

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Nazwa i kody CPV:

45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne

45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych

45320000-6 Roboty izolacyjne

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wodociągowej w zadaniu pn.:

BUDOWA BUDYNKU USŁUGOWEGO - KANCELARII LEŚNICTW WRAZ Z URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi I TOWARZYSZĄCĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM Z ZEWNĘTRZNYM ODCINKIEM INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ DO BEZODPŁYWOWEGO ZBIORNIKA NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE I PRZYŁĄCZEM WODOCIĄGOWYM

1.2 Zakres zastosowania Specyfikacji

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują czynności mające na celu wykonanie instalacji wodociągowej w pomieszczeniach budynku usługowego – Kancelarii Leśnictw zgodnie z dokumentacją projektową.

Zakres rzeczowy obejmuje roboty:

- montaż rurociągów,
- montaż armatury,
- badania instalacji,
- wykonanie izolacji.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Roboty należy wykonać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi regulacjami, normami, standardami i wymaganiami określonymi w Specyfikacji Technicznej. Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania wizji lokalnej i zapoznania się z rzeczywistymi warunkami realizacji przedmiotu niniejszego zamówienia i uwzględnienia ich w wycenie w terminie wykonania robót.

2. Materiały

2.1. Warunki ogólne

Instalacje należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych t. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Obowiązkiem wykonawców jest dostarczenie wymaganych i aktualnych certyfikatów zgodności i atestów, aprobat technicznych i świadectw dopuszczenia zastosowanych materiałów i urządzeń, albo deklarację zgodności z normami do obowiązkowego stosowania w budownictwie.

Wszelkie zmiany typów, wielkości urządzeń i materiałów przyjętych w projekcie wymagają zatwierdzenia przez inwestora i projektanta.

Wykonawca zapewni aby czasowo składowane materiały, do czasu ich wykorzystania do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez upoważnionego przedstawiciela Inwestora. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z upoważnionym przedstawicielem Inwestora lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.2. Materiały

Rury:

- rury wielowarstwowe PE-RT/AL/PE-RT
- rury stalowe ocynkowane łączone przez złączki gwintowane

Otuliny izolacyjne:

Otuliny o współczynniku przewodzenia ciepła max 0,035W/mK. Na przewody prowadzone w brzdach ściennych i podłogowych należy stosować otulinę izolacyjną z pianki polietylenowej z zewnętrzną folią polietylenową o grubości min 6mm. Przewody prowadzone natynkowo wody zimnej należy zaizolować otulinami gr. 13mm.

Grubości warstwy izolacji na instalacji wody ciepłej zgodnie z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2019 poz. 1065 z późn. zmianami):

- średnica wewnętrzna do 22mm – grubość izolacji min 20mm
- średnica wewnętrzna od 22 do 35mm – grubość izolacji min 30mm.

Armatura czerpalna:

- stojąca bateria umywalkowa,
- stojąca bateria zlewozmywakowa,
- zawór czerpalny,
- ścienna bateria natryskowa,
- zawory odcinające przy miskach ustępowych,

3. Sprzęt

Do wykonania robót należy zastosować sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywania Robót.

4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i na właściwości przewożonych materiałów.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie i wyznaczenie tras i rzędnych wszystkich elementów zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Instalacje powinny zapewnić obiektowi budowlanemu możliwość spełnienia wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- oszczędności energii

Instalacje powinny być wykonane zgodnie z projektem oraz przy spełnieniu we właściwym zakresie wymagań powołanych przepisów techniczno-budowlanych, a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Przewody podejść wody zimnej i ciepłej powinny być mocowane przy punktach poboru wody. Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji termicznej.

Przewody prowadzone obok siebie powinny być ułożone równolegle.

Nie prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych. Minimalna odległość przewodów wodociągowych od przewodów elektrycznych powinna wynosić 0,1 m.

5.2. Wymagania szczegółowe

Przewody i armaturę należy łączyć przez złączki zgrzewane, zaprasowywane i gwintowane - odpowiednio do zastosowanego typu przewodów. Przewody prowadzić w posadzkach oraz w bruzdach ściennych. Przejścia instalacji przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2 cm z każdej strony. Przestrzeń między rurą przewodu, a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu. Przejścia przewodów przez ściany oddzielenia pożarowego zabezpieczyć ogniochronnie – stosownie do zastosowanego materiału rury. W miejscu zmiany materiału z rur z tworzyw na metalowe należy stosować łączniki przejściowe. Przed podejściami do stojących baterii umywalkowych i zlewozmywakowych zastosować zawory kątowe i pod baterię podejść wężykami zbrojonymi.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiedzy przewodem, a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne.

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) w których będzie zainstalowana. Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji. Na odgałęzieniach przewodów doprowadzających wodę do grup przyborów w miejscu łatwo dostępnym powinna być zainstalowana armatura odcinająca.

8. Kontrola jakości robót

Jakość robót należy kontrolować na bieżąco. Na poszczególne etapy finalne czy etapy robót ulegających zakryciu należy dokonać wpisów w dzienniku budowy. Wszelkie próby szczelności instalacji oraz próby funkcjonalne muszą być odnotowane w dzienniku budowy i przeprowadzone w obecności Inspektora Nadzoru.

Nad prawidłowością wykonania robót i ich zgodnością z projektem kontrolę sprawować będzie Inspektor Nadzoru powołany przez Zamawiającego. Odbioru końcowego dokonuje Komisja Odbioru Robót powołana przez Zamawiającego po potwierdzeniu gotowości odbioru przez Inspektora Nadzoru.

