

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**TEMAT: PRZEBUDOWA SALI GIMNASTYCZNEJ  
W ZESPOLE SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH  
NR 2 W STALOWEJ WOLI**

### ***INSTALACJE ELEKTRYCZNE***

*Grupa – klasa, kategoria robót wg wspólnego słownika*

*zamówień CPV : 45310000-3,*

*45231400-4,*

*45315700-5,*

*45316100-6,*

*45312310-3*

*45310000-0*

**BRANŻA: ELEKTRYCZNA**

**INWESTOR: POWIAT STALOWOWOLSKI  
UL. PODLEŚNA  
37-450 STALOWA WOLA**

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### 1. Część ogólna.

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznej wewnętrznej o napięciu do 1 kV w przebudowywanej sali gimnastycznej w raz z zapleczem na podstawie opracowanego projektu budowlanego pt.: „PRZEBUDOWA SALI GIMNASTYCZNEJ W ZESPOLE SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH NR 2 W STALOWEJ WOLI” opracowanego przez ZUE „ELFORTIS” ul. Chodkiewicza 7 w Stalowej Woli data 12. 2015 r.

#### 1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze wykonawcy plac budowy wraz z określonymi wymaganiami prawnymi i administracyjnymi, jeżeli takowe występują, dziennik budowy oraz zatwierdzoną do realizacji przez Inwestora dokumentację projektową.

Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność zabezpieczenia placu budowy. Przed przystąpieniem do wykonawstwa robót elektrycznych należy sprawdzić czy teren na którym mają być wykonywane roboty jest odpowiednio przygotowany. Należy wyznaczyć miejsca składowania materiałów (place, obiekty) oraz miejsca dla ustawienia prowizorycznych pomieszczeń socjalnych, biurowych i magazynowych.

#### 1.3. Nadzór inwestorski.

Inwestor jest uprawniony i zobowiązany sprawdzać zgodność realizacji robót z umową, zasadami wiedzy technicznej, przepisami i normami oraz przeciwdziałać nieprawidłowościom. w szczególności podejmować w razie potrzeby niezbędne w tym zakresie czynności.

Przedstawicielem Inwestora w czasie realizacji robót jest Inspektor Nadzoru inwestorskiego wykonujący obowiązki Inwestora. Inspektor nadzoru jest upoważniony do podejmowania w toku budowy decyzji dotyczących zagadnień technicznych i ekonomicznych tej budowy w ramach obowiązujących przepisów. Sposób prowadzenia nadzoru i osobę pełniącą funkcję inspektora określa Inwestor przed rozpoczęciem robót wpisem do dziennika budowy. Wykonawca powinien przedstawić Inwestorowi harmonogram budowy.

Po przyjęciu harmonogramu przez Inwestora zmiany mogą być dokonywane jedynie po uzyskaniu jego zgody.

## 2. Wymagania odnośnie cech materiałów niezbędnych do realizacji robót.

### 2.1. Akceptacja źródeł poboru lub zakupu materiałów.

Wykonawca ma obowiązek przedkładania inspektorowi nadzoru dokumentów określających parametry techniczne materiałów wraz z ewentualnym przedstawieniem odpowiednich próbek w celu zaakceptowania. Akceptacja źródła oznacza, że wszystkie partie materiału mogą zostać wbudowane. Wykonawca powinien wykazać że wszystkie przewidziane do wbudowania partie materiałów w pełni odpowiadają normom i wymaganiom.

### 2.2. Kontrola wykonywanych robót i stosowanych materiałów.

Wykonawca robót winien zapewnić własną kontrolę jakości do której obowiązków należy:

- zapewnienie wykonania robót zgodnie z wymaganiami w zakresie jakości ustalonej w normach, przepisach szczegółowych, umowie i niniejszej specyfikacji.
- sprawdzenie jakości materiałów.
- dokonania oceny przestrzegania norm i przepisów technologicznych.

Wykonawca musi posiadać świadectwo jakości podstawowych materiałów wystawione przez producenta.

W przypadkach budzących wątpliwość, wykonawca ma obowiązek przedstawienia świadectw niezależnych od niego uprawnionych jednostek laboratoryjnych.

### 2.3. Prowadzenie dziennika budowy.

Dziennik budowy stanowi urzędowy dokument dotyczący przebiegu robót oraz wydarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Powinien m.in. zawierać polecenie inspektora nadzoru, zgłaszanie przez inspektora ich odbioru.

