



Numer SST: S-01

Temat: Roboty instalacyjne wodnokanalizacyjne i sanitarne

Kod CPV: 45330000-9

1. Uwagi ogólne

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w związku z realizacją inwestycji zgodnej z dokumentacją projektową.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych wymienionych zawartych z dokumentacji projektowej.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót takich jak:

- wykonanie instalacji wodociągowej zimnej, ciepłej i cyrkulacji,
- wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej,
- pozostałe prace ujęte w dokumentacji technicznej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST B-00 Wymagania ogólne pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00 Wymagania ogólne pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST B-00 Wymagania ogólne pkt 2.

2.2. Zgodność materiałów z dokumentacją projektową

Wszystkie materiały użyte przy wykonywaniu robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej oraz spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać stosowne aprobaty techniczne.

2.3. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów

Materiały i wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

2.4. Instalacja wodociągowa

2.4.1. Rury i kształtki

Rury i kształtki PP produkowane zgodnie z ustaleniami normy PN-EN ISO 15874-2:2013-06.

2.4.2. Izolacja

Wszystkie rury należy zabezpieczyć termicznie, grubość otuliny należy dobrać zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

2.4.3. Zestaw wodomierzowy

Zestaw wodomierzowy zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

2.4.4. Hydranty wewnętrzne

Hydranty wewnętrzne zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

2.4.5. Armatura

Armatura zgodna z ustaleniami dokumentacji projektowej.

2.4.6. Inne materiały

Inne materiały (wyprodukowane zgodnie z obowiązującymi normami polskimi oraz posiadające stosowne aprobaty techniczne) niezbędne do wykonania całości prac zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

2.5. Instalacja kanalizacji sanitarnej

2.5.1. Rury i kształtki

Rury i kształtki PCV spełniające kryteria techniczne wg normy PN-EN 1329-1:2014-03.

2.5.2. Urządzenia sanitarne

Urządzenia sanitarne zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

2.5.3. Izolacja

Wszystkie rury należy zabezpieczyć akustycznie w przypadku lokalizowania trasy przejścia przez pomieszczenia użytkowe, w tym w szczególności przez pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi.

Grubość otuliny należy dobrać zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

2.5.4. Inne materiały

Inne materiały (wyprodukowane zgodnie z obowiązującymi normami polskimi oraz posiadające stosowne aprobaty techniczne) niezbędne do wykonania całości prac zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00 Wymagania ogólne pkt 3.2. Sprzęt do wykonywania robót.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00 Wymagania ogólne pkt 4.

4.2. Wymagania szczegółowe

Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem

mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, w sposób określony w instrukcji producenta i dostosowany do polskich przepisów przewozowych. Rozładunek materiałów ręcznie lub mechanicznie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST B-00 Wymagania ogólne pkt 5.

5.2. Ogólne warunki wykonania robót

5.2.1. Roboty przygotowawcze

Podstawą wytyczenia trasy przewodów wewnętrznej instalacji wodociągowej jest dokumentacja projektowa.

5.2.2. Roboty instalacyjno-montażowe

Technologia układania instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej powinna zapewnić utrzymanie trasy zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Prowadzenie instalacji powinno być zgodnie z zaleceniami normy PN-81/C-10700 „Instalacje kanalizacyjne Wymagania i badania przy odbiorze”.

5.2.3. Próby montażowe

Po zakończeniu robót instalacyjno-montażowych w obiekcie, przed ich odbiorem, Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia tzw. prób montażowych, tj. technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z dokonaniem potrzebnych pomiarów i próbnym uruchomieniem poszczególnych instalacji i urządzeń.

5.2.4. Uwagi do realizacji robót

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami - Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi aktami zmieniającymi.

