

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ST – 00.10 WYKONANIE INSTALACJI HYDRANTOWEJ**

Inwestycja: **Wykonanie przejścia pomiędzy budynkami Urzędu Miasta i byłej Prokuratury. Budowa wewnętrznej instalacji hydrantowej**

Branża: **Budowlana , instalacyjna , elektryczna**

Adres Inwestycji : **Urząd Miejski Gminy Rawicz
ul. J.Piłsudskiego 21 , 63-900 Rawicz**

Inwestor: **Urząd Miejski Gminy Rawicz
ul. J.Piłsudskiego 21 , 63-900 Rawicz**

Rawicz 2022 rok

Opracował :

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru: instalacji hydrantów p-poż. budynku Urzędu Miejskiego Gminy Rawicz.

1.2.Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3.Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót zgodnie z Dokumentacją Projektową - opis techniczny i rysunki i obejmują wykonanie instalacji wewnętrznej hydrantowej . Roboty obejmują:

- demontaż istniejących instalacji w zakresie rur ułożonych na ścianach
- montaż rurociągów z rur stalowych ocynkowanych
- próba szczelności instalacji
- płukanie i dezynfekcja rurociągów
- montaż armatury, hydrantów p.poż.
- montaż zestawu pompowego , zaworu pierwszeństwa
- montaż tulei ochronnych
- wykonanie otworów w ścianach i stropach
- wykonanie wnęk na szafki hydrantowe
- zamurowanie wnęk po demontowanych szafkach hydrantowych

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne odpowiednimi Polskimi Normami i przepisami związanymi oraz „ Wymaganiami ogólnymi”.

Instalacja wodociągowa - układy połączonych przewodów, armatury i urządzeń służące do zaopatrzenia budynku w zimną i ciepłą wodę, spełniająca wymagania jakościowe określone w odrębnych przepisach. Instalacja zimnej wody rozpoczyna się bezpośrednio za zestawem wodomierzowym.

Instalacja wodociągowa p.poż. nawodniona - instalacja zasilana z wodociągu miejskiego za pomocą przyłącza wodociągowego, zainstalowana wewnątrz budynku, w której wszystkie przewody są stale wypełnione wodą. Z tych przewodów, za pomocą hydrantów p.poż. $\phi 25\text{mm}$ pobierana będzie woda do gaszenia pożaru.

Temperatura robocza - obliczeniowa / projektowana / temperatura pracy instalacji przewidziana w projekcie, dla zachowania zakładanej trwałości instalacji. Temperatura robocza instalacji wody zimnej wynosi $+ 20^{\circ}\text{C}$ a instalacji wody ciepłej $+ 60^{\circ}\text{C}$ i $+43^{\circ}\text{C}$ (w pomieszczeniach łazienek dla uczniów)

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Kierownik robót jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją wykonania i odbioru, Polskimi Normami, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru oraz poleceniami nadzoru Inwestorskiego i Autorskiego zgodnie z art. 22, 23, 28 ustawy Prawo budowlane oraz obowiązującymi przepisami BHP. Rysunki warsztatowe wykonawca wykona we własnym zakresie.

2.MATERIAŁY

2.1.Warunki ogólne

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

Przy wykonywaniu instalacji p-poż. należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie i posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący zgodność z PN lub wyroby posiadające oznaczenie CE /dokonano oceny zgodności z normami europejskimi/.

Wszystkie pozostałe elementy instalacji hydrantowej nie wymienione niżej należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych, wydanymi przez COBRTT INSTAL”.

2.2.Instalacja hydrantowa ppoż.

Zakres stosowania zgodnie z dokumentacją techniczną.

