

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

| | | | | | |
|---------------------------------------|---|-------------------------|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| Nazwa i adres obiektu budowlanego: | Urząd Miasta Inowrocławia, ul. Prezydenta Franklina Roosevelta 33-35 | | | | |
| Nr ewidencyjny działki: | 88/1 | | | | |
| Inwestor: | Urząd Miasta Inowrocławia, ul. Prezydenta Franklina Roosevelta 36 | | | | |
| Jednostka projektowania: | Pracownia Projektowa „PROJBIS” 88-100 Inowrocław Ul. Jagieły 5/28 | | | | |
| Temat: | Remont instalacji teletechn. w budynku Urzędu Miasta Inowrocławia przy ul. Prezydenta Franklina Roosevelta 33-35 | | | | |
| <i>Nr zlecenia:</i> 64/2014 | <i>Branża:</i> Elektryczna | <i>Tom:</i> 1 | <i>Zeszyt:</i> 1 | <i>Nr projektu:</i> 64/2014 | <i>Data</i> 3.12.2014 |

Egz.: 1

| Zespół projektantów | | | |
|----------------------------|-------------------------------|--|--|
| <i>Zakres</i> | <i>Tytuł, imię i nazwisko</i> | <i>Specjalność i nr upr. budowlanych</i> | <i>Podpis</i> |
| Instalacje elektr. | Włodzimierz Matuszak | RGPI-V-7342-43\97 | MATUSZAK WŁODZIMIERZ ul. Jagieły 5/28 88-100 Inowrocław upr. projekt. RGPI V 7342-43/97 |

INSTALACJE TELETECHNICZNE

Remont instalacji instalacji telefonicznej , teletechnicznej w budynku Urzędu Miasta Inowrocławia przy ul. Prezydenta Franklina Roosevelta 33-35

1. INSTALACJE TELEFONICZNE I TECHNICZNE

WSTĘP

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem następujących instalacji:

- telefonicznej;
- teletechnicznej

ST jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji powyższych robót. Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednio normami ST.

MATERIAŁY

Materiały do wykonania instalacji objętych ST określa dokumentacja projektowa. Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone w taki dokument a ponadto uzyskać akceptację inwestora przed wbudowaniem. Inne materiały powinny być wyposażone w taki dokument na życzenie inwestora.

TECHNOLOGIA I WYMAGANIA MONTAŻOWE

a) Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami i przepisami budowy instalacji telefonicznych, antenowej i elektrycznej.

b) Trasowanie

Trasowanie ciągów instalacji należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna do prawidłowej konserwacji, przeglądów i remontów. Wskazane jest aby trasy przebiegały w liniach poziomych i pionowych. Przy trasowaniu ciągów instalacji telefonicznej i teletechnicznych należy dążyć do jak najmniejszej liczby skrzyżowań i zbliżeń z ciągami instalacji elektroenergetycznych i innymi instalacjami, jak siecią wodociągową i kanalizacyjną, centralnego ogrzewania, kanałami wentylacyjnymi itp.

c) Układanie rur osłonowych

- rury należy układać i mocować w uprzednio wykonywanych bruzdach
- łuki z rur sztywnych należy wykonać przy użyciu gotowych kolanek lub przez wyginanie rur w trakcie ich układania; najmniejszy dopuszczalny promień łuku powinien wynosić:

| | | | | | | |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| średnica znamionowa rury w mm | 18 | 21 | 22 | 28 | 37 | 47 |
| promień łuku w mm | 190 | 190 | 250 | 250 | 350 | 450 |

- przy kształtowaniu łuku spłaszczenie rury nie może być większe niż 15 % wewnętrznej średnicy rury
- łączenie rur należy wykonywać za pomocą połączeń jedno kielichowych lub złączek dwukielichowych; najmniejsza długość Połączenia jedno kielichowego powinna wynosić:

| | | | | | | |
|--------------------------------|----|----|----|----|----|----|
| średnica zamontowana rury w mm | 18 | 21 | 22 | 28 | 37 | 47 |
| promień łuku w mm | 35 | 35 | 40 | 45 | 50 | 60 |

- zabrania się układania rur wraz z wciągniętymi w nie przewodami.

