **45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego**
Zamawiający:	**Gmina Słupsk, ul. Sportowa 34, 76-200 Słupsk**
Jednostka opracowująca:	**NEOX Spółka z o.o., ul. Wały Piastowskie 1/1508, 80-855 Gdańsk**

Data opracowania:
30.03.2020

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 drogi gminnej nr 119048G wraz z budową ścieżki rowerowej wzdłuż działki drogowej nr 46 w m. Swochowo. Zakres opracowania obejmuje budowę oświetlenia ulicznego zgodnie z wytycznymi Inwestora oraz z uzyskanymi warunkami technicznymi, z włączeniem do istniejącej sieci. Projektowane oświetlenie uliczne podłącza się do istniejącej sieci zgodnie z warunkami technicznymi EOP-56-002074-2020. Projektuje się słupy oświetleniowe sześciokątne lub okrągłe z niewidocznym szwem, stalowe ocynkowane (na zewnątrz i wewnątrz, powłoka gr. min. 80µm), grubości min. 4 mm, malowane zewnątrz do wysokości 30cm farbą do powierzchni ocynkowanych, o wysokości 8m z wysięgnikiem rurowym 1,5m, stalowym ocynkowanym ogniowo (na zewnątrz i wewnątrz), malowanym zewnątrz, nachylenie wysięgnika 15°. Zaprojektowano słupy oświetleniowe wraz z niezbędnym osprzętem (fundament prefabrykowany typu F150/200 (beton C30/37) 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 lokalizować na równo z górną krawędzią kostki brukowej, 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?. Należy zachować minimalną skrajnię drogową.
Projektuje się oprawy z ledowym źródłem światła i następujących parametrach:
- oprawa świetlna ze źródłem światła LED,
- minimalny strumień świetlny oprawy: 5779 lm,
skuteczność świetlna oprawy: min. 115 lm/W,
- moc oprawy: 49,5 W,
- zasilacz w II klasie ochronności elektrycznej,
- przewidywany czas pracy lampy: min. 100.000 godz. (w tym czasie spadek strumienia nie większy niż do 90%),
- klasa odporności: IK-08,
- stopień ochrony: IP-66 dla całej oprawy,
- korpus oprawy wykonany z aluminium,
- układy zasilające oprawę pozwalają na utrzymanie stałego w czasie strumienia świetlnego oprawy pozwalając tym samym na redukcję użycia energii,
temperatura barwowa światła białego max 4000K,
współczynnik oddawania barw Ra>70
certyfikaty CE oraz ENEC
Wykonanie z stopów metali nieulegających korozji,
maksymalny prąd sterowania 600mA,
dostęp do konstrukcji bez użycia narzędzi komora osprętu o stopniu ochrony IP66 i komora optyczna o stopniu ochrony IP66
układy zasilające pozwalające na wprowadzenie 5-ciu poziomów redukcji mocy. Na przejściach dla pieszych projektowane są lampy z oprawą dedykowaną dla przejść dla pieszych. Projektowane są lampy o parametrach:
oprawa LED o mocy 78W i strumieniu świetlnym oprawy 10030lm
słup stalowy ocynkowany ogniowo z oprawą zamontowaną wysokości 5,0m
układy zasilające pozwalające na wprowadzenie 5-ciu poziomów redukcji mocy.
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. 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: 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne** **Nr STWiOR: D-01.00.00** **Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe**			
1.1	KNRW 201/113/3	Nr STWiOR: D – 01.01.01A. Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa w terenie równinnym (wytyczenie i inwentaryzacja powykonawcza) 1023/ 1000 = 1,023000 1,023	km	1,023	
2	Element	**Kody CPV: 45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych 45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego** **Nr STWiOR: E-01.00.00** **Oświetlenie zewnętrzne- kable elektryczne**			
2.1	KNNR 5/701/5	Nr STWiOR: E-01.00.00 Kopanie rowów dla kabli, mechanicznie, grunt kategorii III-IV 0,6* 0,6* 2* 35+ 0,6* 1* (1023) = 639,000000 639,000	m3	639,000	
2.2	Kalkulacja indywidualna	Nr STWiOR: D-02.00.00 Wywóz samochodami samowyładowczymi do 1˙km (załadunek mechaniczny), grunt kategorii III i utilizacja odpadów 0,6* 0,6* 2* 35+ 0,6* 0,3* (1023) = 209,340000 209,340	m3	209,340	
2.3	KNR 401/108/4	Nr STWiOR: D-02.00.00 Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1˙km 0,6* 0,6* 2* 35+ 0,6* 0,3* (1023) = 209,340000 209,340	m3	209,340	4
2.4	KNNR 5/706/2	Nr STWiOR: E-01.00.00 Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,6˙m	m	1 023,000	
2.5	KNNR 5/702/2	Nr STWiOR: E-01.00.00 Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III 0,6* (1023)* 0,7 = 429,660000 429,660	m3	429,660	
2.6	KNNR 5/705/1	Nr STWiOR: E-01.00.00 Ułożenie rur osłonowych SRS110	m	391,000	
2.7	KNNR 5/707/2 (1)	Nr STWiOR: E-01.00.00 Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel oświetleniowy YAKXS 4x35 mm2, przykrycie folią 1023+ 35* 3 = 1 128,000000 1 128,000	m	1 128,000	
2.8	KNNR 5/907/6	Nr STWiOR: E-01.00.00 Układanie uziomów w rowach kablowych	m	1 023,000	
2.9	KNNR 5/907/2	Nr STWiOR: E-01.00.00 Montaż uziomów lub przewodów uziemiających, kategoria gruntu III	m	25,000	
2.10	KNNR 5/1001/2 (1)	Nr STWiOR: E-01.00.00 Montaż i stawianie słupów oświetleniowych, słup do 300˙kg, stalowy, malowane i oznaczone	szt	35,000	
2.11	KNNR 5/1002/2	Nr STWiOR: E-01.00.00 Montaż wysięgników rurowych i przewieszek z lin stalowych, na słupie, wysięgnik do 30˙kg	szt	35,000	
2.12	KNNR 5/1003/3 (2)	Nr STWiOR: E-01.00.00 Montaż przewodów do opraw oświetleniowych, wciąganych w słupy, rury osłonowe i wysięgniki, wysokość latarń do 10˙m, przewody kabelkowe	kpl	35,000	
2.13	KNNR 5/1004/2	Nr STWiOR: E-01.00.00 Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego 49,5W, na wysięgniku	szt	33,000	
2.14	KNNR 5/1004/2	Nr STWiOR: E-01.00.00 Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego dedykowanego dla przejść dla pieszych 1xLED78W, na wysięgniku	szt	2,000	
2.15	KSNR 5/101/1	Nr STWiOR: E-01.00.00 Dostawa i montaż szafki pomiarowo-sterowanej z rozłącznikami bezpiecznikowymi	kpl	1,000	
2.16	KNNR 5/1301/2	Nr STWiOR: E-01.00.00 Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn	pomiar	1,000	
2.17	KNNR 5/1302/3	Nr STWiOR: E-01.00.00 Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 4-żyłowy	odcinek	1,000	

