

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Instalacje elektryczne dobudowywanej windy do budynku Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej na działce nr 196/5 w Starej Błotnicy KOD CPV: 45310000-3

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Szczegół owej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych dobudowywanej windy do budynku Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej na działce nr 196/5 w Starej Błotnicy.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych SST

Roboty, których dotyczy niniejsza SST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie, podłączenie pod napięcie i uruchomienie instalacji elektrycznych dobudowywanej windy do budynku Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej na działce nr 196/5 w Starej Błotnicy.

W zakres Robót wchodzi:

- rozbudowa rozdzielnic głównej budynku RG
- budowa rozdzielnic TDz
- ułożenie wewnętrznej linii zasilającej typu YKY 5x10
- wykonanie instalacji elektrycznych szybu windy
- wykonanie instalacji uziemiającej i wyrównawczej
- ułożenie zwodów odgromowych
- wykonanie prób montażowych i pomiarów
- uruchomienie instalacji i automatyki

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Przewód roboczy – przewody fazowe przy prądzie przemiennym, dodatni i ujemny przy prądzie stałym oraz przewody zerowe

1.4.2. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa - ochrona części przewodzących dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceńowych.

Pozostałe określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i przepisami.

2. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót zgodne z obowiązującymi normami i przepisami.

3. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania oparte są na obowiązujących normach i przepisach.

Każdy materiał (element) przed wbudowaniem podlega akceptacji Inwestora.

3.1. Materiały budowlane

3.1.1. Cement

Do wykonania napraw uszkodzeń ścian zaleca się stosowanie cementu portlandzkiego klasy 32,5 bez dodatków, spełniającego wymagania PN-B-19701

3.1.2. Piasek

Piasek do zapraw betonowych powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11113.

3.1.3. Woda

Woda do betonu powinna być odmiany "1", zgodnie z wymaganiami PN-B-32250.

3.2. Elementy instalacji elektrycznych

3.2.1. Wyposażenie rozdzielnic

Rozdzielnicę RG i TDz wyposażyć w aparaturę elektryczną spełniającą wymagania normę PN/E-93002, PN/E-06150, PN-IEC-1009 prod. FAEL, MOELLER lub inną o nie gorszych parametrach.

3.2.2. Szafka sterownicza (dostarcza producent windy)

Szafka sterownicza powinna spełniać wymagania normy PN-IEC-439, PN/E-05009, PN/E-05110, PN/E-93002, PN/E-06150, PN-IEC-1009 oraz wymagania technologiczne.

3.2.3. Przewody

Przewody powinny spełniać wymagania normy PN/E-090056 i posiadać żyły miedziane oraz izolację i powłokę na napięcie 450/750V. Przekroje przewodów zgodne z dokumentacją techniczną.

3.2.4. Kable

Kable powinny spełniać wymagania PN-E-90401. Należy stosować kable o napięciu znamionowym 0,6/1 kV, pięciożyłowe o żyłach miedzianych w powłoce polietylenowej typu YKXS 5x10.

3.2.5. Oprawy oświetleniowe zgodne z projektem (lub inne o parametrach technicznych nie gorszych).

3.2.6. Osprzęt instalacyjny

Powinien spełniać wymagania PN/E-04600 i PN/E-29080.

3.2.7. Płaskownik stalowy ocynkowany FeZn 25x4 mm.

3.2.8. Drut ocynkowany FeZn d=8mm

4. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zgodne z obowiązującymi przepisami i normami.

4.1. Sprzęt do wykonania instalacji elektrycznej

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji elektrycznych winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, gwarantujących właściwą jakość Robót:

- spawarki transformatorowej do 500 A,
- zagęszczarki wibracyjnej spalinowej 70 m³/h,
- betoniarki
- młota udarowego

5. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu zgodne z obowiązującymi normami i przepisami.

6. Wykonanie Robót

Ogólne zasady wykonywania Robót według obowiązujących przepisów i norm.

6.1 Wykopy pod przewody uziemiające

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od głębokości wykopu, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu. Zaleca się wykonanie wykopów punktowych ręcznie bez zabezpieczenia ścianek bocznych, z zastosowaniem bezpiecznego nachylenia skarp. Ewentualna obudowa i zabezpieczenie przed osypaniem powinno odpowiadać wymaganiom BN-83/8836-02. Wykopy powinny być wykonane bez naruszenia naturalnej struktury dna wykopu zgodnie z PN-B-06050. Wykopy należy zabezpieczyć poręczami ochronnymi, a w nocy dodatkowo - czerwonymi światłami ostrzegawczymi.

6.1. Układanie przewodów

Przewody należy układać zgodnie z PN/IEC-60364 na uchwytych w listwach i rurach instalacyjnych.

