

Nazwa i adres inwestycji:

**WEWNETRZNA INSTALACJA PRZECIWPOŻAROWA Z HYDRANTAMI DN 25**

Kościan, ul. Mickiewicza 12

64-000 Kościan

**Branża sanitarna**

Inwestor:

**SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1 IM. POWSTAŃCÓW WIELKOPOLSKICH**

Ul. Mickiewicza 12

64-000 Kościan

Opracował:

1  
0  
3

# ***SPECYFIKACJA TECHNICZNA***

## ***Instalacje sanitarne***

### **1. Zakres opracowania**

Opracowanie niniejsze obejmuje Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót wewnętrznej instalacji hydrantowej w budynku Szkoły Podstawowej nr 1 im. Powstańców Wielkopolskich w Kościanie ul. Mickiewicza 12.

**S01** instalacja wodociągowa

**2. Kody i nazwy robót budowlanych** – wg numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Lp	Kod CPV	Opis
1	45330000-9	Roboty instalacyjne wodne

# S01 Instalacja wodociągowa - p.poż.

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST.

W rozdziale tym przedstawione są wymagania dotyczące materiałów, wykonania i odbioru robót montażowych koniecznych do wykonania wewnętrznej instalacji wodociągowej w związku z realizacją inwestycji określonej w rozdziale 1

### 1.2. Zakres zastosowania ST.

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

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Zakres robót objętych ST dotyczy instalacji wody dla celów p.poż. Projektowaną instalację wodociągową proponuje się wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych przez kształtki. Przybory i armaturę przyjmuje się standardową.

Przechodzenie rur przez ściany i stropy towarzyszyć muszą określone warunki:

- Rura winna być umieszczona w obojętnej osłonie z materiału nie powodującego jej uszkodzenia.
- Nie wolno prowadzić rur nieosłoniętej, narażonej na styk z betonem, a tym samym uszkodzeniem jej przez różne chropowatości betonu podczas pracy rury.
- Rury przewodowe nie wolno umieszczać w osłonie z metalu. Lecz jako rurę ochronną należy zastosować rurę z tworzywa sztucznego, która może być wypełniona materiałem trwale-plastycznym.

Po wykonaniu instalację należy dwukrotnie przepłukać, a następnie wykonać próbę na zimno, Próba szczelności instalacji winna być wykonana przed ewentualnym przykryciem rurociągów w brzdach, czy też ich obudową.

Wartość ciśnienia przy próbie winna wynosić 0,9 MPa. Próba ta polega na dwukrotnym podniesieniu ciśnienia do ciśnienia próbnego na okres 10 minut. Odstęp między pierwszą a drugą próbą powinien wynosić 30 minut. Próba musi wykazać absolutną szczelność instalacji a dopuszczalny spadek ciśnienia wynosi 0,6 bara, Próbę tę nazywamy próbą wstępną.

Próba główna trwa 2 godziny przy ciśnieniu próbnym jak wyżej i spadek ciśnienia po tym czasie nie może przekroczyć 0,2 bara. Oczywiście jest, że ani w czasie próby wstępnej ani głównej nie może wystąpić żaden przeciek.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami występującymi w obowiązujących Polskich Normach.

## 2. MATERIAŁY

Warunki ogólne stosowania materiałów .

Do budowy instalacji wodociągowej wewnątrz budynku zastosować należy wyroby posiadające aktualne aprobaty techniczne przez Centralny Ośrodek Badawczo-rozwojowy Techniki Instalacyjnej „INSTAL”.

Na instalację wody dla celów p.poż. zastosowano rury stalowe ocynkowane.

## 3. SPRZĘT

Wymagania ogólne.

Prace rozładunkowe rur i innych wyrobów należy wykonywać przy użyciu podnośnika widłowego.

