




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 ul.Noskowskiej w Kaliszu w zakresie rozbudowy instalacji oświetlenia drogowego
Branża:	Elektryczna
Adres:	Kalisz ul. Noskowska
Inwestor:	Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Kaliszu ul. Złota 43 62-800 Kalisz

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

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót są wymagania dotyczące Budowy ul. Noskowskiej w Kaliszu w zakresie rozbudowy instalacji oświetlenia drogowego.

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

- a) budowa oświetlenia drogowego - 260 m
- b) Ilość latarni - 9 szt

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	42
2.	COT 36 + COT 37	szt.	18
3.	Grot do uziomu fi 16	szt	2
4.	kabel YAKXS 4 x 25	m	332
5.	Końcówka Cu 16	szt.	9
6.	Łącznik uziemiający	szt	2

7.	ogranicznik przepięć typ SE 45.450.BZ - 10	szt.	1
8.	Opaska kablowa OKi - ocechowana	szt	44
9.	opaska PER 15	szt	1
10.	Oprawa LED 48W , kl II , IP 66.	kpl.	9
11.	palczatka AK 4 25-95	kpl.	1
12.	Piasek naturalny kopany	m3	14
13.	przewody kabelkowe YDY 3 x 2,5	m	112
14.	Przewód goły L 16	m	9
15.	rura PCV fi 50	m	3
16.	rury grubościennne fi 110	m	9
17.	rury przewodowe z PCW 75 karbowana dwuscienna	m	11
18.	słupy 10 m stalowe ocynk , malowane kolor RAL 7016 , zbieżne kołowo , bez fundamentu	szt.	9
19.	tabliczka numeracyjna	szt.	9
20.	Taśma z folii polietyl.do znak.tras kablow	m	265
21.	Uchwyt dwumetalowy	szt.	1
22.	uchwyty stalowe odstępowe	szt.	11
23.	uziom pionowy fi 16/1500	szt	8
24.	wysięgniki rurowe 1,5 m 5 stopni , ocynk , malowane ko- lor RAL 7016	szt.	9
25.	Zacisk SLIP 22.1	szt	4
26.	Złącze bezp	szt.	9
27.	Złącze liniowe	szt.	18
28.	Złącze 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
1	Budowa oświetlenia ulicznego		
1 d.1	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 300 kg	szt.	9
2 d.1	Montaż wysięgników rurowych o masie do 15 kg na słupie	szt.	9
3 d.1	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku	szt.	9
4 d.1	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 12 m	kpl.przew.	9
5 d.1	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 2.5 mm ² pod zaciski lub bolce	szt.żył	27
6 d.1	Przewody uziemiające w słupach	m	5.4
7 d.1	Mocowanie tabliczek numeracyjnych	słup	9
2	Roboty kablowe - ośw. ulic		
8 d.2	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m ³	82
9 d.2	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm	m	11
10 d.2	Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasypaniem w gruncie nienawodnionym	m ³	4
11 d.2	Przewierty mechaniczne dla rury o śr.do 100 mm pod obiektami	m	9
12 d.2	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m	m	255

13 d.2	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m3	82
14 d.2	Zagęszczanie nasypów z gruntu spoistego kat.III ubijakami mechanicznymi	m3	82
15 d.2	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w słupach	m	34
16 d.2	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m	20
17 d.2	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie	m	255
18 d.2	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m bezpośrednio na słupach betonowych	m	8
19 d.2	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m przez wciąganie do rur osłonowych mocowanych na słupach betonowych	m	3
20 d.2	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	szt.	17
21 d.2	Palczatka na kablu nN	szt.	1
22 d.2	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 50 mm ² pod zaciski lub bolce	szt.żył	2
23 d.2	Montaż ogranicznika przepięć w liniach napowietrznych nn z przewodów izolowanych	szt.	1
24 d.2	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat III	m	12
25 d.2	Układanie uziomów w rowach kablowych - w wykopie dla kabla	m	40
26 d.2	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 4-żyłowy	odc.	3
27 d.2	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.	2
28 d.2	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	szt.	2
29 d.2	Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km grunt.kat. III	m3	14.3
30 d.2	Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 9	m3	14.3

6. Kontrola jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonych jakościowo celów, wykonanych robót przy budowie ul. Noskowskiej w Kaliszu w zakresie rozbudowy instalacji oświetlenia drogowego.

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 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



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.