9. Obmiar robót

Obmiar należy wykonać w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu. Długość rurociągów należy obliczać w m, wyodrębniając ilości rurociągów w zależności od rodzajów rur, ich średnic oraz rodzajów połączeń, bez odliczania kształtek. Do długości rurociągów nie wlicza się armatury i innych elementów uzbrojenia przewodów. Liczba podejść do baterii i punktów czerpalnych (przyborów) oblicza się w sztukach według rodzajów podejść i średnic przyłącza. Długość rurociągów w podejściach wlicza się do ogólnej długości rurociągów. Uzbrojenie rurociągów, np. armatura, oblicza się w sztukach z podaniem rodzaju materiału i średnicy.

Podstawowym kryterium doboru poszczególnych elementów instalacji jest spełnienie wymagań postawionych poszczególnym instalacjom (zapewnienie standardów jakościowych i ilościowych określonych w niniejszym opracowaniu oraz przepisach, normach i innych dokumentach przekazanych przez Inwestora). Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wizji obiektu przed przystąpieniem do wykonania oferty.

10. Odbiór robót

10.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór międzyoperacyjny powinien objąć swym zakresem instalację wody zimnej i ciepłej prowadzoną w brzdach ściennych i w posadzce. Powinien być przeprowadzony przed zakryciem i zaizolowaniem. Odbiór międzyoperacyjny powinien obejmować:

- sprawdzenie zgodności wykonania z projektem
- sprawdzenie użycia właściwych materiałów
- sprawdzenie prawidłowości zamocowań,
- sprawdzenie zgodności z wymaganiami określonymi w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe",
- badanie szczelności instalacji.

Przy sprawdzaniu instalacji należy zwrócić uwagę na:

- przejścia przewodów przez ściany i ewentualnie stropy
- umiejscowienie i wymiary otworów
- bruzdy w ścianach
- wymiary, czystość bruzd, zgodność ich z pionami i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.
- sposób ułożenia przewodów, w tym wykonanie kompensacji termicznej i wykonania izolacji.

Na żądanie Inspektora Nadzoru może być przeprowadzone badanie prawidłowości połączeń rur oraz armatury. Badanie szczelności instalacji wodociągowej należy wykonać przy uwzględnieniu następujących uwag:

- badania szczelności urządzeń należy wykonywać w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 0°C.
- badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napełnić wodą wodociągową lub z innego źródła, dokładnie odpowietrzając urządzenie. Po napełnieniu należy przeprowadzić kontrolę całego urządzenia, zwracając szczególną uwagę czy połączenia przewodów i armatury są szczelne.
- po stwierdzeniu szczelności należy urządzenie poddać próbie podwyższonego ciśnienia. Instalacja wodociągowa przy ciśnieniu próbnym równym 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego, nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo - regulacyjnej i połączeniach.
- instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 30 min (zalecane 60) nie wykazuje spadku ciśnienia.
- badanie instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55°C. Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie

wanie się wydłużek, punktów stałych i przesuwnych. Próbę szczelności na gorąco przeprowadzamy na ciśnienie wodociągowe.

Z odbioru międzyoperacyjnego należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego wykonania montażu; protokół podpisuje kierownik robót instalacyjnych przy ewentualnym udziale majstra lub brygadzysty oraz inspektora nadzoru technicznego.

10.2 Odbiór końcowy

W związku z tym, że większość instalacji wody zimnej i ciepłej będzie prowadzona w sposób niewidoczny po zakończeniu prowadzenia robót wykończeniowych, badanie szczelności powinno być przeprowadzone w ramach odbioru międzyoperacyjnego.

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego należy dokonać regulacji wstępnej instalacji. Należy to wykonać w następujący sposób:

- przed przystąpieniem do właściwych czynności regulacyjnych należy urządzenia kilkakrotnie przepłukać czystą wodą (najlepiej wodą pitną), aż do stwierdzenia wypływu nie zanieczyszczonej wody płuczonej
- pomiar temperatury ciepłej wody w poszczególnych punktach poboru wody należy przeprowadzić termometrami rtęciowymi z podziałką 1°C.
- urządzenie ciepłej wody można uznać za wyregulowane, jeżeli z każdego punktu poboru płynie woda o temperaturze nie niższej niż 55°C i nie wyższej niż 60°C. Pomiaru temperatury wody należy dokonać po 3 minutach od otwarcia zaworu czerpalnego
- po dokonaniu czynności związanych z regulacją montażową należy dokonać odpowiedniego wpisu do dziennika budowy; treść tego wpisu powinna być poświadczona przez inspektora nadzoru.

Po zakończeniu regulacji należy w ramach odbioru obiektu dokonać komisyjnego odbioru końcowego.

W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz inspektor nadzoru. W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić:

- czy użyto właściwych materiałów i elementów
- prawidłowość wykonania połączeń
- wielkość spadków przewodów
- prawidłowość ustawienia armatury
- prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji
- wykonanie instalacji z dokumentacją techniczną.

Przy odbiorze końcowym urządzeń instalacji należy przedłożyć:

- dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy
- dziennik budowy i książkę obmiarów - protokoły odbiorów częściowych na roboty "zanikające"
- protokoły wykonanych prób i badań
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie
- instrukcje obsługi.

Z każdego odbioru i próby ma być sporządzony protokół, który jest ewidencjonowany i przechowywany wraz z dokumentacją budowy. Odbiór końcowy dokonywany jest między innymi na podstawie protokołów odbiorów częściowych elementów zanikających lub ulegających zakryciu oraz prób.

11. Przepisy związane

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 2351 z póź. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2019 poz. 1065 z póź. zm.)

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz.U. 2003 nr 169, poz. 1650 z póź. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 Nr 47 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 05.08.1998r. w sprawie aprobat i kryteria techniczne oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. 1998 Nr 107, poz. 679, z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U 2016 poz. 1968)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2016 poz. 1966 z póź. zm.),
- obowiązujące przepisy, normy, katalogi

Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zalecane do stosowania.