

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT

REMONT SANITARIATÓW W BUDYNKU URZĘDU KONTROLI  
SKARBOWEJ W RZESZOWIE, ZAMIEJSCOWEGO OSRODKA W  
JAŚLE PRZY ULICY 3-GO MAJA 30

ST 02.00 -  
WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE

ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI BUDOWLANYCH  
CPV 45300000-0

OPRACOWAŁ:  
Donat Partyka

GRUDZIEŃ 2007

## ZESTAWIENIE SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH W OPRACOWANIU

ST - 02.01	Roboty rozbiórkowe
ST - 02.02	Instalacje wodociągowe z rur stalowych ocynkowanych
ST - 02.03	Instalacje kanalizacyjne z tworzyw sztucznych
ST - 02.04	kotłownia gazowa
ST - 02.05	Instalacja gazowa

—

SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV 45110000-1  
**ST 02.01      ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

**SPIS TREŚCI**

1. WSTĘP .....	
2. MATERIAŁY – OGÓLNE WYMAGANIA .....	
3. SPRZĘT .....	
4. TRANSPORT .....	
5. WYKONANIE ROBÓT .....	
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	
7. OBMIAR ROBÓT .....	
8. ODBIÓR ROBÓT .....	
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	
10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	

## **1.Wstęp.**

### **1.1.Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych dla inwestycji: *REMONT SANITARIATÓW W BUDYNKU URZĘDU KONTROLI SKARBOWEJ W RZESZOWIE, ZAMIEJSCOWEGO OŚRODKA W JAŚLE PRZY ULICY 3-GO MAJA 30*

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

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy przetargach oraz przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach przedmiotowego zadania w zakresie wykonania i odbioru robót polegających na rozbiórce istniejących obiektów.

### **1.3.Zakres robót objętych ST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i zaleceniami Inżyniera (Inspektora nadzoru).

W zakres robót wchodzi:

- rozbiórka instalacji wodociągowej;
- rozbiórka instalacji kanalizacyjnej;
- usunięcie gruzu z rozbiórek i wywóz zgodnie z ST – 00.00.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia następujących robót:

#### • Roboty rozbiórkowe demontażowe:

- wymontowanie jednolitych materiałowo elementów stanowiących surowce wtórne
- wywiezienie surowców wtórnych

#### • Roboty rozbiórkowe dewastacyjne:

- wyburzenie części istniejących obiektów budowlanych w części nadziemnej
- wyburzenie i wydobywanie poszczególnych elementów
- wywiezienie gruzu

### **1.4.Określenia podstawowe.**

Rozbiórka demontażowa – prace polegające na oddzieleniu całych, dających się odrębnie utylizować elementów rozbiieranego obiektu.

Rozbiórka dewastacyjna – prace polegające na zburzeniu i rozdrobnieniu obiektu bez wyodrębnienia jego składników nadających się do utylizacji.

Opłata składowiskowa – ponoszona przez Wykonawcę opłata z tytułu zdeponowania urobku powstałego w wyniku przeprowadzonych prac rozbiórkowych na składowisku odpadów.

Wywóz odpadów – transport urobku na składowisko.

Wywóz surowców wtórnych – transport dających się utylizować elementów rozbiieranych obiektów do miejsca utylizacji.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST 00.00 „Wymagania ogólne” i w SST 01.2 „Roboty ziemne”

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego, zgodnie z art.22,23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

## **2.Materiały.**

### **2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów**

Niniejsza specyfikacja nie dotyczy stosowania materiałów.

### **2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów**

**Odzysk materiałów** jest możliwy tylko przy rozbiórce ręcznej i użyciu jedynie lekkich narzędzi mechanicznych. Gdy rezygnuje się z odzysku materiałów, rozbiórkę przeprowadza się przy użyciu urządzeń i maszyn budowlanych albo materiałów wybuchowych. Metody te są też stosowane do rozbiórki budowli lub elementów budowlanych z betonu wysokiej klasy.

### **2.3. Składowanie materiałów**

Urobek z prac rozbiórkowych może być hałdowany na placu budowy w pryzmach o wysokości do 2,0 m.

### 3. Sprzęt.

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STT 00-00 „Wymagania ogólne”.

