



BIURO PROJEKTOWO – BADAWCZE BUDOWNICTWA OGÓLNEGO  
„MIASTOPROJEKT – BYDGOSZCZ” Sp. z o.o.  
ul. Jagiellońska 12a  
85-067 Bydgoszcz

NIP: 554-25-99-243  
sekretariat - tel./fax. 52/322-12-33  
e-mail: sekretariat@miastoprojekt.com.pl  
www.miastoprojekt.com.pl

*zatręczenie Nr 8/3 b  
do 5/2/17  
aud. Nr 3 2*

## KARTA TYTUŁOWA

**NAZWA OBIEKTU :** ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA  
POMIESZCZENIA SOCJALNEGO I SĄSIEDNICH  
POMIESZCZEŃ PIWNICZNYCH Z  
PRZEZNACZENIEM NA POMIESZCZENIA BIUROWE  
W SIEDZIBIE SPÓŁKI ADM  
UL. MODRZEWIOWA 23 w BYDGOSZCZY

**ADRES OBIEKTU :** UL. MODRZEWIOWA 23  
BYDGOSZCZ

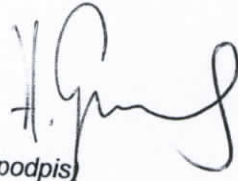
**DZIAŁKI Nr :** 15

**OBRĘB** 174

**INWESTOR :** ADMINISTRACJA DOMÓW MIEJSKICH "ADM" Sp. zoo  
85-011 BYDGOSZCZ, ul. ŚNIADECKICH 1

**STADIUM :** SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**TEMAT:** INSTALACJA C.O. I WENTYLACJA

**OPRACOWAŁA :** mgr inż. Maria Hanna Granowska  
  
(podpis)

**DATA WYKONANIA :** 15.05.2013r.

## SPIS TREŚCI

1. WSTĘP .....	3
1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej .....	3
1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej .....	3
1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną .....	3
1.4. Ogólne wymagania .....	3
2. MATERIAŁY .....	4
2.1. Instalacja c.o. ....	4
2.2. Wentylacja .....	4
3. SPRZĘT .....	5
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE .....	5
4.1. Rury.....	5
4.2. Izolacja termiczna .....	5
5. WYKONANIE ROBÓT .....	5
5.1. Montaż rurociągów i armatury.....	5
5.2. Demontaż i montaż grzejników .....	6
5.3. Montaż rur i kształtek z miedzi.....	6
5.4. Badania i uruchomienie instalacji .....	6
5.5. Wykonanie izolacji ciepłochronnej.....	7
5.6. Montaż instalacji wentylacji .....	7
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	8
7. ODBIÓR ROBÓT.....	8
8. OBMIAR ROBÓT .....	9
8.1. Ogólne zasady obmiaru robót .....	9
8.2. Jednostki i zasady obmiaru robót.....	9
9. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	9

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Niniejsza Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych dotyczy zadania: Roboty instalacyjne związane ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczenia socjalnego i sąsiednich pomieszczeń piwnicznych z przeznaczeniem na pomieszczenia biurowe w siedzibie Spółki ADM przy ul. Modrzewiowej 23 w Bydgoszczy.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna obejmuje prace instalacji centralnego ogrzewania i wentylacji.

### 1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

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

### 1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji centralnego ogrzewania i wentylacji. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- demontaż i ponowny montaż istniejącego grzejnika centralnego ogrzewania,
- montaż przewodów c.o.,
- montaż urządzeń wentylacyjnych,
- badania instalacji,
- wykonanie izolacji termicznej,
- regulacja działania instalacji,
- roboty porządkowe i odtworzeniowe.

### 1.4. Ogólne wymagania

- Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami przyjętych w zeszytach: nr 5 „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru (WTWiO) instalacji wentylacyjnych”; nr 6 „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych”; nr 10 „Wytyczne Projektowania i Stosowania Instalacji z Rur Miedzianych” wydanych przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej COBRTI INSTAL, odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji Technicznej Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt.1.4.
- Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do istniejących i projektowanych elementów konstrukcyjno-budowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów –jako równoważne – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na

Na przewodach wentylacyjnych montować tłumiki i otwory rewizyjne we wskazanych miejscach. Nawiew powietrza do pomieszczenia systemem kanałów wentylacyjnych z blachy stalowej ocynkowanej zakończonych na nawiewie i wywiewie anemostatami. Kanały wentylacyjne izolować matami z wełny mineralnej o grubości 20 i 60 mm.

