

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ROBÓT

**Zakres opracowania:**      **Oświetlenie terenu**

**Nazwa inwestycji:** Podwórko przy ul. Wojska Polskiego 7, 9

**Adres inwestycji:** 19-300 Elk, ul. Wojska Polskiego 7, 9

**Inwestor:** **Gmina Miasto Elk**  
**ul. Piłsudskiego 4**  
**19-300 Elk**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są zagadnienia dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznej.

### **1.2. Zakres robót objętych SST**

Niniejsza specyfikacja techniczna dotyczy budowy instalacji oświetleniowej.

### **1.3. Określenia podstawowe**

Wewnętrzna linia zasilająca (wlz) – przewód lub wiązka przewodów jednożyłowych w układzie wielofazowym albo kilka przewodów jedno- lub wielożyłowych połączonych równolegle, łącznie z osprzętem, ułożonej na wspólnej trasie i łączące zaciski tych samych dwóch urządzeń elektrycznych jedno- lub wielofazowych albo jedno- lub wielobiegunowych służących do rozdziału energii elektrycznej.

Rura ochronna - rura o średnicy większej (o co najmniej 1,5) średnicy przewodów jedno- lub wielożyłowych połączonych równolegle, służąca do przenoszenia obciążeń mechanicznych zewnętrznych.

Trasa prowadzenia instalacji - pas płaszczyzny obiektu lub przestrzeni, której osią symetrii jest linia prosta, łamana lub falista, łącząca dwa lub więcej urządzeń elektrycznych, w którym ułożone są jedna lub więcej linii prowadzenia instalacji.

Napięcie znamionowe (U) - napięcie międzyprzewodowe prądu przemiennego, na które instalacja jest zbudowana.

Osprzęt elektroenergetyczny, elektroinstalacyjny – zbiór elementów przeznaczonych do łączenia, rozgałęziania lub zakańczania przewodów instalacji, np. puszki, gniazdka, łączniki, złączki, końcówki.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podane są w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Instalacje elektryczne.

Normy związane:

N SEP-E/002- wytyczne PN- instalacje elektryczne w obiektach;

PBUE 1987; PN-IEC 60364 - instalacje elektryczne w obiektach budowlanych;

PN-IEC 60364-4-41/2000 - instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – ochrona przeciw porażeniowa.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania**

Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inspektora Nadzoru.

### **2.2. Przewody instalacji**

Zaprojektowano do wykonania instalacji elektrycznej kable typu YKY lub YAKXS oraz YDY.

### **2.3. Rury ochronne**

Rury ochronne należy wykonać z materiałów trwałych, szczelnych, wytrzymałych mechanicznie.

### **2.4. Rozdzielnice**

Należy montować rozdzielnice zgodnie ze schematami. Typ i producent rozdzielnic dowolny, uwarunkowany jednak posiadanym aktualnym atestem na znak bezpieczeństwa.

### **2.5. Oprawy**

Do wykonania oświetlenia pomieszczeń należy zastosować oprawy typu zgodnie ze wskazaniem w projekcie obliczeń natężenia oświetlenia na powierzchniach roboczych.

### **2.6. Osprzęt instalacyjny**

Należy montować osprzęt instalacyjny - typ i producent wskazany przez Inwestora uwarunkowany jednak posiadanym aktualnym atestem na znak bezpieczeństwa.

### **2.7. Składowanie materiałów**

Wszystkie elementy instalacji przechowywać i składować w oryginalnych opakowaniach zgodnie z zaleceniami producentów. Certyfikaty, atesty i potwierdzenia badań dołączyć do dokumentacji powykonawczej, przekazać Inwestorowi.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Sprzęt użyty do wykonania robót powinien być sprawny pod względem technicznym i spełniać wymagania BHP.

### **3.2. Sprzęt do robót montażowych i wykończeniowych**

W zależności od potrzeb, Wykonawca zapewni sprzęt do wykonania robót budowlanych, montażowych i wykończeniowych. Sprzęt i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

#### **4. TRANSPORT**

##### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Transport materiałów powinien być dostosowany do ich wielkości, ilości i gabarytów.

##### **4.2. Transport rozdzielnic**

Rozdzielnice powinny być transportowane krytymi środkami transportu obok siebie na całej powierzchni transportowej i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez zamocowanie pasami, podklinowanie lub inny sposób. W czasie transportu nie powinny stykać się z ostrymi przedmiotami, mogącymi spowodować uszkodzenia mechaniczne.

##### **4.3. Transport przewodów, słupów i opraw**

Transport przewodów, osprzętu i opraw powinien odbywać się krytymi środkami transportu, zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi. Zabezpieczone przed uszkodzeniem zgodnie z zaleceniami producentów w oryginalnych opakowaniach.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Instalacje elektryczne.

##### **5.2. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca wytyczy i oznaczy miejsca prowadzenia instalacji, sprawdzi długość włz, przygotuje miejsca lokalizacji słupów oświetleniowych.

##### **5.3. Roboty montażowe.**

Instalacje układać w sposób zapewniający zabezpieczenie izolacji przewodów przed uszkodzeniem mechanicznym. W każdym punkcie podziału instalacji pozostawić zapas zapewniający stworzenie skutecznego połączenia elektrycznego.

## **Wytyczne układania instalacji**

Instalacje należy układać podtynkowo lub w sposób zapewniający ochronę przed mechanicznym uszkodzeniem izolacji przewodów. Na końcach przewodów (instalacji) od strony rozdzielnic należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej ;

a) symbol i nr obwodu instalacji;

b) oznaczenia dotyczące pomieszczeń do których prowadzona jest instalacja;

Przed zasypaniem instalacji, wszystkie ułożone obwody powinny zostać sprawdzone, protokoły pomiaru przekazane muszą być Inspektorowi Nadzoru, a wyniki sprawdzenia odnotowane w dzienniku budowy. Prowadzoną instalację przed podłączeniem do układu pomiarowego należy uzgodnić z Zakładem Energetycznym. Prace potwierdzić wpisem w dzienniku budowy.

## **Wytyczne układania rur ochronnych**

Prowadzenie przewodów zasilających rozdzielnic oraz wprowadzenie do budynku instalacji telefonicznej powinny być wykonane w rurze ochronnej. Montaż rur wykonać w sposób zapewniający bezpieczne prowadzenie instalacji.

## **Montaż opraw**

Oprawy oświetleniowe montować na słupach oświetleniowych zgodnie z zaleceniem producenta. Oprawy w tunelach mocować na suficie w centralnej części przy zachowaniu warunków narzuconych przez producenta.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Instalacje elektryczne.

### **6.2. Kontrola, pomiary i badania.**

Badania przed przystąpieniem do robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać prace mające na celu:

- ustalenie metod wykonywania prac,
- ustalenie metod prowadzenia robót i ich kontroli w czasie trwania budowy.

Kontrola, pomiary i badania w czasie robót.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w oparciu o obowiązujące normy i przepisy.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie metod wykonywania rowów,
- zbadanie materiałów i elementów instalacji pod kątem ich zgodności z cechami podanymi w dokumentacji technicznej i warunkami technicznymi podanymi przez wytwórcę,
- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy,
- badanie zabezpieczenia pracy na wysokości,
- badanie w zakresie zgodności z dokumentacją techniczną i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych lub warunkami technicznymi wytwórni materiałów, ewentualnie innymi umownymi warunkami,
- badanie poprawności ułożenia przewodu, jego odległości od innych instalacji i ich zabezpieczenia,
- badanie prawidłowego mocowania przewodu i rur ochronnych na podłożu,
- badanie zabezpieczenia przewodu przy kolizjach,
- badanie zabezpieczenia przed korozją (zaciski ),
- badanie przepustowości ułożonych instalacji,
- badanie rezystancji izolacji ułożonych instalacji,
- badanie parametrów zabezpieczeń przeciwporażeniowych,

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom. V Instalacje elektryczne.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostki obmiarowe dla poszczególnych typów instalacji zostały wyszczególnione w kosztorysie i przedmiarze robót.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom. V Instalacje elektryczne.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

## 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu (zatynkowaniu) podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z budową instalacji, a mianowicie:

- roboty przygotowawcze,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie rur ochronnych,
- roboty montażowe, ułożenie instalacji (kabli),
- montaż i stawianie słupów i opraw oświetleniowych,
- pomiary przepustowości, rezystancji izolacji, parametrów zabezpieczeń przeciwporażeniowych,

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

## 8.3. Odbiór końcowy

Odbiorowi końcowemu podlega sprawdzenie kompletności dokumentacji do odbioru technicznego końcowego (polegające na sprawdzeniu protokołów badań przeprowadzonych przy odbiorach technicznych częściowych). Wyniki przeprowadzonych badań i kontroli podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania.

Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania zostały spełnione. Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione, należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania instalacji i w zależności od tego określić konieczne dalsze postępowanie.

# 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności wykonawca określi z Inwestorem w umowie szczegółowej na wykonanie robót.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

1. N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
2. N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach
3. PBUE 1987 Przepisy budowy urządzeń elektrycznych
4. PN-IEC-60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
5. PN-IEC 60364-4-41/2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – ochrona przeciwporażeniowa.

### **10.2. Inne dokumenty**

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych ( Dz. U. Nr 80 poz. 912.)