#### 3.2. Sprzęt do wykonania robót rozbiórkowych

Nie stawia się szczegółowych wymagań w zakresie sprzętu, wykraczających poza SST 00-00 „Wymagania ogólne”

Sprzęt ręczny powinien być dobrej jakości i zaakceptowany przez Inżyniera. Rodzaj stosowanego sprzętu z projektu organizacji robót lub uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

### 4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STT 00-00 „Wymagania ogólne”.

Transport surowców wtórnych i gruzu powinien odbywać się specjalistycznym taborem samochodowym umożliwiającym szybki rozładunek. Przewożony urobek musi być w sposób całkowicie pewny zabezpieczony przed przemieszczeniem się, wysypywaniem lub spadnięciem ze skrzyni ładunkowej. Urobek nie może w czasie transportu wydzielać pyłu.

### 5. Wykonanie robót.

Przed przystąpieniem należy zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych, ostrożnie wykonywać rozbiórki tak by nie uszkodzić elementów konstrukcyjnych budynku. Element z rozbiórki złożyć w miejscu zaakceptowanym przez Inżyniera i wywieźć na wysypisko.

#### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST 00-00 „Wymagania ogólne”.

#### 5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót

**Przed przystąpieniem do robót** trzeba przeprowadzić dokładne badanie konstrukcji i stanu technicznego poszczególnych elementów składowych, rozeznac jego otoczenie, ustalić metodę rozbiórki, opracować projekt organizacji robót rozbiórkowych i zagospodarować plac rozbiórki oraz załatwić formalności w wydziale budownictwa miejscowego urzędu.

**Badanie konstrukcji i stanu technicznego obiektu.** Z badania sporządza się kartę oględzin i na jej podstawie opracowuje się projekt organizacji rozbiórki, który ustala kolejność robót i sposoby ich wykonania. Badania nie trzeba przeprowadzać tylko przy rozbiórce rozbiornych budynków tymczasowych.

**Dobór metody rozbiórki** zależy od tego, czy chce się mieć odzysk materiałów. Na przykład rozbierając stare budynki murowane, można uzyskać dobrą cegłę ceramiczną, jeśli mur nie był wykonywany na zaprawie z wapna hydraulicznego, które wiąże cegłę tak silnie, że z rozbiórki otrzymuje się tylko gruz ceglany.

**Ogólne metody rozbiórki dzieli się na:**

- 1) ręczne,
- 2) mechaniczne,
- 3) przy użyciu materiałów wybuchowych.

#### **Rozbiórka ręczna**

**Rozbiórka powinna być przeprowadzana tak, aby stopniowo odciążać elementy nośne konstrukcji.** Usunięcie elementu nie może powodować naruszenia stateczności elementów przyległych. Nie można na przykład rozbierać ściany bez uprzedniego rozebrania spoczywającego na niej stropu.

**Rozbiórkę rozpoczyna się od demontażu instalacji, stolarki i innych elementów wykończenia** oraz ścianek działowych. Następnie rozbiera się dach, strop i ściany najwyższej kondygnacji, a potem stropy i ściany kolejnych kondygnacji. Jeśli na tej działce nie będzie wznoszony nowy budynek, można nie rozbierać fundamentów.

**Elementy wykończenia i wyposażenia oraz materiały z odzysku** znosi się ręcznie lub przy zastosowaniu prostych przenośników, gruz zaś spuszcza rynnymi z tworzyw sztucznych lub metali.

#### **Rozbiórka przy użyciu maszyn**

Nie dotyczy.

#### 5.3. Przebieg robót rozbiórkowych

**Zagospodarowanie placu rozbiórki** wykonuje się zgodnie z projektem, rozpoczynając od odgródzenia i przygotowania dróg dla pojazdów wywożących materiały i gruz. Ogrodzenia budowli rozbieranych na obszarach zagospodarowanych powinny być szczelne. Wykonuje się je najczęściej z tarcz z blachy

fałdowej, zawieszanych na stalowych słupkach z podstawami betonowymi. Nad ogrodzeniem biegnącym wzdłuż chodnika, na którym odbywa się ruch pieszy, należy wykonać daszek ochronny. Oprócz ogrodzenia ustawia się na placu barakowozę lub przy długotrwałych rozbiórkach kontenery służące jako pakamery, magazyny narzędzi, drobnego sprzętu rozbiórkowego i biura kierownictwa robót. Plac rozbiórki łączy się też z siecią dróg publicznych, układając w razie potrzeby drogę tymczasową z płyt żelbetowych na 10-centymetrowej podsypce piaskowej.

### **Dziennik robót rozbiórkowych**

Przebieg robót rozbiórkowych powinien być odnotowany w dzienniku rozbiórki, który oprócz danych porządkowych powinien podawać:

- kolejność i sposób wykonywania robót,
- protokolarne stwierdzenie, czy ściany, stropy, schody i dach oraz inne części budynku, na których będą pracowali robotnicy lub będą ustawione rusztowania albo drabiny, mają dostateczną wytrzymałość,
- opis środków zabezpieczających, które zostały użyte przy rozbiórce,
- opis okoliczności towarzyszących rozbiórce i mających wpływ na przebieg robót i bezpieczeństwo ludzi prowadzących rozbiórkę.

## **6.Kontrola jakości robót.**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST 00-00 „Wymagania ogólne”.

### **6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy**

W trakcie prowadzenia robót nie wymaga się wykonywania badań.

### **6.3. Podstawowe zasady BHP przy robotach rozbiórkowych**

**Roboty rozbiórkowe powinien prowadzić kierownik o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu** oraz zatrudniać robotników zaznajomionych z tego rodzaju robotami. Przez cały czas trwania robót należy pilnować, aby na plac rozbiórki nie wchodziły osoby postronne.

**Przed przystąpieniem do rozbiórki** – trzeba opracować program rozbiórki i załogę zapoznać z nim oraz z bezpiecznymi sposobami wykonywania robót rozbiórkowych.

Szczególne niebezpieczeństwo stwarza praca na wysokości i spadające odłamki oraz możliwość przywalenia pracowników gruzem lub obalonym elementem.

Kierownik robót powinien wskazywać miejsca ustawiania drabin i rusztowań, zrzucania gruzu i wystających części budynku, miejsca gromadzenia gruzu i sposoby ich zabezpieczania. Gruz nie można gromadzić na stropach, balkonach i schodach.

Należy odłączyć od sieci miejskich wszystkie instalacje.

Teren robót rozbiórkowych ogrodzić i oznaczyć tablicami ostrzegawczymi.

Robotnicy zatrudnieni przy rozbiórce powinni legitymować się świadectwem dopuszczenia do pracy na wysokości, być zaopatrzeni w hełmy ochronne i – przy pracy na wysokości powyżej 2 m nad terenem lub pomostem rusztowania – wyposażeni w pasy z liną o długości do 3 m, którą przywiązuje się do mocnej części ściany, rusztowania lub drabiny przystawionej i przymocowanej do ściany.

#### **Zabronione jest m.in.:**

- Wykonywanie rozbiórki podczas silnych wiatrów (80 km/h),
- Zrzucanie na ziemię elementów do rozbiórki,
- Obalanie ścian przez podcinanie lub podkopywanie. Przy obalaniu ścian za pomocą ciągnika lina powinna być niezawodnie związana i przy jej zakładaniu należy uważać, aby odłamki cegieł nie spadły na robotników. Długość liny powinna być trzykrotnie dłuższa od wysokości obalanej ściany.

Ponadto:

- Urządzenia użyteczności publicznej, takie jak latarnie, słupy, przewody, roślinność, należy zabezpieczyć przed zniszczeniem czy uszkodzeniem,
- Przy użyciu materiałów wybuchowych należy stosować zasady obowiązujące przy górniczych robotach strzałowych. O terminie rozbiórki trzeba powiadomić wszystkie osoby i instytucje znajdujące się w strefie rozrzutu.

## **7.Obmiar robót.**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST 00-00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową robót jest 1m<sup>3</sup> 1m<sup>2</sup> i 1 m oraz tona, które są zgodne z jednostką obmiarową wg Przedmiaru Robót.

## **8.Odbiór robót.**

Na podstawie przeprowadzonej kontroli wykonanych robót (pkt.6) Inżynier dokona odbioru zgodnie z ST

“Wymagania ogólne”.

Podstawę odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy (rozbiórki),
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót,

#### **9.Podstawa płatności.**

Wykonane i odebrane prace zostaną płacone wg ceny jednostkowej za 1m<sup>3</sup> faktycznie wykonanych prac obejmujących:

- rozebranie instalacji
- usunięcie gruzu z rozbiórek i wywóz zgodnie z ST – 00.00.

#### **10.Przepisy związane i standardy.**

Wymagania nie uregulowane powyższym opisem obowiązują wg :

Praca zbiorowa: Remonty budynków mieszkalnych. Poradnik. Arkady, Warszawa 1995.

Rozporządzenie MGPIB z dn. 15 grudnia 1994 r. w sprawie warunków i trybu postępowania przy robotach rozbiórkowych nie użytkowanych, zniszczonych lub nie wykończonych obiektów budowlanych (Dz. U. z 1995 r. nr 10, poz. 47).

Rozporządzenie MRR i B z dn. 11 lipca 2001 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie wykonywanych z użyciem materiałów wybuchowych (Dz. U. nr 92, poz.1026).

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ 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).

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - Arkady 1989

Należy stosować się do wymagań zawartych w ST „ Wymagania ogólne”

SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**ST 02.02 INSTALACJE WODOCIĄGOWE  
Z RUR STALOWYCH OCYNKOWANYCH  
(Kod CPV 45332200-5)**

**SPIS TREŚCI**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA .....	
1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego .....	
1.2. Przedmiot ST .....	
1.3. Zakres stosowania ST .....	
1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST .....	
1.5. Określenia podstawowe, definicje .....	
1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót .....	
1.7. Dokumentacja robót montażowych instalacji wodociągowych .....	
1.8. Nazwy i kody .....	
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW .....	
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN .....	
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU .....	
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT .....	
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I ODMIARU ROBÓT .....	
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT .....	
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT .....	
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA .....	

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

WTWiO – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

*REMONT SANITARIATÓW W BUDYNKU URZĘDU KONTROLI SKARBOWEJ W RZESZOWIE,  
ZAMIEJSCOWEGO OŚRODKA W JAŚLE PRZY ULICY 3-GO MAJA 30*

### **1.2. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru instalacji wodociągowych z rur stalowych ocynkowanych w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej oraz przemysłowych.

### **1.3. Zakres stosowania ST**

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z wykonaniem instalacji wodociągowej przewidzianej w projekcie budowy budynku. Obejmują one prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót.

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

### **1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST**

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

### **1.5. 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, zeszyte nr 7 „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru (WTWiO) Instalacji Wodociągowych” wydanych przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji Technicznej Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

Instalacja wodociągowa – instalację wodociągową stanowią układy połączonych przewodów, armatury i urządzeń, służące do zaopatrywania budynków 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 zestawem wodomierza głównego, a instalacja zimnej wody pochodzącej z własnego ujęcia (studni) od urządzenia, za pomocą którego jest pobierana woda z tego ujęcia.

Instalacja wodociągowa wody ciepłej – instalacja ciepłej wody rozpoczyna się bezpośrednio za zaworem na zasileniu zimną wodą urządzenia do przygotowania ciepłej wody.

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

Zestaw wodomierzowy – składa się z wodomierza oraz połączonych kształtek.

Studzienka wodociągowa – obiekt na przewodzie wodociągowym przeznaczony do zainstalowania armatury – np. wodomierza.

Urządzenie zabezpieczające – urządzenie służące do ochrony jakości wody do picia, uniemożliwiające wtórne zanieczyszczenie wody (np. zawór antyskażeniowy, filtr).

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

Armatura czerpalna – wszelkiego rodzaju urządzenia przeznaczone do poboru wody z instalacji wodociągowej.

### **1.6. 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 (szczegółową) i poleceniami Inspektora nadzoru oraz ze sztuką budowlaną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

### **1.7. Dokumentacja robót montażowych instalacji wodociągowych**

Dokumentację robót montażowych instalacji wodociągowych stanowią:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133), dla przedmiotu zamówienia dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę,
- projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
- specyfikacja techniczna (szczegółowa) wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
- 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 (szczegółowej) wykonania i odbioru robót budowlanych opracowanych dla realizacji konkretnego zadania.

## **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:

- oznakowanie 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. Rury i kształtki stalowe ocynkowane**

Rury i kształtki z stalowe ocynkowane muszą spełniać wymagania określone w odpowiednich normach:

- PN-74/H-74200, PN-76/H-74392

#### **2.2.2. Armatura domowej sieci wodociągowej**

Armatura domowej sieci wodociągowej (armatura przepływowa instalacji wodociągowej) musi spełniać warunki określone w następujących normach:

PN/M-75110÷11, PN/M-75113÷19, PN/M-75123÷26, PN/M-75144, PN/M-75147, PN/M-75150, PN/M-75167, PN/M-75172, PN/M-75180, PN/M-75206,

### **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 Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inwestora. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inwestora.

