

# **Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Sanitarnych**

Do opracowania:

Przyłącze wodociągowe do budynku szkoły.

Lokalizacja inwestycji:

dz. nr ew. 314/2, obr. 0003  
ul. Namysłowskiego 11,  
05-820 Piastów

Inwestor:

Zarząd Powiatu Pruszkowskiego  
ul. Drzymały 30,  
05-800 Pruszków

Projektant:

mgr inż. Krzysztof Bystrzycki  
nr uprawnień: Wa-113/02 w specjalności sanitarnej bez ograniczeń

## Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień:

45300000-0 – Roboty instalacyjne w budynkach  
45330000-9 – Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne  
45332000-3 – Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne  
45332400-7 – Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych  
45200000-9 – Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej  
45230000-8 – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu  
45232150-8 – Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody

**Spis treści:**

<b>1 WYMAGANIA OGÓLNE</b>	3
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej	3
1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	3
Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	3
1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót	3
<b>2 MATERIAŁY</b>	3
<b>3 SPRZĘT WYKONAWCY</b>	3
<b>4 TRANSPORT</b>	4
<b>5 PRZEBUDOWA FRAGMENTU INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ</b>	4
<b>6 WYKONANIE PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO</b>	4
6.1 Układanie rur	4
6.2 Studnia wodomierzowa	5
<b>7 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b>	5
<b>8 ODBIÓR ROBÓT</b>	6
<b>9 PRZEPISY ZWIĄZANE</b>	7

## 1 WYMAGANIA OGÓLNE

### 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót instalacyjnych wodociągowych, które zostaną zrealizowane w ramach zadania pod nazwą:

**Przyłącze wodociągowe do budynku szkoły.**

### 1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy Robotach polegających na wykonywaniu przyłącza wodociągowego i związanej z tym przebudowie fragmentu instalacji wodociągowej w kotłowni budynku.

#### **Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

- Wykonanie przyłącza wodociągowego
- Przebudowa fragmentu instalacji wodociągowej w kotłowni

### 1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i Poleceniami Inspektora Nadzoru

## 2 MATERIAŁY

Do wykonania robót instalacyjnych należy stosować następujące materiały zgodnie z Rysunkami:

Instalacja wodociągowa:

- rury polipropylenowe PN10,
- kształtki redukcyjne,
- zawory odcinające gwintowane,
- zawory odcinające kołnierzowe,
- zawór pierwszeństwa,
- pianka polietylenowa do izolacji cieplnej.

Przyłącze wodociągowe:

- rury polietylenowe PE i kształtki łączone na zacisk lub zgrzewane doczołowo
- rury z żeliwa sferoidalnego łączone kielichowo
- zasuwka z miękkim uszczelnieniem, wrzeciono i skrzynka uliczna
- trójnik żeliwny dwukielichowo-kołnierzowy (MMA) DN250/DN80/DN50
- właz żeliwny
- zawory odcinające kołnierzowe, wodomierz, zawór antyskażeniowy
- taśma lokalizacyjno-ostrzegawcza
- piasek na podsypkę i obsypkę

## 3 SPRZĘT WYKONAWCY

Maszyny i urządzenia do robót instalacyjnych:

- zgrzewarka,
- ucinacze do rur,

- wkrętarka,
- wiertarka,
- gwinciarka do nacinania gwintów,

Maszyzny i urządzenia do robót przyłączeniowych:

- zaciskarka (praska)/zgrzewarka,
- koparka podsiębierna,
- samochód samowyładowczy 5-10 ton,
- zagęszczarka.

#### **4 TRANSPORT**

Do transportu materiałów należy użyć następujących środków transportu:

- samochód skrzyniowy
- samochód dostawczy
- samochód samowyładowczy 5-10 ton

#### **5 PRZEBUDOWA FRAGMENTU INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ**

- 1 Instalację wykonać z rur polipropylenowych jednorodnych PN16 (woda zimna bytowa) oraz z rur stalowych ocynkowanych (instalacja wody ppoż.),
- 2 Główne poziomy prowadzić pod stropem kotłowni,
- 3 Po wykonaniu instalacji przeprowadzić próbę szczelności i płukanie instalacji. Ciśnienie próbne nie może być niższe niż 1,0 MPa. Instalację można uznać za szczelną, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 min nie będzie spadku ciśnienia.
- 4 Przewody izolować zgodnie z aktualnymi warunkami technicznymi.
- 5 Powstały podczas prac budowlanych gruz i odpady wywieźć samochodem samowyładowczym na wysypisko.