W czasie montażu kabli i przewodów należy przestrzegać następujących zasad:

- powierzchnia styków przewodów, złączek, zacisków, przekładek i podkładek przewodzących prąd w połączeniach musi być dobrze oczyszczona (np. szczotką drucianą, papierem ściernym) i przemyta odpowiednio rozpuszczalnikiem;
- powierzchnia styku powinna być możliwie duża (większa liczba złączek i śrub; nie należy wyrzucać przekładek fabrycznych);
- należy stosować właściwy i prawidłowo zmontowany osprzęt łączeniowy (złączki i zaciski odpowiednie do przekrojów i materiału przewodów, ewentualnie stosować przekładki metalowe);
- połączenia muszą być mocne (pewne dokręcenie, dobry docisk śrub; przeciwnakrętki i podkładki sprężyste wyregulowane);
- połączenia muszą być zabezpieczone przed korozją i utlenianiem na powietrzu - wazeliną bezkwasową pochodzenia mineralnego o topliwości powyżej + 50°C, np. smarem ŁT.

Sposób transportu i przechowywania kabli i przewodów zgodny z PE/E-79100

6.2. Montaż skrzynki sterowniczej, osprzętu i aparatury

Montaż i podłączenie aparatury, osprzętu, rozdzielnic i opraw zgodny z obowiązującymi normami i wskazaniem producentów. Transport i przechowywanie w fabrycznych opakowaniach zgodnie ze wskazówkami producentów.

6.3. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochroną dodatkową przed porażeniami dla instalacji elektrycznych windy będzie szybkie samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S realizowane przez wyłączniki różnicowoprądowe i instalacyjne umieszczone w rozdzielnicy TDz.

6.4. Przewody wyrównawcze i uziemienia

Przewiduje się przyłączenie głównej szyny wyrównawczej maszynowni i prowadnic za pomocą bednarki FeZn25x4 ułożonej na ścianach szybu za pomocą uchwytów. Ewentualne łączenie odcinków bednarki należy wykonywać przez spawanie. Bednarkę należy połączyć z istniejącym uziemieniem budynku.

Bednarka w ziemi nie powinna być układana płycej niż 0,6 m i musi być zasypana gruntem bez kamieni, żwiru i gruzu.

Przewody z taśmy FeZn należy łączyć połączeniem spawanym na zakładkę o długości co najmniej 10cm lub śrubami dociskowymi przez otwory wywiercone w obu końcówkach taśmy. Połączenia śrubowe należy wykonać śrubami o średnicy co najmniej 10 mm (gwint M10) ze stali odpornej na korozję lub odpowiednio zabezpieczonymi przed korozją. Połączenia śrubowe należy wykonywać w taki sposób, aby ponad nakrętkę wystawały co najmniej dwa zwoje gwintu śruby; nakrętkę należy odpowiednio mocno dokręcić i zabezpieczyć podkładką sprężystą przed samoczynnym rozluźnianiem.

Powierzchnie stykowe połączeń śrubowych należy przed dokręceniem oczyścić i pokryć wazeliną bezkwasową. Uziomów nie wolno zabezpieczać przed korozją powłokami izolacyjnymi.

Do szyny wyrównawczej windy należy przyłączyć przewodem LgYd 25 punkt rozdziału przewodu PEN na PE i N na tablicy RG.

6.5. Zwody odgromowe

Przewiduje się ułożenie zwodów FeZn d=8mm na dachu szybu. Zwody należy przyłączyć do istniejących zwodów budynku.

7. Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót zgodne z obowiązującymi normami i przepisami.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót oraz ich zgodność z wymaganiami ST, Dokumentacji Projektowej i poleceniami Inspektora Nadzoru.

7.1. Próby montażowe i pomiary

Po zakończeniu robót należy, w ramach prób montażowych, wykonać następujące czynności:

- wizualne sprawdzenie stanu osprzętu, aparatury i skrzynki sterowniczej.

- sprawdzenie ciągłości żył przewodów oraz sprawdzenie zgodności faz za pomocą urządzenia o napięciu nie przekraczającym 24 V. Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli poszczególne żyły nie mają przerw oraz jeżeli poszczególne fazy na obu końcach linii są jednakowo oznakowane,
- sprawdzenie wzrokowe prawidłowości wykonania instalacji dodatkowej ochrony przed porażeniem oraz sprawdzenie ciągłości przewodów w tej instalacji.
- pomiar rezystancji izolacji przewodów, pomiaru rezystancji izolacji należy dokonać za pomocą induktora (megaomomierza) o napięciu nie mniejszym niż 2,5 kV, dokonując odczytu po czasie niezbędnym do ustalenia się mierzonej wartości.
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- pomiar rezystancji uziomów ochronnych

Próby montażowe należy przeprowadzać po ukończeniu montażu, a przed zgłoszeniem do odbioru. Z prób montażowych należy sporządzić odpowiedni protokół.

