

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod

45000000 – 7 Roboty budowlane

Nazwa zadania: Projekt węzła C.O. wraz z wymianą instalacji cyrkulacji i robotami towarzyszącymi

Kody:

45200000 – 9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych

45210000 – 2 Roboty budowlane w zakresie budynków

45212000-6 Roboty budowlane w zakresie budowy wypoczynkowych, sportowych, kulturalnych, hotelowych i restauracyjnych obiektów budowlanych

45212312-6 Roboty budowlane w zakresie ośrodków wystawienniczych.

INSTALACJA WOD-KAN. SST – 10

CPV- 45330000-9, 45232150-8, 45231100-6, 45232410-9, 45231500-0

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wodociągowej (cyrkulacja) w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ulicy Sowiej 3 Bydgoszczy.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi załącznik do specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

Instalacje cyrkulacji

- Rury Pe-Xc/Al/Pe. np.WAVIN śr. 20-32mm
- Izolacja termiczna – pianka poliuretanowa Thermaflex gr. 20-30 mm

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe przyjęto zgodnie z definicjami zawartymi w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – OST – 00 część ogólna.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” COBRTI INSTAL, Warszawa 2001 i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
2. Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożności 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, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. MATERIAŁY

- Do wykonania instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej oraz sprężonego powietrza 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 określony aktualnymi normami.

2.1. Przewody

Instalacja cyrkulacji – wykonać z rur Pe-Xc/Al./Pe. Przewody izolować otulinami z pianki poliuretanowej Thermaflex o gr. 20-30mm dla przewodów o sr. 20-32mm.

Przed wykonaniem izolacji przewody poddać próbie na ciśnienie 0,9 MPa,

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

2.2. Armatura

- Instalacja ma być wyposażona w typową armaturę odcinającą oraz armaturę wypływową o podwyższonym standardzie zgodnie z dokumentacją projektową.

2.3. Wymagania szczegółowe

Rury z Pe-Xc/Al./Pe

. Z Pe-Xc/Al./Pe produkuje się rury do ciepłej i zimnej wody, centralnego ogrzewania. PN 16 służą – do instalacji ciepłej wody użytkowej z cyrkulacją. W instalacjach wodociagowych i grzewczych w budownictwie mieszkaniowym rury z Pe-Xc/Al./Pe łączy się przez złączki zaprasowywane. Można też je łączyć za pomocą łączników gwintowanych z wkładką mosiężną – połączenia te służą do łączenia rur z armaturą. Pe-Xc/Al./Pe jest odporny chemicznie na ponad 300 związków i substancji chemicznych. Są odporne na działanie silnych kwasów, zasad i soli organicznych. Pałac się, nie wydziela substancji toksycznych, dzięki czemu w razie pożaru nie grozi niebezpieczeństwo od wydzielających się oparów.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego Sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i jakości wskazaniom zawartym w Specyfikacjach Technicznych, Programie Zapewnienia Jakości (PZJ), lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inżyniera. W przypadku braku ustaleń w powyższych dokumentach, Sprzęt winien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

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

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wszelkie wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

2.1. Ogólne zasady wykonania robót

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót oraz za jakość zastosowanych Materiałów i wykonywanych Robót zgodnie z postanowieniami Warunków Kontraktu.
2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera.
3. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu Robót zostaną poprawione, (jeśli wymagać tego będzie Inżynier) przez Wykonawcę na własny koszt.
4. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

5.2. Montaż rurociągów

-Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).

-Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy).

Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

-Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,

- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.

-W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.

-W miejscach przekroczeń instalacji rurociągowych ścian lub stropów, oddzieleni pożarowych należy zastosować uszczelnienie szczelin wokół rurociągów ochronną masą uszczelniającą np. Hilti typ CP 601 S.

-Przewody pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów umieszczonych co najmniej co 1,5 m dla rur o średnicy 15–20 mm, przy czym na każdej kondygnacji musi być zastosowany co najmniej jeden uchwyt.

-Na przewodach kanalizacyjnych przed załamaniami pionów wykonać rewizje.

5.3. Montaż armatury i osprzętu

Montaż armatury i osprzętu ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.

5.4. Badania i uruchomienie instalacji

-Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji musi być poddana próbie szczelności.

-Instalację należy dokładnie odpowietrzyć.

-Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu oddzielnie.

-Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

5.3. Badania i uruchomienie instalacji

5.3.1. Badanie odbiorcze szczelności instalacji wodociągowej

- Warunki wykonania badania szczelności
 - Badanie szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej.
 - Jeżeli postęp robót budowlanych wymaga zakrycia bruzd i kanałów, w których zmontowano część przewodów instalacji, przed całkowitym zakończeniem montażu całej instalacji, wówczas badanie szczelności należy przeprowadzić na zakrywanej jej części, w ramach odbiorów częściowych,
 - Badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą. Podczas odbiorów częściowych instalacji, w przypadkach uzasadnionych, dopuszcza się wykonanie badania szczelności sprężonym powietrzem.
 - Podczas badania szczelności zabrania się, nawet krótkotrwałego podnoszenia ciśnienia ponad wartość ciśnienia próbnego.
- Przygotowanie do badania szczelności wodą zimną
 - Przed przystąpieniem do badania szczelności wodą, instalacja (lub jej część) podlegają badaniu, powinna być skutecznie wypłukana wodą. Czynność tę należy wykonywać przy dodatniej temperaturze zewnętrznej, a budynek w którym znajduje się instalacja nie może być przemarznięty.
 - Od instalacji wody ciepłej należy odłączyć urządzenia zabezpieczające przed przekroczeniem ciśnienia roboczego.
 - Po napełnieniu instalacji wodą zimną i odpowietrzeniu należy dokonać starannego przeglądu instalacji (szczególnie połączeń i dławnic), w celu sprawdzenia, czy nie występują przecieki wody lub roszenie i czy instalacja jest przygotowana do rozpoczęcia badania szczelności.
- Przebieg badania szczelności wodą zimną
 - Do instalacji należy podłączyć ręczną pompę do badania szczelności. Pompa powinna być wyposażona w zbiornik wody, zawory odcinające zawór zwrotny i spustowy.
 - Podczas badania powinien być używany cechowany manometr tarczowy (średnica tarczy minimum 150mm) o zakresie 0 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej: - 0,1 bar przy zakresie do 10 bar i 0,2 bar przy zakresie wyższym,
 - Badanie szczelności instalacji wodą możemy rozpocząć po okresie co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub roszenia,
 - Po stwierdzeniu gotowości zładu do podjęcia badania szczelności należy podnieść ciśnienie w instalacji za pomocą pompy do badania szczelności, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji.

- Wartość ciśnienia próbnego należy przyjmować w wysokości półtora krotnego ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 10 barów, a badanie należy przeprowadzić zgodnie z warunkami podanymi
- Co najmniej 3 godziny przed i podczas badania, temperatura otoczenia powinna być taka sama (różnica temperatury nie powinna przekraczać ± 3 K) i pogoda nie powinna być słoneczna.
- Po przeprowadzeniu badania szczelności wodą zimną, powinien być sporządzony protokół badania określający ciśnienie próbne, przy którym było wykonane badanie, oraz stwierdzenie, czy badanie przeprowadzono i zakończono z wynikiem pozytywnym, czy z wynikiem negatywnym. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować tę część instalacji, która była objęta badaniem szczelności.

5.3.2. Warunki wykonania i odbioru regulacji instalacji cwu i cyrkulacji

- Regulacja zaworów termostatycznych MTCV. W celu jej wykonania należy w głowicy termostatycznej zamontować termometr. Wykonać nastawę wstępną 50°C i sprawdzić temperaturę na wylocie z punktu czerpального (temp. 55°C). W przypadku gdy temperatura jest niewłaściwa należy zwiększyć lub zmniejszyć wartość nastawy (temperatury). Zawór wykonany jest w jednej wielkości, a zalecane złączki służą do połączenia z rurociągiem DN15 lub DN 20. Ciśnienie różnicowe nie może być wyższe niż 1 bar. Zmiana nastawy temperatury dokonywana jest przez obrót śruby nastawczej względem znaku odniesienia. Po wykonaniu nastawy zalecane jest sprawdzenie temperatury wody wypływającej z ostatniego na danej gałęzi punktu czerpального. Spadek temperatury wynika ze strat ciepła na odcinku od tego punktu do miejsca montażu MTCV. Warunkiem prawidłowej nastawy jest uzyskanie optymalnej temperatury wody wypływającej z ostatniego punktu czerpального

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji wod.-kan., sprężonego powietrza powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.
- Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

7. ODMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

- Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”
- Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji.
- Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:
 - Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
 - Dziennik budowy,
 - dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
 - protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
 - protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
 - zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
 - protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
 - aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
 - protokoły badań szczelności instalacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”. COBRTI INSTAL, Warszawa 2001.
- PN-92/H-74200

- PN-67/H-74392 i 74393.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”

„Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” COBRTI INSTAL

„Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”

PN-B-01700:1999

Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna.
Oznaczenia graficzne.

PN-86/H-74374

Armatura i rurociągi. Połączenia kołnierzowe. Uszczelki.

PN-70/N-01270.07

Wytyczne znakowania rurociągów. Opaski identyfikacyjne.

PN-EN 1074:2002

Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające.

PN-B-10725:1997

Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.

PN-EN 12201:2004

Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen