

STE-00.00.WYMAGANIA OGÓLNE

STE-00.00.1.Wstęp

Specyfikacja techniczna wymagania ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót elektrycznych, które zostaną wykonane w ramach inwestycji p.n. „Modernizacja wraz z projektem budynku administracyjnego Międzyrzeckiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o., zlokalizowanego na dz. nr ewid. 419 w m. Święty Wojciech 46, gm. Międzyrzecz

STE-00.00.2.Zakres robót objęty STE

- wymianę na I piętrze budynku istniejącej IE instalacji elektrycznej siły, gniazd wtyczkowych, oświetlenia z montażem nowych punktów oświetleniowych, gniazd wtyczkowych , łączników i tablic rozdzielczych,;
- wymianę instalacji IE oświetlenia na korytarzach parteru budynku , tablicy rozdzielczej;
- wykonanie instalacji odgromowej;
- wykonanie instalacji teleinformatycznej strukturalnej IT w serwerowni i na I piętrze budynku.;
- wykonanie systemu KD /kontrola dostępu/;
- wykonanie systemu SSWiN /system sygnalizacji włamania i napadu//;
- wykonanie systemu SSP /system sygnalizacji pożaru/;
- wykonanie systemu RCP /rozliczenia czasu pracy/;
- wykonanie systemu CCTV /telewizja przemysłowa/.

STE-00.00.3.Uwagi ogólne

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

STE-00.00.4.Zgodność robót z Dokumentacją Projektową

Podstawą wykonania i wyceny robót jest Dokumentacja Projektowa, specyfikacja techniczna oraz przedmiar robót, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, lecz o ich zauważeniu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru i Projektanta, który dokona korekty. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały, będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi a także z innymi obowiązującymi przepisami. Cechy materiałów i elementów instalacji muszą być zgodne z odpowiednimi normami i nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Wszystkie użyte materiały do budowy instalacji powinny posiadać certyfikat lub aprobatę techniczną

STE-00.00.5.Instalacje i systemy elektryczne oraz teletechniczne

STE-00.00.5.1.Trasowanie obwodów

Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Wskazane jest, aby trasa przebiegała w liniach poziomych i pionowych w odległości do 30cm od sufitu.

STE-00.00.5.2.Kucie bruzd

- Bruzdy należy dostosować do średnicy przewodów z uwzględnieniem rodzaju i grubości tynku;
- Zabrania się wykonywania bruzd w cienkich ścianach działowych w sposób osłabiający ich konstrukcję;
- Zabrania się kucia bruzd i przebić w betonowych elementach konstrukcyjno-budowlanych;
- Przy przejściach z jednej strony ściany na drugą lub ze ściany na strop cała rura powinna być pokryta tynkiem;
- Przebicia przez ściany należy wykonywać w taki sposób, aby rurę można było wyginać łagodnymi łukami;
- Zaleca się wykonywanie bruzd sprzętem mechanicznym (bruzdownicami).

STE-00.00.5.3.Przejścia przewodów przez ściany i stropy

- Wszystkie przejścia obwodów instalacji przez ściany, stropy itp. (wewnątrz budynku) muszą być chronione przed uszkodzeniami;
- Przejścia wymienione wyżej należy wykonywać w przepustach rurowych;
- Obwody instalacji elektrycznych przechodzące przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi i uszkodzeniami. Jako ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi można stosować rury z tworzyw sztucznych, kształtowniki, korytka itp.

STE-00.00.5.4.Układanie i montaż przewodów

- Instalacje należy wykonywać przewodami wielożyłowymi, kabelkowymi niepalnymi;
- Na podłożu z materiału palnego, przewody układać w rurkach instalacyjnych;
- Przewody wprowadzone do podstaw czujek powinny mieć nadwyżkę długości niezbędną do wykonania połączeń;
- Zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne;
- Podłoże do układania na nim przewodów powinno być gładkie;
- Przewody należy mocować do podłoża w sposób trwały, np. za pomocą klamerek, uchwytów niepalnych itp. mocowanie należy wykonywać w odstępach 35-50 cm, mocując je tak, aby nie uszkodzić izolacji żył przewodu;
- Zabrania się układania przewodów bezpośrednio w betonie, w warstwie wyrównawczej podłogi, w złączach płyt itp. bez stosowania osłon w postaci rur;
- W listwach kablowych przewody prowadzić w sposób uporządkowany, zaleca się co 1,5m

- mocować przewody za pomocą opasek kablowych;
- W budynkach zaleca się przewody montować równolegle do ścian i sufitu w odległości około 20 cm od sufitu;
- Przewody układać swobodnie, tak aby nie były narażone na naprężenia mechaniczne.

