

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ  
IM.P.POR. KLEMENSA WICKIEGO W PĘPOWIE**

**PĘPOWO  
UL. GDAŃSKA 117**

**INSTALACJA WOD-KAN - KOD CPV 45332200-5**

## **SPIS TREŚCI**

### **1. Wstęp.**

- 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.
- 1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.
- 1.3. Zakres robót objętych w specyfikacji technicznej.
- 1.4. Podstawowe określenia.
- 1.5. Ogólne wymagania.

### **2. Materiały.**

- 2.1 Przewody.
- 2.2 Armatura i urządzenia.

### **3. Sprzęt.**

### **4. Transport i składowanie.**

- 4.1. Rury.
- 4.2. Elementy wyposażenia.
- 4.3. Armatura.
- 4.4. Izolacja termiczna.

### **5. Wykonanie robót.**

- 5.1. Roboty demontażowe.
- 5.2. Montaż rurociągów.

### **5.3. Armatura.**

### **6. Kontrola jakości robót.**

### **7. Obmiar robót.**

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru.
- 7.2. Jednostki obmiaru.

### **8. Odbiór robót.**

- 8.1. Ogólne zasady odbioru robót.
- 8.2. Warunki szczegółowe odbioru robót.

### **9. Podstawa płatności.**

### **10. Przepisy związane.**

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## INSTALACJA WODOCIĄGOWA I KANALIZACYJNA

### 1.0. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nowej instalacji i częściowo przebudowy istniejącej instalacji wodociągowej oraz kanalizacyjnej sanitarnej i deszczowej w budynku Szkoły Podstawowej im. p.por. K. Wickiego w Pępowie.

#### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

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

#### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej i deszczowej w budynku. Instalacje wewnętrzną należy wykonać w dowiązaniu do istniejącej instalacji i przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem następujących robót:

- demontaż przewodów
- montaż przewodów
- montaż armatury
- montaż urządzeń
- badania instalacji

#### 1.4. Podstawowe określenia.

**Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna istniejąca** – istniejące przewody wodociągowe i kanalizacyjne

**Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna projektowana** – przewody wodociągowe i kanalizacyjne wymagające montażu do istniejących pionów.

**Dziennik Budowy** – opatrzony pieczęcią właściwego organu Nadzoru Budowlanego zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej technicznej korespondencji pomiędzy Zamawiającym, Wykonawcą i Projektantem.

**Inspektor Nadzoru** – uprawniona osoba wyznaczona przez Zamawiającego do wykonywania nadzoru inwestorskiego.

**Kierownik budowy** – uprawniona osoba wyznaczona przez Wykonawcę do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach związanych z realizacją przedmiotu Zamówienia ( umowy ).

**Projektant** – uprawniona osoba fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

**Rysunki** – część dokumentacji projektowej która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektów będących przedmiotem robót.

**Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonywania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi zaakceptowanymi przez Zamawiającego.

**Parametry techniczne** – parametry jakim powinny odpowiadać urządzenia i materiały niezbędne do wykonania przedmiotu umowy zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi zaakceptowanymi przez Zamawiającego.

**Polecenia Inspektora Nadzoru** – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy

### **1.5. Ogólne wymagania.**

Wykonawca odpowiedzialny jest za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23, i 28 ustawy Prawo Budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” zeszyt nr 7 COBRTI INSTAL, WARSZAWA 2003 I „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożności ich uzyskania, przez inne materiały o podobnych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji.

### **2.0. MATERIAŁY**

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne Polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normą. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem materiałów akceptację Inspektora Nadzoru. Materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwem jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na budowę należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy ( prowadzenie oględzin, stanu materiałów , pęknięć, ubytków, wgnieceń, stanu zewnętrznego i jakości powłok ).

### **2.1. Przewody**

Instalacja zimnej wody wykonana będzie z rur stalowych bez szwu ocynkowane w/g PN-81-B-10700/02, łączone za pomocą gwintowanych łączników ocynkowanych oraz przewody PE-Xc prowadzone w posadzkach w rurach ochronnych „peszel” łączonych za pomocą pierścieni nasuwanych i zaprasowywanych.

### **2.2 Armatura i urządzenia.**

#### **Instalacja wodociągowa**

Baterie umywalkowe mieszające stojące  
Baterie zlewozmywakowe mieszające stojące  
Zawory kulowe do płuczek ustępowych DN 15 mm  
Zawory czepalne ze złączką do węża DN 15 mm  
Hydranty pożarowe 25  
Zawory kulowe odcinające DN25  
Zawory kulowe odcinające DN20  
Zawory kulowe odcinające DN15

#### **Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Umywalki fajansowe  
Zlewozmywaki 2 – komorowe nierdzewne  
Miski ustępowe typu KOMPAKT z wylotem uniwersalnym  
Wpusty ściekowy podłogowe DN50  
Przejścia ogniochronne

#### **Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Wywiewki dachowe Dn125  
Rewizje  
Kształtki i rury PE

### **3.0. SPRZĘT**

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

### **4.0. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

#### **4.1. Rury.**

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać zanieczyszczeń.

#### **4.2. Elementy wyposażenia**

Transport elementów wyposażenia do „białego montażu” powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta. Elementy wyposażenia należy przechowywać w magazynach lub w pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

#### **4.3. Armatura**

Dostarczaną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

#### **4.4. Izolacja termiczna**

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.

### **5.0. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Demontaż rurociągów**

- Demontaż częściowej instalacji wodociągowo - kanalizacyjnej wykonywany będzie bez odzysku elementów.
- Przed przystąpieniem do demontażu przewodów zaizolowanych należy zdemontować izolację cieplną
- Rurociągi stalowe należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki długości pozwalającej na wyniesienie z budynku i transport.
- Materiał uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składowicy złomu lub najbliższe (uzgodnione z Inwestorem) miejsce składowania.

#### **5.2. Montaż rurociągów**

##### **5.2.1. Instalacja wody**

- Rurociągi z materiały typu PE-RT łączone będą przez kształtki . Wymagania ogólne dla połączeń jak wyżej określone są „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót instalacji wodociagowych zeszyt 7 dodatek A3, oraz instrukcjach producentów rur ..Wymagania ogólne dla połączeń kielichowych instalacji kanalizacyjnej określone są w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wydanych przez PKTSG, G i K W-wa 1994.
- Przewody z rur stalowych ocynkowanych łączone będą po przez połączenia gwintowane. zmiany kierunku prowadzenia przewodów należy wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników , niedopuszczalne jest gięcie rur stalowych ocynkowanych zarówno na zimno jak i na gorąco. Średnica rur [mm] Maksymalny rozstaw uchwytów [m] Średnica 15-20mm odległość 1,5m, 25-32mm 2,0m, 40-50mm 2,5m, 65-100mm 3,0m.

- Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).
- Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych niewolno używać.
- W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.
- Kolejność wykonywania robót:
  - wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
  - wykucie bruzd pionowych i poziomych
  - wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
  - przecinanie rur,
  - założenie tulei ochronnych,
  - ułożenie rur zamocowaniem wstępnym,
  - wykonanie połączeń.
  - zabezpieczenie rurociągów przez owinięcie folią założenie izolacji z pianki poliuretanowej
  - zakrycie bruzd

### 5.2.2. Instalacja kanalizacji

- Przewody kanalizacji sanitarnej z rur PVC i PE układać zgodnie z wytycznymi producenta oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych"
- Po wyznaczonych trasach zamocować projektowane kanały.
- Przewody kanalizacyjne prowadzone ponad podłogą mocować do ścian i stropów za pomocą typowych mocowań dla rur PVC.
- W pomieszczeniach z pisuarami należy wykonać wpust podłogowy dn 50, z za syfonowaniem oraz zamontować w tym pomieszczeniu zawór czerpalny nad kratką.
- Przy przejściach (połączeniach) rur PVC z żeliwnymi stosować typowe kształtki przewidziane do tego typu połączeń.
- Rury z PVC łączone na kielich o średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Bosy koniec rury, sfazowany pod kątem 15-20°, należy wsunąć do kielicha przy użyciu pasty poślizgowej, tak aby odległość między nim i podstawą wynosiła 0,5-1,0 cm.
- Najmniejsze dopuszczalne spadki poziomych przewodów kanalizacyjnych w zależności od średnicy przewodu wynoszą:
  - dla przewodu o średnicy 100mm - 2,5%
  - dla przewodu o średnicy 150mm - 1,5%
  - dla przewodu o średnicy 200mm - 1,0%
- Dopuszczalne odchylenia od spadków przewodów poziomych założonych w projekcie mogą wynosić +10%.
- Odgałęzienia przewodów odpływowych powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45 stopni.
- Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów i wsporników powinna zapewnić odizolowanie przewodów od przegród budowlanych i ograniczenia rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Obejmy uchwytów powinny mocować rurę pod kielichem.

