

WEWNĘTRZNE INSTALACJE WODOCIĄGOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wewnętrznych instalacji wodociągowych w ramach zadania „Przebudowa pomieszczeń Miejskiej Biblioteki Publicznej – Filia nr 2 w Chorzowie przy ul. J.Ryszki 11”.

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wewnętrznych instalacji wodociągowych w remontowanych i przebudowanych pomieszczeniach budynku.

1.3 Określenia podstawowe

- 1.3.1 Instalacja wodociągowa - Instalację wodociągową stanowią układy połączonych przewodów, armatury i urządzeń służące do zaopatrywania budynku w zimną i ciepłą wodę, spełniającą wymagania jakościowe określone w odrębnych przepisach dotyczących warunków, jakim powinna odpowiadać woda do spożycia przez ludzi.
- 1.3.2 Instalacja wodociągowa wody zimnej - instalacja zimnej wody doprowadzonej z sieci wodociągowej rozpoczyna się bezpośrednio za zestawem wodomierza głównego, a instalacja zimnej wody z własnego ujęcia (studni) od urządzenia, za pomocą którego jest pobierana woda z ujęcia.
- 1.3.3 Instalacja wodociągowa wody ciepłej - instalacja ciepłej wody rozpoczyna się bezpośrednio za zaworem na zasilaniu zimną wodą urządzeń cw.

2.0 MATERIAŁY

Materiały, z których mogą być wykonane przewody instalacji wodociągowej:

2.1 tworzywa sztuczne

- | | | |
|----------|---|--|
| 1. PB | - | polibutylen |
| 2. PE-X | - | polietylen wysokiej gęstości usieciowany. |
| 3. PP-B | - | kopolimer blokowy polipropylenu |
| 4. PP-H | - | homopolimer polipropylenu |
| 5. PVC-C | - | polichlorek winylu chlorowanego |
| 6. PVC-U | - | polichlorek winylu niezmiękczonej (tylko do wody zimnej) |

2.2 Stalowe

1. stal węglowa zwykła ocynkowana
2. stal odporna na korozję

2.3 Miedź - Cu-DHP -

3.0 SPRZĘT

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu instalacji wodociągowej powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. Sprzęt jak: giętarki, prostowarki, zgrzewarki, spawarki powinien spełniać wymagania BHP i być w pełni sprawny.

4.0 TRANSPORT

Rury i armatura powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu aby uniknąć trwałych odkształceń i uszkodzeń mechanicznych.

5.0 WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Warunki ogólne

Instalacja wodociągowa powinna, zgodnie z Prawem Budowlanym art.5 ust.1 zapewnić obiektowi budowlanemu, w którym ją wykonano, możliwość spełnienia wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

- bezpieczeństwa konstrukcji
- bezpieczeństwa pożarowego
- bezpieczeństwa użytkowania
- odpowiednich warunków higienicznych, zdrowotnych oraz ochr. środowiska

- ochrony przed hałasem i drganiami,
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród

Instalacja wodociągowa powinna być wykonana zgodnie z zasadami wiedzy technicznej w sposób umożliwiający zapewnienie jej prawidłowego użytkowania w zakresie zaopatrzenia w wodę, zgodnie z przeznaczeniem obiektu i założeniami projektu budowlanego tej instalacji.

5.2 Wymagania dotyczące wyrobów stosowanych w instalacjach wodociągowych

Przy wykonywaniu instalacji wodociągowych, należy zgodnie z ustawą – Prawo budowlane (Dz.U Nr156/06 poz.118) i ustawą o wyrobach budowlanych (Dz.U Nr90/04 poz 881 z dn. 16.04.2004), stosować wyroby budowlane wprowadzone do obrotu.

Wyrób budowlany w postaci armatury wodociągowej, może być wprowadzony do obrotu, jeżeli nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, to jest ma właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym, w których ma być zastosowany w sposób trwały, spełnienie wymagań podstawowych.

Wyrób budowlany w postaci armatury wodociągowej nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych jeżeli jest:

1. oznaczony CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z następującymi dokumentami odniesienia: normą zharmonizowaną lub europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
2. umieszczony przez komisję Europejską wykazie wyrobów mających niezgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
3. oznakowany znakiem budowlanym, co oznacza, że jeżeli producent, mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej dokonał oceny wyrobu przy zastosowaniu odpowiedniego systemu oceny zgodności z dokumentami odniesienia tzn. Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności potwierdzającą, że wyrób spełnia wymagania odpowiedniej krajowej specyfikacji technicznej. W przypadku dokonania oceny zgodności przez stronę trzecią, może ponadto uzyskać certyfikat zgodności z dokumentem odniesienia.