STE-00.00.5.5.Montaż konstrukcji wsporczych i uchwytów

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji , powinny być zamocowane do podłoża (ścian, stropów, elementów konstrukcji budynku itp.) w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich instalacja będzie pracować .

STE-00.00.5.6.Przygotowanie końców żył i łączenie przewodów

- W instalacjach łączenia przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym . Nie wolno stosować połączeń skręcanych;
- W przypadku gdy elementy mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, a samo ich przyłączenie do instalacji nie zostało opracowane w projekcie, sposób przyłączenia należy uzgodnić z projektantem lub kompetentnym przedstawicielem inwestora;
- Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia;
- Do danego zacisku należy przyłączać przewody o rodzaju wykonania, przekroju i w liczbie, do jakich zacisk ten jest przystosowany;
- W przypadku stosowania zacisków, do których przewody są przyłączane za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe, zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu;
- Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych W przypadku stosowania żył ocynowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny;
- Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane (zaleca się stosowanie tulejek zamiast cynowania).

STE-00.00.5.7.Montaż listew PCV /trasy kablowe/

Należy stosować następujący osprzęt instalacyjny:

- a) listwy PCV;
- b) kąty wewnętrzne i zewnętrzne;
- c) łączniki;
- d) rozpórki.
- listwy i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie;
- do mocowania listew i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzone w podłożu przyspawane do stalowych elementów konstrukcji budowlanych lub zamontowane na takich konstrukcjach, przykręcane do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych.

STE-00.00.6.Materiały

- Użyte materiały winny odpowiadać stosownym wymaganiom normom i przepisom;
- Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zanieczyszczeniem i zachowały swoją jakość i właściwości;
- Materiały należy składować w pomieszczeniach zadaszonych, suchych, i oświetlonych z zachowaniem specyficznych cech, do typu i rodzaju materiałów;
Przewody należy przechowywać na bębnach w pozycji stojącej;
- Kręgi przewodów powinny posiadać metryczki przedstawiające typ przewodu oraz jego długość..
Przewody zabezpieczyć przed zawilgoceniem;
- Elementy instalacji przechowywać w oryginalnych opakowaniach, z dala od elementów grzejnych, posortowane na regałach;
- Elementy drobne przechowywać na regałach.

STE-00.00.7.Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i jakości organizacji Robót zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

STE-00.00.8.Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

STE-00.00.9.Obmiar Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót. Obmiaru dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie. Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy Robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

STE-00.00.10. Kontrola jakości robót

Sprawdzeniu podlega:

- osadzenie (zamocowanie) konstrukcji wsporczej centrali SSP;
- wykonanie instalacji na tynku i w listwach przed zakryciem;
- poprawność montażu kabli i przewodów;
- właściwa lokalizacji central rozdzielnic;
- zgodność zastosowanych urządzeń ze specyfikacją techniczną;
- pomiar rezystancji izolacji, skuteczności ochrony przeciwpożarowej;
- zgodność dokumentacji powykonawczej z wykonanymi robotami.

Usterki wykryte przy odbiorze częściowym powinny być wpisane do dziennika budowy.

Brak wpisu należy traktować jako stwierdzenie należytego stanu elementów i prawidłowości montażu

STE-00.00.11.Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

STE-00.00.12.Podstawy płatności

Płatność bazować będzie na obmierzonych ilościach robót wykonanych przez Wykonawcę. Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót.

