

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **E1**

### **INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE**

**CPV - 45310000**

#### **1.0 WSTĘP**

##### **1.1** Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych w byłym posterunku policji w Łopusznie w którym następuje zmiana sposobu użytkowania z przeznaczeniem na administracyjno-biurowe.

##### **1.2** Zakres zastosowania ST

Specyfikacja techniczna wchodzi w skład w dokumentach przetargowej i stanowi jeden z dokumentów przy zleceniu i realizacji robot związanych z realizacją w.w. inwestycji.

##### **1.3** Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą realizacji robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznej wewnętrznej w w.w budynku.

##### **1.4** Podstawy odpowiedzialności Wykonawcy

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego.

#### **2.0 MATERIAŁY INSTALACYJNE**

Materiały użyte do wykonania instalacji muszą ściśle spełniać wymogi niniejszej specyfikacji. Wykonawca przedstawi inwestorowi i zespołowi projektowemu do zatwierdzenia karty materiałowe dla wszystkich materiałów które będą użyte do wykonania instalacji.

Wszystkie materiały i urządzenia stosowane w obiekcie muszą posiadać dokumenty atestacyjne dopuszczenia do stosowania w Polsce. W przypadku ich braku wykonawca zobowiązany jest do ich uzyskania na własny koszt.

#### **3.0 WYKONAWSTWO INSTALACJI**

Wykonawstwo robót instalacyjnych powinno ściśle odpowiadać wymaganiom niniejszej specyfikacji i ponadto:

- uwzględniać wymagania określone w odnośnych normach, przepisach i warunkach wykonania i odbioru;
- uwzględniać zastosowanie nowoczesnych technologii;
- być prowadzone przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje.

Całość robót winna być prowadzona z uwzględnieniem:

- przepisów BHP;
- przepisów dotyczących ochrony p.poż.;
- przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych.

#### **4.0 KOMPLETNOŚĆ INSTALACJI**

Kontrakt zawierany jest na wykonanie instalacji kompletnej w pełni sprawnej i spełniającej wszystkie wymagania techniczne, formalne i estetyczne. Oznacza to, iż wykonawca dla własnych potrzeb winien sprawdzić ilości wyspecyfikowanych materiałów oraz uwzględnić wszystkie nakłady na wykonanie instalacji w tym także materiały jak wsporniki, uchwyty montażowe, rurki instalacyjne wraz z oznakowaniem instalacji opisanych poniżej:

- w pomieszczeniach technicznych zostaną umieszczone schematy instalacji wykonane estetycznie i oprowione w sposób trwały,
- wszystkie urządzenia w pomieszczeniach technicznych oraz podstawowa armatura zostaną jednoznacznie oznakowane zgodnie ze schematami za pomocą estetycznych wykonanych w sposób trwały tabliczek /szyldów/.

Wykonawca wykona dla własnych potrzeb rysunki warsztatowe detali, instalacji, konstrukcji wsporczych, podpór, zawieszek itp.

Wszystkie przebiegi instalacyjne o średnicy do 150 mm włącznie wraz z niezbędnymi reperacyjnymi pracami budowlanymi stanowią zakres prac wykonawców instalacyjnych.

Wszystkie przejścia instalacyjne przez przegrody budowlane powinny być uszczelnione materiałami o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegród.

#### **5.0 BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY**

Pracownicy zatrudnieni przy budowie instalacji elektrycznych powinni posiadać odpowiednie przeszkolenie w zakresie BHP oraz powinni otrzymać odpowiedni instruktaż na konkretnym stanowisku pracy.

W dziedzinie budowy instalacji elektrycznych występuje zwiększone zagrożenie z punktu widzenia BHP. Zasady BHP ujęte w odpowiednich dokumentach obowiązują wykonawców robót oraz ich pracowników nadzorujących i kierujących robotami. Pracownicy powinni znać dokładne zasady BHP w zakresie zajmowanego stanowiska lub wykonywanych robót. Przyjęcie do wiadomości i dokładną znajomość przepisów pracownik powinien potwierdzić swoim podpisem.

#### **6.0 PRZEWIDYWANY ZAKRES INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU**

##### **6.1 Tablica rozdzielcza i linie zasilające**

Przebudowa wymaga dokonanie zmiany przydziału mocy w PGE, zmiany kablowego zasilania i to będzie wymagać nowej Umowy z PGE.

Istniejące przyłącze i złącze licznikowe przebuduje PGE.

Natomiast instalacje elektryczne wewnętrzne należy zdemontować i wykonać nowe, łącznie z dotychczasowymi tablicami.

Tablica główna T1 wykonana będzie jako skrzynka XL3-400 – w tynku, z rozłącznikami R303/20A. Zainstalować ją na parterze w ścianie obok wejścia (niedaleko zewnętrznego złącza licznikowego).

Zawiera ona rozłączniki bezpiecznikowe dla linii zasilających do nowo projektowanych tablic rozdzielczych oraz ochronniki przeciwprzepięciowe dla całego budynku.

Również tu są zabezpieczenia zwarciorowe i wyłączniki przeciwporażeniowe dla obwodów projektowanego parteru. Zainstalować ją we wnęce wykutej w murze.

