



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

Przebudowa	Przebudowa instalacji oświetlenia mostu nad rzeką Prosną w ul. Śródmiejskiej w Kaliszu w związku z przebudowa mostu	
Branża:	Elektryczna	
Obiekt:	Instalacja iluminacji mostu	
Adres:	Kalisz ul. Śródmiejska – most nad rzeką Prosną	
Inwestor:	Zarząd Dróg Miejskich w Kaliszu ul. Złota 43 62-800 Kalisz	
Projektant:	inż. Józef Buchelt upr. nr BN - 10.9/35/82	Józef Buchelt inżynier elektryk Uprawniony projektant w zakresie sieci i instalacji elektrycznych ul. Legionów 14/30, 62-800 Kalisz
Data opracowania: maj 20113 r.		Nr zlecenia: Pz - 0614

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące budowa instalacji oświetlenia iluminacyjnego mostu nad rzeką Prosną w Kaliszu przy ul. Śródmiejskiej.

1.2 Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna 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 iluminacyjnego mostu nad rzeką Prosną w Kaliszu przy ul. Śródmiejskiej.

- | | | |
|--|---|--------|
| a) budowa przyłącza elektroenergetycznego | - | 35 m |
| b) budowa kanalizacji kablowej | - | 22 m |
| c) budowa studni kablowej SK - 1 | - | 2 szt |
| f) szafka sterownicza | - | 1 szt |
| g) montaż specjalistycznej instalacji iluminacji mostu | - | 1 kpl. |

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:

Zasilanie w energię elektryczną - materiały

L.P.	Nazwa	Jedn.	Ilość
1.	Gniazdo wtyk 1-bieg + Z	szt.	2
2.	kabel np. YKY 5 X 4	m	35
3.	Końcówki do lutowania z Cu 4 mm2	szt	8

4.	Listwa zaciskowa	szt.	1
5.	Ogranicznik przepięć	szt.	1
6.	Opaska kablowa OKi - ocechowana	szt	4
7.	rury PCV 110	m	22
8.	rury APCV 40	m	12
9.	rury AROT typu SRS 110	m	3
10.	studnia SK - 1	kpl	2
11.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	1,2
12.	Wyłącznik różnicowo-prądowy 16A	szt.	3
13.	wyłączniki nadprądowe 6A	szt.	3
14.	złącze typu ZK	kpl.	1
Instalacja iluminacji mostu - materiały			
15.	Akcesoria 1 do opraw 19 LED	szt.	8
16.	Akcesoria do opraw 48 LED	szt.	4
17.	Akcesoria 2 do opraw 19 LED	szt.	8
18.	Akcesoria do opraw IZD	szt.	6
19.	kołki rozporowe plastikowe	szt.	27
20.	konstrukcje wsporcze	szt.	4
21.	Moduł (100-240V)	szt.	1
22.	Oprawa ledowa np. IZD2 Ht 50W VT	szt.	6
23.	oprawy ledowe np. COLOR BURST BCP462 19xLED RGB	szt.	8
24.	oprawy ledowe np. COLOR GRAZE BCS459 48xLED - HB/RGB 30 DMX L1219	szt.	4
25.	Profile montazowe	m	10
26.	przewody łączące oprawy np.YDY 3 x 2,5	m	41
27.	przewody łączące oprawy np.. YDY 4 x 2,5	m	62

28.	przewody łączące oprawy	szt	5
29.	LEADER KABLE	szt	2
30.	Przewód UTP kat 5 wzmocniony	m	94
31.	Selaktor - KEYPAD	szt.	1
32.	Zasilacz 100-240V	szt.	2
33.	Złącze końcowe	kpl	1
34.	Złączka przelotowa IP 68	szt.	3

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 wykonywać 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:

	Opis	Jedn	Ilość
I.	Szafka sterownicza		
1.	Szafka sterownicza	kpl.	1
2.	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 1 (2)-biegunowy w rozdzielnicach	szt.	3
3.	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach	szt.	3
4.	Ogranicznik przepięć	szt.	1

5.	Gniazdo wtyk 1-bieg. + Z	szt.	2
6.	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg	szt.	1
II.	Przyłącze kablowe (w/lz)		
8.	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m	33,7
9.	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.	2
10.	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 4 mm ² pod zaciski lub bolce	szt.żył	10
11.	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 4-żyłowy	odc.	1
III.	Kanalizacja kablowa		
12.	Budowa kanalizacji kablowej z rur PCW w gr.kat.III, 1 warstw.w ciągu kan., 1 rur.w warstwie, 1 otw.w ciągu kan.	m	22
13.	Ułożenie rur osłonowych z PCV 40	m	12
14.	Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych SK -1 dwuelementowych w gruncie kat.III Krotność = 0.6	stud.	2
	Instalacja oświetlenia iluminacyjnego - roboty		
IV.	Montaż instalacji iluminacji		
15.	Konstrukcje wsporcze do opraw	szt.	4
16.	Oprawy oświetleniowe bryzgoodporne strugoodporne przykręcane	kpl.	8
17.	Oprawy oświetleniowe bryzgoodporne strugoodporne przykręcane - na wysokości 8-15 m	kpl.	4
18.	Oprawy oświetleniowe żarowe bryzgoodporne strugoodporne porcelanowe przykręcane	kpl.	6
19.	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 4 mm ² wciągane do rur - przewody zasilające linie	m	18
20.	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 4 mm ² wciągane do rur - połączenia między oprawami	m	15
21.	Montaż złącza końcowego TERMINATOR	szt.	1
22.	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg	szt.	1
23.	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg	szt.	1
24.	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg	szt.	1

25.	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 4 mm ² wciągane do rur - skrętka UTP	m	90
26.	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 4 mm ² wciągane do rur - połączenia między oprawami	m	60
27.	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 4 mm ² wciągane do rur - połączenia między oprawami	m	40
28.	Montaż złączy przelotowych IP 68	złącz.	3
29.	Montaż profili montazowych - na wysokości 8-15 m	m	10
30.	Programowanie, wizualizacja , uruchamianie i pomiary instalacji iluminacji	kpl	1
31.	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m ³	4
32.	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm	m	12
33.	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m ³	4
34.	Zagęszczanie nasypów z gruntu spoistego kat.III ubijakami mechanicznymi	m ³	4

6. Kontrola jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonych jakościowo celów, wykonanych robót przy budowie instalacji oświetlenia iluminacyjnego mostu nad rzeką Prosną w Kaliszu przy ul. Śródmiejskiej.

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:

- jakość i kompletność wykonywanych robót
- jakość połączeń zamontowanych uchwytów i osprzętu
- wykonać pomiary elektryczne i geodezyjne

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 m (metr) budowanej , budowanej linii elektrycznej i sztuka montowanego 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 linii elektrycznej i sztukę montowanego urządzenia należy przyjmować zgodnie z obmiarem, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonywanych robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje:

a) Orurowanie i zasilanie w energię elektryczną instal. ilum. mostu

- roboty pomiarowe i przygotowawcze
- oznakowanie robót
- transport materiałów niezbędnych do wykonywania robót.
- orurowanie mostu
- budowa przyłącza (wlv)
- budowa kanalizacji kablowej
- ustawienie szafki sterowniczej
- zrywanie i naprawa nawierzchni

b) Montaż instalacji iluminacji mostu - roboty specjalistyczne

- montaż przewodów
- montaż opraw iluminacyjnych
- montaż urządzeń
- programowanie i uruchomienie instalacji

10. Dokumentacja projektowa:

Jednostka autorska dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej

Zakład Projektowo – Usługowy Józef Buchelt

62 – 800 Kalisz , ul. Legionów 14/30

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 wykonania 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.