SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT

Obiekt: **Rozbudowa i przebudowa budynku Przedszkola Miejskiego oraz sieci energetycznej, wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej na działkach nr 6321, 6322, 3218/5, 3224, 2810/2 w Dynowie wraz z instalacjami wewnętrznymi elektrycznymi i wod-kan.**

Adres obiektu: **36 – 065 Dynów, ul. Jana Pawła II nr 15**

Inwestor: **Gmina Miejska Dynów**
36 – 065 Dynów, ul. Rynek 2

Projektant: **mgr inż. Lesław Noga**
upr. AB III-7342/95/99

Data: 24.04 2017r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST
INSTALACJA ELEKTRYCZNA WEWNĘTRZNA I ODGROMOWA

KOD CPV:

45000000-7 Roboty budowlane
45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45317300-5 Roboty elektryczne urządzeń rozdzielczych
45312100-8 Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych
45316100-6 Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego

1. Wstęp

Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elektrycznych w zakresie wykonania instalacji elektrycznej wewnętrznej i odgromowej, dla zadania inwestycyjnego pn „**Rozbudowa i przebudowa budynku Przedszkola Miejskiego oraz sieci energetycznej, wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej na działkach nr 6321, 6322, 3218/5, 3224, 2810/2 w Dynowie wraz z instalacjami wewnętrznymi elektrycznymi i wod-kan.**”

Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w tytule.

Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji elektrycznej wewnętrznej oraz instalacji odgromowej.
W zakres tych robót wchodzą czynności wyszczególnione poniżej:

Roboty demontażowe - demontaż pozostałości starej instalacji (przewodów, gniazd, łączników, puszek, opraw)
Roboty towarzyszące – budowlane - wykucia, przekucia, przygotowanie podłoży pod osprzęt , zaprawienie bruzd, uzupełnienie ścian oraz zamurowanie otworów
Wykonanie: układanie przewodów; Montaż opraw oświetleniowych; Montaż osprzętu instalacyjnego; Montaż instalacji odgromowej; Pomiary i badanie instalacji.

2. Szczegółowy zakres robót:

I. Instalacja elektryczna wewnętrzna

- Wykonanie wlz-u od ZL-1 do TB-1, oraz od TB-1 do: TB-2, TB-3, TB-4,
- Montaż rozdzielnic: T0-5, T0-6, T0-7,
- Układanie przewodów kabelkowych w podwójnej izolacji YDY, w RVKL p/t i n/t.
- Montaż opraw oświetleniowych świetlówkowych i na źródła kompaktowe
- Montaż osprzętu
- Pomiary elektryczne

II. Instalacja odgromowa

- Wykonanie zwodów poziomych nienapręzanych na wspornikach dystansowych o wys. Min 10 cm od gontu z drutu FeZn Ø8
- Wykonanie zwodów pionowych naprężanych z drutu FeZn Ø8
- Montaż puszek i zacisków kontrolnych
- Montaż iglic izolowanych i nieizolowanych
- Pomiary elektryczne

III. Usunięcie kolizji kabli energetycznych

Szczegóły i technologia wykonania określa PB i przedmiar robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania w oparciu o: ZAŁOŻENIA OGÓLNE i ZAŁOŻENIA SZCZEGÓŁOWE, WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT- INSTALACJE ELEKTRYCZNE oraz polecenia Inspektora Nadzoru zapisane w Dzienniku Budowy .

Odstępstwa mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożliwości ich uzyskania - przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji .Materiały przetargowe zawierają wszystkie informacje służące do wymiany instalacji elektrycznej w pomieszczeniach. W razie nieścisłości Wykonawca jest zobowiązany do zadania pytania uściślającego.

3. Materiały

Do wykonania instalacji elektrycznej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określonych aktualnymi normami. Szczegółowy wykaz materiałów wraz z parametrami technicznymi zawierają Zestawienia Materiałów (załącznik do przedmiaru) Przy zakupie i montażu należy ściśle przestrzegać wymogów zawartych w specyfikacji.

Istniejącą instalację należy całkowicie zdemontować.

W rozbudowanej części budynku należy wykonać:

- Instalację oświetleniową - przewodem YDY 3(4)x1,5 mm², prowadzonym w rurkach RVKL p/t i n/t.
- Instalacje gniazd 230V- przewodem YDY3x2,5mm², prowadzonym promieniowo w rurkach giętkich p/t bezpośrednio z części podpiwniczonej. Instalację do urządzeń technologicznych wykonać przewodem YDY p/t o przekroju i ilości żył wynikającej ze schematu jednokreskowego rozdzielnic i przedmiaru.

Osprzęt oświetleniowy (gniazda i łączniki) należy stosować wg wymagań Inwestora. Miejsca montażu ewentualnie korygować w trakcie wykonawstwa, w zależności od zmian w planowanym ustawieniu technologicznym. W części komunikacyjnej projektuje się oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne. Projektuje się również instalację odgromową zewnętrzną dla dobudowanej części budynku. Wykonać ją jako nienaprężaną z drutu FeZn Ø8 (zwody poziome) i naprężaną z drutu Fe ZnØ8 (zwody pionowe) i połączyć z istniejącą instalacja odgromową. Na wszystkich kominach projektuje się umieszczenie iglic izolowanych i nieizolowanych. Otok wykonać z bednarki Fe Zn 30x4.