### 3. SPRZĘT

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

### 4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

#### 4.1. Rury

- Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

#### 4.2. Izolacja termiczna

- Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.
- Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych.
- Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji ciepłochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Montaż rurociągów i armatury

Montaż przewodów powinien być wykonany przez uprawnionych spawaczy lub specjalistyczne firmy (rury miedziane). Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy, ciśnienia i temperatury instalacji, w której jest zamontowana. Przy prowadzeniu przewodów powinna być przestrzegana podstawowa zasada stosowania jednorodnych materiałów, tzn. z miedzi i jej stopów. Przewody instalacji można prowadzić na wierzchu ściany. Po przeprowadzeniu prób szczelności należy przystąpić do wykonania izolacji cieplnej. Wszystkie przewody powinny posiadać otulinę termoizolacyjną zabezpieczającą przed utratą ciepła.

### 5.2. Demontaż i montaż grzejników

- Grzejnik montowany przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki.
- Kolejność wykonywania robót:
  - wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów,
  - wykonanie otworów i osadzenie uchwytów,
  - zawieszenie grzejnika,
  - podłączenie grzejnika z rurami przyłącznymi.

### 5.3. Montaż rur i kształtek z miedzi

Przed montażem rur i kształtek z miedzi należy dokonać ich oględzin. Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rur oraz kształtek powinny być gładkie, czyste, pozbawione nierówności, porów i jakichkolwiek innych uszkodzeń w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań określonych w normach PN-EN 1057. Połączenia rur średnicy do 25 mm należy wykonać lutem miękkim, powyżej średnicy 25 mm lutem twardym. Do połączeń rur i kształtek stosować następujące typy połączeń : **połączenia gwintowane** - Zawory odcinające kulowe oraz pozostała armatura o średnicach 42 mm i mniejszych łączona jest z instalacją poprzez połączenia gwintowane. Połączenia gwintowane wykonywać z uszczelnieniem na gwincie. Jako materiał uszczelniający należy stosować taśmę teflonową lub pastę uszczelniającą. **Połączenia lutowane** - podstawową metodą łączenia rur i łączników z miedzi w instalacjach sanitarnych jest lutowanie kapilarne. Podstawowymi materiałami do procesu lutowania kapilarnego są luty miękkie (o temperaturze topnienia od 220 do 250 °C). Podczas prac należy stosować metody systemowe połączone ściśle z wymogami technologicznymi producenta rur.

### 5.4. Badania i uruchomienie instalacji

- Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.
- Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napełnić wodą uzdatnioną o jakości zgodnej z PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”, lub z dodatkiem inhibitorów korozji wg propozycji COBRTI Instal.
- Instalację należy dokładnie odpowietrzyć.
- Próbę szczelności w instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić zgodnie z „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych, Zeszyt nr 6 COBRTI Instal ”, tzn. ciśnienie robocze powiększone o 2 bary, lecz nie mniejsze niż 4 bary. Ciśnienie podczas próby szczelności należy dokładnie kontrolować i nie dopuszczać do przekroczenia jego maksymalnej wartości 6 barów.

- Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min. nie stwierdzono przecieków ani roszczenia.
- Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.
- Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych – w miarę możliwości – parametrach czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych.

#### 5.5. Wykonanie izolacji cieplochronnej

- Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności i po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.
- Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej.
- Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.
- Grubość wykonania izolacji nie powinna się różnić od grubości określonej w dokumentacji technicznej więcej niż o  $-5$  do  $+10$  mm.

#### 5.6. Montaż instalacji wentylacji

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z blachy stalowej ocynkowanej. Wymiary przewodów o przekroju prostokątnym i kołowym powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 1505 i PN-EN 1506.

Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76001. Wykonanie przewodów prostych i kształtek z blachy powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03434. Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002. Na kanałach montować tłumiki. Kanały izolować matami z wełny mineralnej.

W przewodach wykonać otwory rewizyjne. Otwory rewizyjne nie mogą powodować osłabienia skuteczności izolacji cieplnej lub ogniowej. Wymagania dotyczące sztywności i szczelności otworów rewizyjnych do czyszczenia powinny być takie same jak dla przewodów wentylacyjnych. Kanały zakończone anemostatami. Regulacja przepływu powietrza poprzez obrót i zmianę wielkości szczeliny anemostatów.

Centrala wentylacyjna dostarczana w komplecie przez producenta powinny być wykonane zgodnie z normą PN-EN 1886:2001 oraz innymi obowiązującymi przepisami i normami. Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna musi spełniać wymagania jakościowe i eksploatacyjne założone w projekcie budowlano-wykonawczym. Centralę zamawiać ze sterownikiem i okablowaniem. Musi ponadto spełniać wymagania z zakresu bhp, p.poż.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- Kontrola jakości robót związanych powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych, Zeszyt nr 6 i instalacji wentylacyjnych Zeszyt 5 COBRTI Instal”.
- Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.
- Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

## 7. ODBIÓR ROBÓT

- Badania odbiorcze należy przeprowadzać zgodnie z zapisami Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych i Wentylacyjnych Zeszyt nr 6 i 5 COBRTI Instal
- Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:
  - przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiary otworów),
  - ściany w miejscach ustawienia grzejników (otynkowanie),
- Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.
- Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego.
- Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:
  - Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
  - Dziennik budowy,
  - dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów ),
  - protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
  - protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
  - zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
  - protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
  - aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
  - protokoły badań szczelności instalacji.

## 8. OBMIAR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

### 8.2. Jednostki i zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Zasady określania ilości robót podane są odpowiednich specyfikacjach technicznych lub w KNR-ach oraz KNNR-ach.

## 9. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-64/B-10400 „Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.
- PN-B-02414:1999 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania”.
- PN-91/B-02420 „Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania”.
- PN-EN 215-1:2002 „Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1: Wymagania i badania”.
- PN-EN 442-1:1999 „Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne”.
- PN-EN 442-2:1999/A1:2002 „Grzejniki. Moc cieplna i metody badań (zmiana A1)”.
- PN-B-02421:2000 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze”.
- PN- 93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.
- PN-EN 1505:2001 - Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymiary.
- PN-EN 1506:2007 - Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym. Wymiary.
- PN-B-01411:1999 - Wentylacja i klimatyzacja. Terminologia.
- PN-B-03434:1999 - Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania.
- PN-B-76001:1996 - Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania.
- PN-B-76002:1976 - Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów kształtek wentylacyjnych blaszanych.
- PN-EN 1751:2001 - Wentylacja budynków. Urządzenia wentylacyjne końcowe. Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających.



- PN-EN 1886:2001 - Wentylacja budynków. Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne. Właściwości mechaniczne.
- ENV 12097:1997 - Wentylacja budynków. Sieć przewodów. Wymagania dotyczące części składowych sieci przewodów ułatwiające konserwację sieci przewodów.
- PN-EN 12599:2002 Wentylacja budynków – Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji
- PN EN 12236 - Wentylacja budynków. Podwieszenia i podpory przewodów. Wymagania wytrzymałościowe.

### **Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003r. Nr 120, poz. 1133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) wraz z późniejszymi zmianami. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. -w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).



BIURO PROJEKTOWO – BADAWCZE BUDOWNICTWA OGÓLNEGO  
**„MIASTOPROJEKT – BYDGOSZCZ” Sp. z o.o.**  
ul. Jagiellońska 12a  
85-067 Bydgoszcz

NIP: 554-25-99-243  
sekretariat - tel./fax. 052/322-12-33  
e-mail: sekretariat@miastoprojekt.com.pl  
www.miastoprojekt.com.pl

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**NAZWA OBIEKTU :** ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA  
POMIESZCZENIA SOCJALNEGO I SĄSIEDNICH  
POMIESZCZEŃ PIWNICZNYCH Z  
PRZEZNACZENIEM NA POMIESZCZENIA BIUROWE  
W SIEDZIBIE SPÓŁKI ADM PRZY UL.  
MODRZEWIOWEJ 23 W BYDGOSZCZY

**ADRES OBIEKTU :** UL. MODRZEWIOWA 23  
BYDGOSZCZ

**DZIAŁKI Nr :** 15

**OBRĘB:** 174

**INWESTOR :** ADMINISTRACJA DOMÓW MIEJSKICH "ADM" Sp. zoo  
85-011 BYDGOSZCZ, ul. ŚNIADECKICH 1

**STADIUM :** PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

**BRANŻA :** WOD - KAN

**TEMAT:** INSTALACJE WEWNĘTRZNE

**AUTOR OPRACOWANIA :** mgr inż. Józef Małecki

**DATA WYKONANIA OPRACOWANIA :** 15.05.2013r.

## SPIS TREŚCI

1.1. Przedmiot ST.....	2
1.2. Zakres stosowania ST.....	2
1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST.....	2
1.4. Określenia podstawowe, definicje.....	2
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	3
1.6. Dokumentacja robót montażowych instalacji kanalizacyjnych.....	3
1.7. Nazwy i kody:.....	3
<b>2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW.....</b>	<b>3</b>
2.1. Deklaracja zgodności.....	3
2.2. Rodzaje materiałów.....	4
2.2.1. Rury i kształtki z tworzyw sztucznych dla instalacji kanalizacyjnych.....	4
2.2.2. Armatura.....	4
<b>3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....</b>	<b>4</b>
3.1. Ogólne wymagania.....	4
<b>4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.....</b>	<b>4</b>
4.1. Ogólne zasady wykonania.....	4
4.2. Warunki przystąpienia do robót.....	4
4.3. Montaż rurociągów.....	5
4.4. Połączenia rur i kształtek z tworzyw sztucznych.....	5
4.4.1. Połączenia kielichowe na wcisk.....	5
4.5. Połączenia z przyborami i urządzeniami.....	5
<b>5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....</b>	<b>5</b>
5.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	5
5.2. Kontrolę wykonania instalacji wodociągowych.....	5
<b>6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.....</b>	<b>6</b>
6.1. Ogólne zasady obmiaru robót.....	6
6.2. Jednostki i zasady obmiaru robót.....	6
<b>7. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT.....</b>	<b>6</b>
7.1. Ogólne zasady odbioru robót.....	6
7.2. Zakres badań odbiorczych.....	6
7.2.2. Odbiór końcowy instalacji kanalizacyjnej.....	6
<b>8. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....</b>	<b>7</b>
8.1 Normy.....	7

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnej w zmianie sposobu użytkowania pomieszczenia socjalnego i sąsiednich pomieszczeń piwnicznych z przeznaczeniem na pomieszczenia biurowe w siedzibie spółki ADM przy ul. Modrzewiowej 23 w Bydgoszczy.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione a zastosowane metody wykonania wynikać będą z doświadczenia i przestrzegania zasad sztuki budowlanej.

### 1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót wymienionych w punkcie 1.1, obejmujących wykonanie:

- montaż instalacji kanalizacyjnej w projektowanych pomieszczeniach sanitarnych, porządkowych i socjalnych i sal lekcyjnych,
- montaż punktów poboru i przyborów sanitarnych,
- włączenie podejść kanalizacji do istniejących studzienek zaworu burzowego
- montaż kanalizacji deszczowej w projektowanych pomieszczeniach.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy montażu instalacji kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych, ich uzbrojenia i armatury, a także niezbędne dla właściwego wykonania tej instalacji roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

### 1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami przyjętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji Technicznej Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

**Instalację kanalizacyjną** stanowi układ połączonych przewodów wraz z urządzeniami, przyborami i wpustami odprowadzającymi ścieki.

**Przybór sanitarny** - urządzenie służące do odbierania i odprowadzania zanieczyszczeń płynnych powstałych w wyniku działalności higieniczno - sanitarnych i gospodarczych.

**Podejście** - przewód łączący przybór sanitarny lub urządzenie z przewodem spustowym lub przewodem odpływowym.

**Przewód spustowy (pion)** - przewód służący do odprowadzania ścieków z podejść kanalizacyjnych, rynien lub wpustów deszczowych do przewodu odpływowego.

**Przewód odpływowy (poziom)** - przewód służący do odprowadzania ścieków z pionów do przykanalika lub innego odbiornika.

