

Gmina Szczepieszyn

Plac T. Kościuszki 1 22-460 Szczepieszyn

---

Oświetlenie ciągu pieszo –rowerowego przy drodze wojewódzkiej nr 858 na odcinku  
Szczepieszyn –Brody Małe

---

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT BUDOWLANYCH**

---

**ELEKTROENERGETYKA DO 1 kV**

---

**ELEKTROENERGETYKA DO 1kV**

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT BUDOWLANYCH**

**OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT ZIEMNYCH  
I MONTAŻOWYCH ORAZ ODBIORU ROBÓT**

## **S P I S      T R E Ś C I**

	STRONA
1. WSTĘP	
1.1 PRZEDMIOT STWIORB	
1.2 ZAKRES STOSOWANIA STWiORB	
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWiORB	
1.4 PODSTAWOWE OKREŚLENIA	
1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	
2. MATERIAŁY	
3. SPRZĘT	
4. TRANSPORT	
5. WYKONANIE ROBÓT	
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	
7. OBMIAR ROBÓT	
8. ODBIÓR ROBÓT	
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	

## **1. WSTĘP**

### **1.1 Przedmiot STWiORB**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową oświetlenia ciągu pieszo-rowerowego przy drodze wojewódzkiej nr 858 na odcinku Szczepieszyn – Brody Małe

### **1.2 Zakres stosowania STWiORB**

Niniejsza Specyfikacja dotyczy montażu urządzeń elektroenergetyki niskiego napięcia do 1 kV

### **1.3 Zakres robót objętych STWiORB**

Specyfikacja obejmuje :

- roboty ziemne związane z budową linii kablowych niskiego napięcia elektroenergetycznych oświetleniowych
- roboty montażowe  
Pojedynczych aparatów , odbiorników , rozdzielnic zasilających

### **1.4 Podstawowe określenia**

Podstawowe określenia są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach , których zestawienie podano w pkt. 10

### **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

1.5.1 Prowadzenie robót w pasie drogi wojewódzkiej nr 858 wymaga stosowania się do warunków i wymagań podanych w przepisach i normach obowiązujących w zakresie budownictwa specjalnego , oraz uzgodnień wykonania robót z jednostkami utrzymującymi dane obiekty.

1.5.2 Przed rozpoczęciem robót elektrycznych Wykonawca powinien zapoznać się z obiektem budowlanym – terenem i jego uzbrojeniem. Odbiór terenu robót przez Wykonawcę od Inwestora powinien być dokonany komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron i udokumentowany spisaniem protokołu.

1.5.3 Koordynacja robót budowlano – montażowych poszczególnych rodzajów powinna być dokonywana we wszystkich fazach budowy. Koordynacją należy objąć projekt organizacji budowy, szczegółowy harmonogram robót elektrycznych oraz pomocnicze roboty ogólnobudowlane związane z robotami elektrycznymi, uwzględniając przy tym etapowanie w wykonywaniu odpowiednich robót budowlanych i instalacyjnych.

## **2. Materiały**

Materiały użyte do budowy muszą być zgodne z wymaganiami podanymi w dokumentacji technicznej i odpowiednich polskich normach : państwowych i branżowych. Parametry techniczne materiałów i wyrobów muszą być zgodne z przepisami dotyczącymi budowy urządzeń elektrycznych. Materiały i urządzenia , muszą posiadać Certyfikat lub Świadectwo Kwalifikacji oraz dopuszczenia do stosowania PGE Dystrybucja S.A .

## **3. Sprzęt**

Urządzenia pomocnicze, transportowe i ochronne stosowane przy robotach elektrycznych powinny odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom, co do ich jakości oraz wytrzymałości. Maszyny, urządzenia i sprzęt zmechanizowany używane na budowie powinny mieć ustalone parametry techniczne i powinny być ustawione zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem. Urządzenia i sprzęt zmechanizowany podlegające przepisom o dozorcze technicznym, eksploatowane na budowie , muszą mieć aktualne ważne dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