- Na przewodach spustowych (pionach) należy stosować na każdej kondygnacji co najmniej jedno mocowanie stałe, a dla przewodów z PCV i PP dodatkowo co najmniej jedno takie mocowanie przesuwne. Wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być mocowane niezależnie.
- Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych wynoszą:
  - dla rur z PCV i PP średnicy 50-110mm - 1,0m
  - dla rur z PCV i PP średnicy powyżej 110mm - 1,25m
  - dla rur z pozostałych materiałów - 2, 0m.
- Przewody kanalizacyjne powinny spełniać następujące warunki umożliwiające ich oczyszczanie, pionowe przegrody spustowe powinny być wyposażone w rewizje służące do czyszczenia przewodów, czyszczaki na pionach należy przewidywać na najniższej kondygnacji lub w miejscach, w których istnieje zagrożenie zatykania się przewodów, czyszczaki powinny mieć szczelne zamknięcia, umożliwiające łatwą eksploatację, lecz utrudniające dostęp osobom trzecim,
- Przewody kanalizacyjne poziome należy również wyposażyć w rewizje lub czyszczaki,
- Rury wentylacyjne powinny tworzyć przedłużenie pionów kanalizacyjnych. Górna część rury poniżej dachu w odległości 0,5m od jego powierzchni powinna mieć powiększoną średnicę w stosunku do pionu spustowego:
  - dla pionów średnicy 50 i 70mm - do 100mm,
  - dla pionu średnicy 100mm - do 150mm.

### **5.3. Armatura**

Armaturę w instalacjach wewnętrznych należy montować w miejscach dostępnych, umożliwiających personelowi obsługę i konserwację.

Przed montażem należy z armatury usunąć zanieczyszczenia również tłuszcz, zastosowany jako przejściowa ochrona antykorozyjna. Należy usunąć z armatury zaślepienia. Po oczyszczeniu należy sprawdzić, czy wrzeczono jest proste, korpus nie uszkodzony, a pokrętko daje się lekko obracać. Armaturę zaporową należy ustawić tak, aby kierunek strzałki na korpusie był zgodny z kierunkiem ruchu czynnika w przewodzie.

Dostarczona na budowę aparatura kontrolno-pomiarowa powinna odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm, a w ich braku warunkom technicznym.

Aparatura kontrolno-pomiarowa powinna mieć ważne cechy legalizacyjne.

### **6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzenia robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- badanie w zakresie zgodności z Dokumentacją Techniczną i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych, lub warunkami technicznymi wytwórni materiałów, ewentualnie innymi umownymi warunkami
- badanie ułożenia przewodu
- badanie odchylenia osi przewodu
- badanie zastosowanych złączy i ich uszczelnienie
- badanie zmiany kierunku przewodu i ich zabezpieczenie przed przemieszczeniem badanie szczelności całego przewodu

### **7.0. OBMIAR ROBÓT**

#### **7.1 Jednostki obmiaru**

Jednostką obmiaru robót jest:

- mb dla ułożonych rur,
- szt. lub kpl dla zainstalowanej armatury.

### **8.0. ODBIÓR ROBÓT**

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Warunkach wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Instalacje sanitarne i przemysłowe tom II.

### 8.2. Warunki szczegółowe odbioru robót.

Odbiór techniczny przewodów następuje po zakończeniu montażu i przeprowadzeniu badań. Należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową i zapisami w Dzienniku Budowy
- użycie właściwych materiałów oraz dokumenty dotyczące jakości tych materiałów
- prawidłowość zamontowania i działania armatury i urządzeń
- prawidłowość wykonania rurociągów i ich połączeń, przejść przez elementy konstrukcyjne
- prawidłowość wykonania izolacji
- szczelność wszystkich odcinków przewodów

W trakcie odbioru należy:

- sprawdzić zgodność wymagań projektowych przy uwzględnieniu wprowadzonych zmian ze stanem faktycznym wynikającym z wpisów do Dziennika Budowy oraz innych dokumentów dotyczących jakości materiałów użytych do robót, wyników pomiarów i badań
- sprawdzić naniesienia zmian projektowych do dokumentacji powykonawczej
- sprawdzić w Dzienniku Budowy realizację wpisów dotyczących robót
- dokonać szczegółowych oględzin robót.
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,

### 9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatności będą dokonywane na podstawie obmiaru robót zgodnie z pkt. 7.2 niniejszej specyfikacji. Zakres robót jest podany w pkt. 1.3 S.T.

Cena obejmuje odpowiednio:

- roboty demontażowe
- roboty przygotowawcze i pomiarowe
- zakup i dostarczenie materiałów i urządzeń do miejsc ich wbudowania
- montaż rurociągów i armatury
- pomiary i badania
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

### 10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”. COBRTI INSTAL, Warszawa 2001.
- zeszyt nr 7 Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych” COBRTI 2003.
- PN-EN 806-1:2004 Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Część 1: Postanowienia ogólne.
- PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN-83/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody z polichlorku winylu i polietylenu.