

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST 01.03

ROBOTY ELEKTRYCZNE

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Modernizacja technologii odwadniania osadów ściekowych w
Gminnej Oczyszczalni Ścieków w Bliźnie

STWIOR E 1

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w branży elektrycznej dla zadania: Modernizacja technologii odwadniania osadów ściekowych w Gminnej Oczyszczalni Ścieków w Bliźnie

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem przebudowy instalacji elektrycznej.

Zasilenie dotychczasowe workownicy należy przełączyć na projektowane.

Szafa sterownicza dostawcy urządzenia.

1.4. Kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

GRUPA:

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

KLASA:

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

KATEGORIE:

45315700-5 Montaż rozdzielnic elektrycznych

45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45315600-4 Instalacje niskiego napięcia

2. WYKONANIE ROBÓT

Instalowanie rozdzielnic, skrzynek

Rozdzielnice należy mocować na uprzednio przygotowanym podłożu. Przed ustawieniem urządzenia w miejscu oznaczyć punkty osadzenia kołków rozporowych,

następnie wywiercić otwory, założyć kołki i umocować urządzenie. Po zamocowaniu urządzenia należy:

- wyposażyć w elementy zgodnie z projektem
- dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych, sprawdzić stabilność, wypoziomowanie, itp.
- założyć osłony zdjęte w czasie montażu; należy zwrócić uwagę na oznakowanie poszczególnych elementów rozdzielnic.

Układanie przewodów.

Montaż koryt

Przy wytyczaniu trasy należy uwzględnić bezkolizyjność z innymi instalacjami i urządzeniami. Trasa powinna przebiegać wzdłuż linii prostych – równoległych i prostopadłych. Trasa prowadzenia instalacji musi uwzględnić rozmieszczenie odbiorników oraz instalacji nieelektrycznych, takie jak technologiczne, wodno-kanalizacyjne, grzewcze itp., aby uniknąć skrzyżowań i niedozwolonych zbliżeń między tymi instalacjami. Trasa przebiegu musi być łatwo dostępna do konserwacji lub remontu. Trasowanie powinno uwzględnić miejsca mocowania konstrukcji wsporczych instalacji. Przy montażu koryt i kanałów kablowych należy przestrzegać utrzymania jednakowych wysokości mocowania wsporników i odległości między punktami podparcia. Przy montażu koryt kablowych stosować elementy konstrukcyjne i łączeniowe odpowiednie dla danego systemu kanałów. Kanały mocować za pomocą wkrętów przykręcanych do kołków rozporowych przykręcanych do podłoża.

Zasady wykonywania Instalacji niezależnie od sposobu układania przewodów.

Stosować przewody na napięcie znamionowe 750 [V]. Żyły ochronne przewodów i przewody ochronne winny mieć izolację dwubarwną, żółtozieloną zaś przewody neutralne winny być barwy jasnoniebieskiej. Przewody innego rodzaju winny mieć izolację w barwach innych niż ochronny i neutralny. Przy krzyżowaniu lub prowadzeniu równoległym instalacji elektrycznych i innych instalacje elektryczne należy układać powyżej instalacji wodociągowych i CO.

Układanie przewodów w korytkach kablowych wraz z podłączeniem.

Przewody należy układać w kanały równoległe jeden do drugiego. Należy unikać skręcania się przewodów. W kanałach instalacyjnych ściennych przewody mocować za pomocą elementów mocujących. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia.

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenia przewodów należy dokonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych.

Podłączanie przewodów

Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie, a jednocześnie nie powinna stwarzać zagrożenia zwarcia z innym przewodem przy zbyt długich odizolowanych końcówkach. Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. Połączenie musi być wykonane w sposób pewny, pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku, korozją itp.

Przyłączanie odbiorników

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny, pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku, korozją itp.

Połączenia mogą być wykonywane jako sztywne lub elastyczne w zależności od konstrukcji odbiornika i warunków technologicznych. Przyłączenia sztywne należy wykonywać w rurach sztywnych wprowadzonych bezpośrednio do odbiorników oraz przewodami kabelkowymi i kablami. Połączenia elastyczne stosuje się gdy odbiorniki narażone są na drgania o dużej amplitudzie lub przystosowane są do przesunięć lub przemieszczeń. Połączenia te należy wykonać przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi. W przypadku gdy odbiorniki elektryczne mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, a samo ich podłączenie do instalacji nie zostało opracowane w projekcie, sposób podłączenia należy uzgodnić z projektantem lub Inspektorem nadzoru. W przypadku zastosowania zacisków, do których przewody są przyłączone za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką

oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu. 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 zastosowanie tulejek zamiast cynowania).