7.2. Wykopy pod przewody uziemiające

Lokalizacja, zabezpieczenie ścianek wykopu powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową. Po ułożeniu bednarki sprawdza się stopień zagęszczenia gruntu i usunięcia nadmiaru ziemi. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien osiągnąć wartość co najmniej 0,85 wg BN-72/8932-01.

7.3. Układanie przewodów i kabli

Po ułożeniu przewodów i kabli należy dokonać wzrokowej oceny

- stanu powłoki kabli i przewodów
- poprawności ich podłączeń
- poprawności ułożenia i oznakowania

7.4. Montaż szafki sterowniczej, aparatury i osprzętu

Po zamontowaniu należy sprawdzić:

- jakość połączeń śrubowych pomiędzy urządzeniami a konstrukcją,
- stan powłok antykorozyjnych,
- jakość połączeń

7.5. Instalacja przeciwporażeniowa

Podczas wykonywania połączenia szyny wyrównawczej z uziomem budynku należy wykonać pomiar głębokości ułożenia bednarki oraz sprawdzić stan połączeń spawanych, a po jej zasypaniu - sprawdzić stopień zagęszczenia gruntu i splantowania gruntu.

Po wykonaniu instalacji przeciwporażeniowej należy sprawdzić jakość połączeń przewodów ochronnych, wykonać pomiary rezystancji uziomów oraz pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

8. Odbiór Robót

Ogólne zasady odbioru Robót zgodne z obowiązującymi normami i przepisami.

8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- ułożenie w ziemi przewodów uziemiających

8.2 Odbiór końcowy

Dla przeprowadzenia odbioru końcowego Wykonawca powinien przedłożyć:

- dokumentację projektową, wg której obiekt być zrealizowany, z naniesionymi zmianami dokonanymi w czasie budowy,
- protokoły z dokonanych pomiarów obwodów, w tym ochrony przeciwporażeniowej,
- oświadczenia Wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości sygnalizacji do eksploatacji,
- inne dokumenty wymagane przez Inwestora,
- protokoły odbioru Robót podpisane przez Inspektora nadzoru.

9. Obmiar Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót według obowiązujących przepisów.

9.1 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową:

- wykopów ziemnych jest **1 m³ (metr sześć.)**
- montażu osprzętu, aparatów jest **1 szt. (sztuka)**,
- ułożenia przewodów i ułożenia płaskownika stalowego, jest **1 m (metr)**.
- badania linii kablowej, przewodów, uziomów i skuteczności ochrony od porażień jest **1 kpl. (komplet)**.

10. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności zgodne z obowiązującymi przepisami.

10.1. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje:

10.1.1. Wykonanie wykopów (m³):

- roboty przygotowawcze,
- wykonanie wykopów pod przewody uziemiające.
- zasypanie wykopów z zagęszczeniem gruntu

10.1.2. Ułożenie przewodu wyrównawczego – FeZn 25x4 (m):

- przygotowanie podłoża
- ułożenie przewodu na ścianie,
- wykonanie połączenia przewodu z zaciskami

10.1.3. Układanie bednarki FeZn 25x4 w ziemi (m):

- ułożenie płaskownika stalowego, ocynkowanego w ziemi,
- wykonanie połączenia płaskownika z zaciskami

10.1.4. Układanie zwodów FeZn d=8mm (m):

- montaż wsporników
- ułożenie zwodów
- wykonanie połączenia zwodów

10.1.5. Montaż skrzynki sterowniczej (kpl.):

- przygotowanie podłoża
- montaż rozdzielnicy,
- wykonanie połączeń

10.1.6. Montaż osprzętu , aparatów, opraw (kpl.):

- przygotowanie podłoża
- montaż osprzętu,
- wykonanie połączeń

10.1.7. Układanie przewodów (mb):

- wciąganie kabli i przewodów w rury ochronne, listwy instalacyjne bądź układanie na uchwytych,
- podłączenie kabli i przewodów do zacisków

10.1.8. Badania przewodów i skuteczności ochrony od porażień (kpl.):

- badanie przewodów ,
- badanie uziemienia urządzeń,
- badanie skuteczności ochrony przed porażeniami.

10.1.8 Wykonanie przebić w ścianach (szt):

- prace przygotowawcze
- wykonanie otworów
- naprawa uszkodzeń

10.1.9. Rozruch automatyki windy (kpl.):

- próby montażowe,
- włączenie automatyki.