

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST_02: ROBOTY INSTALACYJNE HYDRAULICZNE CPV 45332200-5 ROBOTY INSTALACYJNE WODNE I KANALIZACYJNE CPV 45332000-3

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	1
1.1	Przedmiot specyfikacji	1
1.2	Zakres stosowania specyfikacji	1
1.3	Zakres robót objętych specyfikacją	1
1.4	Ogólne wymagania dotyczące robót	1
1.5	Określenia podstawowe	1
2.	Materiały	2
2.1	Przewody	2
2.2	Armatura	2
3.	Transport i składowanie	3
4.	Sprzęt	3
5.	Wykonanie robót	3
5.1	Montaż rurociągów	3
5.2	Badania i uruchomienie instalacji	4
6.	Kontrola jakości robót	4
7.	Obmiar robót	4
8.	Odbiór robót	5
9.	Podstawa płatności	5
10.	Przepisy związane	5

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem instalacji wodnej w ramach zadania: "Rozbudowa z przebudową budynku Leśnego Ośrodka Edukacji Ekologicznej" w Istebnej.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu następujących prac:

- montaż zaworu czerpalnego zimnej wody,
- montaż zaworu odcinającego,
- włączenie się do istniejącej instalacji wodnej,
- próba szczelności.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami Inwestora.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji wodnej do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości 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.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji ogólnej.

1.5 Określenia podstawowe

- 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 przepisach odrębnych dotyczących warunków, jakim powinna odpowiadać woda do spożycia przez ludzi;
- woda do spożycia przez ludzi - woda spełniająca wymagania jakościowe określone w Rozporządzeniu;
- instalacja wodociągowa wody zimnej - instalacja zimnej wody doprowadzanej z sieci wodociągowej rozpoczyna się bezpośrednio za zestawem wodomierza głównego;
- ciśnienie robocze instalacji - obliczeniowe (projektowe) ciśnienie pracy instalacji przewidziane w dokumentacji projektowej, które dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczone w żadnym jej punkcie;

- ciśnienie dopuszczalne instalacji - najwyższa wartość ciśnienia statycznego wody w najniższym punkcie instalacji;
- ciśnienie próbne - ciśnienie w najniższym punkcie instalacji, przy którym dokonywane jest badanie jej szczelności;
- ciśnienie nominalne PN - ciśnienie charakteryzujące wymiary i wytrzymałość elementu instalacji w temperaturze odniesienia równej 20°C;
- temperatura robocza - obliczeniowa (projektowa) temperatura pracy instalacji przewidziana w dokumentacji projektowej, która dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczona w żadnym jej punkcie. Temperatura robocza instalacji wody zimnej wynosi 20°C, a instalacji wody ciepłej 60°C;
- średnica nominalna (DN lub dn) - średnica, która jest dogodnie zaokrągloną liczbą, w przybliżeniu równą średnicy rzeczywistej (dla rur - średnicy zewnętrznej, dla kielichów kształtek - średnicy wewnętrznej) wyrażonej w milimetrach.

2. Materiały

Projektowaną instalację wody zimnej wykonać z materiałów określonych w dalszej części niniejszej specyfikacji oraz na podstawie zestawienia materiałów projektu technicznego.

Materiały stosowane do montażu instalacji sanitarnych powinny być zatwierdzone przez Zamawiającego i powinny posiadać:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru aktualnych Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z aktualną Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Kierownika budowy. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.1 Przewody

Projektowaną instalację wody zimnej należy wykonać z rur PE-x lub innych dostosowanych do materiału istniejącej instalacji. Do łączenia stosować kształtki systemowe albo inne równorzędne, wykonane z PVDF lub mosiądzu/brązu z pierścieniem zabezpieczającym połączenie przed wystąpieniem korozji elektrolitycznej.

2.2 Armatura

Instalacja ma być wyposażona w typową armaturę odcinającą: zawory odcinające oraz armaturę wypływową: zawór czerpalny ze złączką do węża.

3. Transport i składowanie

Należy stosować jedynie takie środki transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu materiały należy zabezpieczyć przed ich przemieszczaniem. Powinny być poukładane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę.

Przewody, armaturę i urządzenia należy składować w pomieszczeniach suchych i temperaturze nie niższej niż 0°C. W pomieszczeniach składowania nie powinny znajdować się związki chemiczne działające korodująco. Przewody i armaturę z tworzyw sztucznych należy przechowywać z dala od urządzeń grzewczych.

4. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót.

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

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do wymagań warunków BHP.

5. Wykonanie robót

5.1 Montaż rurociągów

Przed przystąpieniem do montażu instalacji wodociągowej należy:

- wyznaczyć miejsca układania rur, kształtek i armatury,
- wykonać otwory i obsadzić uchwyty, podpory i podwieszenia,
- wykonać bruzdy w ścianach oraz posadce w przypadku układania w nich przewodów wodociagowych,
- wykonać otwory w ścianach dla przejść przewodów wodociagowych.

Po wykonaniu czynności j.w. należy przystąpić do właściwego montażu rur, kształtek i armatury.

Połączenia rur z armaturą lub punktami poboru wykonać za pomocą kształtek systemowych wyposażonych w gwint, uszczelniać taśmą teflonową.