**Wpust** - urządzenie służące do zbierania ścieków z powierzchni odwadnianych i odprowadzania ich do instalacji kanalizacyjnej.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, postanowieniami zawartymi w specyfikacji technicznej i poleceniami Inspektora nadzoru oraz ze sztuką budowlaną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

### **1.6. Dokumentacja robót montażowych instalacji kanalizacyjnych**

Dokumentację robót montażowych instalacji kanalizacyjnych stanowią:

- projekt budowlany,
  - projekt wykonawczy,
  - specyfikacja techniczna,
  - dziennik budowy,
  - dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
  - protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
  - dokumentacja powykonawcza, czyli wyżej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót
- Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

### **1.7. Nazwy i kody:**

Grupy robót, klasy robót lub kategorie robót

45231300-8 – instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej, technologicznej i deszczowej grawitacyjnej z tworzyw sztucznych.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW**

### **2.1. Deklaracja zgodności**

Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są wyroby oznaczone:

- 1) wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych. [ 7 i 8 ]
- 2) wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną
- 3) wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącym załącznikiem do rozporządzenia [ 6
- 4) wyroby budowlane oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.
- 5) wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

Do każdej partii materiałów powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości i wyrobów zgodnie z jednym z ww. wymogów.

## **2.2. Rodzaje materiałów**

### **2.2.1. Rury i kształtki z tworzyw sztucznych dla instalacji kanalizacyjnych**

Rury i kształtki z tworzyw sztucznych muszą spełniać wymagania określone w odpowiednich normach:

- z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) - PN-EN 1329-1:2001, PN-EN 1329-2:2002(U),

### **2.2.2. Armatura**

Projektuje się zainstalowanie armatury o charakterystyce:

- ✓ zlewozmywak stalowy, emaliowany, biały jednocierkowy
- ✓ syfon podumywalkowy
- ✓ syfon zlewozmywakowy
- ✓ podejścia pod przybory  $\Phi 50$  i  $\Phi 75$ mm
- ✓ zestaw pompowy dla ścieków

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3**

Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót, zarówno w miejscach ich wykonania, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą.

Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

### **4.1. Ogólne zasady wykonania robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5**

### **4.2. Warunki przystąpienia do robót**

Przed przystąpieniem do montażu instalacji kanalizacji sanitarnej należy:

- wyznaczyć miejsca układania rur, kształtek i armatury,
- wykonać otwory i obsadzić uchwyty, podpory i podwieszenia,
- otwory wykonywać wiertnicami do betonu o średnicy odpowiadającej tulei ochronnej zakładanej przy montażu rur. Wiertnicami wykonać otwory pionowe w stropie i poziome w ścianach budynku. Otwory poziome należy wykonać z podestów tymczasowych wykonanych z elementów rusztowań stalowych
  - wykonać bruzdy w ścianach w przypadku układania w nich przewodów
  - założyć tuleje ochronne
  - ułożyć rury z zamocowaniem wstępnym
  - wykonanie połączeń

### **4.3. Montaż rurociągów**

Po wykonaniu czynności pomocniczych określonych w pkt. 5.2. należy przystąpić do właściwego montażu rur i kształtek.

Rurociągi kanalizacyjne należy mocować za pomocą uchwytów lub wsporników w sposób zapewniający odizolowanie ich od przegród budowlanych, celem ograniczenia rozprzestrzeniania się drgań i hałasów. Przewody pod podłogą w ziemi należy układać na podsypce piaskowej.

### **4.4. Połączenia rur i kształtek z tworzyw sztucznych**

Przed przystąpieniem do montażu rur i kształtek z tworzyw sztucznych należy dokonać oględzin tych materiałów. Powierzchnie rur i kształtek muszą być czyste, gładkie, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań odpowiednich norm podanych w pkt. 2.2.1.

#### **4.4.1. Połączenia kielichowe na wcisk**

Montaż połączeń kielichowych polega na wsunięciu (wciśnięciu) końca rury w kielich, z osadzoną uszczelką (pierścieniem elastomerowym), do określonej głębokości. Dopuszczalne jest stosowanie środka smarującego ułatwiającego wsuwanie. Należy zwrócić szczególną uwagę na osiowe wprowadzenie końca rury w kielich.

### **4.5. Połączenia z przyborami i urządzeniami**

Przed przystąpieniem do montażu armatury należy dokonać oględzin jej powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej.

Powierzchnie powinny być gładkie, czyste, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań norm określonych w pkt. 2.

Wysokość ustawienia armatury czerpalnej nad podłogą lub przyborem należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w WTWiO dla instalacji wodociągowych (zeszyt nr 7 COBRTI INSTAL). Zastosowanie rodzajów połączeń armatury z instalacją należy wykonać przestrzegając instrukcji wydanych przez producentów określonych materiałów.