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

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4**

#### **4.2. Wymagania dotyczące przewozu rur z tworzyw sztucznych**

Ze względu na specyficzne cechy rur należy spełnić następujące dodatkowe wymagania:

- rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2 m, wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1 m,
- jeżeli przewożone są luźno ułożone rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie wysokość ładunku nie powinna przekraczać 1 m,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez metalowe części środków transportu jak śruby, łańcuchy, itp. Luźno układane rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuch spinający boczne ściany skrzyni samochodu,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia. Platforma samochodu powinna być ustawiona w poziomie.

Według istniejących zaleceń przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia  $-5^{\circ}\text{C}$  do  $+30^{\circ}\text{C}$ .

#### **4.3. Wymagania dotyczące przewozu armatury**

Armaturę należy przewozić pakowaną w sposób zabezpieczający przed zanieczyszczeniem, uszkodzeniem mechanicznym i wpływami czynników atmosferycznych.

#### **4.4. Składowanie materiałów**

##### **4.4.1. Składowanie rur i kształtek w wiązkach lub luzem**

Rury i kształtki należy w okresie przechowywania chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego i temperaturą niższą niż  $0^{\circ}\text{C}$  lub przekraczającą  $40^{\circ}\text{C}$ .

Przy długotrwałym składowaniu (kilka miesięcy lub dłużej) rury powinny być chronione przed działaniem światła słonecznego przez przykrycie składu plandekami brezentowymi lub innym materiałem (np. folią nieprzeźroczystą z PVC lub PE) lub wykonanie zadaszenia. Należy zapewnić cyrkulację powietrza pod powłoką ochronną aby rury nie nagrzewały się i nie ulegały deformacji.

Oryginalnie zapakowane wiązki rur można składować po trzy, jedna na drugiej do wysokości maksymalnej 3 m, przy czym ramki wiązek winny spoczywać na sobie, luźne rury lub niepełne wiązki można składować w stosach na równym podłożu, na podkładkach drewnianych o szerokości min. 10 cm, grubości min. 2,5 cm i rozstawie co 1-2 m. Stosy powinny być z boku zabezpieczone przez drewniane wsporniki, zamocowane w odstępach co 1-2 m. Wysokość układania rur w stosy nie powinna przekraczać 7 warstw rur i 1,5 m wysokości. Rury o różnych średnicach winny być składowane odrębnie.

##### **4.4.2. Składowanie armatury**

Armaturę należy składować w pomieszczeniach suchych i temperaturze nie niższej niż  $0^{\circ}\text{C}$ . W pomieszczeniach składowania nie powinny znajdować się związki chemiczne działające korodująco.

Armaturę z tworzyw sztucznych należy przechowywać z dala od urządzeń grzewczych.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

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

### **5.2.** Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do montażu instalacji wodociągowej z tworzyw sztucznych należy:

- wyznaczyć miejsca układania rur, kształtek i armatury,
- wykonać otwory i obsadzić uchwyty, podpory i podwieszenia,
- wykonać bruzdy w ścianach w przypadku układania w nich przewodów wodociągowych,
- wykonać otwory w ścianach i stropach dla przejść przewodów wodociągowych.

### **5.3.** Montaż rurociągów

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

Rurociągi mogą być mocowane bezpośrednio na ścianach, w bruzdach ścian lub warstwach podłogowych w rurach osłonowych.

### **5.4.** Połączenia rur i kształtek

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.

Rodzaj zastosowanych połączeń rur i kształtek powinien być zgodny z instrukcjami producentów tych materiałów.

### **5.5.** Połączenia z armaturą

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. 2.2.2.

Wysokość ustawienia armatury czerpalnej nad podłogą lub przybozem 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.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

**6.2.** 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 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.

Badanie główne polega na podniesieniu ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego i obserwacji instalacji przez 2 godziny. Jeżeli badanie główne zostało zakończone wynikiem pozytywnym – brak przecieków i roszczenia oraz spadek ciśnienia nie większy niż 0,2 bara – to uznaje się, że instalacja wodociągowa została wykonana w sposób prawidłowy. Wartość ciśnienia próbnego należy przyjąć zgodnie z określoną w dokumentacji technicznej i WTWiO.