Instalację należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” Cobot Instal Zeszyt 7.

#### **6 WYKONANIE PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO**

##### **6.1 Układanie rur**

- 1 Przyłącze wodociągowe wykonać z rur polietylenowych PE SDR11 PN16 oraz żeliwnych z żeliwa sferoidalnego.
- 2 Rury PE należy łączyć za pomocą łączników zaciskowych, odpowiednio formując końcówki lub zgrzewać doczołowo.
- 3 Rury z żeliwa sferoidalnego łączyć kielichowo.
- 4 Przewód rozdzielczy sieci miejskiej z projektowanym przewodem doprowadzającym wodę do budynku połączyć za pomocą trójnika żeliwnego dwukielichowo-kołnierzego (MMA). Za trójnikiem, na przyłączy zamontować długą zasuwę kołnierzową żeliwną z miękkim uszczelnieniem ZD80. Wrzeciono zasuwy wyprowadzić do poziomu terenu.
- 5 Rury ułożyć na podsypce z piasku grubości 20 cm i zasypać 20 cm warstwą piasku
- 6 Przy układaniu przewodu wodociągowego równoległe do innych przewodów i

urządzeń uzbrojenia podziemnego należy między zewnętrznymi ściankami tych przewodów zachować odległości:

- od przewodów kanalizacyjnych - 1.5 m,
- od kabli elektrycznych - 0.8 m,
- od kabli telekomunikacyjnych, przewodów gazowych - 0.5 m.

- 7 W przypadku skrzyżowania przewodów wodociągowych z energetycznymi, należy na przewodzie energetycznym stosować rurę ochronną Arot o długości 2 m.
- 8 Minimalna szerokość wykopu w świetle obudowy ściany wykopu powinna być dostosowana do średnicy przewodu. Umocnienia wykonać z poziomo układanych wyprasek rozpartych drewnianymi balami lub z wykorzystaniem szalunków systemowych. Zasyпки dokonywać warstwowo, warstwami 20 cm z zagęszczeniem mechanicznym, do wysokości 30 cm nad rurociągiem piaskiem i powyżej gruntem rodzimym.
- 9 W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodu należy przeprowadzić próby szczelności. Próby szczelności należy wykonywać dla kolejnych odbieranych odcinków przewodu ale na żądanie inwestora lub użytkownika należy również przeprowadzić próbę szczelności całego przewodu (po uzyskaniu pozytywnych wyników prób szczelności poszczególnych jego odcinków).
- 10 Przed rozpoczęciem próby szczelności należy przewód napęlić wodą, dokładnie odpowietrzyć.
- 11 Ciśnienie próbne nie może być niższe niż 1.0 MPa. Odcinek można uznać za szczelny, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 min nie będzie spadku ciśnienia.
- 12 Po zakończeniu próby szczelności należy zmniejszać ciśnienie powoli w sposób kontrolowany, a przewód powinien być opróżniony z wody.
- 13 Wyniki prób szczelności odcinka i całego przewodu powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy i użytkownika.
- 14 Po zakończeniu budowy przewodu i pozytywnych wynikach próby szczelności należy dokonać jego płukania, używając do tego czystej wody. Przewód można uznać za dostatecznie wypłukany, jeżeli wypływająca z niego woda jest przeźroczysta i bezbarwna.
- 15 Przewody wodociągowe wody pitnej należy poddać dezynfekcji za pomocą roztworów wodnych wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu. Czas trwania dezynfekcji powinien wynieść 24 godziny. Po usunięciu wody zawierającej związki chloru należy przeprowadzić ponowne płukanie.

Przyłącze wodociągowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” Cobot Instal Zeszyt 3.

## 6.2 Studnia wodomierzowa

Studnię wodomierzową wykonać w komorze betonowej o wymiarach wewnętrznych 2,3x1,0 m. Pod dno studni wykonać podsypkę piaskowo-cementową. W studni osadzić stopnie żłazowe. Studnię przykryć pokrywą z otworem na włącz o średnicy 600mm. Ze względu na lokalizację studni, włącz musi być przystosowany do przyjmowania obciążeń wynikających z ruchu pieszego. Przejście rury wodociągowej przez ścianę studni uszczelnić.