Badania i pomiary

Przed przeprowadzeniem prób montażowych wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty dla zainstalowania urządzeń:

-protokoły prób jakości wyrobu przeprowadzonych przez wytwórców lub protokoły odbiorów technicznych dokonanych u wytwórcy, deklaracji zgodności wykonania wyrobu -dokumentację techniczno - ruchową (DTR) lub w przypadku jej braku producenta instrukcję obsługi, schematy i opisy techniczne aparatury - dotyczy rozdzielnic i UPS

Właściwe badania odbiorcze należy poprzedzić:

-szczegółowymi oględzinami zamontowanych urządzeń i układów, sprawdzeniu zgodności montażu, wyposażenia i danych technicznych z dokumentacją i instrukcją producenta (DTR)

-sprawdzeniem poprawności połączeń obwodów głównych i pomocniczych oraz działaniami aparatów i urządzeń

-usunięciem zauważonych usterek i braków.

Próby odbiorcze urządzeń elektrycznych powinni przeprowadzać pracownicy posiadający specjalne uprawnienia do wykonywania tego typu prac.

Do badań odbiorczych należy przystąpić po zakończeniu montażu urządzeń potwierdzonym przez wykonawcę. Szczegółowe wyniki badań, prób i pomiarów należy podać w stosownych protokołach.

3. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami i obowiązującymi przepisami.

Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać:

-zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Modernizacja technologii odwadniania osadów ściekowych w
Gminnej Oczyszczalni Ścieków w Bliźnie

- właściwe podłączenie przewodu fazowego i neutralnego do gniazd
- wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.

4. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót obejmuje całość instalacji elektroenergetycznych. Jednostką obmiarową jest komplet robót.

5. ODBIÓR ROBÓT

Wymagania dotyczące odbioru instalacji elektrycznych

Instalacje podlegają odbiorowi technicznemu. Odbioru tego dokonuje wykonawca instalacji, w obecności inspektora nadzoru oraz właściciela (inwestora).

Odbiór techniczny polega na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania instalacji z dokumentacją oraz ewentualnymi zmianami i odstępstwami, potwierdzonymi odpowiednimi zapisami w dzienniku budowy, a także zgodności z przepisami szczególnymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz wiedzą techniczną
- jakości wykonania instalacji elektrycznej
- skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń przed prądem elektrycznym,
- spełnienia przez instalację wymagań w zakresie minimalnych dopuszczalnych oporności izolacji przewodów oraz uziemień instalacji i aparatów,

Sprawdzenia skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym należy dokonać dla wszystkich obwodów zmontowanej instalacji elektrycznej. Pozytywne wyniki powyższych działań sprawdzających umożliwiają sporządzanie protokołu odbioru.

6. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i badań pomontażowych, potwierdzonych protokołem odbioru końcowego.

7. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 61140:2003U - Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym - Wspólne aspekty instalacji i urządzeń

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Modernizacja technologii odwadniania osadów ściekowych w
Gminnej Oczyszczalni Ścieków w Bliźnie

PN-IEC-60364-4-41:2000 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC 60364-5-54:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia i przewody ochronne

PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Ochrona przeciwpożarowa

PN-EN 60947-3;2002 Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa.

PN-IEC439-1+AC - Rozdzielnice prefabrykowane niskonapięciowe,

PN-IEC 393 –1 + AC 1994 – Szafy i tablice rozdzielcze n.n. Testy

PN-74/E-01007 – Szafy elektryczne prefabrykowane. Określenia i definicje

PN-92/E-08106 - Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 września 2002 r zmieniające rozporządzenie w sprawie obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 czerwca 1997 r. w sprawie wyrobów, które nie mogą być nabywane bez certyfikatu (Dz. U. nr 63, poz. 401)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 marca 2003 r. w sprawie zakresu, uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. nr 121, poz. 1137).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów. Dz.U nr 121 poz.1138

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Rozporządzenie Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 9 maja 1970 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach energetycznych oraz innych zakładach przy urządzeniach elektroenergetycznych.

Zarządzenie Ministra Przemysłu (Dz. U. z 1990 r Nr 81, poz. 473) – zabezpieczenie przeciwporażeniowe w podstacjach elektrycznych.

Użycie w niniejszym dokumencie opisu urządzeń i materiałów za pomocą znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, w związku z treścią art. 29 ust. 3 ustawy Prawo zamówień publicznych, nie ogranicza możliwości zastosowania urządzeń i materiałów równoważnych, o parametrach nie gorszych od opisanych w dokumentacji projektowej.