

---

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **Instalacje sanitarne**

*Budynek handlowo-usługowy zlokalizowany na płycie rewitalizowanego Rynku  
we Lwówku, na działce nr 313, gm. Lwówek*

---

## Spis treści

- 1.0. Wstęp
  - 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej
  - 1.2. Zakres zastosowania ST
  - 1.3. Zakres robót objętych ST
  - 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót
- 2.0. Materiały
  - 2.1. Wewnętrzna instalacja wodociągowa
    - 2.1.1. Przewody
    - 2.1.2. Armatura
    - 2.1.3. Izolacja termiczna
    - 2.1.4. Przewody instalacji zewnętrznej
  - 2.2. Instalacja kanalizacyjna (sanitarna)
    - 2.2.1. Przewody instalacji wewnętrznej
    - 2.2.2. Przewody instalacji zewnętrznej
    - 2.2.3. Wyposażenie sanitarne
  - 2.3. Instalacja kanalizacyjna (deszczowa)
    - 2.3.1. Przewody instalacji zewnętrznej
- 3.0. Sprzęt
- 4.0. Transport i składowanie
- 5.0. Wykonanie robót
  - 5.1. Instalacja wodociągowa
    - 5.1.1. Wymagania ogólne
    - 5.1.2. Montaż przewodów
      - 5.1.2.1. Przewody z rur PP
    - 5.1.3. Montaż armatury i osprzętu
    - 5.1.4. Badania i uruchomienie instalacji
    - 5.1.5. Wykonanie izolacji
  - 5.2. Instalacja kanalizacyjna
    - 5.2.1. Montaż rur
    - 5.2.2. Badanie szczelności
- 6.0. Kontrola jakości wykonywanych robót
- 7.0. Obmiar robót
- 8.0. Odbiór robót
  - 8.1. Odbiór częściowy
  - 8.2. Odbiór techniczny końcowy
- 9.0. Podstawa płatności
- 10.0. Przepisy związane

---

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

***Instalacja wod-kan. sanit., przyłącza wod-kan. sanit. i deszcz.***

### **1.0. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową wewnętrznych instalacji sanitarnych tj. instalacja wod-kan. sanit. oraz przyłączy wod-kan. sanit. i kan. deszcz., które zostaną zrealizowane w ramach zadania pod nazwą:

***Rewitalizacja Rynku we Lwówku.***

#### **1.2. Zakres zastosowania 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 ST**

Roboty, których dotyczy niniejsza Specyfikacja Techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących instalacji:

1. Wewnętrznej instalacji wody zimnej i ciepłej,
2. Wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej,
3. Zewnętrznej instalacji (przyłącze) wodociągowej,
4. Zewnętrznej instalacji (przyłącze) kanalizacji sanitarnej,
5. Zewnętrznej instalacji (przyłącze) kanalizacji deszczowej.

---

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, kosztorysem ślepym i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru. Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszystkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

#### **2.0. Materiały**

Cechy materiałów i elementów instalacji muszą być zgodne z obowiązującymi normami. Materiały przeznaczone do zabudowy powinny posiadać certyfikat lub aprobatę techniczną a urządzenia certyfikat ze znakiem bezpieczeństwa. Wykonawca zadba, aby materiały przetrzymywane na budowie do czasu użycia były zabezpieczone i nie pogorszyła się ich jakość.

#### **2.1. Wewnętrzna instalacja wodociągowa**

##### **2.1.1. Przewody**

Wewnętrzna instalacja wody ciepłej, zimnej oraz cyrkulacji wykonana będzie z rur i kształtek PP przeznaczonych do transportu wody użytkowej. Wszystkie połączenia należy wykonać poprzez zgrzewanie.

---

Dostarczone na budowę rury powinny być czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

- dla przewodów wody zimnej PP Ø20, Ø25 mm,
- wodomierz główny na zimnej wodzie skrzydełkowy DN15
- armatura odcinająca kulowa, regulacyjna, zawór czerpalny, zawór spustowy ze złączką do węża,
- elektryczny pojemnościowy ogrzewacz wody o pojemności 5 litrów typu POC.D Luna inox o mocy znamionowej 2 kW

### **2.1.2. Armatura**

- baterie zlewozmuwakowe jednouchwytowe
- baterie umywalkowe jednouchwytowe
- zawory ze złączką do węża
- termostatyczne zawory mieszające
- zawory kulowe
- filtry siatkowe
- zawór czerpalny
- zawory odcinające

### **2.1.3. Izolacja termiczna**

Instalację wodociągową należy zaizolować otulinami o współczynniku przewodności 0,035 W/m<sup>2</sup>K z pianki poliuretanowej i polietylenowej o grubości minimum:

- dla przewodów prowadzonych w posadzkach 9 mm,
- dla przewodów prowadzonych w pionie i poziomie nie prowadzonych w posadzkach 20 mm,

---

#### **2.1.4. Przewody instalacji zewnętrznej**

Zewnętrzną instalację wodociągową wykonać z rur PE-HD 100 SDR 17 PN10 o średnicy Ø32mm. Włączenie nastąpi poprzez opaskę do nawiercania Dz 110/32. Za opaską przed krawężnikiem zamontować zasuwkę miękkouszczelnianą odcinającą. Zasuwkę wyprowadzić za pomocą obudowy teleskopowej do poziomu gruntu.

Przed wodomierzem należy zamontować zawór przelotowy – grzybkowy. Od strony wewnętrznej instalacji wodociągowej montować zawór zwrotny antyskażeniowy min. Ø20mm, zgodnie z PN-B-01706/Azl typ EA .

#### **2.2. Instalacja kanalizacyjna (sanitarna)**

##### **2.2.1. Przewody instalacji wewnętrznej**

Wewnętrzną instalację kanalizacyjną wykonać z rur PVC kielichowych kanalizacyjnych uszczelnionych pierścieniem gumowym (Ø160, Ø110, Ø50, Ø32).

Przewody poziome na zamocowano pod posadzką, natomiast przewód Ø 32 pod sufitem, w miejscach wskazanych w projekcie. Przewody pionowe układano w bruzdach. Piony kanalizacyjne PVC Ø 110 wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć typowymi rurami wywiewnymi. Na przewodach kanalizacyjnych stosować rewizje (czyszczaki).

##### **2.2.2. Przewody instalacji zewnętrznej**

Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC kielichowych litych klasy S, Ø160 łączonych na uszczelki gumowe. Przewody układać ze spadkiem na podsypce piaskowej 10cm i obsypać piaskiem dowiezionym. Grunt w wykopie wymienić, studzienki Ø425 kineta PP rura karbowana właz żeliwny D400.

---

### **2.2.3. Wyposażenie sanitarne**

- miski ustępowe standardowe,
- umywalki standardowe,
- zlewozmywaki jednokomorowe,
- wpusty podłogowe Ø50.

## **2.3. Instalacja kanalizacyjna (deszczowa)**

### **2.3.1. Przewody instalacji zewnętrznej**

Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC kielichowych litych klasy S, Ø160 łączonych na uszczelki gumowe. Przewody układać ze spadkiem na podsypce piaskowej 10cm i obsypać piaskiem dowiezionym. Grunt w wykopie wymienić, studzienki Ø315 kineta PP rura karbowana właz żeliwny D400.

## **3.0. Sprzęt**

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

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez osoby pełniące samodzielne funkcje techniczne w budownictwie i sprawujące nadzór nad realizacją inwestycji.

---

#### **4.0. Transport i składowanie**

Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia. Z uwagi na specyficzne właściwości rur PVC należy przy transporcie zachowywać następujące dodatkowe wymagania:

przewóz rur może być wykonywany wyłącznie samochodami skrzyniowymi  
przewóz powinno się wykonywać przy temperaturze powietrza  $-5^{\circ}\text{C}$  do  $+30^{\circ}\text{C}$ ,  
przy czym powinna być zachowana szczególna ostrożność przy temperaturach ujemnych, z uwagi na zwiększoną kruchość tworzywa,

Kształtki instalacyjne z PVC należy przewozić w odpowiednich pojemnikach z zachowaniem ostrożności jak dla rur z PVC. Kształtki, złączki i inne materiały powinny być składowane w sposób uporządkowany.

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

Transport armatury powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się jej przewóz w oryginalnych opakowaniach producenta.

Rury można przechowywać na przestrzeni otwartej ułożone jedno lub wielowarstwowo, w pozycji leżącej. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona równa, z możliwością odprowadzenia wody opadowej. W przypadku rur kielichowych kolejne warstwy powinny być układane na przemian końcówkami kielichami. W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych.

Elementy wyposażenia oraz armaturę należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych.



---

## **5.0. Wykonanie robot**

### **5.1. Instalacja wodociągowa**

#### **5.1.1. Wymagania ogólne**

Całość robót związanych z budową instalacji wodociągowej wykonać zgodnie z „Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 7 - Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych" (wyd. lipiec 2003r.) oraz EN 1717:2003, Dz. U. nr 75/2002 poz. 690 z późniejszymi zmianami i instrukcją wykonania instalacji z rur wydaną przez producenta rur użytych do montażu instalacji wodociągowej.

#### **5.1.2. Montaż przewodów**

##### **5.1.2.1. Przewody z rur PP**

Przed zamocowaniem 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 nie wolno używać.

Rury układać pod posadzką zgodnie z projektem. W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu.

##### **5.1.3. Montaż armatury i osprzętu**

Montaż armatury i osprzętu wykonać zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.

---

#### **5.1.4. Badania i uruchomienie instalacji**

Przed zakryciem ewentualnych bruzd i wykonaniem izolacji termicznej przewodów instalacja musi być poddana próbie szczelności. Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

#### **5.1.5. Wykonanie izolacji**

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.

### **5.2. Instalacja kanalizacyjna**

#### **5.2.1. Montaż rur**

Przed przystąpieniem do montażu rury muszą być skontrolowane pod względem ujawnienia ewentualnych uszkodzeń.

Rury należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm. Obejmy powinny utrzymywać przewody pod kielichami. Na przewodach pionowych należy stosować, co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniając przenoszenie obciążeń rurociągów i jedno mocowanie przesuwne. Mocowanie przesuwne powinno zabezpieczać rurociąg przed dociskiem.

Rury PVC układane pod posadzką zgodnie z projektem i instrukcją — stosując odpowiednią podsypkę o gr. min 10 cm oraz zasypkę piaskiem do wysokości około 30 cm ponad rurę.

---

Rury PVC łączy się przez wciśnięcie do oporu bosego końca w kielich rury uprzednio położonej. Należy zwrócić szczególną uwagę na sposób umieszczenia uszczelki we wgłębieniu kielicha sprawdzając:

- Czystość wgłębienia kielicha
- Ścisłość przylegania uszczelki do wgłębienia

Przed przystąpieniem do wcisku bosego końca w kielich rury z założoną uszczelką, bosy koniec należy posmarować cienko środkiem antyadhezyjnym. Stosowanie do tego celu olejów lub smarów jest niedopuszczalne.

Rury należy układać od najniższego punktu tj. odbiornika w kierunku przeciwnym do spadku kanału.

Na przewodach kanalizacyjnych przed załamaniem pionów wykonać rewizje (czyszczaki).

### **5.2.2. Badanie szczelności**

Badanie szczelności odcinka kanału na eksfiltrację i infiltrację wykonać zgodnie z PN-92/B-10735. Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem rurociągów. Podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji wewnętrznej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Kanalizacyjne przewody odpływowe (poziome) odprowadzające ścieki sprawdza się na szczelność, poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

## **6.0. Kontrola jakości wykonywanych robót**

- Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji i przyłączy z projektem wykonawczym
- Sprawdzenie szczelności instalacji
- Sprawdzenie szczelności przyłączy

---

## **7.0. Obmiar robót**

### **Jednostki obmiaru:**

- mb – montaż rur, z dokładnością do 1,0 mb
- szt. – montaż armatury i urządzeń grzewczych
- szt. – wykonanie podejść pod urządzenia i armaturę

## **8.0. Odbiór robót**

Odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru, a także obowiązującymi normami i przepisami.

### **8.1. Odbiór częściowy**

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót oraz których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego. Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w punkcie 6. Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy. Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa powykonawcza z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- Dziennik Budowy
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- Protokoły odbiorów

---

## **8.2. Odbiór techniczny końcowy**

Instalacje wewnętrzne mogą być przedstawione do obioru technicznego końcowego, gdy zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji, łącznie z wykonaniem izolacji. W ramach odbioru technicznego końcowego należy sprawdzić, czy:

- instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym
- zgodność wykonania instalacji z wytycznymi, przepisami i normami
- sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych
- sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych
- uruchomić instalację, sprawdzić osiągnięcie zakładanych parametrów

Protokół odbioru technicznego końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po ich usunięciu, należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W przypadku niezgodności choć jednego elementu robot z wymaganiami, roboty uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową i Wykonawca zobowiązany jest do ich poprawy na własny koszt.

## **9.0. Podstawa płatności**

Na cenę wykonanych i odebranych instalacji wewnętrznych powinny się składać następujące elementy :

- dostawa materiałów,
- roboty przygotowawcze,
- montaż przewodów poszczególnych instalacji,
- montaż armatury dla poszczególnych instalacji,
- próby i badania szczelności poszczególnych instalacji,

---

#### **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 instalacji grzewczych” Coboti Instal Zeszyt 6.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” Coboti Instal Zeszyt 7.
- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12.04.2002 z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Opracował:

**mgr inż. Waldemar Pięta**

*WKP/0364/PWOS/09*