4. Sprzęt

3.1. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

3.2. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości w zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora.

5. Transport

W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta.

Magazynowanie: materiały do wykonania instalacji elektrycznej należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami, w pojemnikach. Zaleca się dostarczanie urządzeń na stanowiska montażu bezpośrednio przed montażem, w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

6. Wykonanie robót

Warunki prowadzenia robót

Wykonawca robót elektromontażowych może przystąpić do montażu urządzeń dopiero po otrzymaniu od Inwestora potwierdzenia , że roboty budowlane zostały zakończone i odebrane zgodnie z obowiązującymi wymogami ST cz. budowlanej.

Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić zgodność robót budowlanych z rozwiązaniem elektrycznym. W szczególności należy zwrócić uwagę na właściwe wykonanie kanałów, wnęk
i przepustów. Elementy, co do których Wykonawca ma wątpliwości co do szczegółów montażowych powinien zadać pytanie Zamawiającemu przed przystąpieniem do montażu.

Montaż przewodów warunki ogólne
Przewody powinny być prowadzone zgodnie z technologią przyjętą w PB i przedmiarze.

5.5. Warunki szczegółowe prowadzenia robót

5.5.1 Przewody
Instalacje należy wykonać z przewodów miedzianych kabelkowych osprzętu p/t. – zgodnie z przedmiarem. Szczegółowe zestawienie osprzętu instalacyjnego zawarto w projekcie wykonawczym.

5.5.2 Oświetleniowe
- Oświetlenie pomieszczeń – oprawy świetlówkowe z kloszem montowane na sufitach pomieszczeń. Szczegółowe zestawienie opraw oświetleniowych wraz z ich parametrami technicznymi i przeznaczeniem przedstawiono na rysunku E/1

5.5.3 Pomiar energii elektrycznej
Pomiar energii istniejący
Wszelkie prace instalacyjne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami przez firmy mające do tego uprawnienia i przeszkolonych ludzi. Po zakończeniu robót przeprowadzić wymagane przepisami pomiary kontrolne.

7. Kontrola jakości robót

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:
Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót.
Przebieg i zakres kontroli: Kontroli podlegać będą
- wewnętrzne linie zasilające wlz, wyłączniki i rozłączniki niskiego napięcia, układy zasilania obwodów pomocniczych, dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa, instalacja odgromowa.
Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać: pomiar natężenia oświetlenia, pomiar kabli zasilających, pomiar obwodów dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej, oraz oporność instalacji odgromowej. Z wykonanych pomiarów i prób winny być sporządzone protokoły. Dla instalacji odgromowej sporządzić metrykę urządzenia.

8. Obmiar robót

Jednostki i zasady obmiaru
Jednostkami obmiarowymi instalacji elektrycznej są:
- [szt.] oprawy, osprzęt
- [m] kabli i przewodów.

Ilość robót określa się na podstawie przedmiaru z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Zamawiającego i sprawdzonych w naturze .

9. Odbiór robót

9.1 Roboty i materiały podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.
9.1.1Odbiór materiałów i urządzeń powinien obejmować zgodności Zestawieniem Materiałów oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów ich zgodności z wystawionymi przez dostawców lub producentów świadectwami jakości atestami, certyfikatami. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału i urządzeń z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta lub dostawcę - powinien być on zbadany laboratoryjnie. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.
Wyniki odbiorów materiałów i urządzeń powinny być każdorazowo wpisywane do Dziennika budowy.
9.1.1 Odbiór robót
W stosunku do następujących robót należy przeprowadzić odbiory robót ulegających zakryciu i zanikających: przejścia dla przewodów przez ściany i stropy Z odbiorów robót ulęgających zakryciu i zanikających należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu. Po przeprowadzeniu pomiarów instalacji oraz prób działania urządzeń należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji elektrycznej. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty: Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości, atesty , certyfikaty), Protokoły z odbiorów robót częściowych i zanikających, Protokoły z przeprowadzonych prób i pomiarów. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić: -zgodność wykonania z ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od sytuacji wyjściowej, -protokoły z odbiorów częściowych i zanikających oraz realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,

-Dokumentację powykonawczą – czy uwzględniono wszystkie zmiany i uzupełnienia
Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

10. Podstawa płatności

10.1. Płaci się za ustaloną ilość metrów bieżących ułożonych przewodów kablowych oraz sztuk zamontowanych urządzeń wg cen jednostkowych robót.

10.2. Wykonawca dokona wyceny robót w oparciu o załączony przedmiar robót opracowany na podstawie katalogów KNR i KNNR. Celem skalkulowania wartości jednostkowej robót może się posłużyć cenami rynkowymi robót publikowanymi w wydawnictwach Sekocenbud ,Intercenbud składników cenotwórczych.(stawki r-g ,narzuty)

11. Przepisy związane

11.1 Ustawa z dnia 07.07.1994r. – Prawo Budowlane (tj. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z 2003r. z późn. zm.) i aktami wykonawczymi do tych ustaw,

11.2 Ustawa z dnia 27.03.2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717) i aktami wykonawczymi do tych ustaw,

11.3 PN-75/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”

11.4 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),

11.5 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953),

11.6 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.).