Do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych nadaje się także wyrób budowlany, dopuszczony do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym, wykonany według indywidualnej dokumentacji technicznej, sporządzony przez projektanta obiektu albo przez producenta wyrobu po uzgodnieniu z projektantem obiektu, dla którego producent wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego.

Wyrób budowlany w postaci armatury wodociągowej wprowadzony do obiektu powinien:

- mieć trwałe oznakowanie
- być stosowany z odpowiednimi instrukcjami w języku polskim
- być stosowany zgodnie z zakresem technicznymi i warunkami stosowania sprecyzowanymi w normie lub aprobacie technicznej
- mieć świadectwo oceny higienicznej lub zdrowotnej wydana przez właściwą instytucję.

W przypadku uzasadnionych wątpliwości co do zgodności wyrobu budowlanego z wymaganiami określonymi w ustawie o wyrobach budowlanych, właściwymi do kontroli w tym zakresie są Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego lub wojewódzki inspektor nadzoru budowlanego.

Zgodnie z art. 46 ustawy Prawo-budowlane, kierownik budowy a jeżeli jego ustanowienie nie jest wymagane – inwestor jest zobowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych stanowiących podstawę ich wykonywania także oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych w obiekcie budowlanym, oraz udostępnić te dokumenty przedstawicielom uprawnionych organów.

5.3 Prowadzenie przewodów instalacji

Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, by umożliwić odwodnienie instalacji oraz umożliwić odpowietrzenie przez punkty czerpalne.

Przewody instalacji wodociągowej prowadzić po ścianach wewnętrznych.

W przypadkach technicznie uzasadnionych dopuszcza się prowadzenie przewodów po ścianach zewnętrznych pod warunkiem zabezpieczenia ich przed zamarzaniem.

Nie wolno układać przewodów wodociągowych w ziemi, jeżeli podłoga tworzy szczelną płytę nad przewodem.

Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych i ruchomych usytuowanych w odstępach nie większych niż to wynika

z wymagań dla materiałów z których wykonane są rury.

Przewody prowadzone w brudach powinny być prowadzone w otulinie (izolacja cieplna), rurze płaszczowej, lub co najmniej z izolacją powietrzną.

Przewody z inst. wodociągowej wykonanej z tworzywa sztucznego powinny być prowadzone

w odległości większej niż 0,1 m od rurociągów ciepłych. W przypadku gdy odległość jest mniejsza, należy stosować izolację cieplną.

Przewody prowadzone przez pomieszczenia nieogrzewane lub o znacznej zawartości pary wodnej, izolować przed zamarznięciem i wykraplaniem się pary wodnej.

Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji cieplnej.

Przewody prowadzone obok siebie, powinny być ułożone równolegle.

Przewody pionowe prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekraczało 1 cm na kondygnację.

Przewody poziome instalacji wody zimnej, prowadzić poniżej przewodów wody ciepłej, instalacji grzewczej i gazowej.

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

Przewód poziomy na stropie, wykonany z jednego odcinka rur, może być prowadzony w warstwach podłoża podłogi bez podpór pod warunkiem umieszczenia go w rurze osłonowej z tworzywa sztucznego. Rura osłonowa powinna być zamocowana do podłoża do czasu ostatecznego jej osadzenia np. zalania warstwą szlichty podłogowej.

Przy przejściu rur przez przegrodę budowlaną należy stosować tuleje ochronne wystające poza obrys przegrody.

- 2 cm przy przejściu przez przegrodę pionową
- 1 cm przy przejściu przez strop

Przestrzeń między rurą a tuleją powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wydłużanie.

W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rur przewodowych.

5.4 Montaż armatury

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana.

Armatura powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji.

Na każdym odgałęzieniu przewodu doprowadzającego wodę do mieszkania, lokalu użytkowego, w miejscu łatwo dostępnym, powinna być zainstalowana armatura odcinająca.