## **4. Transport**

Materiały i urządzenia należy przewozić na budowę środkami transportu samochodowego w sposób gwarantujący nie uszkodzenie przewożonych materiałów i nie obniżenie ich parametrów jakościowych. Należy także stosować się do szczegółowych zaleceń producentów dotyczących transportu materiałów. Kable należy transportować na bębnach z odpowiednim zabezpieczeniem gwarantującym nie przesuwanie się bębna w czasie transportu. Materiały i urządzenia należy przewozić z odpowiednim zabezpieczeniem , gwarantującym nie przemieszczanie się ich względem siebie i zabezpieczającymi je przed uszkodzeniem. Transport materiałów musi się odbywać zgodnie z przepisami o ruchu drogowym i zgodnie z przepisami BHP.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1 Roboty ziemne związane z wykonaniem robót elektrycznych**

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokładnie zapoznać się z dokumentacją , jak również z dokumentacją znajdujących się w pobliżu: budowli, instalacji itp. , aby w czasie wykonywania robót ziemnych nie spowodować uszkodzenia istniejącego uzbrojenia. W przypadku skrzyżowania lub zbliżenia wykopu ziemnego do istniejących podziemnych instalacji elektrycznych, telekomunikacyjnych, sanitarnych i innych , sposób wykonania prac zabezpieczających należy uzgodnić z odpowiednim przedstawicielem jednostki eksploatującej te urządzenia. Roboty wykonać pod jej nadzorem. Po wykonaniu zasadniczych robót , ułożeniu rur osłonowych , kabli itp. , należy zasypać wykop rodzimym gruntem pochodzącym z wykopu . W miarę zasypywania grunt należy ubijać

warstwami , ubijakiem mechanicznym lub ręcznym. Pozostały nadmiar gruntu należy usunąć lub równomiernie rozłożyć w pobliżu wykopu. Przepychy pod drogami wykonać pod nadzorem służb eksploatacyjnych po uprzednim wcześniejszym uzgodnieniu terminu rozpoczęcia robót.

## **5.2 Montaż pojedynczych aparatów , odbiorników , tablic rozdzielczych**

### **5.2.1 Mocowanie indywidualne**

Aparaty, odbiorniki, tablice rozdzielcze należy mocować zgodnie ze wskazaniami podanymi w instrukcji montażu.

### **5.2.2 Wprowadzenie przewodów i kabli**

Przed przystąpieniem do prac montażowych sprawdzić prawidłowość mocowania i ustawienia aparatów i odbiorników .Wprowadzenie przewodów do urządzeń należy wykonać zgodnie ze wskazówkami podanymi w instrukcji montażu, uwzględniając następujące warunki:

- w miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne ,przewody muszą być chronione
- przewody wychodzące z rur powinny być zabezpieczone przed mechanicznymi uszkodzeniami izolacji, np. przez założenie tulejek izolacyjnych
- przewody odbiorników i aparatów nie powinny przenosić naprężeń , a przewód ochronny powinien mieć większy zapas długości niż przewody robocze
- zewewnętrzne warstwy ochronne przyłączanych przewodów wolno usuwać tylko z tych części przewodów , które po podłączeniu będą niedostępne
- po przyłączeniu odbiornika lub aparatu w rurze , należy wykonać połączenie za pomocą króćca umożliwiającego demontaż aparatu bez demontowania rury
- w przypadku gdy instalacja wykonana jest przewodami kabelkowymi lub oponowymi , a aparat lub odbiornik zaopatrzony jest w dławik, należy uszczelnić przewód zgodnie z warunkami wykonywania instalacji szczelnych.

### **5.2.3 Przyłączenie przewodów i kabli**

Miejsce połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku i korozją . Ponadto należy zachować następujące wymagania:

- żyła przewodu powinna być pozbawiona izolacji tylko na długości niezbędnej dla prawidłowego połączenia z zaciskiem,
- koniec żyły wielodrutowej należy zabezpieczyć przed możliwością oddzielenia się poszczególnych drutów lub skrętek np. przez końcówkę lub zaprasowaną tulejkę (dopuszcza się zakończenia z dobrze pocynowanym końcem w przypadku przewodów z żyłami Cu)
- długość żył wprowadzonych do odbiornika lub aparatu powinna umożliwiać

przyłączenie ich do dowolnego zacisku ,

- końce żył przewodów wprowadzonych do odbiornika , a nie wykorzystanych należy izolować i unieruchomić ,

- na żyły należy założyć oznaczniki, z symbolami zgodnymi ze schematem, z materiału izolacyjnego

- żyły ochronne powinny być oznaczone zgodnie z Polską Normą .