- Rury stalowe ocynkowane ze szwem gwintowane
- Hydranty wewnętrzne wnękowe $\phi 25\text{mm}$ z wężem półsztywnym 30m, posiadające atest i świadectwo dopuszczenia CNBOP, zgodnie z Rozp. MSWiA z 22.04.98r.
- Zestaw do podnoszenia ciśnienia w instalacji hydrantowej
- Zawory antyskażeniowy
- Zawór elektromagnetyczny

Wszystkie elementy instalacji wodociągowych, które mogą stykać się bezpośrednio z wodą pitną, powinny być wykonane z materiałów nie wpływających ujemnie na jakość wody i mieć

świadczenie o dopuszczeniu do stosowania, wydane przez jednostkę upoważnioną przez ministra zdrowia.

3.SPRZĘT

W gestii wykonawcy instalacji.

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

4.TRANSPORT

4.1.Transport elementów rurowych

Elementy te należy transportować w fabrycznych opakowaniach zgodnie z instrukcją transportu poszczególnych producentów tak, aby nie uległy uszkodzeniu i zniszczeniu.

4.2.Transport urządzeń i armatury przemysłowej

Transport urządzeń i armatury powinien odbywać się krytymi środkami, w opakowaniu producenta, zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi. Urządzenia i armatura powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami mechanicznymi. Załadunku i rozładunku dokonywać zgodnie z przepisami bhp sprzętem mechanicznym lub ręcznie z zachowaniem ostrożności tak, by nie uszkodzić urządzeń.

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca odpowiedzialny jest za dokładność wytyczenia trasy rur, wysokości wszystkich elementów.

5.2.Montaż instalacji ppoż.

Wszystkie elementy instalacji hydrantowej należy wykonać zgodnie z projektem wykonawczym zatwierdzonym przez Inwestora, warunkami technicznymi wykonania i odbioru, obowiązującymi przepisami BHP, warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Do rozpoczęcia montażu instalacji ppoż. można przystąpić po stwierdzeniu przez kierownika budowy, że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych,
- elementy budowlano-konstrukcyjne, mające wpływ na montaż urządzeń instalacji hydrantowej ppoż., odpowiadają założeniom projektowym.

Przewody instalacji hydrantowej p-poż. należy prowadzić po ścianach wewnętrznych, pod stropami.

W miejscu przejść rurociągów przez przegrody budowlane powinny być osadzone tuleje, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur.

Przestrzeń między rurociągiem a tuleją ochronną, powinna być wypełniona szczeliwem.

elastycznym. Tuleje przechodzące przez strop powinny wystawać ok. 2 cm powyżej posadzki.

Wewnętrzne przewody instalacji powinny być układane w kierunkach prostopadłych i równoległych do ścian. Spadki przewodów powinny zapewniać możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzenia.

Nie wolno prowadzić przewodów instalacji hydrantowej powyżej przewodów elektrycznych.

Odległość zewnętrznej powierzchni rury wodociągowej, stropu albo podłogi powinna wynosić co najmniej:

- dla przewodów średnicy 20-25 mm — 3 cm,
- jw., lecz 32-50 mm — 5 cm,

Minimalne odległości przewodów wody od przewodów elektrycznych powinny wynosić 10 cm.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiedzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewniać swobodne przesuwanie się rur.

Przejścia przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego zastosować zabezpieczenia p-poż.

5.3.Montaż hydrantów

Hydranty wewnętrzne zlokalizować zgodnie z projektem. Zawory powinny być umieszczone na wysokości 1,35 m od poziomu podłogi. Przed hydrantem powinna być dostateczna przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej. Ciśnienie przy zaworze hydrantowym nie może być mniejsze niż 20 m sł. wody.

Należy zastosować szafki hydrantowe podtynkowe z wyposażeniem tj. wężem półsztywnym o długości 30 m i prądownicą.

Istniejącą instalację hydrantową wraz z szafkami hydrantowymi zdemontować .

Wnęki po szafkach – замуrować.

