



Zakład Projektowo - Usługowy

Józef Buchelt

ul. Legionów 14/30 ; 62 - 800 Kalisz

tel/fax: 0 - 62 75 70 171

kom: 0 - 602 455 556

e-mail: zpujb@op.pl

NIP 618 - 102 - 78 - 49

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT

Temat projektu:	Budowa oświetlenia drogowego i usunięcie kolizji elektroenergetycznych SN i nN w związku z przebudową ul. ks. W. Blizińskiego w Kaliszu	
Branża:	Elektryczna	
Adres:	Kalisz ul. ks. W. Blizińskiego od ul. ks. Popiełuszki wzdłuż bloku nr 4.	
Inwestor:	Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Kaliszu ul. Złota 43 62-800 Kalisz	
Kosztorysant:	mgr Jakub Wawrzków	

Data opracowania: kwiecień 2016 r.		Nr zlecenia:
--	--	--------------

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót są wymagania dotyczące budowy instalacji oświetlenia drogowego oraz usunięcie kolizji z kablami elektroenergetycznymi SN i nN w ul. ks. W, Blizińskiego w Kaliszu w związku z jej przebudową na odcinku od ul. ks. Popiełuszki wzdłuż bloku nr 4.

1.2 Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z budową instalacji oświetlenia drogowego oraz usunięciem kolizji z kablami oraz z kablami elektroenergetycznymi SN i nN.

- a) budowa oświetlenia drogowego - 165 m
- b) usunięcie kolizji elektroenergetycznych SN – 69 m
- c) usunięcie kolizji elektroenergetycznych nN – 39 m

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi normami i „Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Kierownika Projektu.

2. Materiały.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej specyfikacji są:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	bednarka ocynkowana Fe/Zn 25 x 4'	m	20
2.	Cement portl,zwykły b.dod. CEM I 32,5-work	t	0,28
3.	COT 36 + COT 37	szt.	10

4.	Grot do uziomu fi 16	szt	2
5.	kabel YAKXS 4 x 35	m	185
6.	Końcówka Cu 16	szt.	5
7.	Kostka brukowa z betonu 6 cm, szara	m2	1,2
8.	Łącznik uziemiający	szt	2
9.	Opaska kablowa OKi - ocechowana	szt	24
10.	Oprawa SC 100 /150 W	kpl.	5
11.	Piasek naturalny kopany	m3	15
12.	Przewód goły L 16	m	2,6
13.	Przewód YDY-450/750V 3x2,5mm2	m	47
14.	rura osłonowa PCV 75 twarda	m	34
15.	rury przewodowe z PCW 75	m	12
16.	rury z PCW dwudzielne fi 110	m	31
17.	rury z PCW dwudzielne fi 160	m	72
18.	słupy 10 m stalowe ocynk , zbieżne kołowo o średnicy wierzchołka 60 mm , bez fundamentu	szt.	5
19.	tabliczka numeracyjna	szt.	5
20.	Taśma z folii polietyl.do znak.tras kablow	m	123
21.	uziom pionowy fi 16/1500	szt	12
22.	Złącze bezp	szt.	5
23.	Złącze liniowe	szt.	10
24.	Złącze neutr	szt.	5

3. Sprzęt

3.1 Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu, itp.

3.2 Przy robotach ziemnych w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych, prace należy wykonać ręcznie.

4.Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną ujemnie na jakość wykonywanych robót.

Przewożone materiały, na używanych środkach transportu winne być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

5.Wykonywanie robót

Zakres wykonywanych robót:

Lp.	Opis	j.m.	Ilość
	KOD CPV - grupa 451		
1	Budowa oświetlenia ulicznego		
1 d.1	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 300 kg	szt.	5
2 d.1	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku	szt.	5
3 d.1	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 10 m	kpl.przew.	5
4 d.1	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 2.5 mm ² pod zaciski lub bolce	szt.żył	15
5 d.1	Przewody uziemiające w słupach	m	5
6 d.1	Mocowanie tabliczek numeracyjnych	słup	5
2	Roboty kablowe - ośw. ulic		
7 d.2	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m ³	40
8 d.2	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm	m	12
9 d.2	Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasypaniem w gruncie nienawodnionym kat.III-IV	m ³	10