5.3. Warunki szczegółowe – instalacja wodociągowa i cyrkulacji

5.3.1. Montaż rur z polipropylenu

Instalacje wodociągową należy wykonać z rur PP wg wytycznych producenta zgodnie z Dokumentacją Projektową. Przed przystąpieniem do montażu sprawdzić stan łączonych elementów. Przewody muszą być szczelne i nieuszkodzone. Zarysowania na rurze nie mogą przekraczać 10% grubości jej ścianki. Przewody należy układać w temperaturze od 5 °C do 30 °C. Do kompensacji w pierwszej kolejności wykorzystać łuki, kolana i odsadzki wynikające ze zmiany kierunku prowadzenia przewodów. Rury mocować do ścian uchwyty lub klamrami w odstępach zależnych od średnicy zgodnie z wytycznymi producenta zastosowanych rur.

5.3.2. Podejścia

Podejścia do przyborów prowadzić zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej. Podejścia do przyborów sanitarnych mogą być prowadzone oddzielnie lub łączyć się dla kilku przyborów, pod warunkiem utrzymania szczelności zamknięć wodnych. Spadki podejść wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym i zasady osiowego montażu przewodów, powinny wynosić minimum 2%.

5.3.3. Montaż armatury

Lokalizacja i rodzaj montowanej armatury sanitarnej - zgodnie z dokumentacją projektową. Wysokość ustawienia armatury czerpalnej wg wymagań normy PN-81/B-10700.02 oraz wytycznych producentów. Baterie stojącą umywalkową instalować stosując wężyki elastyczne z zaworkami odcinającymi, ograniczające rozchodzenie się hałasu i drgań spowodowanych działaniem tej armatury. Połączenia przyściennne armatury powinny być zakryte rozetkami przylegającymi do ściany. Oś armatury czerpalnej winna pokrywać się z osią symetrii przyborów.

Armaturę czerpalną łączyć z przewodami na gwint za pomocą odpowiednich łączników lub kształtek.

5.3.4. Termiczne zabezpieczenie przewodów

Przewody i komponenty ww. instalacji powinny być zaizolowane izolacją cieplną spełniającą wymagania zawarte w punkcie 1.5 Załącznika nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75, poz. 690 z póź. zm.).

5.3. Warunki szczegółowe – instalacja kanalizacji sanitarnej

5.3.1. Przewody instalacji kanalizacyjnej

Przewody kanalizacyjne układać kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, w przegrodzie budowlanej powinna być zastosowana wolna przestrzeń pomiędzy ścianką rur, a krawędzią otworu wypełniona materiałem utrzymującym stałe stan plastyczny. Przy wykonywaniu połączeń przewodów i kształtek należy bosi koniec rury posmarować środkiem poślizgowym na bazie silikonu, a następnie wprowadzić go do kielicha wyposażonego w uszczelkę gumową, aż do oporu. Następnie zaznaczyć pisakiem rurę na krawędzi kielicha i wysunąć ją na odległość około 10 mm.

5.3.2. Podejścia

Podejścia do przyborów prowadzić po ścianach lub w bruzdach ściennych. Podejścia do przyborów sanitarnych mogą być prowadzone oddzielnie lub łączyć się dla kilku przyborów, pod warunkiem utrzymania szczelności zamknięć wodnych. Spadki podejść wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym i zasady osiowego montażu przewodów, powinny wynosić minimum 2%.

5.3.3. Montaż urządzeń

Urządzenia należy montować zgodnie z ustaleniami producenta.

5.3.4. Piony kanalizacyjne

Piony będące odpowietrzeniem kanalizacji należy wyprowadzić ponad dach budynku zakańczając wywiewką. W dole części pionu zamontować rewizję. Przewody odpowietrzające powinny być wyprowadzone jako rury wentylacyjne do wysokości od 0,5 do 1,0 m ponad dach i zakończone wywiewką

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST B-00 Wymagania ogólne pkt 6.

6.2.

Kontrola jakości polega na ocenie wykonanych robót zgodnie z wytycznymi Inwestora, dokumentacji technicznej oraz SST i stwierdzenie braku zagrożeń w miejscu prowadzonych robót.

6.3.