5.4.Montaż zestawu pompowego

Zestaw pompowy montować zgodnie z DTR dostarczoną przez producenta w pomieszczeniu technicznym przystosowanym o strony budowlanej zgodnie z projektem w branży budowlanej o wykonać jego zasilanie elektryczne zgodnie z projektem w części elektrycznej oraz odpowiednimi specyfikacjami technicznymi.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.Materiały

Badanie materiałów użytych do wykonania robót poprzez porównanie cech materiałów z wymogami dokumentacji projektowej i odpowiednich norm materiałowych.

6.2.Kontrola jakości wykonywanych robót

Kontroli jakości wykonywanych robót należy dokonać poprzez porównanie wykonania robót z dokumentacją projektową oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru. Kontroli podlega szczelność instalacji hydrantowej . Realizacja kontroli jakości na budowie powinna odbywać się w postaci kontroli bieżącej lub odbioru, który powinien być dokonywany komisyjnie, z obowiązkiem sporządzenia protokołu i wniesienia odpowiedniego zapisu w dzienniku budowy.

Instalację wody zimnej i ppoż. należy poddać badaniom na szczelność.

➤ w przypadku urządzeń wielostrefowych lub wielozładowych należy badania szczelności wykonać oddzielnie dla każdej strefy i układu.

➤ badania szczelności urządzeń należy wykonywać w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 0°C.

➤ badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałówj. W przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa, jeżeli badanie szczelności w czasie próby końcowej byłoby niemożliwe lub utrudnione.

➤ badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napęlnić wodą wodociągową lub z innego źródła, dokładnie odpowietrzając urządzenie. Po napęlnieniu należy przeprowadzić kontrolę całego urządzenia, zwracając szczególną uwagę czy połączenia przewodów i armatury są szczelne.

➤ po stwierdzeniu szczelności należy urządzenie poddać próbie podwyższonego ciśnienia za pomocą ręcznej pompki lub ruchomego agregatu pompowego, przystosowanego do wykonywania prób ciśnieniowych. Instalacja wodociągowa przy ciśnieniu próbnym równym 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 1,0 MPa nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo-regulacyjnej i połączeniach.

➤ instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 min nie wykazuje spadku ciśnienia.

Badanie instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napęlniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 60°C.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót”.

Przy odbiorze powinny być dostarczone:

- dokumentacja techniczna z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie prowadzenia robót
- protokoły odbioru robót
- protokoły prób szczelności
- karty gwarancyjne.

1. Odbiór częściowy

a. Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót, jak np. wykonanie bruzd, przebić oraz inne, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

b. Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy.

2. Odbiór końcowy

a. 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), z warunkami niniejszego rozdziału oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych.

b. W szczególności należy skontrolować:

- 1.użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia,
- 2.prawidłowość wykonania połączeń,
- 3.jakość zastosowania materiałów uszczelniających,
- 4.wielkość spadków przewodów,
- 5.odległości przewodów względem siebie i od przegród budowlanych,
- 6.prawidłowość wykonania odpowietrzeń,

7.prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami.

8.zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną.

8.OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest:

m: montażu rurociągów z stalowych; płukanie rurociągów; na podstawie dokumentacji i obmiaru w terenie

szt.: montaż zaworów, na podstawie dokumentacji i obmiaru w terenie

kpl.: szafek hydrantowych

1 próba: próby szczelności instalacji hydrantowej; na podstawie dokumentacji i obmiaru w terenie

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z opracowanym przedmiarem robót i stanem faktycznym wykonanych elementów oraz z zapisami w umowie.

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

1.Prawo budowlane z dnia 7.07.1994r. z późniejszymi zmianami.

2.Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004r zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

3.Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych, opracowane przez COBRTI „Instal”, Warszawa, lipiec 2003 r.

4.PN-81/B-10700.00 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania

5.PN-81/B-10700.02 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych

6.PN-EN 1717: 2003 - Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny

7.PN-B-10720:1998 – Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze

8.PN-H-74200.1996 - Rury stalowe ze szwem gwintowane

9.PN-B-02865 Ochrona przeciwpożarowa budynków