Przed rozpoczęciem robót należy umieścić w dzienniku budowy wykaz osób, którym zostało powierzono kierownictwo i nadzór nad robotami.

Osoby te są obowiązane potwierdzić podpisem przyjęcie proponowanych funkcji.

#### 2.4. Prowadzenie książki obmiaru.

Książka obmiaru musi zawierać okresowe (w uzgodnieniu z inwestorem) wyliczenie i zestawienie wykonanych robót w układzie asortymentowym zgodnie z kosztorysem. Pisemne potwierdzenie odbioru przez nadzór inwestorski stanowi podstawę do rozliczeń. Za roboty nie odebrane przez nadzór inwestorski lub wymagające dodatkowych świadectw lub opinii nie mogą być rozliczone płatności.

#### 2.5. Odbiory robót.

Odbiory robót będą dokonywane w oparciu o przedstawione dokumenty oraz obmiary na budowie potwierdzone za zgodność wykonania przez inspektora nadzoru.

#### 2.6. Dokumenty do odbioru.

Wykonawca przygotowuje (do odbioru częściowego i końcowego) i przedkłada odbierającemu niżej wymienione dokumenty:

- specyfikacja techniczna,
- ustalenia technologiczne,
- książkę obmiarów,
- dziennik budowy,
- wyniki pomiarów kontrolnych,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- opinie technologiczne,
- sprawozdania techniczne,
- inne dokumenty przewidziane w tym zakresie,

Sprawozdanie techniczne powinno zawierać:

zakres i lokalizację wykonanych robót, wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji technicznej oraz formalną zgodę na wprowadzanie tych zmian.

Uwagi dotyczące warunków, realizację robót na obiekcie, datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

Podstawę do oceny jakości i zgodności z wymaganiami technicznymi poszczególnych elementów robót są badania i pomiary obiektu wykonane zarówno w czasie jego realizacji jak i po zakończeniu robót.

Ocena jakości obiektu (roboty) będzie dokonana w oparciu o specyfikacje oraz na podstawie ogólnie obowiązujących przepisów.

### 3. Wymagania dotyczące wykonania elektrycznej instalacji wewnętrznej w przebudowywanej sali gimnastycznej z zapleczem.

#### 3.1. Wymagania ogólne:

W zakres elektrycznych prac instalacyjnych do wykonania wchodzi:

- instalacja rozdziału energii
- instalacja gniazd wtyczkowych
- instalacja oświetlenia podstawowego, ewakuacyjnego i awaryjnego,
- instalacja przyzewowa ,
- instalacja odgromowa,

Zakres prac instalacyjnych należy wykonać zgodnie z zatwierdzonym do realizacji projektem budowlanym zawierającym szczegółowy opis wykonania instalacji elektrycznej wewnętrznej z wyszczególnieniem i opisem zastosowanych typów i rodzajów materiałów. Przy wykonywaniu instalacji elektrycznych wewnętrznych bez względu na rodzaj i sposób ich montażu należy przeprowadzić następujące roboty podstawowe:

frezowanie, wykonanie bruzd w podłożu,  
przejścia przez ściany i stropy,  
montaż przewodów,  
łączenie przewodów,  
podejścia do odbiorników,  
montaż osprzętu p/t i n/t,  
montaż opraw oświetleniowych,  
montaż listew i koryt kablowych PCV  
ochrona przed porażeniem.

3.1.1 Trasa instalacji powinna przebiegać jak na rysunkach bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Powinna przebiegać w liniach poziomych oraz pionowych.

3.1.2 Przejścia obwodów przez ściany i stropy należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi. Należy je wykonać w rurkach ochronnych karbowanych RKB.

3.1.3. W instalacji zastosowano następujący sprzęt i osprzęt instalacyjny:

- przewody YDYp / YDY 450/750, YTKSY, HDGS, przekrojach jak na schematach rozdzielni i tablic
- rozgałęźniki p/t, łączniki instalacyjne,
- oprawy oświetleniowe LED o typach i rodzajach jak na rys. inst. oświetleniowej i zestawieniach materiałowych;
- rozdzielnia TB projektowana wnekowa

#### 3.1.4 Połączenia przewodów wykonać w osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach.

Nie wolno stosować połączeń skręcanych. Przewody nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Długość odizolowanej żyły powinna zapewniać prawidłowe podłączenia.

