



MaKo
consulting

ul. Peowiaków 9/27

22-400 Zamość

NIP:825-211-39-89

www.makoconsulting.com.pl

PRZEDMIAR ROBÓT

ZADANIE	PRZEBUDOWA ULICY PARTYZANTÓW (OD SKRZYŻOWANIA ULIC ODRODZENIA – ORŁĄT LWOWSKICH – PARTYZANTÓW DO SKRZYŻOWANIA ULIC REJA-OGRODOWA-LWOWSKA-PARTYZANTÓW) W ZAMOŚCIU
ZAWARTOŚĆ	PRZEDMIAR ROBÓT
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ
NR DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	ARK. 54 działki: 29/1, 200/2, ARK. 53 działki: 209, 162, 163, 124/1, 70, 68/11,1, 124/3, 168, 125, ARK. 49 działki: 15,16, 5/19, 5/18, 1/1, ARK. 48 działki: 111,
OBRĘB	0001 MIASTO ZAMOŚĆ
JEDNOSTKA EWID.	066401_1 ZAMOŚĆ
KOD CPV	45231400-9, 45316110-9
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXV K 1 W 1,0
KATEGORIA GRUNTU	I
TOM	III

FUNKCJA	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
OPRACOWUJĄCY	ELEKTRYCZNA	EDWARD PINIAŻ	ANB-513/1/55/81	

03 GRUDZIEŃ 2021 r

Charakterystyka robót

PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy oświetlenia ulicznego przy ulicy Partyzantów (od skrzyżowania ulic Odrodzenia - Orląt Lwowskich - Partyzantów do skrzyżowania ulic Reja-Ogrodowa-Lwowska-Partyzantów) w miejscowości Zamość. Przebudowywane słupy oświetleniowe stanowią własność Urzędu Miasta Zamość.

DANE ELEKTROENERGETYCZNE

Napięcie zasilania	U = 230/400V
Kable oświetleniowe istniejące	YAKY 4x35mm ²
Kable oświetleniowe projektowane	YAKXS 5x35mm ²
Słupy oświetleniowe	Stalowe wysięgnikowe stożkowe, o wysokości H=10 mb, z wysięgnikiem w=1,5 m - nad jezdnią i w=1,0 m nad chodnikiem
Oprawy oświetleniowe	LED oprawami LED A - 43 W, 5040 lm i B - 27 W, min. 3024 lm, C - 83 W, 9350 lm
Ochrona p.porażeniowa	szybkie wyłączenie napięcia w układzie sieci TN-C

OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Oświetlenie ulicy Partyzantów w Zamościu zrealizowane jest oprawami LED A - 43 W, 5040 lm i B - 27 W, min. 3024 lm, C - 83 W, 9350 lm, zamontowanymi na słupach stalowych, stożkowych z wysięgnikami jedno- i dwuramiennymi. Wysokość montażu opraw oświetleniowych wynosi 10,0m nad jezdnią i 8,0 m nad chodnikiem. Słupy oświetleniowe ustawione są po obu stronach ulicy. Zasilone są promieniowo kablami YAKY 4x35mm²- 1kV wyprowadzonymi z istniejących szafek oświetleniowych SOU nr: 42 i 41.

PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA

Istniejące słupy oświetleniowe nr 55, 57, 59, 61, 63, 71, 73, 75, 77, 82, 80, 78, 76, 74, 72, 70, 68, 66, 64, 62, 60 kolidują z projektowaną przebudową ul. Partyzantów. W związku z tym należy je zdemontować i postawić w miejscach niekolizyjnych.

Pomiędzy słupami należy ułożyć nowe kable zasilające YAKXS 5x35mm². Istniejące kable unieczynnić. Trasa przebiegu kabli została przedstawiona na rys. 1. Kable sterujące pozostawić bez zmian. Po przestawieniu słupa nr 74 oprawę B (świecącą na chodnik) wyłączyć spod napięcia.