10 d.2	Przewierty mechaniczne dla rury o śr.do 100 mm pod obiektami	m	33
11 d.2	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m	m	118
12 d.2	Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km grunt.kat. I-II	m3	13
13 d.2	Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km	m3	13
14 d.2	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m3	27
15 d.2	Zagęszczanie nasypów z gruntu spoistego kat.III ubijakami mechanicznymi	m3	40
16 d.2	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w słupach	m	15
17 d.2	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m	45
18 d.2	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie	m	118
19 d.2	Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 50 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.	10
20 d.2	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 50 mm2 pod zaciski lub bolce	szt.żył	40
21 d.2	Mechaniczne pogrążanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat III	m	18
22 d.2	Układanie uziomów w rowach kablowych - w wykopie dla kabla	m	20
23 d.2	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 4-żyłowy	odc.	1
24 d.2	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.	1
25 d.2	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	szt.	1
3	Usunięcie kolizji elektroenergetycznych SN i NN		
26 d.3	Odkopanie kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m3	44,5
27 d.3	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m3	43

28 d.3	Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych rurami ochronnymi dwudzielnymi z PCW o śr. 110-200 mm	m	39
29 d.3	Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych rurami ochronnymi dwudzielnymi z PCW o śr. 110-200 mm	m	69
30 d.3	Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km grunt.kat. I-II	m3	1,5
31 d.3	Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km	m3	1,5
4	Zrywanie i naprawa nawierzchni		
32 d.4	Rozebranie nawierzchni na chodnikach, wjazdach, placach z betonowej kostki brukowej o grubości 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m2	24
33 d.4	Nawierzchnie po robotach kablowych na chodnikach, wjazdach, placach z betonowej kostki brukowej o grubości 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m2	24

6. Kontrola jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonych jakościowo celów, wykonanych robót przy budowie instalacji oświetlenia drogowego oraz usunięcia kolizji z kablami elektroenergetycznymi SN i nN w ul. ks. W, Blizińskiego w Kaliszu w związku z jej przebudową na odcinku od ul. ks. Popiełuszki wzdłuż bloku nr 4.

6.1 Aparaty i urządzenia elektryczne oraz przewody elektroenergetyczne powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości, wydane przez producenta.

6.2 Kontrola i badania w trakcie robót:

Kable przed zasypaniem sprawdzić w zakresie lokalizacji, poprawności ułożenia stanu powłok ochronnych i rezystancji izolacji.

Uziomy przed zasypaniem ziemią w zakresie poprawności ułożenia.

6.3 Badania i pomiary po montażowe

Po zakończeniu robót należy sprawdzić i pomierzyć:

- a) jakość i kompletność wykonywanych robót
- b) jakość połączeń zamontowanych uchwyty i osprzętu
- c) wykonać pomiary elektryczne i geodezyjne

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 m (metr) budowanej , przekładanej linii elektrycznej i sztuka

przekładanego lub budowanego urządzenia.

8. Odbiór robót

8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiorem robót ulegającym zakryciu podlegają następujące prace:

- a) wykopy rowów kablowych
- b) ułożenie w nich kabli
- c) ułożenie rur osłonowych

8.2 Zasady odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć następujące dokumenty:

- a) projektową dokumentację powykonawczą
- b) geodezyjną dokumentację powykonawczą
- c) protokoły z dokumentowanych pomiarów

9. Podstawa płatności

Płatność za 1 m (metr) budowanej , przekładanej linii elektrycznej i sztukę przekładanego urządzenia należy przyjmować zgodnie z obmiarem, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonywanych robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze
- oznakowanie robót
- transport materiałów niezbędnych do wykonywania robót.
- demontaż , montaż i stawianie słupów
- demontaż i montaż opraw oświetleniowych
- przełożenie kabla nN
- przebudowa przyłączy NN

10. Dokumentacja projektowa:

Jednostka autorska dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej

Zakład Projektowo – Usługowy Józef Buchelt

62 – 800 Kalisz , ul. Legionów 14/30

Autor: mgr inż. Jakub Wawrzków

Projektant: inż. Józef Buchelt

Józef Buchelt
Inżynier elektryk
Uprawniony projektant w zakresie
sieci i instalacji elektrycznych
ul. Legionów 14/30, 62-800 Kalisz

10. Przepisy związane:

1. PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
2. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonanie i badania przy odbiorze.
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, Dz.U. z dnia 19 marca 2003 roku.
4. N SEP-E-004 Projektowanie i budowa
5. PN-ICE 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Uziemienia i przewody ochronne.
6. PN-IEC 60364-5-54 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 0,6/1 kV.
7. PN-93/E-90401 Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność długotrwała przewodów.