#### 3.1.5. Podejścia do odbiorników wykonać należy w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych oraz w sposób estetyczny. Miejsca połączenia żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Połączenie musi być wykonane w sposób pewny pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed korozją.

### 3.2. System przyzywowy.

Zgodnie z wymaganiami w pomieszczeniu WC przeznaczonym dla osób niepełnosprawnych zaprojektowano instalację systemu przyzywowego. Wszystkie elementy (manipulatory, kasownik, transformator, sygnalizatory) instalować p/t w puszkach instalacyjnych. Miejsca montażu przedstawiono na planie instalacji. Typy wykorzystywanych przewodów przedstawiono na schemacie systemu przyzywowego. Zasilanie z istniejącego obwodu.

### 3.3. Ochrona przeciwporażeniowa zgodnie z wymaganiami PN-EC-60364.

### 3.4. Ochrona przeciwprzepięciowa.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie Warunków Technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie w projektowanej instalacji należy uwzględnić elementy ochrony przeciwprzepięciowej. Szczegóły przedstawiono na schematach instalacji.

### 3.5. Próby po montażowe.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próby pomontażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres uzgodnić z inwestorem. Z prób pomontażowych należy sporządzić protokoły. Po pozytywnym zakończeniu prób i pomiarów należy załączyć instalacje pod napięcia.

### 3.6.Dokumentacja powykonawcza.

Przy przekazywaniu instalacji do eksploatacji wykonawca ma obowiązek dostarczyć inwestorowi dokumentację powykonawczą, a w szczególności :

zaktualizowany projekt techniczny,  
protokoły prób i pomiarów

## 4. Wymagania dotyczące wykonania instalacji odgromowej budynków

### 4.1. Zwody.

Zwody poziome na budynku sali gimnastycznej należy wykonać drutem FeZn fi 8 mocowane do wsporników dachówkowych, gąsiorowych i wsporników przykręcanych do obróbki blacharskiej. Na budynku kotłowni jako zwód wykorzystać metalowe pokrycie blacha dachówkowa. Zwody wykonać wg. planów instalacji odgromowej stosując materiały i akcesoria jak w opisie technicznym. Połączenia wykonać jako skręcane w ziemi spawane.

### 4.2. Uziom.

Wykonany będzie uziom sztuczny otokowy FeZn 25x4 ułożony w gruncie na głębokości 0.7 m. Odległość uziomu od fundamentu 1m. Uziomu nie wolno zabezpieczać przed korozją powłokami nie przewodzącymi poza miejscami łączenia. Połączenia wykonać jak spawane.

### 4.3. Badanie.

Przeprowadza się badania częściowe (w czasie budowy) oraz badania odbiorcze.

Badania powinny obejmować

- ❖ oględziny,
- ❖ sprawdzenie ciągłości połączeń,
- ❖ pomiar rezystancji uziemienia.

### 4.4.Odbiór robót.

Przed przystąpieniem do robót elektromontażowych należy odebrać protokolarnie front robót od generalnego wykonawcy lub inwestora. Stan robót budowlanych powinien być taki, aby roboty elektryczne można było prowadzić bez narażenia instalacji na uszkodzenie, a pracowników na wypadki przy pracy. Należy przeprowadzać odbiory międzyoperacyjne (wykonuje organ nadzoru firmy wykonującej instalacje), odbiory

częściowe (odbioru robót ulegających nakryciu tj. p/t), odbiór końcowy. Do odbioru końcowego wykonawca powinien przedłożyć wymagane dokumenty. Odbioru dokonuje komisja.

Komisja bada aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej, protokoły, odbiór częściowy i sprawdza usunięcie usterek, bada atesty materiałów, protokoły prób i pomiarów. Po ustaleniu przez komisję okresie wstępnej eksploatacji instalacji należy przekazać do właściwej eksploatacji.

Należy spisać protokół w którym powinno być potwierdzenie usunięcia usterek.

## **5. UWAGA.**

SST opracowano na podstawie Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. V. Instalacje elektryczne i opracowanej dokumentacji projektowej przebudowy infrastruktury budynku sali gimnastycznej z zapleczem.