

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

## **INSTALACJE SANITARNE WEWNĘTRZNE**

**Zadanie :** REMONT POMIESZCZEŃ NA III PIĘTRZE BUDYNKU NR 23 (DS-1)

**Adres budowy** KAMPUS MUNDUROWY WSKiP  
62-800 Kalisz  
ul. Wrocławska 193-195

**Inwestor :** WYŻSZA SZKOŁA KRYMINOLOGII I PENITENCJARYSTKI W WARSZAWIE  
02-52 Warszawa,  
ul. Wiśniowa 50

### **KODY CPV**

- CPV 45332200-5. – Roboty instalacji hydrauliczne
- CPV 45332300-6 – Roboty instalacji kanalizacyjne
- CPV 45332400-7 – Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych
- CPV 45332400-4. - Roboty montażowe – Budowa wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej
- CPV 45331100-7. - Roboty montażowe - Budowa instalacji centralnego ogrzewania

## **I. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych sanitarnych wod.-kan, centralnego ogrzewania, oraz białego montażu w remontowanych pokojach studenckich na III piętrze DS1 zlokalizowanego na terenie kampusu mundurowego w Kaliszu przy ul. Wrocławskiej 193-195.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

### **1.3. Zakres robót ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu instalacji wewnętrznych:

- Instalacji wody zimnej, ciepłej
- Instalacji kanalizacji sanitarnej
- Instalacji centralnego ogrzewania

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniami w obowiązujących odpowiednich Polskich Normach i ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

### **1.5. Ogólne wymagania**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

## **II. MATERIAŁY**

Materiały do wykonania robót instalacyjnych należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994r. (tj.z 2003r. DZ. U. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (DZ. U. Nr 92, poz. 881).

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

### **2.1. Materiały do wbudowania – instalacja wewnętrzna**

- **Instalacja wody zimnej i ciepłej :**
  - rury z polipropylenu PP stabilizowanego włóknem szklanym PP GLASS dla wody ciepłej i cyrkulacji na ciśnienie PN 20 ( S2,5/ SDR6) dla wody zimnej na ciśnienie PN16 ( S3.2/SDR7,4)
  - kształtki zgrzewane
  - izolacja termiczna względnie w tzw. „peszlu”
  - baterie umywalkowe stojące

- baterie natryskowe
  - zawory przy spłuczkach
  - zawory odcinające kulowe mufowe ze śrubunkiem dla ciśnienia PN 16
  - izolacja ochronna i cieplna z spienionego polietylenu o zamkniętych porach ~ 6-20mm
- **Instalacja kanalizacji sanitarnej:**
    - rury kanalizacyjne, kształtki i akcesoria z rur PVC o średnicy  $\phi 110 \div 50$  mm
    - wyczystki rewizyjne o średnicy  $\phi 110$  mm
    - umywalki porcelanowe montowane na szafkach
    - miski ustępowe porcelanowe wisząca montowana na stelażu podtynkowym z deską wolno padającą
- **Instalacja centralnego ogrzewania**
    - rurociągi rozprowadzające od pionów do grzejników z rur z tworzyw sztucznych PP w brzdach ściennych
    - piony instalacji c.o. z rur PP
    - grzejniki c.o. jedno-dwupłytowe z zaworami termostatycznymi i automatycznymi odpowietrznikami
    - grzejniki łazienkowe typu drabinka z zaworami termostatycznymi i automatycznymi odpowietrznikami
    - zawory odcinające na gałkach powrotnych
    - zawory przyłączeniowe do grzejników z odcięciem poprzez zawory kulowe.
- **Izolacje cieplne instalacji**
    - a) **Instalacja wody zimnej i ciepłej**
      - Izolacja instalacji rurowej przeciw roseniu, otuliną z spienionego polietylenu o grubości 9mm
      - Izolacja cieplna instalacji rurowej w brzdach i na ścianach, otulina z spienionego polietylenu o grubości 20÷25mm
    - b) **Instalacja grzewcza centralnego ogrzewania**
      - Izolacja instalacji rurowej w brzdach ściennych i warstwie posadzki, otuliną z spienionego polietylenu o grubości 13mm

### III. SPRZĘT

Sprzęt zgodnie z warunkami ogólnymi S.T.-00.00 pkt. 3

Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inżyniera.

W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

Do wykonania zawartych w specyfikacji technicznej prac należy stosować sprzęt:

- spawarka elektryczna transformatorowa
- narzędzia montażowe przynależne do systemu rur stalowych – gwintownice
- elektromechaniczne stacjonarne i przenośne
- narzędzia montażowe przynależne do systemu rur TECE

- narzędzia montażowe przynależne do systemu rur wielowarstwowych PEX
- elektronarzędzia
- giętarka do rur
- nożyce do cięcia
- szczypce do złączy zaciskowych
- wiertarka
- zgrzewarka
- głowice rozszerzające do rur
- pompy ciśnieniowe nurnikowe do prób ciśnieniowych
- aparatura kontrolno-pomiarowa (manometry)
- przenośne drabiny składane, podesty montażowe, przesuwne rusztowania

Zastosowany sprzęt powinien być zgodny ze specyfikacją lub inny, o ile zostanie zatwierdzony przez Inżyniera.

#### **IV. TRANSPORT**

Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące środki transportu:

- samochód dostawczy 0,9 t
- samochód skrzyniowy 5-10 t
- wózek widłowy z kontenerem na odpady

Transport należy przyjąć zgodnie ze specyfikacją lub inny, o ile zostanie zatwierdzony przez Inżyniera.

#### **V. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

Wykonanie robót należy wykonać zgodnie ze specyfikacją lub inny, o ile zostanie zatwierdzony przez Inżyniera.

##### **5.2. Warunki szczególne**

###### **5.2.1. Instalacje wodociągowe**

Wytyczne do instalacji w standardowym wykonaniu na ścianach z obiektami sanitarnymi:

przewody przed montażem i układaniem oczyścić od wewnątrz i na stykach nie układać rur uszkodzonych; rury uszkodzone na końcach bosych mogą być użyte po odcięciu odcinków uszkodzonych odległość ścianki rury lub izolacji od ściany, stropu, podłogi lub innych przewodów winna wynosić 3-5 cm dla przewodów poniżej 50 mm, a 7-10 cm dla przewodów powyżej 65 mm; takie same odległości między równoległe biegnącymi przewodami poziomy układać ze spadkiem 0,3% w kierunku najniżej zainstalowanych przyborów sanitarnych podejścia do przyborów układać ze spadkiem w kierunku punktów czerpalnych rozprowadzenie w węzłach w przegrodach budowlanych rury połączyć poprzez gwintowanie, zgrzewanie i za pomocą typowych kształtek zmiany kierunków prowadzenia przewodów, wykonać przy użyciu kolanek przejścia przewodów przez ściany budynku wykonać w tulejach

ochronnych po wykonaniu instalacji wykonać próbę szczelności na ciśnienie 6 bar.

### **5.2.2. Instalacje kanalizacyjne**

Instalacje kanalizacji sanitarnej wykonać z rur kanalizacyjnych PCV.

Podejścia pod przybory wykonane z rur i kształtek PCV prowadzić na ścianach i w brzdach ściennych

Kanalizację w łazienkach podłączyć pod następujące przybory sanitarne:

- umywalki
- miski ustępowe
- natryski

Na instalacji zamontować:

syfony standardowe z PCV

### **5.2.3. Instalacja centralnego ogrzewania**

Instalacje centralnego ogrzewania poprowadzić w brzdach ściennych, izolowane pianką poliuretanową 13 mm. Podejścia do grzejników brzdach ścian, podejście pod grzejniki od ściany w łazienkach i w wymienianych grzejnikach na korytarzach oraz częściowo podejścia pod grzejniki od posadzki. Grzejniki dolnozasilane, izolowane j.w. oraz w peszlu. Wszystkie grzejniki wyposażać w zawory grzejnikowe z głowicami termostatycznymi oraz zawory na gałązkach powrotnych a także w automatyczne odpowietrzniki montowane na grzejnikach. W pomieszczeniach łazienek zamontować grzejniki łazienkowe typu drabinka z zaworami termostatycznymi kontowymi. W pomieszczeniach mieszkalnych montaż grzejników płytowych z podejściem dolnym.

## **VI. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

## **VII. MATERIAŁY**

Badanie materiałów użytych do wykonania robót zgodnych z S.T. Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymogami Dokumentacji Projektowej i odpowiednich norm materiałowych.

Wykonawca powinien przedłożyć Inżynierowi wszystkie próby i atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów i urządzeń, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

## **VIII. KONTROLA JAKOŚCI WYKONANYCH ROBÓT**

Kontroli jakości wykonanych robót należy dokonać poprzez porównanie wykonania robót z dokumentacją Projektową oraz Warunkami technicznymi.

Kontroli podlega:

szczelność instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, kotłowni i centralnego ogrzewania wraz z zamontowaną armaturą, zgodność wykonania instalacji z dokumentacją projektową, poprawność

zamontowania urządzeń

Odbiór robót zanikających (ocena złączy i szczelności przewodu) należy zgłaszać Inżynierowi z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie spowodować przestoju w realizacji pozostałych robót.

Realizacja kontroli jakości na budowie powinna odbywać się w postaci kontroli bieżącej (wykonywanej zespołowo lub jednoosobowo zawsze z udziałem Inżyniera) lub odbioru, który powinien być dokonany zawsze komisyjnie, z obowiązkiem sporządzenia odpowiedniego protokołu i wniesienia odpowiedniego wpisu do dziennika budowy.

Każda czynność montażowa podlega kontroli jakości obejmującej prawidłowość i poprawność wykonania. Oceny prawidłowości wykonania należy dokonywać na podstawie wyników przeprowadzonych bezpośrednio pomiarów lub na podstawie dokumentu zawierającego wyniki wcześniej zrealizowanego pomiaru.

Poprawność wykonania jednej czynności montażowej należy uznać za osiągniętą, jeżeli wykonanie przebiega zgodnie z projektem technologii i organizacji montażu, z zasadami sztuki montażowej oraz z wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót.

## **IX. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady podano w S.T. „Wymagania ogólne”. Jednostkami obmiaru wykonanych robót są :

- m. – montażu rurociągu, na podstawie pomiaru w terenie
- szt. – umywalek, brodzików, misek ustępowych, pisuarów, baterii, grzejników, zaworów, armatury, urządzeń itp. na podstawie pomiaru w terenie
- kpl. – montaż kotłów, podgrzewaczy, centrali wentylacyjnej, na podstawie pomiaru w terenie.

## **X. ODBIÓR ROBÓT**

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi wykonania i Odbioru Robót Budowlano – montażowych, oraz z S.T. – 00.00. „Wymagania ogólne”.

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami – Dziennik Budowy
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót
- protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz robót
- protokoły przeprowadzonych badań szczelności instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania wraz z zamontowaną armaturą
- protokoły przeprowadzonych płukań i dezynfekcji przewodu, łącznie z wynikami analiz fizykochemicznych i bakteriologicznych dokumentacja techniczno-ruchowa i karty gwarancyjne urządzeń

## **XI. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót w p. 1.3. niniejszej S.T.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i ceną jednostkową robót określoną w wycenionym

Przedmiarze Robót.

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze, wytyczenie i trasowanie robót
- zakup materiałów i urządzeń
- transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania
- wykonanie robót wykończeniowych
- przejścia rurociągów przez ściany
- montaż przyborów wraz z podłączeniami dopływu, odpływu i baterii
- montaż zaworów termostatycznych
- montaż zaworów odcinających na gałązkach powrotnych
- montaż zaworów odcinających na instalacji w kotłowni
- wykonanie prób szczelności i prób ciśnieniowych
- dezynfekcję instalacji wodociągowej wraz z uzyskaniem zaświadczenia stacji sanitarno-epidemiologicznej o zdatności wody do picia
- wykonanie wszystkich połączeń rurociągów z armaturą za pomocą dostosowanych do tego celu łączników i kształtek przejściowych
- montaż urządzeń i armatury
- podejścia odpływowe i dopływowe
- wykonanie otworów i ich wykończenie
- prace porządkowe

## **XII. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN-88/C-89206 Rury wywiewne z nieplastikowanego polichlorku winylu.
- PN-74/C-89200 Rury z nieplastikowanego polichlorku winylu. Wymiary.
- PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastikowanego polichlorku winylu.
- PN-71/B-10420 Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-76/M.-75001 Armatura sieci domowej. Wymagania i badania.
- PN-85/M.-75002 Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania.
- PN-85/M.-75178/00 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wymagania i badania.
- PN-74/H-74200 Rury stalowe ze szwem gwintowane
- PN-EN 13171 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie
- DIN 18 195 Izolacje przeciwwilgociowe w budownictwie
- DIN 4108 Ochrona cieplna w budownictwie
- DIN 18 560 Jastrzychy w budownictwie
- PN-EN 1264 Ogrzewanie podłogowe

### **XIII. INNE**

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-montażowych
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 75 z 2002r. poz. 690.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe”:
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL:
- zeszyt nr 5 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”
- zeszyt nr 6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych”
- zeszyt nr 7 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”