

PRZEDMIAR ROBÓT

Branża kosztorysu:	Elektryczna
Inwestycja:	Ulica Leśna w m. Lgota Mała, gm. Kruszyna Budowa oświetlenia ulicznego
Adres:	Leśna, dz. nr 5270 42-282 Kruszyna Polska
Kod CPV 1:	45314300-4
Nazwa wg CPV 1:	Kładzenie kabli
Kod CPV 2:	45232210-7
Nazwa wg CPV 2:	Roboty budowlane zakresie budowy linii napowietrznych
Kod CPV 3:	45316110-9
Nazwa wg CPV 3:	Instalowanie drogowego sprzętu oświetleniowego
Investor:	Urząd Gminy Kruszyna
Adres:	Kmicica 5 42-282 Kruszyna Polska
Wykonawca:	
Adres:	
Sporządził:	mgr inż. Tomasz Soluch
Sprawdził:	
Data opracowania	luty 2012r
	Inwestor
	Wykonawca

mgr inż. Tomasz Soluch
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
 elektrycznych i elektroenergetycznych.
 Nr ewid.: SLK/1079/POOE/05
 Członek Śl. OIIB Nr ewid.: SLK/IE/3874/06

WÓJT
 mgr inż. Jolanta Zawadzka

WÓJT GMINY
 Kruszyna
 woj. śląskie

ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA

1. Kosztorys inwestorski został opracowany na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 18 maja 2004 (Dz.U.130.1389 z dn. 08.06.2004 r.) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego.
2. Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem budowę oświetlenia ulicznego, budowę napowietrznej linii oświetleniowej, budowę stanowisk słupowych.
3. Jako podstawę wyceny przyjęto następujące katalogi: KNR 2, KNNR 5
4. Kosztorys został przedstawiony w formie uproszczonej kosztorysu inwestorskiego.
5. Ceny materiałów przyjęto w kosztorysie bez kosztów zakupu wg średnich cen materiałów SEKOCENBUD w IV kwartale 2011 r. Koszt zakupu materiałów ujęto narzutom do wszystkich materiałów.
6. Przy kalkulacji ceny jednostkowej przyjęto następujące wskaźniki cenotwórcze:
 - koszt roboczogodziny 12,83 PLN/r-g
 - koszty pośrednie Kp - 66,20% od R i S
 - koszty zakupu Kz - 7% od M (wszystkie)
 - zysk Z - 12,90% od $(R+KpR)+(S+KpS)$

OPIS KOSZTORYSOWY

1. Wstęp

Niniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem budowę oświetlenia ulicznego przy ul. Leśnej w m. Lgota Mała, gm. Kruszyna.

2. Budowa zasilania oświetlenia ulicznego

Z istn. słupa nr 39 typu: RPKp-10/ŻN zlokalizowanego zgodnie z załączonym projektem zagospodarowania terenu, należy sprowadzić kabel typu: YAKXS 4x16, 1kV; lc=57m i ułożyć go w kierunku proj. stanowiska słupowego nr 1 po trasie przedstawionej na rysunku wg P.T.

Kabel zasilający na słupie chronić do wysokości 2,5m rurą osłonową np. Arot typ: BE32 (odpornej na działanie promieniowania UV), natomiast w ziemi kabel prowadzić w rurze osłonowej typu: DVK75.

Załączanie oświetlenia sterowane będzie istniejącym zegarem astronomicznym zabudowanym na obwodzie oświetlenia ulicznego zasilanego ze stacji transformatorowej LGOTA M. 2 (K. TEKLINOWA) [4-S711].

3. Budowa oświetlenia ulicznego

Celem zasilenia proj. opraw oświetlenia ulicznego należy wybudować

- trzy przęsła napowietrznej linii nN przewodem typu: AsXS_n 2x25, 1kV, lc=129m,
- jedno przęsło linii oświetleniowej kablem typu: YAKXS 4x16, 1kV, lc= 53m.

(W/w skablowanie przęsła wynika z braku możliwości zachowania normatywnych odległości rzutu pionowego pomiędzy linią oświetleniową a istniejącą linią napowietrzną SN).

