



TEMAT:	Projekt budowy linii kablowej nN oświetlenia ulicznego drogi w kierunku na Głogowiec w miejscowości Stare Skoszewy.
INWESTOR:	Gmina Nowosolna 92-703 Łódź, ul. Rynek Nowosolna 1
ADRES INWESTYCJI:	dz. 151, 154, 156/22 obr. 0014 Stare Skoszewy dz. 40/7 obr. 0012 Nowe Skoszewy
RODZAJ OPRACOWANIA:	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	MS Michał Simiński 95-050 Konstantynów Łódzki ul. Klonowa 15a

Opracowanie zawiera:

- STWiOR

Opracował:  
mgr inż. Michał Simiński  
upr. bud. nr LOD/1439/PWOE/10

.....  
(podpis i pieczęć)

*Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią własność projektanta i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia projektanta z zastrzeżeniem wszystkich skutków prawnych.*

**Data opracowania: Grudzień 2018**

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### 1. Część ogólna

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznej oświetlenia drogi w kierunku na Głogowiec.

W zakres podstawowych Robót Specyfikacji Technicznej wchodzi:

- wytyczenie linii kablowej w terenie,
- wykonanie wykopów pod projektowaną linię kablową,
- ułożenie kabla YAKY 5x25 zasilającego słupy oświetleniowe i ROU,
- montaż uziemienia słupów,
- montaż prefabrykowanych fundamentów pod słupy oświetleniowe,
- montaż słupów stalowych ocynkowanych h=8m,
- wciąganie przewodów YDY 3x2,5 do słupów,
- montaż wysięgników na słupach,
- montaż opraw oświetleniowych LED,
- montaż rozdzielnic oświetlenia ulicznego,
- uruchomienie oświetlenia ulicznego,
- pomiary odbiorcze,
- uporządkowanie terenu.

#### 1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaże wykonawcy plac budowy, dziennik budowy oraz dokumentację projektową.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy. Przed przy stąpieniem do wykonawstwa robót elektrycznych należy sprawdzić czy teren, na którym mają być wykonywane roboty jest odpowiednio przygotowany. Należy wyznaczyć miejsca składowania materiałów (place, obiekty) oraz miejsca dla ustawienia prowizorycznych pomieszczeń socjalnych, biurowych i magazynowych.

Wykonawca robót powinien legitymować się posiadaniem uprawnień kwalifikacyjnych do prowadzenia robót elektrycznych.

Wszyscy pracownicy przewidziani do pracy przy wykonywaniu robót muszą posiadać ważne badania okresowe, dopuszczające ich do wykonywania przewidzianych prac (także robót prowadzonych na wysokości). Podczas prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów BHP. Pracownicy wykonujący prace elektryczne pod napięciem (lub w jego obecności) muszą posiadać ważne świadectwa kwalifikacyjne dopuszczające ich do przewidzianych prac remontowych i eksploatacyjnych.

Wykonawca przystępując do wykonania instalacji elektrycznych winien się wykazać możliwością korzystania maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót.

#### 1.3. Nadzór inwestorski

Inwestor jest uprawniony i zobowiązany sprawdzać zgodność realizacji robót z umową, zasadami wiedzy technicznej, przepisami i normami oraz przeciwdziałać nieprawidłowościom, w szczególności podejmować w razie potrzeby niezbędne w tym zakresie czynności. Przedstawicielem Inwestora w czasie realizacji robót jest Inspektor Nadzoru inwestorskiego, wykonujący obowiązki Inwestora. Inspektor nadzoru jest upoważniony do podejmowania w toku budowy decyzji dotyczących zagadnień technicznych i ekonomicznych tej budowy w ramach obowiązujących przepisów. Sposób prowadzenia nadzoru i osobę pełniącą funkcję inspektora określa Inwestor przed rozpoczęciem robót wpisem do dziennika budowy. Wykonawca powinien przedstawić Inwestorowi harmonogram budowy. Po przyjęciu harmonogramu przez Inwestora zmiany mogą być dokonywane jedynie po uzyskaniu jego zgody.

### 2.0. **Wymagania odnośnie cech materiałów niezbędnych do realizacji robót.**

#### 2.1. Akceptacja źródeł poboru lub zakupu materiałów.

Wykonawca ma obowiązek przedkładania inspektorowi nadzoru dokumentów określających parametry techniczne materiałów wraz z ewentualnym przedstawieniem odpowiednich próbek w celu zaakceptowania. Akceptację źródła oznacza, że wszystkie partie materiału mogą zostać wbudowane. Wykonawca powinien wykazać, że wszystkie przewidziane do wbudowania partie materiałów w pełni odpowiadają normom i wymaganiom.

Po zaakceptowaniu materiałów należy dostarczyć je na Plac Budowy ze świadectwami jakości, atestami i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi Wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

## 2.2. Kontrola wykonywanych robót i stosowanych materiałów.

Wykonawca robót winien zapewnić własną kontrolę jakości, do której obowiązków należy:

- zapewnienie wykonania robót zgodnie z wymaganiami w zakresie jakości ustalonej w normach, przepisach szczegółowych, umowie i niniejszej specyfikacji.
- sprawdzenie jakości materiałów.
- dokonania oceny przestrzegania norm i przepisów technologicznych.

Wykonawca musi posiadać świadectwo jakości podstawowych materiałów wystawione przez producenta.

W przypadkach budzących wątpliwość, wykonawca ma obowiązek przedstawienia świadectw niezależnych od niego uprawnionych jednostek laboratoryjnych.

