

WIELOBRANŻOWY PROJEKT MODERNIZACJI  
POMIESZCZEŃ W BUDYNKU URZĘDU MIEJSKIEGO W GLIWICACH  
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I  
ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Instalacje sanitarne – Instalacje wewnętrzne wod.-kan CPV  
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

## Spis treści

1.	WSTĘP .....	2
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST) .....	2
1.2.	Zakres ST .....	2
1.3.	Określenia podstawowe .....	2
1.4.	Zakres robót objętych ST .....	2
2.	ZAKRES ROBÓT .....	2
2.1.	Instalacja wody zimnej i ciepłej .....	2
2.2.	Instalacja kanalizacji sanitarnej .....	3
3.	MATERIAŁY .....	3
3.1.	Zastosowane materiały podstawowe .....	3
3.2.	Składowanie materiałów .....	4
4.	SPRZĘT, TRANSPORT I NARZĘDZIA .....	4
5.	WYKONANIE ROBÓT .....	4
5.1.	Szczegóły prowadzenia robót - instalacja wodociągowa .....	5
5.2.	Szczegóły prowadzenia robót - instalacja kanalizacyjna .....	5
6.	KONTROLA JAKOŚCI .....	6
7.	OBMIAR ROBÓT .....	6
8.	ODBIÓR ROBÓT .....	6
8.1.	Odbiór międzyoperacyjny .....	7
8.2.	Odbiór częściowy i odbiór robót zanikających .....	7
8.3.	Odbiór techniczny końcowy .....	7

# CPV 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem:

- instalacji wody zimnej,
- instalacji wody ciepłej ,
- instalacji kanalizacji sanitarnej,  
dla pomieszczeń sanitarnych dla potrzeb przewijania osób dorosłych ze specjalnymi potrzebami, sanitariatu i pomieszczenia gospodarczego.

### 1.2. Zakres ST

Specyfikacje Techniczne (ST) mają zastosowanie jako element dokumentacji przetargowej w celu sprecyzowania wymagań technologicznych i jakościowych w odniesieniu do wykonawstwa i zastosowanych materiałów.

### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe zgodne z Warunkami COBRTI Instal:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych. Zeszyt 7. Warszawa 2003,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych. Zeszyt 9. Warszawa 2006.

### 1.4. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem instalacji zgodnie z przedmiotem dokumentacji projektowej dla obiektu (pkt 1.1) Projekt techniczny: Projekt przebudowy sanitariatów wraz z wyposażeniem na parterze z wydzieleniem pomieszczenia dostosowanego do przewijania dorosłych osób ze szczególnymi potrzebami

Wykonane instalacje winne spełniać podstawowe wymagania ustawowe dotyczące:

- a) bezpieczeństwa konstrukcji,
- b) bezpieczeństwa pożarowego,
- c) bezpieczeństwa użytkowania,
- d) odpowiednich warunków higienicznych, zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- e) ochrony przed hałasem i drganiami,
- f) oszczędności energii.

## 2. ZAKRES ROBÓT

### 2.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej

- 1) Koordynacja robót z branżą budowlano-konstrukcyjną w zakresie przejść przez przegrody budowlane na etapie wykonywania konstrukcji w obiekcie.
- 2) Wytrasowanie przebiegu instalacji rozprowadzającej

- 3) Koordynacja robót z innymi branżami w zakresie wspólnego prowadzenia rur oraz w odniesieniu do kolizji i skrzyżowań przewodów. Koordynacja przebieg przez strop piwnicy.
- 4) Ułożenie poziomów i podejść pod piony instalacji wodociągowej w przestrzeni ścianek instalacyjnych
- 5) Zabudowa zaworów odcinających i regulacyjnych.
- 6) Wykonanie próby szczelności i odbiór odcinków instalacji przed wykonaniem zamknięcia ścian
- 7) Założenie izolacji termicznej przewodów prowadzonych nad stropem podwieszonym.
- 8) Odbiór izolacji termicznej przewodów
- 9) Wykonanie próby szczelności i odbiór odcinków instalacji w węzłach sanitarnych oraz w miejscach ulegających zakryciu robotami wykończeniowymi (w posadzce, pod tynkiem i w obudowie).
- 10) Przeprowadzenie rozruchu „na gorąco” i całościowe sprawdzenie instalacji wodociągowej.
- 11) Założenie izolacji termicznej i otulin ochronnych przewodów prowadzonych w miejscach ulegających zakryciu.
- 12) Montaż stelaży przyborów do zabudowy podtynkowej i podłączenie urządzeń splukujących w węzłach sanitarnych.
  - 13) Zabudowa armatury czerpalnej po wykonaniu „białego montażu”.
  - 14) Zabudowa i podłączenie do zestawów zaworowych oraz zasilenie elektryczne ogrzewaczy elektrycznych cwu
- 15) Odbiór końcowy instalacji wodociągowej.

## **2.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

- 1) Skucia podłogi pod poziomy kanalizacyjne zlokalizowane poniżej posadzki z wytrasowaniem
- 2) Demontaż istniejących kolidujących podejść kanalizacyjnych oraz przyborów przeznaczonych do demontażu
- 3) Ułożenie poziomów kanalizacji poniżej posadzki .
- 4) Koordynacja robót z branżą budowlano-konstrukcyjną w zakresie przejść przez przegrody budowlane na etapie wykonania konstrukcji w całym obiekcie.
- 5) Próby szczelności i odbiory wykonania kanalizacji poniżej posadzki .
- 6) Wykonanie wyprowadzeń pod piony i przejść przez posadzkę .
- 7) Zabudowa czyszczaków rewizyjnych
- 8) Próby szczelności i odbiory wykonania poziomów kanalizacji poniżej posadzki .
- 9) Zasypanie poziomów przed wykonaniem warstw posadzki.
- 10) Zabudowa pionów po wykonaniu elementów konstrukcyjnych budynku i w trakcie wykonywania ścian działowych.
- 11) Wykonanie podejść do wpustów podłogowych i przyborów.
- 12) Próby szczelności i odbiory wykonania pionów kanalizacji.
- 13) Montaż stelaży pod przybory systemu podtynkowego (w koordynacji z branżą budowlaną).
- 14) Odbiór końcowy wykonania kanalizacji sanitarnej.

## **3. MATERIAŁY**

### **3.1. Zastosowane materiały podstawowe**

Należy stosować materiały podstawowe wyszczególnione w zestawieniu materiałów w dokumentacji projektowej. Ponadto wszystkie materiały powinny posiadać:

- dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie,
- znak bezpieczeństwa, w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
- certyfikat lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną dla wyrobów mających istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych.

W szczególności przewody i armatura mające kontakt z wodą pitną powinny posiadać aprobaty i certyfikaty wymagane przez przepisy sanitarne.

Wszystkie materiały w trakcie zamawiania i po dostarczeniu na plac budowy należy sprawdzić czy posiadają:

- wyżej opisane certyfikaty i deklaracje,
- w odniesieniu do przewodów z tworzyw sztucznych - znakowanie na całej długości w odległości co 1 mb rury. Oznakowanie powinno zawierać kod daty produkcji, numer partii, kolejny numer rury, producenta rejestracji materiału, identyfikator producenta, przekrój wartości parametrów, kraj produkcji,
- znakowanie typu i wymiaru w odniesieniu do kształtek,
- znakowanie typu i średnicy w odniesieniu do armatury.

W pomieszczeniach z wyposażeniem sanitarnym należy zabudować przybory sanitarne i armaturę zgodnie z projektem technologii i architektury.

### **3.2. Składowanie materiałów**

Materiały podstawowe i pomocnicze, armaturę i przybory sanitarne oraz urządzenia stosowane w instalacjach należy składować zgodnie z wymogami producenta.

W szczególności należy zapewnić właściwe warunki przechowywania, zabezpieczając przed:

- niszczącym wpływem warunków atmosferycznych,
- uszkodzeniami wynikającymi z prowadzonych prac budowlanych,
- dewastacją,
- spowodowaniem zagrożenia bezpieczeństwa na placu budowy.

## **4. SPRZĘT, TRANSPORT I NARZĘDZIA**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania sprzętu i narzędzi właściwych dla danego typu prac instalacyjno - montażowych. Narzędzia podlegające certyfikacji, zgodnie z wymogami przepisów bezpieczeństwa, powinny posiadać znak bezpieczeństwa „B”. Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia ważności przeglądów okresowych i innych badań wymaganych dla danego rodzaju używanego sprzętu. Sprzęt powinien odpowiadać wymogom jakościowym i ilościowym, gwarantującym wykonanie prac zgodnie z założeniami projektowymi i harmonogramem robót, z uwzględnieniem elementów rezerwowych na wypadek awarii. Należy stosować narzędzia wymagane przez producenta danego systemu instalacji, dla zapewnienia właściwej jakości robót oraz wypełnienia warunków gwarancyjnych.

Pracownicy obsługujący sprzęt i urządzenia budowlane powinni posiadać niezbędne kwalifikacje, potwierdzone odpowiednimi certyfikatami po przebytych szkoleniach. Środki transportu używane w trakcie prowadzenia inwestycji powinny odpowiadać właściwym normom szczególne w odniesieniu do:

- dostosowania wielkości środka transportowego do wielkości, ilości i wagi przewożonego materiału,
- sposobu załadunku i rozładunku,
- rozmieszczenia ładunku i zabezpieczenia na czas transportu.

Transport lokalny na terenie budowy powinien odpowiadać przepisom branżowym, transportowym i technicznym.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Projektowane instalacje należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w Wymagania Techniczne COBRTI Instal:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych. Zeszyt 7. Warszawa 2003,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych. Zeszyt 9. Warszawa 2006,

Ponadto należy przestrzegać szczegółowych wymagań producentów urządzeń, armatury i przyborów oraz stosownych norm.

### **5.1. Szczegóły prowadzenia robót - instalacja wodociągowa**

#### Montaż rurociągów poziomych, pionów i podejść pod przybory.

Rurociągi poziome należy układać na wcześniej przygotowanych podporach. Rurociągi należy wstępnie zamontować do podpór, a następnie dokonać regulacji zawieszenia, zachowując odpowiednie spadki. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane należy osłonić tulejami ochronnymi z rur z tworzywa sztucznego lub stalowymi o 1÷2 cm większe od rurociągu przewodowego oraz o długości 4÷10 cm dłuższe od szerokości lub grubości przegrody.

Przepusty instalacyjne w ścianach oddzielenia pożarowego wykonać zgodnie z zaleceniami zawartymi w projekcie instalacji wewnętrznych wod.-kan. i hydrantów oraz w projekcie architektonicznym dotyczącymi odporności ogniowej odpowiednich przegród.

Do zmiany kierunków rurociągów oraz połączeń rurociągów z armaturą należy stosować kształtki zgrzewne, zaciskane lub o połączeniach gwintowanych, zgodnie z technologią stosowaną przez producenta rur. Połączenie kształtek z rurociągami wykonywać atestowanymi narzędziami, zgodnymi z wytycznymi producenta.

Przed połączeniem przewód należy obciąć na wymiar, a następnie przeprowadzić kalibrowanie i fazowanie przy pomocy systemowych narzędzi.

Cięcie rur wykonać specjalistycznymi obcinarkami w zależności od średnicy rurociągu.

Przewody układać tak, aby istniała możliwość kompensacji wydłużeń cieplnych przewodów.

Rurociągi układać jeden obok drugiego, zachowując odstęp gwarantujący swobodny dostęp narzędzi oraz wykonania izolacji.

Przebieg przewodów, które ulegną zakryciu po ułożeniu i sprawdzeniu szczelności, należy nanieść w dokumentacji technicznej powykonawczej.

#### Montaż przyborów sanitarnych.

W pomieszczeniach sanitarnych i technologicznych należy zabudować przybory zgodne z projektem technologii i architektury.

Do zawieszenia przyborów stosować systemowe mocowania zgodne z zaleceniami producenta.

#### Montaż armatury.

Armaturę na poziomach i pod pionami montować w trakcie układania przewodów.

Na podejściach do przewodów giętkich (np. wężyków do baterii stojących), stosować armaturę odcinającą.

### **5.2. Szczegóły prowadzenia robót - instalacja kanalizacyjna**

Przewody kanalizacyjne należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie wykonawczym. Montaż przejść przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego dla przewodów, wykonać należy zgodnie z zaleceniami dostawcy atestowanych zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Wpusty dachowe dla kanalizacji deszczowej montować w porozumieniu z wykonawcami robót dekarских. Montaż wpustów kanalizacyjnych w pomieszczeniach skoordynować z pracami posadzkarskimi.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Wykonawca odpowiada za jakość robocizny i zastosowanych materiałów.

Na zlecenie Inwestora Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia dodatkowych badań materiałowych i prób, które budzą wątpliwości co do ich jakości. Kosztami badań obciążony jest Wykonawca jedynie w przypadku stwierdzenia usterek wykonawczych lub wad materiałowych, w przeciwnym razie koszty ponosi Inwestor.

### Badania instalacji

Instalacje w budynku należy przebadać pod względem właściwego wykonania i funkcjonowania.

#### **a) kanalizacja**

Badanie szczelności kanalizacji wykonać ze względu na eksfiltrację i infiltrację wód (dla przewodów prowadzonych poniżej izolacji w gruncie). Badanie przeprowadzić zgodnie z Polską Normą.

#### **b) instalacja wodociągowa i hydrantowa**

- Badanie szczelności przewodów wodą zimną - wykonać przed zakryciem danego odcinka przewodu lub zespołu przewodów.
- Badanie szczelności przewodów wodą ciepłą - dotyczy instalacji wody ciepłej
- Badanie efektów regulacji instalacji wody zimnej i ciepłej .
- Badanie armatury odcinającej i regulacyjnej.
- Badanie oznakowania armatury instalacyjnej.

Procedury badawcze określono w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowej” (zeszyt 7), wydanych przez COBRTI Instal.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót wykonać zgodnie z zasadami kosztorysowania przy użyciu tych samych jednostek, co w kosztorysie. Długość przewodów powinna być mierzona wzdłuż osi.

Do ogólnej długości rur należy wliczyć armaturę i złączki. Elementy redukcyjne przyjmować do zakresu średnic wyższego rzędu.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Zakresy odbiorów robót należy ustalić w umowie między Inwestorem i Wykonawcą. Każdy odbiór wymieniony poniżej należy zakończyć protokołem stwierdzającym jakość wykonania.

W przypadku stwierdzenia wad wykonawczych w protokole należy zawrzeć sposób i termin przeprowadzenia robót naprawczych, po których nastąpi powtórny odbiór zakończony protokołem.

Wzory formularzy protokołów odbiorczych podano w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót” wydanych przez COBRTI Instal.

### 8.1. Odbiór międzyoperacyjny

Odbiór międzyoperacyjny dotyczy elementów robót w trakcie których następuje zmiana ekip wykonawczych, np:

- wykonanie przejść przez przegrody - sprawdzenie lokalizacji i wielkości otworu,
- wykonanie bruzd - sprawdzenie wymiarów, liniowości i lokalizacji bruzd.

### 8.2. Odbiór częściowy i odbiór robót zanikających

Odbioru robót częściowych i robót zanikających należy dokonać w odniesieniu do przewodów układanych w bruzdach, w posadzce, podlegających zaizolowaniu i obudowaniu.

### 8.3. Odbiór techniczny końcowy

Do odbioru końcowego można przystąpić po spełnieniu warunków:

- 1) Instalacja została zmontowana, zaizolowana i przepłukana.
- 2) Instalację wodociągową napełniono wodą z sieci zewnętrznej.
- 3) Wszystkie badania, próby i odbiory częściowe zakończyły się wynikiem pozytywnym.

Dokumenty niezbędne do odbioru końcowego instalacji:

- projekt powykonawczy z naniesionymi ewentualnymi zmianami i poprawkami,
- dziennik budowy,
- obmiary powykonawcze,
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych,
- protokoły badań,
- dokumenty wymagane przez Dozór Techniczny,
- Instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych urządzeń,
- Instrukcję obsługi instalacji jako całości.

W protokole odbioru końcowego nie należy wpisywać postanowień warunkowych. Protokół końcowy powinien zostać podpisany po stwierdzeniu ostatecznego przygotowania instalacji do użytkowania.

## 9. NORMY I PRZEPISY

Dla zakresu prowadzonych prac i zastosowanych materiałów należy stosować wszystkie aktualne Polskie Normy oraz rozporządzenia ze szczególnym uwzględnieniem:

Oznaczenie normy / aktu	Tytuł / Opis
PN-EN 31:2000	Umywalki na postumencie – Wymiary przyłączeniowe
PN-EN 32:2000	Umywalki wiszące – Wymiary przyłączeniowe
PN-EN 33:2004	Stojąca miska ustępowa ze zbiornikiem płuczącym – Wymiary przyłączeniowe
PN-EN 34:2004	Wisząca miska ustępowa ze zbiornikiem płuczącym – Wymiary przyłączeniowe
PN-EN 80:2002	Pisuary naścienne – Wymiary przyłączeniowe
PN-EN 111:2004	Wiszące umywalki do mycia rąk – Wymiary przyłączeniowe
PN-EN 251:2005 + Ap1:2006	Brodziki podprysznicowe – Wymiary przyłączeniowe
PN-EN 274-1:2004	Zestawy odpływowe przyborów sanitarnych – Część 1: Wymagania
PN-EN 1253-1:2005	Wpusty ściekowe w budynkach – Część 1: Wymagania

Oznaczenie normy / aktu	Tytuł / Opis
PN-EN 1329-1:2001	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków – PVC-U – Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
PN-B-01440:1998	Technika sanitarna – Istotne wielkości, symbole i jednostki miar
PN-B-02865:1997 + Ap1:1999	Ochrona przeciwpożarowa budynków – Przeciwpowozarowe zaopatrzenie wodne – Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa
PN-B-09700:1986	Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych
PN-B-12635:1981	Wyroby sanitarne ceramiczne – Miski ustępowe
PN-M-75161:1991	Końcówki wylotowe do przewodów elastycznych
Ustawa z 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane	Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 (tekst jednolity Dz.U. 2006 nr 156 poz. 1118 z późn. zm.)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r.	W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zm.)
Warunki techniczne COBRTI Instal – Zeszyt 7	Instalacje wodociągowe – Warunki wykonania i odbioru
Warunki techniczne COBRTI Instal – Zeszyt 9	Instalacje kanalizacyjne – Warunki wykonania i odbioru

#### Przepisy inne

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 - tekst jednolity Dz. U. 2006 nr 156 poz. 1118) z późniejszymi zmianami.
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami.
- 3) Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych — zeszyt 7, wyd. przez COBRTI Instal.
- 4) Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych — Zeszyt 9, wyd. przez COBRTI Instal.

#### Uwaga

**Powołane powyżej normy i przepisy należy zweryfikować pod względem aktualności z chwilą ich stosowania**