Ustoje projektowanych słupów oświetlenia ulicznego dobrano dla gruntu średniego. Typy ustojów przyporządkowanych do poszczególnych słupów przedstawiono w tabeli montażowej. Słupy należy posadzić na głębokościach odpowiednich do zastosowanych ustojów:

- dla słupów z ustojem UB1 głębokość posadzenia t=1,9m,
- dla słupów z ustojem U0 głębokość posadzenia wynosi t=2,2m.

WSZYSTKIE USTOJE ZAPROJEKTOWANO JAKO WIERCONE

W celu lokalizacji istn. urządzeń podziemnych przed wykonaniem wykopów pod linie kablowe oraz ustoje proj. stanowisk słupowych należy bezwzględnie wykonać przekopy kontrolne.

Należy zachować szczególną ostrożność podczas zabudowy projektowanych słupów nr 4 oraz 5 ze względu na bliskość napowietrznej linii SN. Użytkowanie maszyn, koparek oraz dźwigów podczas prac w pobliżu napowietrznych linii SN oraz nN ograniczyć do niezbędnego minimum.

Na proj. słupach linii napowietrznej zaprojektowano oprawy oświetleniowe typu: SGS 103 (lub równoważne – zgodne ze standardami opraw będących w eksploatacji Urzędu Gminy Kruszyna)

z wysokoprężnymi sodowymi źródłami światła SON-T 70W. Oprawy oświetleniowe zabezpieczyć wkładkami bezpiecznikowymi o wartości 2A, zabudowanymi w oprawach bezpiecznikowych typu SV 29.253 lub równoważnych.

Długości wysięgników dla poszczególnych projektowanych stanowisk słupowych przedstawiono w tabeli montażowej. Oprawy oświetleniowe należy zabudować na wysięgnikach

montowanych nad przewodami linii. Na wniosek Inwestora oprawy oświetleniowe zabudować na stanowiskach słupowych nr: 1, 3, 5.

Należy wykonać trwałe oznakowanie wybudowanej linii oświetleniowej w postaci czarnych napisów „UG” na białym tle określających właściciela linii oświetleniowej. Oznakowanie winno zostać umieszczone na oprawach oświetleniowych i słupach. Na kablach i przewodach należy zamocować tabliczki lub opaski kablowe z napisem „UG”.

Numer istniejącego stanowiska słupowego przyjęto z warunków zasilania.

Zestawienie elementów projektowanych wraz z konstrukcjami i niezbędną aparaturą przedstawiono w części tabelarycznej niniejszego P.T. – Tabela montażowa napowietrznej linii oświetleniowej.

Po zakończeniu prac budowlanych, teren należy bezwzględnie doprowadzić do stanu pierwotnego.

Szczególna uwagę należy zwrócić na doprowadzeniu do stanu pierwotnego podłoża oraz geometrii istniejącego rowu melioracyjnego.

4. Ochrona przeciwporażeniowa

Sieć nN pracuje w układzie „TT”. Podłączenia zasilania poszczególnych opraw oświetleniowych należy wykonać w sposób równoważny II klasie ochronności. Przewody DYd 2,5mm² wewnątrz wysięgnika projektuje się prowadzić w rurce ochronnej RVKL 16 wystającej po 5 cm z obu stron wysięgnika. Należy stosować oprawy Philips SGS 103 (lub równoważne – zgodne ze standardami opraw będących w eksploatacji Urzędu Gminy Kruszyna) wykonane fabrycznie w II klasie ochronności. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa jest spełniona przez zastosowanie urządzeń w II klasie ochronności.

5. Ochrona przeciwprzebieciowa

W celu ochrony projektowanej linii oświetleniowej przed przebieciami atmosferycznymi projektuje się zabudować na stanowiskach słupowych nr: proj.1, proj.4, proj.5 ograniczniki przebiec typu: SE 46.3 z rozłącznikiem o parametrach 0,28kV/5kA prod. Bezpól.

Na istn. stanowisku słupowym nr 39 w celu ochrony proj. kabla YAKXS 4x16 należy zabudować ograniczniki przebiec typu SE 30.3 z rozłącznikiem o parametrach 0,28kV/5kA prod. Bezpól.

Pomiędzy stanowiskami słupowymi istn. 39 - proj. 1 oraz proj. 4 – proj. 5 zaprojektowano uziomy typu TP 2x10 (uziom pionowy złożony z dwóch prętów FeZn Φ 20mm o długości 10m każdy połączonych z bednarką FeZn 25x4mm pogrążone w ziemi w odległości 20m od siebie). Uziemienia wykonać należy jako wspólne dla odpowiednich par stanowisk słupowych wg opisu na schemacie ideowym – rysunek nr 3.

W/w ograniczniki należy połączyć z proj. uziomami.

Rezystancja uziemień nie może przekroczyć 10 Ω . Wartość tą potwierdzić pomiarami, a w razie jej przekroczenia uziomy należy rozbudować.

Lp	Kod	Opis, lokalizacja i wyliczenia	Jm.	Ilości składowe	Razem
1	2	3	4	5	6
1		Zabudowa napowietrznej linii oświetleniowej			
1.1	KNNR 5 0901-0100	Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej nn pojedynczych bez ustojów. 1	szt. szt.	1,000	1,000
1.2	KNNR 5 0903-0101	Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej nn z żerdzi wirowanych EPV 10,5, pojedynczych o długości do 10,5 m 4	szt. szt.	4,000	4,000
1.3	KNNR 5 0906-0300	Montaż ograniczników przepięć w liniach napowietrznych nn z przewodów izolowanych 8	szt. szt.	8,000	8,000
1.4	KNNR 5 0902-0100	Montaż poprzeczników przelotowych na słupach leżących, dla linii napowietrznej nn Analogia: montaż śrub hakowych 4	szt. szt.	4,000	4,000
1.5	KNNR 5 0906-0300	Montaż ograniczników przepięć w liniach napowietrznych nn z przewodów izolowanych Analogia: montaż zacisków SLIP 6	szt. szt.	6,000	6,000
1.6	KNNR 5 0905-0100	Montaż przewodów izolowanych o przekroju do 4x50 mm ² linii napowietrznej nn typu AsXSn lub podobnych 0,125	km km	0,125	0,125
1.7	KNR 2-01 0708-0400	Wykopy mechan.o głęb.do 2,5m,przy użyciu urządzeń wiertniczych do otworów pod słupy na ciągniku kołow.fi 600mm,z ręcznym zasyp.dla słupów elektroen Grunt 3-4 5	m ³ m ³	5,000	5,000
2		Zabudowa linii kablowej			
2.1	KNNR 5 0701-0200	Kopanie rowów dla kabli ręcznie. Grunt kategorii III Przekopy kontrolne 4	m ³ m ³	4,000	4,000
2.2	KNNR 5 0701-0200	Kopanie rowów dla kabli ręcznie. Grunt kategorii III 15,360	m ³ m ³	15,360	15,360
2.3	KNNR 5 0702-0200	Zасыpywanie ręczne rowów dla kabli. Grunt kategorii III 10,24	m ³ m ³	10,240	10,240
2.4	KNNR 5 0706-0100	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m (64x2) 128	m m	128,000	128,000
2.5	KNNR 5 0705-0100	Ułożenie rur osłonowych z PCW o średnicy do 140 mm 38	m m	38,000	38,000
2.6	KNNR 5 0707-0200	Układanie ręczne kabli wielożyłowych o masie do 1,0 kg/m w rowie kablowym z przykryciem folią kalendrowaną z PCW uplastycznionego grub.pow.0,4-0,6 mm 28	m m	28,000	28,000
2.7	KNNR 5 0713-0200	Układanie kabli o masie do 1,0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych 50	m m	50,000	50,000
2.8	KNNR 5 0717-0201	Układanie kabli o masie do 1,0 kg/m bezpośrednio na słupach betonowych z zastosowaniem objemek 22	m m	22,000	22,000
2.9	KNNR 5 1005-0100	Montaż rur stalowych osłonowych na słupie Analogia: montaż rury osłonowej na słupie 12	m m	12,000	12,000
2.10	KNNR 5 0726-0900	Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych. Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego, o przekroju żył do 16 mm ² 4	szt. szt.	4,000	4,000

Lp	Kod	Opis, lokalizacja i wyliczenia	Jm.	Ilości składowe	Razem
1	2	3	4	5	6
2.11	KNNR-W 10 2319-0200	Plantowanie ręczne skarp i dna rzek, kanałów i rowów, grunt kat. III 7,6	m2 m2	 7,600	7,600
2.12		Rozbiórka oraz przywrócenie do stanu pierwotnego drogi z kruszywa			
2.12.1	KNNR 6 0802- 0100	Ręczne rozebranie nawierzchni z tłucznią o grubości 15 cm 2,6	m2 m2	 2,600	2,600
2.12.2	KNNR 6 0801- 0100	Ręczne rozebranie podbudowy z kruszywa o grubości 15 cm 2,6	m2 m2	 2,600	2,600
2.12.3	KNNR 6 0204- 0200	Dolna warstwa przy nawierzchniach z kamienia tłuczonego, grubość warstwy po uwałowaniu 15 cm 2,6	m2 m2	 2,600	2,600
2.12.4	KNNR 6 0204- 0600	Górna warstwa przy nawierzchniach z kamienia tłuczonego, grubość warstwy po uwałowaniu 15 cm 2,6	m2 m2	 2,600	2,600
3		Zabudowa opraw oświetleniowych			
1	KNNR 5 1002- 0100	Montaż wysięgników rurowych o ciężarze do 15 kg mocowanych na słupie 3	szt. szt.	 3,000	3,000
3.2	KNNR 5 0201- 0200	Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur. Przewód o przekroju 2,5 mm2 18	m m	 18,000	18,000
3.3	KNNR 5 1004- 0200	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgnikach 3	szt. szt.	 3,000	3,000
3.4	KNNR 5 0906- 0200	Montaż skrzynek bezpiecznikowych w liniach napowietrznych nn z przewodów izolowanych 3	szt. szt.	 3,000	3,000
4		Zabudowa uziemienia			
4.1	KNNR 5 0603- 0700	Przewody uziemiające i wyrównawcze na słupach. Bednarka o przekroju do 200 mm2 25	m m	 25,000	25,000
4.2	KNNR 5 0605- 0800	Uziomy powierzchniowe i prętowe w instalacji odgromowej. Mechaniczne pogrążenie uziomów pionowych prętowych w guncie kategorii III 40	m m	 40,000	40,000
4.3	KNNR 5 0603- 0100	Przewody uziemiające i wyrównawcze w kanałach odkrytych lub tunelach luzem. Bednarka o przekroju do 120 mm2 64	m m	 64,000	64,000
4.4	KNNR 5 0611- 0100	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych. Bednarka o przekroju do 120 mm2, spaw wykonany w wykopie 2	szt. szt.	 2,000	2,000
5		Badania odbiorcze, pomiary, geodezja			
5.1	KNNR 5 1302- 0300	Badanie linii kablowej niskiego napięcia. Kabel N.N. o ilości żył - 4 2	odcinek odcinek	 2,000	2,000
5.2	KNNR 5 1304- 0100	Badania i pomiary instalacji uziemiającej. Uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy 2	szt. szt.	 2,000	2,000
5.3	KNNR 5 1301- 0100	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego niskiego napięcia. Obwód o ilości faz - 1 1	pomiar pomiar	 1,000	1,000
5.4	Opracowania własne	Obsługa geodezyjna 1	kpl. kpl.	 1,000	1,000

ETO	Nazwa	Jm.	Ilość	Cena jedn. [zł]	Wartość [zł]
1	2	3	4	5	6
999	Robocizna	r-g	218,05180		

Razem:

