



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 drogi gminnej od ul. Zachodniej w Kaliszu		
Branża:	Elektryczna		
Adres:	Kalisz ul. Zachodnia		
Inwestor:	Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Kaliszu ul. Żłota 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 instalacji oświetlenia drogowego drogi dojazdowej (gminnej) od ul. Za-
chodniej w Kaliszu

1.2 Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót jest stosowana jako dokument przetar-
gowy 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 elektro-
energetycznymi SN i nN.

- a) budowa oświetlenia drogowego - 261 m

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi normami i „Przepisami Bu-
dowy 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	44
2.	COT 36 + COT 37	szt.	22
3.	Grot do uziomu fl 16	szt	5
4.	kabel YAKXS 4 x 25	m	261
5.	konstrukcje mocujące	kg	14

6.	Końcówka Cu 16	szt.	4
7.	Łącznik uziemiający	szt	5
8.	ogranicznik przepięć typ SE 45.450.BZ - 10	szt.	3
9.	Opaska kablowa OKI - ocechowana	szt	35
10.	opaska PER 15	szt	1
11.	Oprawa sodowa 100 W	kpl.	7
12.	Piasek naturalny kopany	m3	9,9
13.	przewody kabelkowe YDY 3 x 2,5	m	87
14.	Przewód goły L 16	m	4
15.	rura PCV fi 50	m	3
16.	rury przewodowe z PCW 75 - gładkie grubościenne	m	18
17.	rury przewodowe z PCW 75 karbowana dwuscienna	m	21
18.	slupy 10 m stalowe ocynk , zbieżne kołowo , bez fundamentu	szt.	7
19.	tabliczka numeracyjna	szt.	11
20.	Taśma z folii polietyl.do znak.tras kablow	m	182
21.	Uchwyt dwumetalowy 11 803 GALMAR	szt.	1
22.	uchwyty stalowe odstępowe	szt.	11
23.	uziom pionowy fi 16/1500	szt	30
24.	wysięgniki rurowe 1,5 m 5 stopni	szt.	7
25.	Złacze bezp	szt.	7
26.	Złacze liniowe	szt.	14
27.	Złacze neutr	szt.	7

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

tez 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	Przebudowa istniejącej instalacji oświetleniowej		
1 d.1	Odcążenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 50 mm ² pod zaci- ski lub bolce	szt.żył	12
2 d.1	Demontaż opraw oświetlenia zewnętrznego na trzpieniu słupa lub wysięgni- ku	kpl.	2
3 d.1	Demontaż wysięgników rurowych o ciężarze do 30 kg mocowanych na słu- pie lub ścianie	szt	2
4 d.1	Demontaż słupów oświetleniowych o masie 100-300 kg	szt	2
5 d.1	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 300 kg - materiał z odzysku	szt.	1
6 d.1	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku - materiał z odzysku	szt.	2
7 d.1	Montaż wysięgników rurowych o masie do 15 kg na słupie materiał z odzy- sku	szt.	2
8 d.1	Demontaż przewodów izolowanych linii napowietrznej nn typu AsXSn lub podobnych o przekroju do 4x50 mm ²	km przew.	0.09
9 d.1	Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej nn typu AsXSn lub po- dobnych o przekroju do 4x50 mm ² - materiał z odzysku	km przew.	0.07
10 d.1	Montaż ogranicznika przepięć w liniach napowietrznych nn z przewodów izolowanych	szt.	3
11 d.1	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat III	m	18
12 d.1	Montaż uziomów lub przewodów uziemiających w gruncie kat.III	m	12
13 d.1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.	1

14 d.1	Badania i pomiary instalacji uzimającej (każdy następny pomiar)	szt.	1
15 d.1	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m3	2
16 d.1	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m	m	2
17 d.1	Demontaż kabli o masie do 0,5 kg/m z rowów kablowych ręcznie	m	4
18 d.1	Układanie kabli o masie do 0,5 kg/m w słupach - materiał z odzysku	m	2
19 d.1	Układanie kabli o masie do 0,5 kg/m w rowach kablowych ręcznie - materiał z odzysku	m	2
20 d.1	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	szt.	1
21 d.1	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 50 mm ² pod zaciski lub bolce	szt.żył	4
22 d.1	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m3	2
23 d.1	Zagęszczanie nasypów z gruntu spoiстого kat.III ubijakami mechanicznymi	m3	2
24 d.1	Demontaż kabli o masie do 0,5 kg/m bezpośrednio ze słupów betonowych	m	8
25 d.1	Demontaż kabli o masie do 0,5 kg/m przez wyciąganie z rur osłonowych mocowanych na słupach betonowych	m	3
26 d.1	Unieczynnienie kabli wielożyłowych o masie do 0,5 kg/m układanych w gruncie kat. III-IV	m	30
27 d.1	Mocowanie tabliczek numeracyjnych	słup	4
2	Budowa oświetlenia ulicznego		
28 d.2	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 300 kg	szt.	7
29 d.2	Montaż wysięgników rurowych o masie do 15 kg na słupie	szt.	7
30 d.2	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku	szt.	7
31 d.2	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latań do 12 m	kpl.przew.	7
32 d.2	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 2,5 mm ² pod zaciski lub bolce	szt.żył	21
33 d.2	Przewody uzimające w słupach	m	4,2
34 d.2	Mocowanie tabliczek numeracyjnych	słup	7
3	Roboty kablowe - ośw. ulic		
35 d.3	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m3	69

36 d.3	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr. do 140 mm	m	21
37 d.3	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr. do 140 mm	m	18
38 d.3	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m	m	175
39 d.3	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m3	69
40 d.3	Zagęszczanie nasypów z gruntu spoistego kat. III ubijakami mechanicznymi	m3	69
41 d.3	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w słupach	m	26
42 d.3	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m	39
43 d.3	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie	m	175
44 d.3	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m bezpośrednio na słupach betonowych	m	8
45 d.3	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m przez wciąganie do rur osłonowych mocowanych na słupach betonowych	m	3
46 d.3	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.	14
47 d.3	Mechaniczne pogrążanie uziorów pionowych prętowych w gruncie kat III	m	9
48 d.3	Układanie uziorów w rowach kablowych - w wykopie dla kabla	m	30
49 d.3	Badanie linii kablowej N.N. - kabel 4-żyłowy	odc.	3
50 d.3	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.	1
51 d.3	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	szt.	1
52 d.3	Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km grunt.kat. I-II	m3	10
53 d.3	Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km	m3	10

6. Kontrola jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonych jakościowo celów, wykonanych robót przy budowie instalacji oświetlenia drogowego drogi dojazdowej (gminnej) od ul. Zachodniej 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:

- 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:

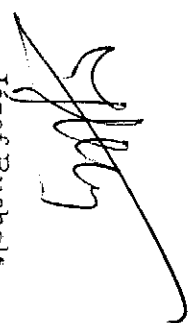
Jednostka autorska dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej

Zakład Projektowo – Usługowy Józef Buchelt

62 – 800 Kalisz, ul. Legionów 14/30

Autor: mgr inż. Jakub Wawrzków

Projektant: inż. Józef Buchelt


Józef Buchelt
inżynier elektryk
opracowywacz i wykonawca w zakresie
projektowania 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 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.