Przestawiane słupy oświetleniowe zasilone są z istniejących szafek oświetleniowych :

- SOU 41 - słup nr 55, 57, 59, 61, 63;
- SOU 42 - obwód 1: 60, 62, 66, 64, 68, 70, 72,
- obwód 2: 74, 75, 78, 80, 82,
- obwód 3: 71, 73, 75, 77.

Materiały pochodzące z demontażu należy przekazać Inwestorowi. Demontażu należy dokonać w trakcie prowadzenia robót drogowych tak aby zapewnić jak najmniejszą przerwę w oświetleniu przebudowywanych ulic.

Przebudowa oświetlenia ulicznego odbywać się będzie w ramach przyznanej mocy przyłączeniowej bez konieczności zwiększania zabezpieczeń przedlicznikowych. Opracowana dokumentacja nie wymaga nowych warunków przyłączenia.

POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej zużywanej przez projektowane oświetlenie pozostaje bez zmian.

NUMERACJA SŁUPÓW OŚWIETLENIOWYCH

Po wykonaniu przebudowy oświetlenia ul. Partyzantów numerację słupów pozostawić bez zmian.

UKŁADANIE KABLI

Trasy ułożenia kabli oświetleniowych podano w części graficznej na rysunku nr 1. Kable należy układać na głębokości 0.7 m licząc od istniejących poziomów terenu w pasie drogowym ulic w warstwach piasku

2x10 cm. Jako osłonę ostrzegawczą przed uszkodzeniami mechanicznymi kabli ułożonych bezpośrednio w ziemi stosować folię kalandrowaną koloru niebieskiego. W miejscach skrzyżowania z innym uzbrojeniem podziemnym terenu kable układać w osłonach otaczających z rur HDPE, Ø75x63, karbowanych dwuciennych. Przejście kabli pod wjazdami i ulicami wykonać w rurach HDPE, Ø75x66, gładkościennych. Pod wjazdami istniejącymi i utwardzonymi przejścia wykonać metodą przepychu lub przewiertu. Kable zakończyć na sucho. Przy równoległym układaniu kabli we wspólnym wykopie zachować między nimi 10-cio cm odległość. Przy zbliżeniu kabli należących do różnych użytkowników zachować 50 cm odległość. Kable wzdłuż trasy zaopatrzyć w oznaczniki kablów, założone w miejscach zmiany przebiegu trasy i na trasie w odstępach co 10 mb. Na końce rur osłonowych nałożyć rury termokurczliwe REC 75. Roboty kablów wykonywać zgodnie z PN-76/E-05125.

ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH KABLI ELEKTROENERGETYCZNYCH

W miejscu zwiększenia szerokości jezdni lub wjazdów pod którymi przebiegają istniejące kable elektroenergetyczne należy przedłużyć przepusty wykorzystując rury ochronne dwudzielne:

- HDPE Ø58x50 mm na kable oświetleniowe,
- HDPE Ø160x141 mm na kable SN.

Lokalizacja projektowanych przepustów została przedstawiona na rysunku nr. 1.

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Projektowane urządzenia elektryczne NN zasilane z istniejących szafek oświetleniowych SOU, przystosowane są do pracy w systemie TN-C. Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim stosowane jest wyłączenie zasilania przez urządzenia zabezpieczające, przeciążeniowo - zwarciorowe w czasie trwania zwarcia doziemnego nie dłuższym niż 5sek. We wnękach słupów przewody neutralno-ochronne „PEN” przyłączone są do zacisków uziemiających słupów stalowych. W zakresie ochrony od porażeń instalację przystosować do wymagań normy.

OCHRONA PRZEPIĘCIOWA LINII KABŁOWEJ OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Zabezpieczenie przed przepięciami linii oświetleniowej pozostaje bez zmian.