## 7 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### Wymagania ogólne

- Obmiar Robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną, w jednostkach określonych w Wycenionym Przedmiarze Robót.
- Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiarów.
- Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędy zostaną poprawione według pisemnych instrukcji Inspektora Nadzoru.
- Obmiar wykonywanych Robót będzie przeprowadzany z częstotliwością wynikającą z płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie lub uzgodnionym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

### **Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru**

1. Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych Robót i użytych Materiałów z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i Poleceniami Inspektora Nadzoru
2. Przed przystąpieniem do próby szczelności instalację należy przepłukać wodą a następnie poddać próbie ciśnieniowej.
3. Po pozytywnej próbie ciśnieniowej przyłącza wodociągowego należy przeprowadzić dezynfekcję.
4. Sprawdzić nastawy na zaworach regulacyjnych grzejnikowych

### **Obmiar Robót**

#### **Jednostki obmiaru:**

- mb – montaż rur, z dokładnością do 1,0 mb
- szt. – montaż trójników i urządzeń
- szt. – wykonanie połączeń lutowanych
- szt. – montaż i demontaż armatury i urządzeń grzewczych
- szt. – montaż i demontaż armatury i urządzeń wod-kan
- szt. – wykonanie podejść pod urządzenia i armaturę
- szt. – wykucie i zamurowanie otworów
- mb – montaż izolacji cieplnej
- m<sup>3</sup> – wykopy
- m<sup>2</sup> – montaż i demontaż nawierzchni

## **8 ODBIÓR ROBÓT**

### **Wymagania ogólne odbioru Robót**

- 1 Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu dokonywany będzie zgodnie z Warunkami Umowy
- 2 Świadectwo Przejęcia Robót będzie wystawione zgodnie z Warunkami Umowy.
- 3 Dokumentem stwierdzającym dokonanie Przejęcia Robót jest Świadectwo Przejęcia sporządzone wg wzoru ustalonego przez Inspektora Nadzoru.
- 4 W celu Przejęcia Robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
  - Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami,
  - Uwagi i Polecenia Inspektora Nadzoru,
  - Dziennik Budowy i Księgę Obmiarów,

- Atesty jakościowe wbudowanych Materiałów,
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

### **Wymagania szczegółowe odbioru Robót**

- 1 Sprawdzić zgodność wymagań projektowych, przy uwzględnieniu wprowadzonych zmian, ze stanem faktycznym wynikającym z wpisów do Dziennika Budowy oraz innych dokumentów dotyczących jakości Materiałów i wyrobów użytych do Robót, wyników pomiarów i badań,
- 2 Sprawdzić naniesienia zmian projektowych do dokumentacji powykonawczej,
- 3 Sprawdzić w Dzienniku Budowy konsekwencje wpisów dotyczących Robót,
- 4 Dokonać szczegółowych oględzin robót,
- 5 W przypadku stwierdzenia odchyleń Inspektor Nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt i w terminie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru.

## **9 PRZEPISY ZWIĄZANE**

„Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” Cobot Instal Zeszyt 7.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” Cobot Instal Zeszyt 3. PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 12106:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Rury z polietylenu (PE). Metoda badania wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne po zastosowaniu zacisku

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 wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu.

PN-C-89207:1997 Rury z tworzyw sztucznych. Rury ciśnieniowe z polipropylenu.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” Cobot Instal Zeszyt 5.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późn. zm.)

PN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.

PN-EN 12106:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Rury z polietylenu (PE). Metoda badania wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne po zastosowaniu zacisku

PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznakowania uzbrojenia na przewodach wodociągowych

PN-83/M-74024 Armatura przemysłowa. Zasuwy klinowe kołnierzowe żeliwne. Wymagania i badania.

PN-M-74081:1998 Armatura przemysłowa. Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach wodnych i gazowych.

PN-63/M-74084 Armatura przemysłowa. Kaptury żeliwne do zasuw i hydrantów

PN-63/M-74085 Armatura przemysłowa. Klucz do zasuw i hydrantów

„Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” Cobot Instal

Zeszyt 9.

PN-64/H-74086 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.

PN-EN 13101:2004 (U) Stopnie do podziemnych studzienek z dostępem dla personelu.

Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności.