



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 WYKANANIA i ODBIORU ROBÓT

Temat projektu:	Przebudowa oświetlenia ul. Piekarskiej w Kaliszu
Branża:	Elektryczna
Adres:	Kalisz ul. Piekarska
Inwestor:	Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Kaliszu ul. Złota 43 62-800 Kalisz

Kosztorysant:	mgr inż. Jakub Wawrzków	
----------------------	-------------------------	--

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące przebudowy oświetlenia ulicy ul. Piekarskiej w Kaliszu

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 przebudową oświetlenia ulicznego .

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	10,0
2.	Cement portl,zwykły b.dod. CEM I 32,5-work	t	0,3
3.	Ciasto wapienne	m3	0,3
4.	Farba emuls. nawierzchniowa zewn.	dm3	4,5
5.	Gips budowlany szpachlowy	t	0,0
6.	Grot do uziomu fi 16	szt	2,0
7.	kabel YAKXS 4 x 25	m	210,0

8.	Lakier og. stos.-czarny	dm3	2,0
9.	Łącznik uziemiający	szt	2,0
10.	Opaska kablowa OKi - ocechowana	szt	27,0
11.	Piasek naturalny kopany	m3	5,8
12.	Piasek uszlachetniony	m3	0,1
13.	Przewód YDY-450/750V 3x2,5mm2	m	34,0
14.	Rura inst.z PVC sztywna, średnia RS-22mm	m	26,0
15.	Rura inst.z PVC sztywna, średnia RS-47mm	m	1,8
16.	rury przewodowe z PCW 110 grubościennie	m	26,0
17.	rury przewodowe z PCW 75 karbowana dwuscienna	m	104,0
18.	Stylowa oprawa oświetleniowa kompletna	kpl.	5,0
19.	szafki bezpiecznikowe pt ze stali nierdzewnej	szt.	5,0
20.	Taśma z folii polietyl.do znak.tras kablow	m	77,0
21.	uziom pionowy fi 16/1500	szt	8,0
22.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	5,0
23.	Zacisk SLIP 22.1	szt	4,0
24.	Złącze bezp	szt.	5,0
25.	Złącze liniowe	szt.	10,0
26.	Złącze neutr	szt.	5,0
27.	złączki	szt.	11,0

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
1	Roboty kablowe - ośw. ulic		
1 d.1	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m3	58
2 d.1	Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasypaniem w gruncie nienawodnionym kat.III-IV	m3	4
3 d.1	Przewierty mechaniczne dla rury o śr.do 100 mm pod obiektami	m	8
4 d.1	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm	m	120
5 d.1	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm	m	18
6 d.1	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m	m	53
7 d.1	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m3	58
8 d.1	Zagęszczanie nasypów z gruntu spoistego kat.III ubijakami mechanicznymi	m3	58
9 d.1	Wykucie bruzd dla rur PCV 47 w cegle	m	1,75
10 d.1	Rury winidurkowe o śr.do 47 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beton	m	1,75
11 d.1	Zaprawianie bruzd o szerokości do 150 mm	m	1,75
12 d.1	Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m3	0,2

13 d.1	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m	147,75
14 d.1	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie	m	45
15 d.1	Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 50 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych Krotność = 0.8	szt.	12
16 d.1	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 50 mm ² pod zaciski lub bolce	szt.żył	48
17 d.1	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat III	m	6
18 d.1	Układanie uziomów w rowach kablowych - w wykopie dla kabla	m	10
19 d.1	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 4-żyłowy	odc.	1
20 d.1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.	1
21 d.1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	szt.	1
22 d.1	Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km grunt.kat. III	m3	4,6
23 d.1	Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 9	m3	4,6
2	Budowa oświetlenia ulicznego		
24 d.2	Wymiana wysięgników o ciężarze 15-30 kg mocowanych na ścianie - zdjęcie i ponowne zamontowanie ist wysięgnika	szt.	5
25 d.2	Renowacja wysięgnika do opraw stylowych Krotność = 0.5	szt.	5
26 d.2	Malowanie wysięgnika do opraw stylowych	szt.	4
27 d.2	Wymiana opraw oświetlenia zewnętrznego na trzpieniu słupa lub wysięgniku	kpl.	5
28 d.2	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 7 m	kpl.przew.	7,5
29 d.2	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 2.5 mm ² pod zaciski lub bolce	szt.żył	15
3	WLZ do opraw oświetleniowych		
30 d.3	Wykucie bruzd dla rur RKL18, RS22 w cegle	m	25
31 d.3	Zaprawianie bruzd o szerokości do 100 mm	m	25
32 d.3	Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m3	1,25

33 d.3	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w betonie	m	25
34 d.3	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² wciągane do rur	m	25
35 d.3	Wymiana szafek z tablicą bezpiecznikową oświetleniowych - zamocowanie w tynku	szt	5
4	Zaprawki malarskie elewacji		
36 d.4	Dwukrotne farbą emulsyjną z przetarciem tynku z przygotowaniem powierzchni	m ²	26,8

6. Kontrola jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonych jakościowo celów, wykonanych robót przy przebudowie oświetlenia ulicznego w związku z projektowanym remontem ul. Piekarskiej w Kaliszu

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 , 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:

- wykopy rowów kablowych
- 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

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.