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	J.m.	Ilość
1.	Robotnicy	r-g	1 251,7578
2.	Robotnicy grupa I	r-g	171,6588
	Razem (z dokładnością do zaokrągleń):		1 423,4166

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1.	Bednarka stalowa ocynkowana 25x4 mm	kg	818,4
2.	Folia kalandrowana z PVC uplastycznionego grubości 0.4-0.6 mm, gatunek I/II	m2	473,76
3.	Fundament słupów żelbetowych F 160 dla słupów S-100, S-120	szt	35
4.	Kabel oświetleniowy YAKXS 4x35 mm2	m	1 173,12
5.	Konstrukcje stalowe drobne do mocowania aparatów i urządzeń elektrycznych	kg	70
6.	koszt utylizacji gruntu	m3	355,878
7.	Lampa oświetleniowa kompletna 1xLED78W	kpl	2
8.	Lampa oświetleniowa kompletna led 49,5W	kpl	33
9.	Licznik energii elektrycznej czynnej 3-fazowy, 4-taryfowy NEO 3, elektroniczny	szt	1
10.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	112,8
11.	Piasek naturalny kopany	m3	38,874
12.	Rura osłonowa SRS110	m	391
13.	Słup oświetleniowy stalowy ocynkowany grubości min. 4 mm, malowany i oznaczony	szt	35
14.	Słupek betonowy oznaczeniowy SO 115x20x30˙cm	szt	16,92
15.	Słupek drewniany iglasty - niekorowany o średnicy 7-11 cm, dł. 2,5 m	m3	0,29258
16.	Szafka oświetlenia ulicznego wraz z rozłącznikami bezpiecznikowymi	szt	1
17.	Tablica słupowa	szt	35
18.	Uziemienie prętowe, pogrążalne typu GALMAR, ze stali ciągnionej z warstwą Cu o średnicy: fi 17,2mm	m	25
19.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	12,408
20.	Wysięgnik rurowy do lamp, jednoramienny z nasadką 2,0m do słupów	szt	35
21.	Zegar astronomiczny	szt	1

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	J.m.	Ilość
1.	Ciągnik kołowy 18 kW (25 KM) (1)	m-g	5,076
2.	Koparka łańcuchowa do rowów kablowych 37 kW (50 KM) (1)	m-g	63,9
3.	Koparko-ładowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15˙m3 (1)	m-g	117,82
4.	Ładowarka jednonaczyniowa kołowa 2 m3 (1)	m-g	11,30436
5.	Podnośnik montażowy PHM na samochodzie - kpl.(2)	m-g	59,03
6.	Podnośnik montażowy PHM na samochodzie (2)	m-g	0,82
7.	Przyczepa dłużycowa do samochodu do 4,50 t	m-g	14
8.	Przyczepa do przewożenia kabli do 4˙t	m-g	5,076
9.	Samochód dostawczy do 0,90 t (1)	m-g	19,3347
10.	Samochód samowyładowczy do 5˙t (1)	m-g	120,2046
11.	Samochód skrzyniowy do 5˙t (1)	m-g	25,1208
12.	Środek transportowy (1)	m-g	104,1242
13.	Żuraw samochodowy 5-6˙t (1)	m-g	48,99
	Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):		594,80066