

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

OBIEKT : Budynek Internatu L.O. w Puszczykowie

ADRES : UL. Kasprowicza 3, Puszczykowo

STI 00.04 – Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna

KOD CPV 45300000-0, 453 32400-7

1.0. W S T Ę P

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem modernizacji instalacji wodociągowej , ciepłej wody użytkowej oraz kanalizacji sanitarnej w remontowanym budynku Internatu L.O. w Puszczykowie przy ul. Kasprowicza 3

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające montaż instalacji wewnętrznych zgodnie z pkt.1.1.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem n/w robót:

1.3.1. Demontaż istniejących instalacji wewnętrznych wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z odbiornikami

1.3.2. Montaż instalacji wodociągowej oraz ciepłej wody użytkowej z rur wielowarstwowych typu PE-Xc/Al./PE-X łączonych za pomocą kształtek zaciskowych o średnicach w zakresie $\varnothing 16 \times 2,2 - \varnothing 50 \times 5,0$.

1.3.3. Montaż układu zaworu antyskażeniowego na instalacji ppoż.

1.3.4. Montaż instalacji kanalizacyjnej z rur PVC o średnicach $\varnothing 50 - \varnothing 160$ mm.

1.3.5. Montaż przyborów i odbiorników instalacji sanitarnych

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Instalacja wodociągowa – układy połączonych przewodów, armatury i urządzeń , służące do zaopatrywania budynków w zimną i ciepłą wodę, spełniającą wymagania jakościowe określone w przepisach odrębnych dotyczących warunków, jakim powinna odpowiadać woda do spożycia przez ludzi.

1.4.2. Instalacja zimnej wody – instalacja rozpoczynająca się bezpośrednio za zestawem wodomierza głównego.

1.4.3. Instalacja ciepłej wody – część instalacji wodociągowej rozpoczynająca się bezpośrednio za zaworem na zasileniu zimną wodą urządzenia do przygotowania ciepłej wody, służąca do przygotowania i doprowadzenia do punktów czerpalnych wody o podwyższonej temperaturze, uznanej za użytkową.

1.4.4. Punkt czerpalny – miejsce poboru wody w obrębie obiektu budowlanego i jego otoczenia.

1.4.5. Przepływ obliczeniowy - umowna wartość strumienia objętości lub strumienia masy wody wyznaczona dla warunków uznanych za obliczeniowe w danym fragmencie instalacji.

1.4.6. Instalacja kanalizacyjna - układ połączonych przewodów wraz z urządzeniami, przyborami i wpustami odprowadzający ścieki oraz wody opadowe do pierwszej studzienki od strony budynku.

1.4.7. Przepływ obliczeniowy kanalizacji sanitarnej– umowna wartość strumienia objętości ścieków, stanowiąca podstawę wymiarowania przewodów instalacji kanalizacyjnych.

1.4.8. Przybór sanitarny – urządzenie służące do odbierania i odprowadzania zanieczyszczeń płynnych powstałych w wyniku działalności higieniczno-sanitarnych i gospodarczych.

1.4.9. Podejście – przewód łączący przybór sanitarny lub urządzenie z przewodem spustowym lub przewodem odpływowym.

1.4.10. Przewód spustowy (pion) – przewód służący do odprowadzania ścieków z podejść kanalizacyjnych, rynien lub wpustów deszczowych do przewodu odpływowego.

1.4.11. Przewód odpływowy (poziom) - przewód służący do odprowadzenia ścieków z pionów do podłączenia kanalizacyjnego lub innego odbiornika.

1.4.12. Wpust - urządzenie służące do zbierania ścieków z powierzchni odwadnianych i odprowadzania ich do instalacji kanalizacyjnej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z dokumentacją projektową, ST i obowiązującymi

normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

2.0. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Materiały do wykonania robót należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania.

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

2.2. Zastosowane materiały

2.2.1. Rurociągi

- rury do wykonania instalacji wodociągowej –z rur wielowarstwowych typu PE-Xc/Al./PE-X łączonych za pomocą kształtek zaciskowych o średnicach w zakresie $\varnothing 16 \times 2,2 - \varnothing 50 \times 5,0$
- do wykonania instalacji kanalizacyjnej PVC, bezciśnieniowe, kielichowe.

2.2.2. Armatura i urządzenia

2.2.2.1 Zawory

- zawory przelotowe ćwierćobrotowe w instalacji wodociągowej wg. PN-M-75224

2.2.2.2. Baterie

- baterie stojące umywalkowe jednouchwytowe z kompletem zaworów np. KLUDI lub o podobnych parametrach technicznych
- płuczki do pisuarów z kompletem zaworów np. KLUDI lub o podobnych parametrach technicznych

2.2.2.3. Przybory sanitarne – standardowe

- umywalki wielkość 500 mm z otworem pod baterie stojącą- np. KOŁO NOVA lub o podobnych parametrach technicznych
- umywalki wielkość 500 mm z otworem pod baterie stojącą w wersji dla niepełnosparwnych - np. KOŁO NOVA lub o podobnych parametrach technicznych
- muszle ustępowe typu kompakt - np. KOŁO NOVA lub o podobnych parametrach technicznych
- muszle ustępowe typu kompakt w wersji dla niepełnosprawnych - np. KOŁO NOVA lub o podobnych parametrach technicznych
- pisuary ściennie – np. KOŁO NOVA lub o podobnych parametrach technicznych

2.3. Składowanie materiałów

2.3.1. Rury

Rurociągi PEX oraz PCV należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, czystych, wolnych od szkodliwych par i gazów. Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiającą dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur. Wysokość stosu nie może przekraczać 2,0 m.

2.3.2. Armatura, przybory, urządzenia

Armaturę i kształtki, baterie, przybory sanitarne, urządzenia i osprzęt składować w fabrycznych opakowaniach, w zamkniętym magazynie zabezpieczonym przed dostępem osób obcych.