## **5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

**5.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6**

**5.2. Kontrolę wykonania instalacji wodociągowych z miedzi należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami określonymi w WTWiO „Instalacji wodociągowych” (zeszyt nr 7)**

Kontrolę wykonania instalacji kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami określonymi w WTWiO cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz w PN-81/B-10700/01 i PN-81/B-10700/00.

Badanie szczelności instalacji powinno być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów. Pionowe wewnętrzne przewody kanalizacyjne należy poddawać próbie na szczelność przez zalanie ich wodą na całej wysokości.

Poziome przewody kanalizacyjne należy poddać próbie przez zalanie ich wodą o ciśnieniu nie wyższym niż 2 m słupa wody. Podejścia i pionowe (przewody spustowe) należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody.

Jeżeli przewody kanalizacyjne i ich połączenia nie wykazują przecieków to wynik badania szczelności należy uznać za pozytywny.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół badania szczelności (Załącznik 1).

Badaniom należy poddać:

- mocowanie podejść,
- spadki podejść przyborów,
- poprawność łączenia kształtek.

## **6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

**6.1. Ogólne zasady obmiaru robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7**

### **6.2. Jednostki i zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i dołączonymi do niej specyfikacjami technicznymi, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

#### **- Długość rurociągów:**

- Długość rurociągów kanalizacyjnych należy obliczać w m, wyodrębniając ilości rurociągów w zależności od rodzajów rur, ich średnic oraz rodzajów połączeń, bez odliczania kształtek. Do długości rurociągów nie wlicza się czyszczaków, rur wywiewnych i innych elementów.
- Zwężki wlicza się do rurociągów o większej średnicy.
- Liczba podejść odpływowych od urządzeń (przyborów) kanalizacyjnych oblicza się w sztukach według rodzajów podejść i średnic odpływu z danego urządzenia. Długość rurociągów w podejściach wlicza się do ogólnej długości rurociągów. Nie uwzględnia się natomiast podejść do urządzeń (przyborów), stanowiących komplet urządzeń łączonych szeregowo, jak umywalki i pisuary.
- Uzbrojenie rurociągów - wpusty, syfony, czyszczaki, oblicza się w sztukach z podaniem rodzaju materiału i średnicy.
- Przybory - umywalki, brodziki, pisuary, ustępy itp. - oblicza się w sztukach lub kompletach z podaniem rodzaju i typu urządzenia.
- Rury wywiewne, osadniki oblicza się w sztukach z podaniem rodzaju materiału i średnicy.

## **7. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT**

**7.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8**

### **7.2. Zakres badań odbiorczych**

#### **7.2.2. Odbiór końcowy instalacji kanalizacyjnej**

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru końcowego po zakończeniu wszystkich robót montażowych oraz dokonaniu badań odbiorczych częściowych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym. W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić w szczególności:

- użycie właściwych materiałów i elementów urządzeń,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- wielkość spadków przewodów,
- odległości przewodów od przegród budowlanych i innych instalacji,
- prawidłowość wykonania uchwytów (podpór) przewodów oraz odległości między uchwytami (podporami),
- prawidłowość wykonania przejść przez ściany, stropy, osadzanie tulei, uszczelnianie między tuleją a ścianą i tuleją a rurą wodociagową,
- prawidłowość zainstalowania przyborów i urządzeń,
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych,
- protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych,



Badaniom należy poddać:

- mocowanie podejść,
- spadki podejść przyborów,
- poprawność łączenia kształtek.

## **6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

**6.1. Ogólne zasady obmiaru robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7**

### **6.2. Jednostki i zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i dołączonymi do niej specyfikacjami technicznymi, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

- **Długość rurociągów:**

- Długość rurociągów kanalizacyjnych należy obliczać w m, wyodrębniając ilości rurociągów w zależności od rodzajów rur, ich średnic oraz rodzajów połączeń, bez odliczania kształtek. Do długości rurociągów nie wlicza się czyszczaków, rur wywiewnych i innych elementów.
- Zwężki wlicza się do rurociągów o większej średnicy.
- Liczba podejść odpływowych od urządzeń (przyborów) kanalizacyjnych oblicza się w sztukach według rodzajów podejść i średnic odpływu z danego urządzenia. Długość rurociągów w podejściach wlicza się do ogólnej długości rurociągów. Nie uwzględnia się natomiast podejść do urządzeń (przyborów), stanowiących komplet urządzeń łączonych szeregowo, jak umywalki i pisuary.
- Uzbrojenie rurociągów - wpusty, syfony, czyszczaki, oblicza się w sztukach z podaniem rodzaju materiału i średnicy.
- Przybory - umywalki, brodziki, pisuary, ustępy itp. - oblicza się w sztukach lub kompletach z podaniem rodzaju i typu urządzenia.
- Rury wywiewne, osadniki oblicza się w sztukach z podaniem rodzaju materiału i średnicy.