Armatura odcinająca powinna być zainstalowana na przewodzie doprowadzającym wodę wodociągową do takich punktów czterpalnych jak urządzenia splukujące miski ustępowe, pisuary, pralki, zmywarki itp. . Jeżeli rozwiązanie doprowadzenia wody do w/w. urządzeń umożliwia przepływ zwrotny, na przewodzie doprowadzającym wodę wodociągową do nich, należy zainstalować odpowiednie urządzenie zabezpieczające przed przepływem zwrotnym.

Armaturę na przewodach należy instalować zgodnie z kierunkiem przepływu oznaczonym na armaturze.

Armatura spustowa powinna być instalowana w najniższych punktach instalacji oraz na podejściach pionów przez elementem zamykającym armatury odcinającej.

W armaturze mieszającej i czterpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony .

5.5 Regulacja instalacji wodociągowej

Instalacja wodociągowa podlega regulacji, zgodnie z wynikami obliczeń hydraulicznych i innymi wymaganiami zawartymi w projekcie:

- wody zimnej w zakresie zapewnienia w punktach czterpalnych normatywnego strumienia wody
- ciepłej wody w zakresie zapewnienia w punktach czterpalnych normatywnego strumienia ciepłej wody o temp. 55 - 60 °C.

Nastawy armatury regulacyjnej powinny być prowadzone po zakończeniu montażu, płukaniu i badaniu szczelności instalacji w stanie zimnym.

Nastawy regulacji montażowej armatury regulacyjnej , a w instalacji wody ciepłej także nastawy parametrów pracy pomp cyrkulacyjnych, należy wykonać zgodnie z wynikami obliczeń hydraulicznych zawartymi w projekcie instalacji.

5.6 Izolacja cieplna

Przewody instalacji wodociągowej wody ciepłej powinny być izolowane cieplnie.

Dopuszcza się nie stosowanie izolacji cieplnej przewodów instalacji wodociągowej wody ciepłej, w których nie ma cyrkulacji.

Przewody instalacji wodociągowej wody zimnej powinny być izolowane cieplnie w zakresie określonym w projekcie technicznym tej instalacji.

Wykonanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego oraz po stwierdzeniu prawidłowości wykonania instalacji potwierdzone protokołem odbioru.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Zakres badań odbiorczych

Zakres badań odbiorczych należy dostosować do rodzaju i wielkości instalacji wodociągowej. Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy inwestorem i wykonawcą, powinien on obejmować co najmniej badania odbiorcze:

- szczelności,
- zabezpieczenie instalacji wody ciepłej przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury,
- zabezpieczenia przed możliwością pogorszenia jakości wody w instalacji oraz zmianami skracającymi trwałość instalacji,
- zabezpieczenie instalacji wodociągowej przed możliwością przepływów zwrotnych.

7.0 ODBIÓR ROBÓT

7.1 Odbiór techniczny robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór techniczny - częściowy powinien być przeprowadzony dla tych elementów lub części instalacji wodociągowej, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót.

Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego, bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

Po wykonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonanych robót, zgodność z projektem i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych.

7.2 Odbiór końcowy instalacji wodociągowej

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego - końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- zakończono wszystkie roboty montażowe instalacji,
- instalację wypłukano, napełniono wodą,
- dokonano badań odbiorczych z wynikiem pozytywnym.

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić dokumenty:

- projekt techniczny powykonawczy,
- dziennik budowy,
- obmiary powykonawcze,
- protokoły odbiorów technicznych – częściowych,
- protokoły dokonanych badań odbiorczych,
- dokumenty dla urządzeń podlegających dozorowi technicznemu,
- instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów,
- instrukcje obsługi instalacji.

Odbiór techniczny - końcowy kończy się protokołem przejęcia instalacji wodociągowej do użytku.

Protokół odbioru technicznego - końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych.

W przypadku zakończenia odbioru protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji.

8.0 NORMY ZWIĄZANE

1. PN-7 I/B-10420 Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze.
2. PN-85/M-75002 Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania.
3. BN-76/8860 Elementy mocujące rurociągi.
4. PN-EN 67 I-I Hydranty wewnętrzne
5. PN-81/B-10800 Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
6. PN-B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
7. PN-B-10700.02 Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
8. PN-B-10700. Przewody wody zimnej z poli(chloru winylu) i polietylenu.
9. PN-70/H-97051 Ochrona przed korozją.
10. PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu..
11. PN-B-02421:2000 – Izolacja cieplna przewodów i armatury.