3.0. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

3.2. Sprzęt do wykonania instalacji

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu i narzędzi do :

- cięcia, gięcia rur
- wiercenia i kucia w ścianach murowanych
- wykonywania połączeń zaciskowych
- sprzętu do wykonania próby hydraulicznej

4.0. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywania robót. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST, wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terenie przewidzianym kontraktem.

4.2. Transport rur

Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu i zabezpieczy wyroby przewożone przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu.

Pierwszą warstwę rur należy układać na podkładkach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym.

4.3. Transport kształtek, armatury oraz urządzeń.

Kształtki, armaturę, urządzenia, materiały pomocnicze itp. mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przesuwaniem się podczas transportu.

5.0. WYKONANIE ROBÓT

Rozpoczęcie robót instalacyjnych może nastąpić po stwierdzeniu, że elementy budowlano – konstrukcyjne obiektu mające wpływ na montaż instalacji i urządzeń, odpowiadają założeniom projektowym.

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru projekt organizacji i harmonogram realizacji robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane instalacje sanitarne.

5.1.1. Instalacja wodociągowa

Prowadzenie rur

Przewody łączyć poprzez złączki zaciskowe odpowiednie dla danego systemu rurociągów.

Połączenia rozłączne do armatury wykonać za pomocą dwuzłączek.

Przewody prowadzić w bruzdach posadzkowych i ściennych.

Odległości pomiędzy uchwytami mocującymi w zależności od średnicy rury powinny wynosić ok. 1,0 m dla średnicy $\varnothing 16$ do 2,0 m dla średnicy $\varnothing 50$ mm. Minimalna odległość przewodów wodociągowych od elektrycznych przy układaniu równoległym powinna wynosić minimum 0,5 m, a w miejscach skrzyżowań - 0,10 m.

Przewody układane w bruzdach powinny być na całej długości owinięte izolacją z pianki polietylenowej, która zabezpiecza rurę przed uszkodzeniem mechanicznym na skutek tarcia, stanowi izolację cieplną i dźwiękochłonną, a równocześnie pozwala na termiczne ruchy rurociągu.

5.1.2. Kompensacja wydłużeń

Przewidziano naturalną metodę kompensacji rurociągów PEX.

5.1.3. Próby szczelności i odbiór

Badanie szczelności

Po zamontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności przy ciśnieniu próbnym wynoszącym 0,9 MPa.

Próbie należy przeprowadzić dwukrotnie. Po napełnieniu instalacji i podniesieniu ciśnienia należy przeprowadzić kontrolę instalacji, zwracając uwagę na połączenia rur i armatury. Instalację uważa się za szczelną, jeśli w okresie 30 minut manometr kontrolny nie wykaże spadku ciśnienia.

Po próbie szczelności instalację należy pozostawić pod ciśnieniem roboczym i zabetonować.

5.2. Instalacja kanalizacyjna

5.2.1. Prowadzenie rur

Instalację kanalizacyjną należy wykonać z rur PVC łączonych kielichowo z wykorzystaniem uszczelki gumowej, wargowej.

Piony kanalizacyjne należy prowadzić podtynkowo w bruzdach ściennych.

5.2.2. Montaż przyborów i urządzeń

Przybory sanitarne montować do ścian i posadzek w sposób zapewniający ich łatwy demontaż oraz właściwe użytkowanie. Każdy przybór powinien być wyposażony w zamknięcie wodne (syfon). Baterie czerpalne łączyć z instalacją wodociągową, stosując łączniki elastyczne, eliminujące hałas i drgania.

5.2.3. Badania i odbiór robót

Badania szczelności przeprowadza się poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji. Podczas odbioru robót należy sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Kontrola związana z wykonaniem instalacji wodociągowej i instalacji kanalizacyjnej powinna być prowadzona w czasie wszystkich faz robót.

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 i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

6.2. Kontrola, pomiar i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną przez Inspektora Nadzoru.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową montażu przewodów, armatury i urządzeń
- sprawdzenie prawidłowości połączenia przewodów

7.0. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres prac wykonanych zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru w zakresie obmierzanych robót w terminie obmiaru.

Jednostką obmiaru jest :

1 m (metr) instalacji dla każdego typu i średnicy rurociągu.

8.0. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót należy dokonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych” t.II - Instalacje sanitarne i przemysłowe

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty :

- dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- dokumentacja uzasadniająca uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów

- protokoły częściowych odbiorów
- protokoły i zaświadczenia z dokonanych prób pomontażowych
- protokoły pomiarów i badań
- świadectwa jakości i dopuszczenia do eksploatacji urządzeń i materiałów

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową , ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru , jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z dokumentacją projektową należy wykonać zakres robót wymienionych w pkt.1.3 niniejszej ST.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki protokołów.

Cena wykonania 1 m instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej obejmuje :

- roboty przygotowawcze i demontażowe
- dostarczenie materiałów
- ułożenie rurociągów
- montaż armatury i przyborów sanitarnych
- próba szczelności
- izolacja termiczna
- przeprowadzenie niezbędnych badań i pomiarów wymaganych w Specyfikacji Technicznej
- wykonanie dokumentacji powykonawczej

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1.	PN-M-74001	Armatura przemysłowa. Ogólne wymagania i badania.
3.	PN-H-02650	Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury.
4.	PN-B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
5.	PN-B-01707	Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

10.2. Inne dokumenty

1.	Dz. U. z 2000r. Nr 106, póź. 1126 - Prawo budowlane
3.	Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych t.II - oprac. Centralny Ośrodek Badawczo – Rozwojowy Techniki Instalacyjnej „Instal” , Warszawa 1988 r.
4.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75 , poz. 690)