## **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

### **4.1. Rury stalowe ocynkowane**

Transport rur musi się odbywać w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

W czasie przewozu należy zwrócić uwagę, aby nie ulegały one przemieszczeniom w czasie jazdy. Do rozładunku nie wolno stosować zawiesi z lin metalowych lub łańcuchów. Gdy rury są rozładowane pojedynczo można je zdejmować ręcznie lub z użyciem podnośnika widłowego. Nie wolno rur zrzucić lub wlec. Powierzchnia składowania musi być płaska, wolna od kamieni i ostrych przedmiotów. Wiązki można składować po trzy, jedna na drugiej, lecz nie wyżej niż na 2 metry wysokości w taki sposób, aby ramka okalająca wiązkę wyższą spoczywała na ramce wiązki niższej.

Rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie bądź największe powinny znajdować się na spodzie.

### **4.2 Inne wyroby**

Armatura, kształtki i inne elementy budowanej instalacji wodociągowej powinny być pakowane i transportowane w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem, uszkodzeniami mechanicznymi i korozją. Przewóz powinien się odbywać krytymi środkami transportu w celu zabezpieczenia materiałów przed wpływami atmosferycznymi. Szczególnie gwinty wewnętrzne muszą być chronione przed korozją natomiast zewnętrzne przed uszkodzeniami. Przechowywane wyroby należy pozostawić w oryginalnych opakowaniach odpowiednio oznakowanych tak długo, jak to możliwe.

W pomieszczeniach składowania nie mogą znajdować się związki chemiczne działające korodująco.

Rozmieszczenie jednostek ładunkowych powinno umożliwić swobodny dostęp do wszystkich materiałów.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne warunki wykonania robót .

### **5.1. Przejęcie i przygotowanie placu budowy**

Po przejęciu budynku z przygotowanymi przejściami przez ściany, przebiciami przez stropy oraz odpowiednio wykonanymi szlachtami należy rozpocząć prace instalacyjne na podstawie Dokumentacji Technicznej opracowanej zgodnie z normą PN-92/B-01706 – „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”.

### **5.2. Montaż rur .**

Przed przystąpieniem do montażu trzeba sprawdzić stan rur. Rury należy łączyć za pomocą kształtek gwintowanych. Połączenie ma być wykonane w sposób trwały. Rury można przycinać na placu budowy do żądanej długości.

Na gwint należy łączyć armaturę przepływową i czerpalną.

Przewody wewnętrzne powinny być ułożone tak aby było możliwe ich odpowietrzenie, a w razie potrzeby odwodnienie. Przewody poziome powinny lekko wznosić się w kierunku przepływu wody. Przewody poziome powinny być układane równoległe do ścian, a przez mury przechodzą prostopadle.

Wewnątrz muru nie może znajdować się żadne połączenie rur.

Rury należy przymocować do ścian uchwytnymi metalowo-gumowymi w odstępach zależnych od średnicy rur.

### **5.3. Montaż armatury.**

Przed przystąpieniem do montażu trzeba sprawdzić stan łączonych elementów. Armatura przepływowa musi być szczelna oraz nieskorodowana.

Armatura powinna być tak rozmieszczona, aby obsługa z łatwością orientowała się w przeznaczeniu i wpływie nastawienia elementów armatury na działanie urządzeń wodociągowych. Zawory powinny być umieszczone w miejscu widocznym, dostępnym do obsługi i kontroli, mającym światło sztuczne i o ile jest to możliwe naturalne.

Armaturę przepływową z przewodami z rur należy łączyć za pomocą kształtek (gwintowanych). Połączenie ma gwarantować szczelność armatury. Zawór w położeniu zamkniętym powinien szczelnie zamykać przepływ wody.

#### *5.4. Montaż armatury.*

Lokalizacja i rodzaj montowanej armatury zgodnie z Dokumentacją Projektową.

#### *5.5. Przejście przez przegrody budowlane*

W miejscach, gdzie przewody wodociągowe przechodzą przez ściany lub stropy, pomiędzy ścianką rur a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej, powinna być pozostawiona wolna przestrzeń, wypełniona materiałem utrzymującym stale stan plastyczny.