## **7. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT**

**7.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8**

### **7.2. Zakres badań odbiorczych**

#### **7.2.2. Odbiór końcowy instalacji kanalizacyjnej**

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru końcowego po zakończeniu wszystkich robót montażowych oraz dokonaniu badań odbiorczych częściowych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym. W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić w szczególności:

- użycie właściwych materiałów i elementów urządzeń,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- wielkość spadków przewodów,
- odległości przewodów od przegród budowlanych i innych instalacji,
- prawidłowość wykonania uchwytów (podpór) przewodów oraz odległości między uchwytami (podporami),
- prawidłowość wykonania przejść przez ściany, stropy, osadzanie tulei, uszczelnianie między tuleją a ścianą i tuleją a rurą wodociagową,
- prawidłowość zainstalowania przyborów i urządzeń,
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych,
- protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych,

- zgodność wykonanej instalacji z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, WTWiO, odpowiednimi normami oraz instrukcjami producentów materiałów, przyborów i urządzeń. Z odbioru końcowego należy sporządzić protokół odbioru technicznego – końcowego (Załącznik 4).

## 8. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 8.1 Normy

PN-81/B-10700/00

Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-81/B-10700/01

Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.

PN-ENV1329-2:2002(U)

Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli.

Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U). Część 2: Zalecenia dotyczące oceny zgodności.

PN-EN 1519-1:2002

Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

PN-ENV 1519-2:2002(11)

Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Polietylen (PE). Część 2: Zalecenia dotyczące oceny zgodności.

PN-85/M-75178.00

Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wymagania i badania.

PN-89/M-75178.01

Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfon do umywalki.

PN-89/M-75178.05

Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Przelewy i spusty.

PN-79/B-12634

Wyroby sanitarne ceramiczne. Umywalki.

PN-81/B-12635

Wyroby sanitarne ceramiczne. Miski ustępowe.

PN-EN 31:2000

Umywalki na postumencie. Wymiary przyłączeniowe.

PN-EN 997:2001

Miski ustępowe z integralnym zamknięciem wodnym.

PN-88/C-89206

Rury wywiewne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

PN-EN-67/C-89350

Kleje do montażu rurociągów z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

## SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA .....
- 1.1. Przedmiot ST.....
- 1.2. Zakres stosowania ST.....
- 1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST.....
- 1.4. Określenia podstawowe, definicje.....
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....
- 1.6. Dokumentacja robót montażowych instalacji wodociagowych
- 1.7. Nazwy i kody
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW .....
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN .....
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
6. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT
7. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna

PZJ - Program Zabezpieczenia Jakości

WTWiO - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru instalacji wodociągowych z rur ze stali nierdzewnej i tworzyw sztucznych.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

### 1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy montażu instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych i rur ze stali nierdzewnej, ich uzbrojenia i armatury, a także niezbędne dla właściwego wykonania tej instalacji roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

### 1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami przyjętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, zeszycie nr 7 „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru (WTWiO) Instalacji Wodociągowych” wydanych przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL i odpowiednimi normami.

**Instalacja wodociągowa** - instalację wodociągową stanowią układy połączonych przewodów, armatury i urządzeń, służące do zaopatrywania budynku socjalnego w zimną i ciepłą wodę, spełniającą wymagania jakościowe określone w przepisach odrębnych dotyczących warunków, jakim powinna odpowiadać woda do spożycia przez ludzi.

**Instalacja wodociągowa wody zimnej** - instalacja zimnej wody doprowadzanej z sieci wodociągowej rozpoczyna się bezpośrednio za wodomierzem zlokalizowanym w piwnicy budynku.

**Instalacja wodociągowa wody ciepłej** - instalacja ciepłej wody rozpoczyna się bezpośrednio za zaworem na zasileniu zimną wodą urządzenia do przygotowania ciepłej wody w węźle cieplnym.

**Woda do picia** - woda do picia to taka woda, która jest odpowiednia do spożywania przez ludzi i spełnia odpowiednie przepisy zgodne z dyrektywami EWG.