Cena jednostkowa pozycji uwzględniać będzie wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Cena jednostkowa obejmuje między innymi:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami;
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, transportu i magazynowania (a dla urządzeń technologicznych - wraz z kosztami ich montażu i właściwych prób) i innymi towarzyszącymi kosztami;
- wartość pracy sprzętu i środków transportu technologicznego wraz z kosztami jednorazowymi i innymi towarzyszącymi kosztami;
- koszty pośrednie, składnik kalkulacyjny ceny kosztorysowej uwzględniający ujęte w kosztach bezpośrednich koszty zaliczane zgodnie z odrębnymi przepisami do kosztów uzyskania przychodów, koszty urządzenia, eksploatacji i likwidacji placu budowy, koszty oznakowania robót, wydatki na BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty dzierżawcze, koszty ogólne przedsiębiorstwa Wykonawcy, .itp.
- koszt uporządkowania placu budowy po zakończeniu robót.
- zysk kalkulacyjny, zawierający też ewentualne ryzyka Wykonawcy z tytułu kontraktu w całym

okresie jego realizacji, łącznie z okresem gwarancyjnym, koszt ubezpieczenia kontraktu. koszt gwarancji zwrotu zaliczki, koszt gwarancji należytego wykonania.

- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- sporządzenie uzupełniających, rysunków, opisów, opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, opracowanie innych niezbędnych do prawidłowej realizacji Robót Opracowań, Opinii.
- opracowanie dokumentacji powykonawczej,
- koszty wszelkich niezbędnych ustaleń z odpowiednimi instytucjami,
- koszt sprawdzeń, kontroli, wizytacji itp. niezbędnych instytucji (w tym między innymi PIP, Państwowy Terenowy Inspektor Sanitarny, Państwowa Straż Pożarna, Ochrona Środowiska itp.),
- koszty odbiorów i przygotowania wszelkich niezbędnych dokumentów z nimi związanych,
- koszt rozruchu, wykonanie pomiarów kontrolnych, prób Końcowych, Prób Eksploatacyjnych,

STE-00.00.13. Normy i przepisy związane, z zakresu zapewnienia bezpieczeństwa.

- Ustawa Prawo Budowlane z 7.7.1994 r. Dz. U. z 1994 r., Nr 89, póź. 414 z późniejszymi zmianami..
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. z 2002 r., Nr 75, póź. 690.
- PN-901E-01242: Oznaczenia identyfikacyjne urządzeń i zakończeń przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego.
- PN-911E-05010: Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych
- PN-91 -1E-05023: Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami i cyframi.
- PN-92/E-05031: Klasyfikacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych z punktu widzenia ochrony przed porażeniem elektrycznym.
- PN-IEC 60364-1; 2000. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania ogólne.
- PN-IEC 60364-4-41; 2000. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-4-442; 1999. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.
- PN-IEC 60364-4-47; 1999. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona Zapewniająca bezpieczeństwo. Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. .
- PN-IEC 60364-4-481; 1994. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.
- PN-IEC 60364-5-53; 1999. Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia Elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza. .
- PN-IEC 60364-5-54; 1999. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-92/E-08106. Stopnie ochrony zapewnione przez obudowy (kod IP). 15. PN-E-04700: 1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne

przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.

- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze.
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. Nr 81/1991, poz. 351).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i budownictwa z dnia 14 grudnia 1994r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 46).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z 3 listopada 1992r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 92/1992, poz. 460 ze zmianami (Dz.U. Nr 8/1993, poz. 42).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 czerwca 1994r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm z zakresu budownictwa, gospodarki przestrzennej i komunalnej oraz geodezji i kartografii (Dz.U. Nr 84/1994, poz. 387).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 28 marca 1994r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm i norm branżowych (Dz.U. Nr 44/1994, poz. 174).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 4 lipca 1995r. w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. Nr 102/1995, poz. 506).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 22 kwietnia 1992r. w sprawie wydawania świadectwa dopuszczenia (atest) użytkowania wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. Nr 40) 1992, poz.172).
- Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993r. o normalizacji (Dz.U. Nr 55/1993, poz. 251).
- Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993r. o badaniach i certyfikacji (Dz.U. Nr 55/1993, poz. 250).
- Norma PKN-CEN TS 54-14: Systemy sygnalizacji pożarowej – wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.