Wszystkie przejścia przez stropy oddzielenia pożarowego wykonać w klasie odporności ogniowej przegrody z zastosowaniem przepustów p. poż. firmy Hilti.

#### *5.6. Próby ciśnienia*

Próby szczelności należy przeprowadzić przy ciśnieniu wyższym o 50% od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa w oparciu o normę PN-81/B-10700.00 – „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania”.

W czasie próby utrzymać to ciśnienie przez 20 minut i obserwować przewody i armaturę.

Przewody, armatura przelotowo-regulacyjna oraz wszystkie połączenia nie powinny wykazywać przecieków. Podczas badania ciśnienia na manometrze kontrolnym nie powinno się zmniejszyć o więcej niż 2%.

#### *5.7. Nadzór na budowę instalacji p.poż*

Nadzór techniczny nad budową instalacji wodociągowej sprawują Inspektor nadzoru oraz projektant.

Decyzje o zmianach wprowadzonych na etapie wykonania muszą być potwierdzone wpisem do dziennika budowy, potwierdzonym przez inspektora nadzoru, lub w przypadku poważniejszych odstępstw od rozwiązań projektowych – przez projektanta. Wszelkie zmiany i odstępstwa od dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości użytkowych, jakościowych lub zmniejszyć trwałość eksploatacyjną instalacji wodociągowej.

## **6. KOTROLA JAKOŚCI**

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli w zakresie i z częstotliwością określoną w PZJ i zaakceptowaną przez Kierownika Projektu.

W szczególności kontrola powinna obejmować :

- sprawdzenie z Dokumentacją Projektową założenia przewodów
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów ,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelnienia przewodów,  
Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-B-10735.
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją,
- zgodność z wykonania z Dokumentacją Projektową.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### 7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarową jest m (metr) wykonanego i odebranego przewodu i uwzględnia niżej wymienione elementy składowe, obmierzone według innych jednostek:

- ułożenie rurociągu w m
- zamontowanie urządzeń w szt

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót

Wymagania przy odbiorze instalacji wody zimnej, ciepłej, cyrkulacyjnej i instalacji p.poż. określają normy PN-81/B-10700.02 – „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.

Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody ciepłej i zimnej z rur stalowych ocynkowanych”, PN-81/B-10700.00 – „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.

Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania” oraz PN-B-02865; 1997 – „Ochrona przeciwpożarowa budynków . Przeciwożarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa”.

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją ST i wymaganiami Inżyniera Kontraktu jeżeli wszystkie pomiary i badania są zachowane w określonej tolerancji.

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z ułożeniem wewnętrznej instalacji wodociągowej.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

### 8.3. Odbiór końcowy

Odbiorowi końcowemu podlega:

- sprawdzenie kompletności dokumentacji do odbioru technicznego końcowego (podlegające na sprawdzeniu protokółów badań przeprowadzonych przy odbiorach technicznych częściowy),
- badanie szczelności całego przewodu i armatury.

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania. Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania (badanie dokumentacji i szczelności całego przewodu) zostały spełnione. Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione, należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania przewodu i w zależności od tego określić konieczne dalsze postępowanie.

## 9. PRZEPISY ZWIĄZANE

- **PN-EN10242:1999** – „Gwintowane łączniki rurowe z żeliwa ciągliwego”
- **PN-85/M-75002** – „Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania”
- **PN-92/B-01706** – „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”.
- **PN-81/B-10700.00** – „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólnie wymagania i badania”
- **PN-81/B-10700.02** – „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody ciepłej i zimnej z rur stalowych ocynkowanych”
- **PN-B-02865; 1997** – „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwożarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa i przeciwpożarowa”.

- **Rozporządzenie** Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107 z 1998r. poz. 679).
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” część II
- **Rozporządzenie MI** w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki, Dz.U. nr 75 z 2002 r