

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
DLA ZADANIA INWESTYCYJNEGO PT.:**

**BUDOWA WEWNĘTRZNEJ LINII ZASILANIA**

**Bieliki, dz. nr ewid. 62, 66**

**obręb 0001 Bieliki gm. SULMIERZYCE**

**E-01**

**INWESTOR:**

**GMINA SULMIERZYCE**

**UL. URZĘDOWA 1**

**98-338 SULMIERZYCE**

---

---

## **SPIS TREŚCI**

- 1. WSTĘP**
  - 2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**
  - 3. MATERIAŁY**
  - 4. SPRZĘT**
  - 5. TRANSPORT**
  - 6. WYKONANIE ROBÓT**
  - 7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
  - 8. OBMIAR ROBÓT**
  - 9. ODBIÓR ROBÓT**
  - 10. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
  - 11. PRZEPISY ZWIĄZANE**
-

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wewnętrznej linii zasilania.

## **2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

### **2.1 Kable i przewody**

- kabel ziemny YKY 4x10mm<sup>2</sup>

### **2.2 Fundament**

- nie dotyczy

### **2.3 Szafa oświetleniowa**

- nie dotyczy

### **2.4 Rura osłonowa**

- rura osłonowa dwuścienna karbowana fi 75mm

### **2.5 Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa**

- części przewodzących dostępnych w wypadku pojawienia się na nich niebezpiecznego napięcia

## **3. MATERIAŁY**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

### **3.2. Materiały stosowane przy układaniu kabli**

Materiały do wykonania WLZ określa dokumentacja projektowa. Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały dla których normy PN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument; a ponadto uzyskać akceptację Inwestora przed wbudowaniem. Inne materiały powinny być wyposażone w taki dokument na życzenie Inwestora. Do łączenia i zakończenia kabla należy stosować osprzęt kablowy zgodny z projektem i spełniający wymagania PN. Dopuszcza się stosowanie innego osprzętu pod warunkiem uzgodnienia z Inwestorem.

#### **3.2.1. Przewody**

Kabel energetyczny ziemny 1kV - typu YKY 4x10mm<sup>2</sup>

## **4. SPRZĘT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

### **4.2. Sprzęt do wykonania oświetlenia drogowego**

Wykonawca przystępujący do wykonania wewnętrznej linii zasilania winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:

- żurawia samochodowego,
- samochodu specjalnego linowego z platformą i balkonem,
- wiertnicy na podwoziu samochodowym ze świdrem- 70cm,

- spawarki transformatorowej do 500 A,
- zagęszczarki wibracyjnej spalinowej 70 m<sup>3</sup>/h,

## **5. TRANSPORT**

### **5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

### **5.2. Transport materiałów i elementów oświetleniowych**

Wykonawca przystępujący do wykonania wewnętrznej linii zasilania winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochodu skrzyniowego,
- przyczepy dłuźycowej,
- samochodu specjalnego linowego z platformą i balkonem,
- samochodu dostawczego,
- przyczepy do przewożenia kabli.
- 

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

## **6. WYKONANIE ROBÓT – WYMAGANIA OGÓLNE**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Układanie wewnętrznej linii zasilania - kabel wprowadzony do szafki sterowniczej powinien mieć nadwyżkę długości niezbędną do wykonania połączeń. Przewód neutralny powinien być nieco dłuższy niż przewody fazowe, - zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne, - podłoże do układania na nim kabla powinno być gładkie, - zabrania się układania kabla bezpośrednio w betonie, w warstwie wyrównawczej podłogi w złączach płyt itp. bez stosowania osłon w postaci rur, - kabla nie należy układać jeżeli temperatura kabla jest niższa niż 0°.

Próby montażowe należy przeprowadzić po ukończeniu montażu, a przed ich zgłoszeniem do odbioru. Z prób montażowych należy sporządzić odpowiedni protokół. W zakresie tych prób wchodzi następujące czynności

- sprawdzenie trasy wlv,
- sprawdzenie ciągłości żył i powłok instalacyjnych oraz zgodności faz,
- pomiar rezystancji izolacji,
- próba napięciowa izolacji.

## **7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy wykonaniu wewnętrznej linii zasilania. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zastawu badań na budowie w celu wskazania Inwestorowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową i ST. Materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez Inwestora dopuszczone do użycia bez badań. Przed przystąpieniem do badań Wykonawca powinien powiadomić Inwestora o rodzaju i terminie badań. Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawi na piśmie wyniki badań, do akceptacji Inwestora. Wykonawca powiadamia pisemnie Inwestora o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą

może kontynuować dopiero po stwierdzeniu przez Inwestora założonej jakości. Wykonawca dostarczy Inwestorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom określających procedury badań.

### **Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót**

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach ST zostaną przez Inspektora Nadz. odrzucone.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

## **8. OBMIAR ROBÓT**

### **8.1. Szczegółowe zasady obmiaru robót**

### **8.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową dla linii kablowej jest metr.

### **8.3. Ilość jednostek obmiarowych**

- 1) Budowę linii wewnętrznej linii zasilania kablem ziemnym YKY 4x10mm<sup>2</sup> o dł. trasy 2m i dł. całkowitej 4m.

## **9. ODBIÓR ROBÓT**

### **9.1. Szczegółowe zasady odbioru robót**

Roboty uznać za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadz., jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

### **9.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykopy pod kable,
- ułożenie kabla z wykonaniem podsypki pod i nad kablem,
- 

### **9.3. Dokumenty do odbioru końcowego robót**

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany również przygotować,

- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z dokonanych pomiarów skuteczności zerowania zastosowanej ochrony przeciwporażeniowej.

## **10. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **10.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

### **10.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena 1m linii kablowej obejmuje odpowiednio:

- wyznaczenie robót w terenie,
- dostarczenie materiałów,
- wykopy pod kable,
- zasypanie kabli, zagęszczenie gruntu oraz rozplantowanie lub odwiezienie nadmiaru gruntu,
- układanie kabli z podsypką i zasypką piaskową oraz z folią ochronną,

- podłączenie zasilania,
- sporządzenie geodezyjnej dokumentacji powykonawczej,
- konserwacja urządzeń do chwili przekazania oświetlenia Zamawiającemu.

## 11. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 11.1. Normy

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 1. PN-80/B-03322   | Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Fundamenty konstrukcji wsporczych  |
| 2. PN-68/B-06050   | Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania badań przy odbiorze  |
| 3. PN-88/B-06250   | Beton zwykły   |
| 4. PN-86/B-06712   | Kruszywa mineralne do betonu   |
| 5. PN-85/B-23010   | Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia   |
| 6. PN-88/B-30000   | Cement portlandzki   |
| 7. PN-90/B-03200   | Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.   |
| 8. PN-88/B-32250   | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw  |
| 9. PN-80/C-89205   | Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu  |
| 10. PN-76/E-02032  | Oświetlenie dróg publicznych   |
| 11. PN-55/E-05021  | Urządzenia elektroenergetyczne. Wyznaczenie obciążalności przewodów i kabli  |
| 12. PN-E-05100-1   |  |
| 13. PN-E-SEP-E004  | Elektroenergetyczne linie kablowe. Projektowanie i budowa  |
| 14. PN-83/E-06305  | Elektryczne oprawy oświetleniowe. Typowe wymagania i badania   |
| 15. PN-79/E-06314  | Elektryczne oprawy oświetleniowe zewnętrzne  |
| 16. PN-93/E-90401  | Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 6,6kV. Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1kV |
| 17. PN-91/M-34501  | Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania  |
| 18. PN-86/O-79100  | Opakowania transportowe. Odporność na narażanie mechaniczne. Wymagania i badania   |
| 19. BN-80/66112-28 | Kit miniowy  |
| 20. BN-68/6353-03  | Folia kalandrowa techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu suspensyjnego  |
| 21. BN-88/6731-08  | Cement. Transport i przechowywanie   |
| 22. BN-66/6774-01  | Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i pospółka   |
| 23. BN-87/6774-04  | Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek  |
| 24. BN-83/8836-02  | Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze   |
| 25. BN-77/8931-12  | Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu   |
| 26. BN-72/8932-01  | Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne  |
| 27. BN-79/9068-01  | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy konstrukcji wsporczych oświetleniowych i energetycznych linii napowietrznych   |
| 28. PN-EN 13201    | Oświetlenie dróg   |

### 10.2. Inne dokumenty

1. Przepisy budowy urządzeń elektrycznych PBUE, wyd. 1980r.
2. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych. (Dz.U. Nr 13 z dn. 10.04.1972r.)
3. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – Część V. Instalacje elektryczne, 1973r.
4. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 26.11.1990r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. (Dz.U. Nr 81 z dn. 26.11.1990r.).
5. Instrukcja zabezpieczeń przed korozją konstrukcji betonowych, Nr 240, ITB 1982r.