#### **5.2.4 Cechowanie odbiorników i aparatów**

Każdy aparat i odbiornik należy oznakować symbolem zgodnym ze schematem . Aparaty przeznaczone do sterowania i sygnalizacji nie zamontowane na sterowanych urządzeniach należy zaopatrzyć w nazwę i napis funkcjonalny.

### **6. Kontrola jakości robót**

Materiały użyte do budowy muszą posiadać odpowiednie certyfikaty lub świadectwa kwalifikacyjne oraz dopuszczenie do stosowania w PGE Dystrybucja S.A Oddział Zamość. Kontrolę jakości robót należy przeprowadzać zgodnie z normami i przepisami właściwymi dla danego rodzaju. W przypadku stwierdzenia wad materiałów lub nasuwającymi się wątpliwościami związanymi z obniżeniem jakości , materiały przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inwestora.

### **7. Obmiar robót**

Jednostki obmiarowe dla danego rodzaju robót ujęte zostały w odpowiadającym im STWiORB.

### **8. Odbiór robót**

Sprzęt do prac odbiorowych oraz środki transportu zabezpiecza Wykonawca na własny koszt.

#### **8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót ulegających zakryciu umożliwia ocenę prawidłowości montażu. Powinien być przeprowadzony komisyjnie, w obecności przedstawiciela Inwestora lub Użytkownika. Z odbioru robót ulegających zakryciu należy sporządzić protokół , którego wyniki należy wpisać do dziennika budowy, podając również ocenę jakości robót.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu dotyczy :

- rur osłonowych i ciągów kanalizacji w rowach
- kabli ułożonych w rowach
- muf przelotowych zmontowanych w wykopie
- uziomów i instalacji uziemiających w wykopach

- innych fragmentów instalacji , które będą niewidoczne lub trudnodostępne po zakończeniu robót montażowych.

## **8.2 Odbiory częściowe**

Odbiór częściowy polega na ocenie jakości, ilości i wartości sprzedażnej wykonywanych robót objętych odbiorem częściowym. Przedmiotem odbioru mogą być wyłącznie zakończone elementy wyszczególnione w dokumentacji, pozycji rachunku ilościowego lub w umowie obejmującej cały obiekt lub jego część.

## **8.3 Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy polega na ostatecznej ocenie jakości, ilości i wartości sprzedażnej wykonanych robót. Przedmiotem odbioru końcowego może być tylko całkowicie zakończony obiekt .

Odbiorowi końcowemu podlegają :

zasilanie obiektu

oświetlenie ciągu pieszo – rowerowego

## **8.4 Odbiory ostateczne**

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez Inwestora po całkowitym zakończeniu prac.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją i obowiązującymi przepisami i normami.

Po dokonaniu odbiorów ostatecznych Wykonawca opracuje dokumentację powykonawczą i przekaze ją Inwestorowi /Użytkownikowi/.

## **9. Podstawa płatności**

Płatności częściowe: za pozycje posiadające jednostkę obmiaru według pkt. 7

Płatność końcowa: za wykonanie całości zadania.

## **10. Przepisy związane**

### **10.1. Dokumenty**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity). Dz.U. nr 207 poz. 2016 z 2003 r. z późniejszymi zmianami

Ustawa z dnia 6 września 2001r. o transporcie drogowym Dz.U nr 125 poz.1371

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska Dz.U nr 62 poz.627



Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy-Prawo ochrony środowiska,  
ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw Dz.U nr 100 poz.1085

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie  
warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.  
Dz.U nr 75 poz. 690

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 199 r. w sprawie  
bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych  
Dz.U nr 80 poz.912

## 10.2. Normy

PN-90/E-06401/01 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie  
nie przekraczającym 30 kV.

PN-90/E-06401/03 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie  
nie przekraczającym 30 kV .Mufy przelotowe na napięcie  
nie przekraczające 0,6/1 kV

PN-C-89222 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.  
Projektowanie i budowa.

PN-E-05100-1 Elektroenergetyczne linie napowietrzne.  
Projektowanie i budowa.