Przewody układowe pod tynkiem powinny być izolowane, tak aby izolacja przejęła występujące wydłużenia cieplne. Minimalna warstwa betonu nad rurą powinna ze względów wytrzymałościowych wynosić 4 cm. W przypadku tynku wymagana grubość mieści się w zakresie 3–4 cm, zależnie od średnicy rury, przy czym zaleca się tu stosowanie siatki tynkarskiej. Montaż podtynkowy wymaga konieczności stosowania uchwytów (podpór przesuwnych) kotwiących instalacje do ścian budynku, w rozstawie zgodnym z zaleceniami producenta. Podstawowym sposobem łączenia rur wielowarstwowych jest użycie złączek zaciskowych. Zacisk należy wykonać przez bezpośrednie zaciśnięcie rury na kształtce. Dla prostych odcinków instalacji o długości powyżej 12 m wymagane jest kompensowanie wydłużeń.

Montaż rurociągów z rur PE-x – techniką typu tuleja zaciskowa:

- Rury przycinać na wymiar za pomocą obcinaka.
- Na rurę nasunąć tuleję zaciskową i następnie kielichować rurę za pomocą głowicy kielichującej.
- Po wykonaniu kielichowania umieścić złączkę w rozszerzonej końcówce rury i wykonać zaciśnięcie.
- Połączenie wykonywać za pomocą specjalnej zaciskarki firmy Rehau.

- Na rurach w zakresie średnic do DN 50 mogą być wykonywane łuki. Po wykonaniu łuku zarówno jego wewnętrzna jak i zewnętrzna strona musi pozostać gładka, bez żadnych spęczeń lub uszkodzeń. Promień gięcia większy niż $3,5d$.
- Przewody prowadzone po ścianach mocować za pomocą obejm metalowych z wkładką z tworzywa sztucznego. Rozstaw obejm wynosi maksymalnie: 1,5 m dla $d = 20, 26$ mm, 2,0 m dla $d = 32, 40$ mm.
- Przewody w bruzdach i w posadzce prowadzić w rurze osłonowej z tworzywa sztucznego lub w izolacji.
- Przejścia przez stropy i ściany w tulejach ochronnych. Tuleje przechodzące przez strop powinny wystawać około 2 cm powyżej posadzki.
- Wydłużenia cieplne przejmowane będą za pomocą samokompensacji.
- Podejścia wody zimnej i ciepłej dodatkowo mocować przy punktach poboru wody. Przewody systemu Rehau łączyć z armaturą i rurami stalowymi za pomocą kształtek przejściowych.

Montaż instalacji przeprowadzić zgodnie z instrukcjami producentów.

5.2 Badania i uruchomienie instalacji

Całość instalacji wykonać zgodnie z Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 7. "Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych" oraz katalogami i wytycznymi firmy będącej producentem zastosowanych materiałów. Przed wykonaniem wylewek i zakryciem bruzd ściennych wykonać próbę szczelności. Dla instalacji wody po zakorkowaniu otworów w przewodach należy instalację napełnić wodą wodociągową lub z innego źródła, dokładnie odpowietrzając przewody. Po napełnieniu przeprowadzić kontrolę zwracając uwagę czy połączenia przewodów i armatury są szczelne.

Próbie ciśnieniową wykonać dla instalacji wodnej po pozytywnej próbie szczelności. Za pomocą ręcznej pompki lub specjalnego agregatu pompowego należy podnieść ciśnienie w instalacji do wartości 1,5-krotnej wartości najwyższego ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszej niż 0,9 MPa. Instalację uważa się za szczelną, jeżeli na zamontowanym manometrze w ciągu dwóch godzin spadek ciśnienia nie będzie większy niż 0,02 MPa.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonanych robót obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z dokumentacją projektową co do zgodności zabudowanych materiałów oraz tras i rozprowadzenia instalacji,
- sprawdzenie poprawności i jakości wykonania montażu wszystkich elementów i połączeń,
- sprawdzenie poprawności wykonania izolacji przewodów, mocowań, zabezpieczenia antykorozyjnego,
- wykonanie próby szczelności,
- wykonanie próby ciśnieniowej.

Wszystkie badania powinny być przeprowadzone przed zakryciem instalacji. Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołu.

7. Obmiar robót

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Kierownika budowy o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3

dni przed tym terminem. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Kierownika budowy na piśmie.

Jednostką obmiarową jest:

- rury, izolacje, próba szczelności – m;
- armatura, włączenie do istn. instalacji – szt.;

8. Odbiór robót

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu: bruzdy, przebicia itp.,
- odbiór ostateczny (całego zakresu prac),
- odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego).

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Protokół odbioru 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. W ramach odbioru ponownego należy ponadto stwierdzić czy w czasie pomiędzy odbiorami elementy instalacji nie uległy destrukcji spowodowanej korozją, zamarznięciem wody lub innymi przyczynami.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji ogólnej (ST).

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac podanego w punkcie 1.3.

10. Przepisy związane

PN-81/B-107000 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.

Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-81/B-107000.01 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.

Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne

PN-81/B-107000.02 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.

Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.

PN-92/B-01706 - Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.

PN-92/B-01706/Az1:1999 - Instalacje wodociągowe.

Wymagania w projektowaniu - Zmiana Az1

PKTSGGiK – Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych

PN-EN 806-1:2004 - Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi --

Część 1: Postanowienia ogólne