

DZIAŁ S -1 INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wody zimnej i ciepłej w ramach remontu wybranych pomieszczeń w budynku biurowym GDDKiA O. w Gdańsku ul. Budowlanych 70.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty ,których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wody zimnej i ciepłej do urządzeń sanitarnych w remontowanym obiekcie.

W zakres robót wchodzi:

- demontaż istniejącej instalacji wody zimnej i ciepłej
- roboty przygotowawcze
- wykonanie instalacji wody zimnej
- wykonanie instalacji wody ciepłej
- wykonanie izolacji termicznej rurociągów
- kontrola jakości
- próby ciśnieniowe
- odbiory końcowe

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszym ST są zgodne z odpowiednimi Polskim Normami.

2. MATERIAŁY

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i ST. Wszystkie materiały winne posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Wykonawca powinien powiadomić Nadzór Techniczny proponowanych źródeł otrzymania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy. Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Nadzór Techniczny o swoim wyborze najszybciej jak to możliwe przed użyciem materiału albo w okresie ustalonym przez Nadzór Techniczny. W przypadku nie zaakceptowania materiału ze wskazanego źródła, Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji Nadzoru Technicznego materiał z innego źródła. Wybrany i zaakceptowany materiał nie może być później zmieniony bez zgody Nadzoru Technicznego. Każdy rodzaj robót , w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem za wykonanie pracy.

2.1 Materiały dotyczące instalacji wodociągowej.

- Rury stalowe ocynkowane
- Zawory kulowe odcinające
- Baterie czerpalne
- Zawory czerpalne ze złączką do węża
- Przybory sanitarne

2.2 Odbiór materiałów na budowie

Materiały należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego.

Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości co do ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Nadzór Techniczny.

2.3 Składowanie materiałów

Powinno odbywać się na terenie równym i utwardzonym z możliwością odprowadzenia wód opadowych.

Rury stalowe należy składać pod zadaszeniem na podkładach drewnianych

Materiały izolacyjne, armaturę, urządzenia, sprzęt oraz inne drobne elementy należy składować w magazynie zamkniętym.

3. SPRZĘT

- piły elektryczne do cięcia rur
- gwintownica do rur
- giętarki do gięcia rur
- wiertarki
- rusztowania

4. TRANSPORT

Przewiduje się przewóz materiałów i elementów od producenta na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunku i zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem.

Powierzchnia załadownicza środka transportowego powinna być czysta i wolna od wystających ostrych elementów.

Załadunek i rozładunek materiałów powinien odbywać się w sposób zabezpieczający przed ich uszkodzeniem

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonawstwem instalacji wody zimnej i ciepłej w budynku. Roboty instalacji należy wykonywać zgodnie z :Warunkami technicznymi wykonania robót instalacji wodociągowych „, Wyd. COBRTI INSTAL Zeszyt Nr 72 z lipca 2003r.

5.1 Demontaż istniejącej instalacji wody zimnej i ciepłej

- zdemontować istniejące przewody wody zimnej i ciepłej oraz związaną armaturę w pom. łazienek i pom. gospodarczych, pomocniczych parteru wraz z podejściami pod stropem piwnic
- wywóz zdemontowanych elementów instalacji
- utylizacja zdemontowanych elementów instalacji

5.2 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy:

- Wytyczyć trasy przewodów
- Ustalić miejsca wykonania podejść pod baterie
- Wykuć otwory i bruzdy pod rurociągi

5.3 Roboty montażowe. Instalacja wodociągowa.

- Przewody

Montaż instalacji powinien zapewnić utrzymanie trasy zgodnie z dokumentacją techniczną. Instalacje wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji należy wykonać z rur ocynkowanych łączonych przez złączki gwintowane.

Przejścia przewodów przez ściany i stropy wykonywać w tulejach ochronnych.

Połączenie z armaturą wykonać gwintowane. Połączenia gwintowane należy uszczelnić taśmą teflonową.

Połączenie z urządzeniami technologicznymi wykonywać z projektem instalacji technologicznej, instrukcjami producenta i DTR oraz wytycznymi Inwestora.

Zastosowane materiały i armatura powinny odpowiadać warunkom prac: ciśnieniu 10 bar i temperaturze +5°C do +55°C.

- Armatura

Armaturę wodociągową montować w miejscach dostępnych umożliwiając jej obsługę i konserwację. Podejścia pod armaturę wykonać w bruzdach ściennych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Kontrola obejmuje:

- sprawdzenie jakości urządzeń
- sprawdzenie szczelności instalacji
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem
- sprawdzenie prawidłowości zainstalowania armatury
- sprawdzenie prawidłowości wykonania podpór oraz odległości między podporami
- sprawdzenie jakości materiałów uszczelniających
- sprawdzenie wykonania izolacji cieplnej
- sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek

6.2 Próby szczelności instalacji wody zimnej i ciepłej

Przewody instalacji należy napełnić wodą, podnieść ciśnienie do 0,9 MPa lub 1,5-krotnej wielkości ciśnienia roboczego.

Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego tj. 9 bar. Ciśnienie to musi być w okresie 30 minut wytworzone dwukrotnie w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bar. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej, nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bar.

Po zakończeniu próby wstępnej i głównej, należy przeprowadzić próbę końcową (impulsową). W próbie tej, w 4 cyklach co najmniej 5 minutowych, wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 i 1 bar. Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym.

W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność.

Badanie dla instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55 °C.

Badanie temperatury ciepłej wody należy wykonać przez pomiar temperatury strumienia wypływającej wody. Badaniu należy poddać około 15 % ogólnej liczby punktów czerpalnych instalacji. Dla instalacji ciepłej wody z przewodami cyrkulacyjnymi, pomiar temperatury należy powtórzyć po 4 h.

Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia co 0,1 bar. Powinien on być umieszczony możliwie w najniższym punkcie instalacji. Z próby ciśnienia zostaje sporządzony protokół, który musi być podpisany przez Inwestora i Wykonawcę.

7. ODBIÓR ROBÓT

Przy odbiorach technicznych częściowych należy poddać te elementy instalacji wodociągowej, które zanikają w wyniku postępu robót, jak np. wykonanie bruzd, przebić oraz inne, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego

Przedłożone dokumenty:

- a) Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonanymi w trakcie budowy, obejmująca dodatkowo rysunki konstrukcyjne obiektów i przekroje poprzeczne kanałów oraz szkice zdawczo- odbiorcze.
- b) Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w Dzienniku Budowy.
- c) Dziennik Budowy
- d) Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów.

Przy odbiorze końcowym urządzeń instalacji i regulacji urządzenia ciepłej wody należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną (po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw) i wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

8.1 Normy:

1. PN-81/B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
2. PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe.
3. BN-74/6366-03 Rury polietylenowe typ 50. Wymiary.
4. BN-74/6366-04 Rury polietylenowe typ 50. Wymagania techniczne.

- | | | |
|-----|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. | PN-85/B-01700 | Wodociągi i kanalizacje. Urządzenia i sieć zewnętrzna.
Oznaczenia graficzne. |
| 6. | PN-68/B-06050 | Roboty ziemne budowlane.
Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze. |
| 7. | BN-83/8836-02 | Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| 8. | PN-70/C-89015 | Rury polietylenowe. Metody badań. |
| 9. | PN-70/C-89016 | Kształtki polietylenowe do łączenia rur polietylenowych.
Metody badań. |
| 10. | PN-89/H-02650 | Armatura i rurociągi.
Ciśnienia i temperatury. |
| 11. | PN-83/H-02651 | Armatura i rurociągi. Średnice nominalne. |
| 12. | PN-93/C-89218 | Rury i kształtki z tworzyw sztucznych.
Sprawdzenie wymiarów. |
| 13. | PN-86/M-74140/01 | Armatura przemysłowa. Zawory kołnierzowe na ciśnienie nominalne do 40 MPa.
Wymagania i badania. |
| 14. | PN-92/M-74001 | Armatura przemysłowa.
Ogólne wymagania i badania. |
| 15. | PN-88/M-54900 | Wodomierze. Terminologia. |
| 16. | PN-88/M-54906 | Wodomierze skrzydełkowe do wody zimnej. |
| 17. | BN-91/M-54910 | Wodociągi.
Zabudowa zestawów wodomierzowych w połączeniach wodociągowych. |
| 18. | PN-92/B-01706 | Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu. |
| 19. | PN-B-01706/Az1 | Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
(zmiana Az1) |
| 20. | PN-81/B-10700.00 | Instalacje wewnętrzne wodociągowe. i kanalizacyjne.
Wymagania i badania przy odbiorze. |
| 21. | PN-81/B-10700.02 | Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych. |
| 22. | PN-82/8976-50 | Przejścia gazociągów przez przegrody budowlane.
Ogólne wymagania i badania. |
| 23. | PN-77/H-05519 | Próba szczelności |
| 24. | PN-76/88601/01 | Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych. |

8.2 Inne dokumenty

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych Wyd. COBRTI INSTAL zeszyt Nr 7 z lipca 2003r.
2. Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Warszawa 1994 r. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji.
3. Podziemne taśmy ostrzegawcze – instalacja i zastosowanie Sparks.
4. Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 4 maja 1990 r. w sprawie warunków, jakim powinna odpowiadać woda do picia i na potrzeby gospodarcze.
5. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 grudnia 1996 r. w sprawie urządzeń zaopatrzenia w wodę i urządzeń kanalizacyjnych oraz zasad ustalania opłat za wodę i wprowadzenie ścieków (Dz. U. nr 151, poz. 716).