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO W UL. PARTYZANTÓW W ZAMOŚCIU - CPV 45231400-9 i CPV 45316110-9			
1	KNR 2-01	POMIARY GEODEZYJNE I ZAJĘCIE PASA DROGOWEGO	m		
d.1	10701-02	960	m	960.000	
				RAZEM	960.000
2	KNNR 5	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m ³		
d.1	10701-02	152 x 0,4 x 0,8 = 48.64	m ³	48.640	
				RAZEM	48.640
3	KNNR 5	Kopanie rowów dla kabli w sposób mechaniczny w gruncie kat. III-IV	m ³		
d.1	10701-05	150 x 0,4 x 0,8 = 48	m ³	48.000	
				RAZEM	48.000
4	KNNR 5	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m ³		
d.1	10702-02	48.64	m ³	48.640	
				RAZEM	48.640
5	KNNR 5	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych mechanicznie w gruncie kat. III-IV	m ³		
d.1	10702-05	48	m ³	48.000	
				RAZEM	48.000
6	KNR 2-01	Wykopy ręczne o głębok.do 1.5 m w gruncie kat. III wraz z zasypaniem dla słupów elektroenergetycznych linii napowietrznych niskiego napięcia	m ³		
d.1	10707-02	22 x 0,6 x 0,6 x 1,5 = 11.88	m ³	11.880	
				RAZEM	11.880
7	KNNR 5	Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasypaniem w gruncie nienawodnionym kat.III-IV	m ³		
d.1	10724-02	12	m ³	12.000	
				RAZEM	12.000
8	KNR 5-10	Nasypanie warstwy piasku grub. 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.4 m	m		
d.1	10301-01	300	m	300.000	
				RAZEM	300.000
9	KNNR 5	Ułożenie rur osłonowych - typu HDPE-75 (karbowane) w wykopie	m		
d.1	10705-01	38	m	38.000	
				RAZEM	38.000
10	KNNR 5	Ułożenie rur osłonowych HDPE- 75 mm (gładkie) w wykopie	m		
d.1	10705-01	110	m	110.000	
				RAZEM	110.000
11	KNNR 5	Przewierthy mechaniczne dla rury o śr.do 100 mm pod obiektami - HDPE-75mm gładka	m		
d.1	10723-01	127	m	127.000	
				RAZEM	127.000
12	KNNR-W 9	Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych rurami ochronnymi dwudzielnymi HDPE o śr. 160x141 mm	m		
d.1	10814-02	46	m	46.000	
				RAZEM	46.000
13	KNNR 5	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie - YAKXS 5x35	m		
d.1	10707-04	244	m	244.000	
				RAZEM	244.000
14	KNNR 5	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rurach lub słupach - YAKXS 5x35	m		
d.1	10713-03	115	m	115.000	
				RAZEM	115.000
15	KNNR 9	Wymiana kabli wielożyłowych o masie 2.0-3.0 kg/m układanych w gruncie kat. III-IV - YAKXS 5X35	m		
d.1	10801-04	577	m	577.000	
				RAZEM	577.000
16	KNNR 9	Wymiana kabli wielożyłowych o masie 2.0-3.0 kg/m układanych w rurach osłonowych (przewiert) i słupach - YAKXS 5x35mm ²	m		
d.1	10803-04	133	m	133.000	
				RAZEM	133.000
17	KNNR 9	Demontaż kabli wielożyłowych o masie 2.0-3.0 kg/m układanych w gruncie kat. III-IV - okolice słupów i założenia rury dwudzielnej	m		
d.1	10801-10	44 + 46 = 90	m	90.000	
				RAZEM	90.000
18	KNNR 9	Demontaż kabli wielożyłowych o masie 2.0-3.0 kg/m układanych w słupach	m		
d.1	10803-09	66	m	66.000	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	66.000
19	KNNR 5 d.1 0726-10	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 5x35 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
		44	szt.	44.000	
				RAZEM	44.000
20	KNNR 9 d.1 0806-01	Mufy z tworzyw termokurczliwych przelotowe na kablach energetycznych wielo-żyłowych o przekroju żył do 35 mm ² o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych w rowach kablowych	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
21	KNNR 9 d.1 1001-02	Przestawienie istniejących słupów oświetleniowych o masie 100-300 kg UWAGA: uwzględniono słup przy ul. Gminnej	szt.		
		22	szt.	22.000	
				RAZEM	22.000
22	KNNR 5 d.1 0605-01	Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0.6 m; kat.gruntu I-II - Fe/Zn 20x4mm	m		
		90	m	90.000	
				RAZEM	90.000
23	KNNR 5 d.1 0605-08	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat.III - Pręt oc. fi -18mm	m		
		36	m	36.000	
				RAZEM	36.000
24	KNR 4-03 d.1 1203-01	Badanie linii kablowej o ilości żył do 4	odc.		
		24	odc.	24.000	
				RAZEM	24.000
25	KNR 4-03 d.1 1205-01	Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego	po- miar. po- miar.		
		4		4.000	
				RAZEM	4.000
26	KNR 2-31 d.1 0802-05	Ręczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grub. 15 cm	m ²		
		44	m ²	44.000	
				RAZEM	44.000
27	KNR 2-31 d.1 0805-01	Ręczne rozebranie nawierzchni z kostki lub płytek beton. o wys. 8 cm na pod- sypce piaskowej	m ²		
		44	m ²	44.000	
				RAZEM	44.000