Tablica T2 wykonana będzie jako skrzynka XL3-400 – w tynku, z rozłącznikami R303/20A. Zainstalować ją na I piętrze w ścianie korytarza. Zawiera ona zabezpieczenia zwarciorowe i wyłączniki przeciwporażeniowe dla obwodów projektowanego I piętra. Zainstalować ją we wnęce wykutej w murze.

Tablica TW wykonana będzie jako skrzynka RWN 2x12. Jest to tablica rezerwowa dla zasilania urządzeń wentylacji lub klimatyzacji, instalowanych przez firmy specjalistyczne. Zainstalować ją we wnęce wykutej w murze.

### Instalacje wewnętrzne

Instalacje wewnętrzne układać w tynku, przewodami kabelkowymi typu YDY 2/3/4 x1,5 oraz YDY 2/3/4 x 2,5 mm<sup>2</sup> na napięcie 750V o białym kolorze izolacji. Osprzęt melaminowy p.t. – montować w puszkach PO-60.

Wysokość instalowania gniazd wtyczkowych w sanitariatach - 0,9m.

W pom. biurowych gniazda wtyczkowe montować na wts. 0,3 m.

Łączniki instalować na wys. 1,4 m.

### Instalacja Przeciwporażeniowa

Jako środek ochronny od porażień przyjęto:

- układ sieciowy – TN-C
- dla tablic rozdzielczych – II klasa izolacji
- dla obwodów odbiorczych – wyłączniki ochronne przeciwporażeniowe.

Należy sprawdzić czy w złączu licznikowym istnieje uziom PEN. Jeśli istnieje – sprawdzić go pomiarami. Jeśli takiego uziomu brak – należy wykonać uziom dla PEN, o rezystancji  $R \leq 30 \Omega$ . W tablicach wykonać szyny ochronne "PE". Do szyn tych przyłączyć należy żyły ochronne wszystkich obwodów odejściowych, włączonych na bolce ochronne gniazd wtyczkowych oraz wszystkie metalowe części instalacji, nie będące normalnie pod napięciem, na których może się ono pojawić w razie uszkodzenia izolacji. Przewód neutralny „N” ma być izolowany od „PE” i powinien mieć niebieski kolor izolacji, przewód ochronny „PE” - kolor żółto – zielony.

Należy wykonać pomiary skuteczności systemu ochrony.

## **7.0 TESTY I PRÓBY WYKONANYCH INSTALACJI**

W testach końcowych /badaniach końcowych/ stosuje się zależnie od rodzaju prac następujące metody badań:

- oględziny
- sprawdzenie wymiarów
- sprawdzenie materiałów
- pomiary przewodów kabli ciągłości przewodów ochronnych i wyrównawczych, ochrony od porażeń, pomiarów natężenia oświetlenia
- kontrola funkcjonowania: pomiary, próby i sprawności działania urządzeń sygnalizacji i sterowania
- pomiary rezystancji uziemienia ochrony odgromowej

Testy końcowe przeprowadza wykonawca odpowiednio w trakcie budowy po wykonaniu poszczególnych elementów instalacji w celu sprawdzenia przez poszczególne elementy wymaganych warunków technicznych określonych w projekcie, DTR, zaleceniach producentów, norm branżowych.

Wykonawca powinien przeprowadzić testy końcowe dla wszystkich wykonywanych prac. Protokoły z tych testów powinny być dostarczone komisji odbiorowej przed rozpoczęciem odbioru końcowego. Wszystkie protokoły winny być rejestrowane i archiwizowane. Pozytywny wynik testów końcowych stanowi podstawę zgłoszenia wykonanej instalacji do odbioru. Wykonawca powinien również zapewnić komisji odbiorczej niezbędny sprzęt pomiarowy w celu weryfikacji wykonanych pomiarów. Wszystkie protokoły sporządzane przez komisję odbiorową winny być rejestrowane i archiwizowane.

Wymagane dokumenty do przeprowadzenia odbioru stanowią:

- dokumentacja powykonawcza
- dziennik budowy wykonany i podpisany przez upoważnione osoby
- protokoły badań końcowych przeprowadzonych przez wykonawcę
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza jeśli jest wymagana
- dokumenty atestacyjne wyrobów budowlanych, certyfikaty i aprobaty techniczne dla zastosowanych materiałów i urządzeń.

## **8.0 ODBIÓR TECHNICZNY INSTALACJI NA BUDOWIE**

- poprawność wykonania i zgodność z wymogami niniejszej specyfikacji dla części i całości projektowanych instalacji stwierdzona na piśmie przez przedstawicieli zamawiającego i zespół projektowy,
- odbiór częściowy dotyczy w szczególności elementów instalacji które ulegają zakryciu,
- w przypadku niezadawalającej jakości robót lub użytych materiałów wykonawca będzie musiał wykonać niezbędne poprawki, wymiany i przekładki instalacji na własny koszt.

Wykonawca winien z conajmniej 10-cio dniowym wyprzedzeniem zawiadomić uczestników o planowanym odbiorze na piśmie.

Wszystkie usterki ponownie winny być poddane sprawdzeniu.

## **9.0 ODBIÓR KOŃCOWY INWESTYCJI**

Sposób i wyniki przeprowadzenia odbioru końcowego i odbioru gwarancyjnego będzie regulować umowa.

mgr inż. M. Othman