Wszystkie elementy robót instalacyjno-montażowych podlegają sprawdzeniu w zakresie :

- zgodności z dokumentacją i przepisami
- umiejscowienia przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych zamocowanie przewodów,
- odchylenia spadku, zmiany kierunków przewodów,
- kontrola połączeń przewodów, montażu rur ochronnych,
- montażu armatury, wykonania szczelności przewodu,

- wykonania izolacji przewodów, wykonania podłączeń urządzeń,
- kompletności wyposażenia

6.4. Próba szczelności instalacji wodociągowej

Badanie szczelności instalacji wodociągowej polega na napełnieniu jej wodą pod ciśnieniem próbnym wyższym o 50% od ciśnienia roboczego (1,5-krotnej wielkości ciśnienia roboczego) lecz nie mniejszej niż 0,9 MPa i utrzymanie tego ciśnienia w instalacji przez 30 minut. W tym czasie należy przeprowadzić obserwację przewodów i armatury (czy nie występują przecieki); spadek ciśnienia w okresie próby szczelności nie może być większy niż 2%.

6.5. Próba szczelności instalacji kanalizacyjnej

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej polega na sprawdzeniu czy nie występują przecieki podczas:

swobodnego przepływu wody w podejściach kanalizacyjnych (obserwację należy prowadzić podczas ich odpływu z dowolnie wybranego przyboru sanitarnego)

ciśnienie próbne jakiego są poddawane poziomy kanalizacyjne prowadzone wewnątrz budynku wynosi 50 kPa (przewody poziome należy całkowicie napełnić wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem)

6.6. Badanie poziomu hałasu

Badanie poziomu hałasu należy wykonać zgodnie z Polską Normą PN-87/B-10700/00. W sytuacji kiedy nie zostaną spełnione wymagania normy, czyli wynik badań jest negatywny należy dokonać poprawek instalacji i zgłosić ją do ponownego odbioru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B-00 Wymagania ogólne pkt 7.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Jednostka obmiarowa powinna być zgodna z przedmiarem robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00 Wymagania ogólne pkt 8.

8.2. Odbiór robót budowlanych

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiorowi częściowemu należy poddać te części robót, które znikają w czasie postępu robót (bruzdy, przebicia), oraz elementy, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego (instalacje prowadzone pod tynkiem, zaizolowane). Każdorazowo po przeprowadzonym odbiorze częściowym należy sporządzić protokół i dokonać wpisu w dzienniku budowy.

8.4. Odbiór końcowy

Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć:

- protokoły odbiorów częściowych, protokoły z prób szczelności i próby ciśnieniowej,

- dokumentację techniczną z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonania robót
- dziennik budowy.

W szczególności należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów i armatury,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- wymiar średnic przewodów,
- prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległość między nimi,
- prawidłowość ustawienia armatury i urządzeń,
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją projektową.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Podstawę płatności określa umowa z Wykonawcą o roboty budowlane.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Ceny jednostkowe zgodna z pkt 7.2 SST obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót,
- wykonanie otworów, bruzd ,
- montaż rurociągów i armatury,
- montaż hydrantów,
- wykonanie węzła wodomierzowego,
- montażu podejść i przyborów, montaż izolacji,
- wykonanie prób szczelności,
- usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-EN ISO 15874-2:2013-06 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji wody ciepłej i zimnej -- Polipropylen(PP) -- Część 2: Rury
- PN-91/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN-83/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu.
- PN-B-10720:1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-84/B-01701 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach.
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.

- PN-EN 14688:2015-09 Urządzenia sanitarne -- Umywalki -- Wymagania funkcjonalności i metody badań.
- PN-EN 1329-1:2014-03 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budynków -- Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) -- Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu
- PN-EN 877:2004+A1:2007+AC:2009 pt. Rury i kształtki z żeliwa, złącza i elementy wyposażenia instalacji do odprowadzenia wód z budynków – Wymagania, metody badań i zapewnienie jakości.

10.2. Inne opracowania

- Dziennik Ustaw nr 47 z dnia 6.02.2003 r. „Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlanych”.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – Warszawa 1994 r. wydanych przez P.K.T.S.G.GiK.