0,00zł

ETO	KMB	Nazwa	Jm.	Grupa	Ilość	Ilość MI	Ilość MW	Cena jedn. [zł]	Wartość [zł]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0000000	0000000	Materiały pomocnicze	%						
1030499		Wazelina techniczna	kg		2,30800		2,30800		
1101099	1121399	Pręty stalowe ocynkowane 20mm	m		41,60000		41,60000		
1120099	1121099	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4	m		97,90000		97,90000		
1560414		Folia kalandrowana PCW grub.0,4-0,6 mm	m2		11,76000		11,76000		
1601899	1601799	Piasek do nawierzchni drogowych	m3		7,16800		7,16800		
2370600	2370601	Beton zwykły	m3		1,36000		1,36000		
3930000	3930099	Woda	m3		0,07800		0,07800		
5631299	5601999	Rury DVK75	m		38,38000		38,38000		
6801199	6801599	Śruby stalowe z nakrętkami	kg		0,56000		0,56000		
7010007	7010006	Ogranicznik SE30.3 0,28/5	szt.		2,00000		2,00000		
7010007	7010006	Ogranicznik SE46.3 0,28/5	szt.		6,00000		6,00000		
7054299	7052899	Oslony bezpiecznikowe SV 29.253 wraz z bezpiecznikiem 2A	szt.		3,00000		3,00000		
7331399	7301999	Oprawy oświetlenia drogowego wg P.T.	kpl.		3,00000		3,00000		
7341399	7341399	Wysięgniki rurowe do mocowania lamp wg. P.T.	szt.		3,00000		3,00000		
7461299	7461200	Uchwyty odciążowe SO 117.225S	szt.		2,00000		2,00000		
7461299	7461200	Uchwyty przelotowe SO 270	szt.		1,00000		1,00000		
7461299	7461200	Uchwyty przelotowo-narozne SO 130	szt.		1,00000		1,00000		
7461299	7461200	Zaciski SLIP 12.05	szt.		6,00000		6,00000		
7463199	7463299	Zacisk tulejkowy ZUP-5	szt.		2,00000		2,00000		
7463199	7463299	Zacisk uziemiający śrubowy 2442 BELOS	szt.		6,00000		6,00000		
7640100	7648099	Opaski kablowe typu OKi	szt.		6,80000		6,80000		
7660001		Głowiczka termokurczliwa AK4 6-35 np. RADPOL	szt.		4,00000		4,00000		
7839999	7490199	Oslonki końca przewodów PK 99.025	szt.		4,00000		4,00000		
7839999	7490199	Uchwyty dystansowe SO 79.6	szt.		36,00000		36,00000		
7900199	7900199	Przewód LGs 16	m		16,00000		16,00000		
7920999		Przewody izolowane jednożyłowe DYd 2,5	m		18,72000		18,72000		
7953099	7918199	Przewód izolowany typu AsXS _n 2x25	m		131,12500		131,12500		
8099999		Kabel YAKXS 4x16	m		112,00000		112,00000		
8099999		Rura osłonowa BE32	m		12,48000		12,48000		
8120499	8120400	Płyta stopowa 0,3x0,3	szt.		5,00000		5,00000		
8120499	8120400	Żerdź 10/ZN	szt.		1,00000		1,00000		
8120910	8120710	Żerdź 10,5/4,3-E	szt.		4,00000		4,00000		
8190698		Śłupki oznaczeniowe typu SO 115x20x30 cm	szt.		0,42000		0,42000		
8300399	8300399	Śruba hakowa SHPkm 20/200 prod. Bezpól lub równoważna	szt.		1,00000		1,00000		
8300399	8300399	Śruba hakowa SHPkm 20/220 prod. Bezpól lub równoważna	szt.		3,00000		3,00000		
8300499	7270099	Konstrukcje mocujące wysięgnik oprawy KW-1	szt.		4,00000		4,00000		
8300499	7270099	Objemka OB-35a	szt.		4,00000		4,00000		
8300499	7270099	Rurka RVKL 16	m		6,00000		6,00000		
8300499	7270099	Uchwyt UW-2	szt.		2,00000		2,00000		

ETO	KMB	Nazwa	Jm.	Grup a	Ilość	Ilość MI	Ilość MW	Cena jedn. [zł]	Wartość [zł]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8320699		Oslonki końców przewodów PK 99.050	szt.		16,00000		16,00000		

Razem:

0.00zł

ETO	Nazwa	Jm.	Ilość	Cena jedn. [zł]	Wartość [zł]
1	2	3	4	5	6
11111	Koparko-spycharka 0,15 m3	m-g	0,36000		
12522	Zagęszczarka wibracyjna spalinowa krocząca 100 m3/h	m-g	0,18356		
15411	Zestaw wiertniczy na ciągniku	m-g	1,66550		
21810	Wibromłot	m-g	8,20000		
31100	Zuraw samochodowy	m-g	7,90255		
39000	Środek transportowy	m-g	5,45485		
39100	Ciągnik kołowy	m-g	0,63655		
39650	Przyczepa dłuźycowa	m-g	2,00000		
39800	Samochód samowładowczy	m-g	1,02400		
39912	Podnośnik montaż.PHM samochod.	m-g	9,28750		
39970	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,63655		
72100	Spawarka	m-g	5,14400		

Razem:

0,00zł