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	2202.7609		
2.	Pomiary geodezyjne i zajęcie pasa drogowego	r-g	91.6800		
				RAZEM	

Słownie:

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
1.	wazelina techniczna	kg	10.2545		10.2545			
2.	bednarka ocynkowana Fe/Zn 20x4mm	m	93.6000		93.6000			
3.	pręty stalowe ocynkowane fi 18mm	m	37.4400		37.4400			
4.	folia kalandrowana z PCW uplastycznionego grub. powyżej 0.4-0.6 mm gat.I/II	m ²	344.8200		344.8200			
5.	piasek do betonów zwykłych	m ³	49.1120		49.1120			
6.	rury przepustowe - typu HDPE-75mm (gładkie)	m	246.4800		246.4800			
7.	rury przepustowe - typu HDPE-75mm (karbowane)	m	39.5200		39.5200			
8.	rury dwudzielne HDPE 160x141mm	m	47.8400		47.8400			
9.	złączki kablowe typu Z	szt	4.0000		4.0000			
10.	końcówki kablowe 2KA - 35mm ²	szt	220.0000		220.0000			
11.	zestawy montażowe do wykonania muf z rur termokurczliwych na kablach do 1kV	kpl	1.0000		1.0000			
12.	opaski kablowe typu Oki	szt	79.6000		79.6000			
13.	uchwyty uniwersalne typu UKU	szt	44.0000		44.0000			
14.	kable YAKXS 5x35	m	1111.7600		1111.7600			
15.	słupki oznaczeniowe typu SO	szt	9.6550		9.6550			
16.	materiały pomocnicze	zł						
						RAZEM		

Słownie:

ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	koparka	m-g	1.7600		
2.	koparko-spycharka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15 m ³	m-g	11.5200		
3.	koparka łańcuchowa do rowów kablowych 37 kM	m-g	4.8000		
4.	pompa wysokociśnieniowa hydrauliczna elektryczna 250 atm	m-g	57.9120		
5.	wibromłot	m-g	7.3800		
6.	żuraw samochodowy	m-g	57.7035		
7.	dźwignik hydrauliczny przenoszony z napędem spalinowym 250 t	m-g	57.9120		
8.	środek transportowy	m-g	60.3460		
9.	ciągnik kołowy	m-g	8.7075		
10.	przyczepa dłużykowa	m-g	17.6000		
11.	samochód samowyładowczy 5 t	m-g	3.0000		
12.	przyczepa do przewożenia kabli	m-g	8.0055		
13.	zespół prądotwórczy, trójfazowy, przewoźny	m-g	57.9120		
				RAZEM	

Słownie: