
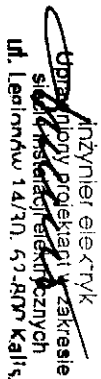




Zakład Projektowo - Usługowy
Józef Buchelt
ul. Legionów 14/30 : 62 - 800 Kalisz
tel/fax: 0 - 62 75 70 171
kom: 0 - 602 455 556
e-mail: zpujb@op.pl
NIP 618 - 102 - 78 - 49

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Temat projektu:	Budowa instalacji oświetlenia ulicznego drogi dojazdowej pomiędzy ul. W. Stańczukowskiego a ul. Wysoka w Kaliszu	
Branża:	Elektryczna	
Adres:	Kalisz	
Inwestor:	Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Kaliszu ul. Złota 43 62-800 Kalisz	

Opracował:	mgr inż. Jakub Wawrzków	
Projektant:	inż. Józef Buchelt	<p>Józef Buchelt inżynier elektryk uprawniony do projektowania w zakresie sił i instalacji elektrycznych ul. Legionów 14/30, 62-800 Kalisz</p> 

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 drogi dojazdowej pomiędzy ul. Stańczukowskiego a ul. Wysoką w Kaliszu.

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 ulicznego oraz usunięcie kolizji z kablami oświetlenia ulicznego oraz z kablami elektroenergetycznymi.

- a) budowa oświetlenia ulicznego - 333 m
- b) usunięcie kolizji elektroenergetycznych – 55 m
- c) usunięcie kolizji elektroenergetycznych – 15 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.	COT 36 + COT 37	szt.	18
3.	Grot do uziomu fi 16	szt	2
4.	kabel YAKXS 4 x 25	m	380

5.	Końcówka Cu 16	szt.	9
6.	Łącznik uziemiający	szt	2
7.	Opaska kablowa OKI - odcelowana	szt	52
8.	Oprawa LED 53 W	kpl.	9
9.	Piasek naturalny kopany	m3	16,7
10.	Przewód goły L 16	m	5
11.	Przewód YDY-450/750V 3x2,5mm2	m	84
12.	rury przewodowe z PCW 75	m	37
13.	rury z PCW dwudzielne fi 160	m	15
14.	rury z PCW dwudzielne fi 75	m	15
15.	Słupek bet. oznaczeniowy, pomiarowy SO	szt	4
16.	słupy 8 m stalowe ocynk , zbieżne kołowo , bez fundamentu	szt.	9
17.	tabliczka numeracyjna	szt.	9
18.	Taśma z folii polietyl.do znak.tras kablow	m	311
19.	uziom pionowy fi 16/1500	szt	12
20.	Złacze bezp	szt.	9
21.	Złacze liniowe	szt.	18
22.	Złacze neutr	szt.	9

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.	9
2 d.1	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku	szt.	9
3 d.1	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latań do 10 m	kpl.przew.	9
4 d.1	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 2.5 mm ² pod zaciski lub bolce	szt.żył	27
5 d.1	Przewody uziemiające w słupach	m	9
6 d.1	Mocowanie tabliczek numeracyjnych	słup	9
2	Roboty kablowe - ośw. ulic		
7 d.2	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m ³	91
8 d.2	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm	m	27
9 d.2	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m	m	266,5
10 d.2	Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km grunt.kat. I-II	m ³	17

11 d.2	Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi - następne 4 km	m3	17
12 d.2	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m3	76
13 d.2	Zagęszczanie nasypów z gruntu spoistego kat. III ubijakami mechanicznymi	m3	91
14 d.2	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w słupach	m	27
15 d.2	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m	27
16 d.2	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie	m	266,5
17 d.2	Zarobienie na suchu 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.	18
18 d.2	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 50 mm ² pod zaciiski lub bolce Krotność = 0.8	szt. żył	72
19 d.2	Mechaniczne pogrążanie uziorów pionowych prętowych w gruncie kat III	m	18
20 d.2	Układanie uziorów w rowach kablowych - w wykopie dla kabla	m	20
21 d.2	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 4-żyłowy	odc.	1
22 d.2	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.	2
23 d.2	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	szt.	2
3	Usunięcie kolizji kabli oświetlenia ulicznego		
24 d.3	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m3	13
25 d.3	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr. do 140 mm	m	9
26 d.3	Nасыpanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m	m	32,5
27 d.3	Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km grunt.kat. I-II	m3	1,5
28 d.3	Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi - następne 4 km	m3	1,5

29 d.3	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m3	11,5
30 d.3	Zagęszczanie nasypów z gruntu spoistego kat.III ubijakami mechanicznymi	m3	13
31 d.3	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w słupach	m	3
32 d.3	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m	9
33 d.3	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie	m	32,5
34 d.3	Zarobienie na suchu końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 50 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych Krotność = 0,8	szt.	2
35 d.3	Unieczynnienie kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 50 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.	2
36 d.3	Odlączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 50 mm2 pod zaciski lub bolce	szt.żył	8
37 d.3	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 50 mm2 pod zaciski lub bolce	szt.żył	8
38 d.3	Badanie linii kablowej N.N. - kabel 4-żyłowy	odc.	1
39 d.3	Odkopanie kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m3	5
40 d.3	Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych rurami ochronnymi dwudzielnymi z PCW o śr. do 110 mm	m	15
41 d.3	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m3	5
42 d.3	Zagęszczanie nasypów z gruntu spoistego kat.III ubijakami mechanicznymi	m3	5
4	Usunięcie kolizji elektroenergetycznych		
43 d.4	Odkopanie kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m3	6
44 d.4	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m3	6
45 d.4	Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych rurami ochronnymi dwudzielnymi z PCW o śr. 110-200 mm	m	15

6. Kontrola jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonych jakościowo celów, wykonanych robót przy budowie instalacji oświetlenia drogi dojazdowej pomiędzy ul. Stańczukowskiego a ul. Wysoką w Kaliszu oraz usunięciu kolizji.

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 uchwytów 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 wykonawczą
- b) geodezyjną dokumentację wykonawczą
- 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

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 luty 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.



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