

## **1. Wstęp**

### **1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem Instalacji wodociągowej, ciepłej wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz ogrzewania elektrycznego w pomieszczeniach OBIEKTÓW WIDOWNI AMFITEATRU w Szczyrku ul. Beskidzka 4.

### **1.2. Zakres stosowania 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 specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wody zimnej, ciepłej i kanalizacji w pomieszczeniach zaplecza sali gimnastycznej.

W zakres robót wchodzi:

- ułożenie przewodów z rur z wielowarstwowych,
- podłączenie urządzeń sanitarnych,
- próby szczelności instalacji wodociągowej,
- płukanie i dezynfekcja przewodów wodociągowych,
- ułożenie przewodów kanalizacyjnych,
- podłączenie rur spustowych,
- usunięcie ewentualnych usterek.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru .

## **2. Materiały**

### **2.1. Materiały do wykonania instalacji wodociągowej i przygotowania ciepłej wody użytkowej**

- Rura wielowarstwowe PN 10 Ø16, 20, 25, 32, 40
- Zawory kulowe Ø16, 20, 25, 32,
- Zawór ze złączką do węża
- elektryczne pojemnościowe podgrzewacze wody V= 30 l. Ne=1,5 kW
- elektryczne przepływowe podgrzewacze wody Ne = 4,3 kW
- zawory bezpieczeństwa SYR 2115 dn 15
- zawory zwrotne,
- pompy cyrkulacyjne

Izolacja z pianki polietylenowej gr. 13mm na przewody Ø16, 20, 25 mm  
Izolacja zimnochronna na przewody wody zimnej.

### **2.2. Materiały do wykonania instalacji kanalizacji.**

Rura PCW Ø50, 75, 110, 150 mm.

Syfony stalowe chromowane, rewizje, rury wywiewne, zawory Durgo.

Umywalki fajansowe standartowe z półpostumentem, muszle ustępowe z dolnopłukami, pisuary, zlewy, kratki ściekowe

Umywalka fajansowa oraz muszla ustępowa z wyposażeniem dla niepełnosprawnych.

### **2.3. Odbiór materiałów na budowie**

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi.

Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

## 2.4. Składowanie materiałów

Podłoże, na którym składuje się rury, musi być równe, rura musi być podparta na całej długości. Wysokość stosu rur nie może przekraczać 1,0 m. Armaturę i rury należy składować w zamkniętych pomieszczeniach.

Transport i składowanie rur, urządzeń sanitarnych itp. muszą być przeprowadzane przy ciągłej obserwacji właściwości tworzyw sztucznych i zewnętrznych warunków panujących podczas procesu, tak aby wyroby nie były poddawane żadnym szkodom.

Rury i kształtki nie powinny mieć kontaktu z żadnym innym materiałem, który mógłby uszkodzić tworzywo sztuczne.

## 3. Sprzęt

- nożyce do cięcia rur „unipipe”,
- piłki elektryczne tarczowe,
- wiertarka,
- gwintownica,
- zgrzewarka do rur,
- rusztowanie przesuwane lekkie,
- samochód dostawczy,
- niezbędny zestaw narzędzi do montażu armatury,
- zestaw do prób ciśnieniowych.

## 4. Transport

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od producenta lub z hurtowni na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Powinny być rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem.

## 5. Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonane roboty związane z wykonaniem instalacji wodociągowej i kanalizacji w budynku. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano - montażowych" cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

### 5.1 Roboty przygotowawcze

#### 5.1.1 Instalacja wodociągowa, cwu i cyrkulacji

- wytyczenie tras przewodów,
- wytyczenie miejsc lokalizacji przyborów sanitarnych i punktów odbiorowych wody.

#### 5.1.2. Instalacja kanalizacji

- wytyczenie trasy przewodów pod i nad posadzką,
- ustalenie miejsc wykonania podejść odpływowych od poszczególnych urządzeń,
- ustalenie lokalizacji rur spustowych pod kanalizację deszczową,
- ustalenie miejsc pionów kanalizacyjnych.

#### 5.2.1 Roboty montażowe

#### 5.2.2 Instalacja wodociągowa

Rozprowadzenie poziomów i pionów w instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonać pod posadzką w izolacji termicznej z rur wielowarstwowych. Przejścia przez ściany i stropy należy prowadzić w tulejach ochronnych. Zmiany kierunku prowadzenia przewodów wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników.

Odległości pomiędzy punktami mocowania rur: Dn 15 ÷ 20 mm - 1.5 m, Dn 25 ÷ 32 mm - 2.0 m.

Przewody łączyć za pomocą łączników mosiężnych i tulei zaciskowych.

#### 5.2.3. Instalacja kanalizacji

Przewody kanalizacyjne PCV kielichowe należy łączyć przy użyciu pierścienia gumowego o średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Odgałęzienie przewodów odpływowych (poziomów) powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie nie większym niż 45°. Przewody należy montować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Podejścia do urządzeń z PCV łączyć metodą wciskową. Pomiedzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Obejmy powinny mocować rurę pod kielichem. Przybory i urządzenia łączone z urządzeniami kanalizacyjnymi należy wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne (syfony). Rury spustowe odprowadzające wody deszczowe z widowni należy wyposażać w czyszczaki.

## 6. Kontrola jakości i odbiór robót

Badanie materiałów użytych do budowy na podstawie atestów producentów, porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, oględziny zewnętrzne.

### 6.1. Kontrola techniczna

- sprawdzenie jakości materiałów i urządzeń do budowy instalacji,
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem,
- sprawdzenie jakości zastosowania materiałów uszczelniających,
- sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek,
- sprawdzenie szczelności podejść kanalizacyjnych w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
- kontrola szczelności poziomów kanalizacyjnych,
- sprawdzenie spadków przewodów.

### 6.2. Próby szczelności instalacji wodociągowej i cwu

Instalację wodociągową i cwu należy poddać badaniom na szczelność na ciśnienie 0,6 MPa, instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykazuje spadku ciśnienia. Po przeprowadzeniu badań ciśnieniowych całą sieć należy kilkakrotnie przepłukać czystą wodą aż do stwierdzenia wypływu nie zanieczyszczonego. Oddanie do użytku może nastąpić po wykonaniu dezynfekcji oraz przeprowadzeniu bakteriologicznej próby wody. Z przeprowadzonych prób szczelności instalacji wodociągowej należy spisać protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków.

### 6.3. Próby szczelności instalacji kanalizacji.

Próbę szczelności instalacji kanalizacji powinna odpowiadać warunkom:

- pionowe przewody wewnętrzne poddawać próbie na szczelność przez zalanie ich wodą na całej wysokości,
- podejścia i przewody spustowe kanalizacji należy sprawdzić szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
- przewody poziome kanalizacji sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

## 7. Obmiar robót

### 7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest :

- dla urządzeń - 1 sztuka, lub 1 komplet,
- dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - 1 m.

## 8. Odbiór Robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, jeżeli wszystkie badania i pomiary wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz przepisami.

## 9. Przepisy związane

### 9.1 Normy

PN-B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
PN-B-01707	Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
PN-H-05519	Próba szczelności .
PN-M-82054.03	Własności mechaniczne zaworów kulowych
PN-B-10735	Przewody kanalizacyjne.
PN-C-89200	Rury z PCV.
PN-C-89203	Kształtki z rur PCV.
PN-C-89205	Rury z PCV
BN-69/8864-23	Wsporniki do rur z blachy i stali kształtowej.
BN-79/8860-01/01	Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych.
PN-92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-02865 : 1997.	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwożarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa i przeciwpożarowa.

## **9.2 Inne dokumenty**

Katalog armatury zaporowej kulowej

Katalog wyrobów branży instalacji przemysłowych i sanitarnych.

Katalog sprzętu instalacyjno-sanitarnego.

Rury, kształtki i sprzęt kanalizacyjny katalog.