**Urządzenie zabezpieczające instalacji wody** - urządzenie służące do ochrony jakości wody do picia, uniemożliwiające wtórne zanieczyszczenie wody (np. zawór antyskażeniowy).

**Armatura przepływowa instalacji wodociągowych** - wszelkiego rodzaju zawory przeznaczone do sterowania przepływem wody w instalacji wodociągowej.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, postanowieniami zawartymi w zeszycie nr 7 WTWiO dla instalacji wodociągowych, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru oraz ze sztuką budowlaną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## 1.6. Dokumentacja robót montażowych instalacji wodociągowych.

Dokumentację robót montażowych instalacji wodociągowych stanowią:

- projekt budowlany,
- projekt wykonawczy,
- specyfikacja techniczna,
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza, czyli wyżej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. - tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

## 1.7. Nazwy i kody:

### Grupy robót, klasy robót lub kategorie robót

45251130 - 1 - instalacje wodne

45332200 - 5 - instalacja wodociągowa

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2

Materiały stosowane do montażu instalacji wodociągowych powinny mieć:

-znakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

## 2.2. Rodzaje materiałów

### 2.2.1. Armatura instalacji wodociągowej

Armatura instalacji wodociągowej musi spełniać warunki określone w następujących normach: PN-EN 1717:2003, PN-69/M-75237, PN-EN 12405-1:2005

Projektuje się zamocowanie armatury o charakterystyce:

- ✓ zlewozmywak stalowy, emaliowany, biały jedno i dwuotworowy
- ✓ wężyki doprowadzające wodę do przyborów z podwójnym metalowym opłotem (osnową)

*Specyfikacja techniczna – instalacja wody*

- ✓ zawory kulowe gwintowane
- ✓ bateria zlewozmywakowa, stojąca jednootworowa z obrotową wylewką i spryskiwaczem. Mieszanie wody zimniej i gorącej poprzez mieszacz.
- ✓ bateria umywalkowa, stojąca jednootworowa z obrotową wylewką i spryskiwaczem. Mieszanie wody zimniej i gorącej poprzez mieszacz.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

#### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3**

Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót, zarówno w miejscach ich wykonania, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą. Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

#### **4.1. Ogólne zasady wykonania robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5**

#### **4.2. Warunki przystąpienia do robót**

Przed przystąpieniem do montażu instalacji wodociągowej należy:

- wyznaczyć miejsca układania rur, kształtek i armatury,
- wykonać otwory i obsadzić uchwyty, podpory i podwieszenia,
- otwory wykonywać wiertnicami do betonu o średnicy odpowiadającej tuleji ochronnej zakładanej przy montażu rur. Wiertnicami wykonać otwory pionowe w stropie i poziome w ścianach budynku. Otwory poziome należy wykonać z podestów tymczasowych wykonanych z elementów rusztowań stalowych
  - wykonać bruzdy w ścianach w przypadku układania w nich przewodów
  - założyć tuleje ochronne
  - ułożyć rury z zamocowaniem wstępnym
  - wykonanie połączeń

#### **4.3. Połączenia rur i kształtek**

Przed przystąpieniem do montażu rur i kształtek należy dokonać oględzin tych materiałów. Powierzchnie rur i kształtek muszą być czyste, gładkie, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań odpowiednich norm podanych w pkt. 2.

### **5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6**

#### **5.2. Kontrolę wykonania instalacji wodociągowych z tworzyw sztucznych należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami określonymi w WTWiO „Instalacji wodociągowych” (zeszyt nr 7)**

Są to badania wstępne polegające na pulsacyjnym podnoszeniu ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego (3-krotnie) i obserwacji tej instalacji. W przypadku braku przecieków i roszczenia oraz spadku ciśnienia (może wystąpić wyłącznie spowodowane elastycznością przewodów z tworzyw sztucznych) obserwuje się instalację jeszcze 1/2 godziny, jeżeli w dalszym ciągu nie występują przecieki i roszczenie oraz spadek ciśnienia nie większy niż 0,6 bara, przystępuje się do badania głównego.

PN-EN 1717:2003

Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.

PN-71/B-10420

Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-80/H-74219

Rury stalowe czarne bez szwu łączone przez spawanie

BN-82/8976-50

Przejścia przez przegrody budowlane

PN-92/M-34503

Próby szczelności