## 2.3. Prowadzenie dziennika budowy.

Dziennik budowy stanowi urzędowy dokument dotyczący przebiegu robót oraz wydarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Powinien m.in. zawierać polecenie inspektora nadzoru, zgłaszanie przez inspektora ich odbioru. Przed rozpoczęciem robót należy umieścić w dzienniku budowy wykaz osób, którym zostało powierzone kierownictwo i nadzór nad robotami. Osoby te są obowiązane potwierdzić podpisem przyjęcie proponowanych funkcji.

## 2.4. Prowadzenie książki obmiaru.

Książka obmiaru musi zawierać okresowe (w uzgodnieniu z inwestorem) wyliczenie i zestawienie wykonanych robót w układzie asortymentowym zgodnie z kosztorysem. Pisemne potwierdzenie odbioru przez nadzór inwestorski stanowi podstawę do rozliczeń. Za roboty nie odebrane przez nadzór inwestorski lub wymagające dodatkowych świadectw lub opinii nie mogą być rozliczone płatności.

Jednostka obmiarowa jest:

- a) dla rozdzielni, szaf, tablic – 1 kpl.
- b) dla urządzeń, aparatury, opraw oświetleniowych – 1 szt. lub 1 kpl.
- c) dla kabli i przewodów – 1 mb.

## 2.5. Odbiory robót

Odbiory robót będą dokonywane w oparciu o przedstawione dokumenty oraz obmiary na budowie potwierdzone za zgodność wykonania przez inspektora nadzoru.

## 2.6. Dokumenty do odbioru

Wykonawca przygotowuje (do odbioru częściowego i końcowego) i przedkłada odbierającemu niżej wymienione dokumenty:

- specyfikacja techniczna,
- ustalenia technologiczne,
- książkę obmiarów,
- dziennik budowy,
- wyniki pomiarów kontrolnych,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- opinie technologiczne,
- sprawozdania techniczne,
- inne dokumenty przewidziane w tym zakresie,

Sprawozdanie techniczne powinno zawierać: zakres i lokalizację wykonanych robót, wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji technicznej oraz formalną zgodę na wprowadzanie tych zmian. Uwagi dotyczące warunków, realizację robót na obiekcie, datę rozpoczęcia i zakończenia robót. Podstawę do oceny jakości i zgodności z wymaganiami technicznymi poszczególnych elementów robót są badania i pomiary obiektu wykonane zarówno w czasie jego realizacji jak i po zakończeniu robót. Ocena jakości obiektu (roboty) będzie dokonana w oparciu o specyfikacje oraz na podstawie ogólnie obowiązujących przepisów.

### **3. Wymagania dotyczące wykonania instalacji elektrycznej.**

#### **3.1. Wymagania ogólne:**

Zakres prac instalacyjnych należy wykonać zgodnie z zatwierdzonym do realizacji projektem zawierającym szczegółowy opis wykonania linii kablowej oświetlenia ulicznego. Przy wykonywaniu instalacji oświetlenia ulicznego bez względu na rodzaj i sposób montażu należy przeprowadzić następujące roboty podstawowe:

- kopanie rowów kablowych,
- zasypywanie rowów kablowych,
- prace na wysokości

Ochrona przeciwporażeniowa zgodnie z wymaganiami PN-IEC-60364. Dla instalacji odbiorczej należy przyjąć układ „TN-S”.

#### **3.2. Próby po montażowe**

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próby pomontażowe obejmujące badania i pomiary. Z prób pomontażowych należy sporządzić protokoły. Po pozytywnym zakończeniu prób i pomiarów należy załączyć instalacje pod napięcie.

Po zakończeniu prac montażowych i po spełnieniu wszystkich wymaganych warunków Wykonawca uruchamia instalacje oraz wykonuje próby, pomiary i prace wykończeniowe. Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić te próby i sporządzić sprawozdania zgodnie z wymogami i normami polskimi obowiązującymi w tym zakresie.

#### **3.3. Dokumentacja powykonawcza**

Przy przekazywaniu instalacji do eksploatacji wykonawca ma obowiązek dostarczyć inwestorowi dokumentację powykonawczą, a w szczególności:

- zaktualizowany projekt techniczny,
- protokoły prób i pomiarów

#### **3.4. Odbiór robót**

Przed przystąpieniem do robót elektromontażowych należy odebrać protokolarnie front robót od generalnego wykonawcy lub inwestora. Stan robót budowlanych powinien być taki aby roboty elektryczne można było prowadzić bez narażenia instalacji na uszkodzenie, a pracowników na wypadki przy pracy. Należy przeprowadzać odbiory między operacyjne (wykonuje organ nadzoru firmy wykonującej instalację), odbiory częściowe (odbory robót ulegających nakryciu, odbiór końcowy. Do odbioru końcowego wykonawca powinien przedłożyć wymagane dokumenty. Odbiór dokonuje komisja. Komisja bada aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej, protokoły, odbiór częściowy i sprawdza usunięcie usterek, bada atesty materiałów, protokoły prób i pomiarów. Po ustaleniu przez komisję okresie wstępnej eksploatacji instalacji należy przekazać do właściwej eksploatacji. Należy spisać protokół w którym powinno być potwierdzenie usunięcia usterek.

#### **4.UWAGI**

SST opracowano na podstawie Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. V. Instalacje elektryczne i opracowanej dokumentacji projektowej.

**mgr inż. Michał Simiński**