d) Układanie przewodów

- do rur ułożonych zgodnie z pkt. 4.3.4 po ich przykryciu warstwą tynku lub masy betonowej, należy wciągnąć przewody przy użyciu sprężyny instalacyjnej, zakończonej z jednej strony kulką z drugiej uszkiem
- przewody wprowadzane do aparatów 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 za pomocą klamerek w odstępach około 50 cm, wbijając je tak, aby nie uszkodzić izolacji żyły przewodu
- przed tynkowaniem końce przewodów należy zwinąć w luźny krążek i włożyć do puszek, a puszki zakryć pokrywami lub w inny sposób zabezpieczyć je przed zatynkowaniem
- zabrania się układania przewodów bezpośrednio w betonie, w warstwie wyrównawczej podłogi, w złączach płyt itp. Bez stosowania osłon w postaci rur
- do wykonania instalacji sygnalizacji należy stosować wyłącznie kable i przewody z żyłami miedzianymi

e) Przygotowanie końców żył i łączenie przewodów

- łączenie przewodów linii dozorowych należy wykonywać w sprzęcie; osprzęcie i w odbiornikach przez lutowanie lub na specjalnych zaciskach niezawodnych technicznie; nie wolno stosować połączeń zakręcanych
- przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i naprężenia
- długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewnić prawidłowe przyłączenie
- zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych

f) Montaż elementów i urządzeń

Montaż elementów i urządzeń instalacji teletechnicznych wykonawca bezwzględnie musi wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz instrukcją producenta.

g) Próby montażowe

- próby dotyczą badań i pomiarów; wyniki prób powinny być stwierdzone protokółarnie i przedstawienie komisji odbioru robót

Odbiór robót

a) Odbiór końcowy robót

- należy sprawdzić, czy roboty zostały wykonane zgodnie z dokumentacją projektową oraz wymaganiami producentów
- należy sprawdzić czy zamontowane urządzenia, osprzęt i przewody mają certyfikaty
- należy sprawdzić, czy próby montażowe dały zadowalające wyniki oraz czy zostały wykonane zalecenia i usunięte ewentualne usterki wymieniane w protokółach z tych prób
- wykonawca robót zobowiązany jest przedstawić dokumentację powykonawczą

przy zleceniu instalacji powyższych robót. Określenia podane w ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednio normami i ST.

Zakres robót objętych ST dotyczy:

- montażu zwodów poziomych niskich osadzanych na wspornikach
- montaż przewodów odprowadzających
- montaż przewodów uziemiających (uziom fundamentowy)

2. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

WSTĘP

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji połączeń wyrównawczych.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji powyższych robót.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednio normami ST.

Zakres robót objętych ST dotyczy:

- montaż szyny połączeń wyrównawczych
- połączeń wyrównawczych głównych
- połączeń wyrównawczych miejscowych

MATERIAŁY

Materiały do wykonania instalacji połączeń wyrównawczych określa dokumentacja projektowa. 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 taki dokument na

życzenie inwestora.

Do wykonania instalacji połączeń wyrównawczych należy stosować:

- płaskownik stalowy ocynkowany o przekroju 25 x 4 mm
- przewody miedziane z żyłami wielodrutowymi o przekroju od 6mm² i napięciu izolacji 750V
- symbol LYżo oznacza przewód miedziany wielodrutowy o izolacji zielono-żółtej.

TECHNOLOGIA I WYMAGANIA MONTAŻU

a) Trasowanie

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.

b) Układanie przewodów ochronnych

- przewody ochronne należy układać tak, aby były one dostępne do oględzin, wyjątek stanowią przewody układane w tynku lub pod tynkiem
- w przypadku zmiany kierunku układania, promień zagięcia powinien być mniejszy od pięciokrotnego wymiaru przewodu (średnicy lub boku w płaszczyźnie gięcia)

- w przypadku istnienia w budynku oddzielnych uziomów roboczych i ochronnych, przewody należy odizolować od przewodów uziemiających uziemienia roboczego
- do głównej szyny wyrównawczej należy przyłączyć części metalowe konstrukcji i wyposażenia budynku, uziemione przewody neutralne, zaciski PE rozdzielnic i tablic elektrycznych oraz wszystkie wprowadzone do budynku przewody uziemiające połączone z uziomami sztucznymi i naturalnymi.

a) Łączenie przewodów ochronnych

Przewody ochronne powinny być łączone w następujący sposób:

- połączenia i przyłączenia przewodów ochronnych należy wykonać jako stałe, przerwane lub rozluźnienie tych połączeń nie powinno być możliwe bez użycia narzędzi, połączenia stałe można wykonywać przez spawanie, spajanie na zimno, spajanie termiczne, nitowanie lub docisk śrubowy, w przypadku łączenia przewodu ochronnego z osłoną metalową przewód dopuszcza się również lutowanie
- przewody z taśmy gołej należy łączyć połączeniem spawanym lub nitowanym na zakładkę o długości co najmniej 10 cm lub śrubami dociskowymi przez otwory wywiercone w obu końcówkach taśmy lub połączeniem śrubowym na zakładkę przy użyciu co najmniej dwóch objemek dwuśrubowych
- połączenia śrubowe należy wykonywać śrubami o średnicy co najmniej 10 mm (gwint M10) ze stali odpornej na korozję lub odpowiednio zabezpieczających przed korozją
- połączenia śrubowe należy wykonywać w taki sposób, aby ponad nakrętkę należy odpowiednio mocno dokręcić i zabezpieczyć podkładką sprężystą przed samoczynnym rozluźnieniem
- powierzchnie stykowe połączeń śrubowych należy przed dokręceniem oczyścić i pokryć wazeliną bezkwasową

b) Oznakowanie barwne

Oznakowanie barwne należy wykonać w następujący sposób:

- przewody ochronne powinny być oznakowane kombinacją barw zielonej i żółtej należy realizować przez unasiwienie przylegających do siebie zielono – żółtych pasków o szerokości od 15 do 100 mm każdy
- kombinacja barw zielonej i żółtej nie może być stosowana do żadnych innych celów poza wyróżnieniem przewodu pełniącego funkcję przewodu ochronnego instalacji połączeń wyrównawczych
- oznakowanie kombinacją barw zielonej i żółtej należy wykazywać na całej długości przewodu ochronnego
- dopuszcza się stosowanie barwnych tulejek izolacyjnych w przypadku niemożności

zabarwienia całych przewodów ochronnych

c) Próby montażowe

Po wykonaniu instalacji połączeń wyrównawczych należy przeprowadzić próbę montażową w zakresie:

- oględziny wykonanej instalacji połączeń wyrównawczych oraz z urządzeniami i aparatami wchodzącymi w jej skład
- pomiary rezystancji uziemienia

Na podstawie oględzin instalacji połączeń wyrównawczych należy sprawdzić, czy została

ona wykonana zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami ST. W szczególności

należy sprawdzić:

- prawidłowość połączeń i przebiegu tras ochronnych
- umocowanie przewodów ochronnych
- rodzaje i wymiary poprzeczne przewodów ochronnych oraz jakość wykonywanych połączeń i przyłączy
- prawidłowość wykonanych zabezpieczeń antykorozyjnych gołych przewodów ochronnych oraz ich połączeń i przyłączy
- oznakowanie barwne przewodów ochronnych
- pomiary rezystancji uziomów należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami podanymi w przepisach

ODBIÓR ROBÓT

a) Odbiór międzyoperacyjny

Odbiory międzyoperacyjne przeprowadza przedstawiciel inwestora w obecności wykonawcy robót instalacyjnych.

Odbiorem międzyoperacyjnym podlegają:

- osadzone konstrukcje wsporcze pod przewody ochronne

b) Odbiór częściowy

Odbiory częściowe dotyczą robót ulegających zakryciu. Odbiorom tym podlegają:

- ułożone przewody ochronne przed tynkowaniem
- inne fragmenty instalacji, które będą niewidoczne lub bardzo trudne do sprawdzenia po

zakończeniu robót montażowych

Usterki wykryte przy odbiorze częściowym powinny być wpisane do dziennika budowy. Brak wpisu należy traktować jako stwierdzenie należytego stanu elementów i prawidłowości montażu.

Warunkiem zgłoszenia do odbioru instalacji połączeń wyrównawczych jest:

- wykonanie wszystkich robót objętych dokumentacją projektową oraz dodatkowymi uzgodnieniami z inwestorem

- przedłożenie dokumentacji powykonawczej
- skompletowanie protokołów z badań i pomiarów

Odbiór instalacji połączeń wyrównawczych należy przeprowadzić wraz z odbiorem całej instalacji elektrycznej obiektu.

MATUSZAK WŁODZIMIERZ
ul. Jagiełły 5/28
68-100 Nowy Rocław
upr. projekt. RGF-V-7342-43/97