Badanie szczelności instalacji możemy również przeprowadzić sprężonym powietrzem (zgodnie z pkt. 11.3.4. zeszytu nr 7 WTWiO).

Warunkiem uznania wyników badania sprężonym powietrzem za pozytywne, jest brak spadku ciśnienia na manometrze podczas badania. Jednakże jest to badanie dość niebezpieczne i należy ściśle przestrzegać

wymogów określonych w ww. pkt. WTWiO.

Dla instalacji ciepłej wody, po wykonaniu badań szczelności wodą zimną z wynikiem pozytywnym, należy dodatkowo przeprowadzić badanie szczelności wodą o temp. 60°C, przy ciśnieniu roboczym.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół.

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

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

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

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

Ř Długość rurociągów:

- należy liczyć od końcówki ostatniego łącznika w podejściu do wodomierza (od strony instalacji) bądź od zaworu odcinającego na wprowadzeniu rurociągów do budynków (w przypadkach, gdy wodomierz jest na zewnątrz budynku) – do końcówki podejścia do poszczególnych punktów czerpania wody,
- oblicza się w metrach ich długości osiowej, wyodrębniając ilości rurociągów w zależności od rodzajów rur i ich średnic oraz rodzajów połączeń bez odliczania długości łączników oraz armatury łączonych na gwint, nie wlicza się natomiast do długości rurociągów armatury kołnierzej,
- podejścia do urządzeń i armatury wlicza się do ogólnej długości rurociągów, a niezależnie od tego do przedmiaru wprowadza się liczby podejść według średnic rurociągów i rodzajów podejść. Przy ustalaniu liczby podejść należy odrębnie liczyć podejścia wody zimnej, odrębnie – wody ciepłej,
- długość rurociągów w obejściach elementów konstrukcyjnych wlicza się do ogólnej długości rurociągów,
- długość rurociągów w kompensatorach wlicza się do ogólnej długości rurociągów.

Ř Elementy i urządzenia instalacji, jak zawory, baterie, wodomierze, liczy się w sztukach lub kompletach.

Ř Próbę szczelności ustala się dla całkowitej długości rur instalacji z uwzględnieniem podziału według średnic oraz rodzajów budynków.

## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT**

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

### **8.2.** Zakres badań odbiorczych

**8.2.1.** Badania przy odbiorze instalacji wodociągowej należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami podanymi w pkt. 10 i pkt. 11 WTWiO Instalacji wodociągowych.

Zakres badań odbiorczych należy dostosować do rodzaju i wielkości instalacji wodociągowej. Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy inwestorem i wykonawcą z tym, że powinny one objąć co najmniej badania odbiorcze szczelności, zabezpieczenia instalacji wodociągowej wody ciepłej przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury, zabezpieczenia przed możliwością pogorszenia jakości wody wodociągowej w instalacji oraz zmianami skracającymi trwałość instalacji, zabezpieczenia instalacji wodociągowej przed możliwością przepływów zwrotnych. Zakres tych badań określony został w pkt. 11 WTWiO.

Podczas dokonywania badań odbiorczych należy wykonywać pomiary:

- temperatury wody za pomocą termometrów zapewniających dokładność odczytu  $\pm 0,5$  C,
- spadków ciśnienia wody w instalacji za pomocą manometrów różnicowych zapewniających dokładność odczytu nie mniejszą niż 10 Pa.

### **8.2.2.** Odbiór robót poprzedzających wykonanie instalacji wodociągowej

Odbiór robót poprzedzających wykonanie instalacji tzw. odbiór międzyoperacyjny należy przeprowadzić dla robót przykładowo wyszczególnionych w pkt. 5.2.

Z przeprowadzonego odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół odbioru.

### **8.2.3.** Odbiór techniczny częściowy instalacji wodociągowej

Odbiór techniczny częściowy dotyczy części instalacji do których zanika dostęp w miarę postępu robót. Dotyczy on na przykład: przewodów ułożonych i zaizolowanych w zamurowywanych bruzdach lub zamykanych kanałach nieprzełazowych, przewodów układanych w rurach osłonowych w warstwach podłogi, uszczelnień przejść przez przegrody budowlane, których sprawdzenie będzie niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru technicznego końcowego.

Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru technicznego końcowego jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

W ramach odbioru częściowego należy:

- sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z dokumentacją projektową oraz dołączonymi do niej specyfikacjami technicznymi (szczegółowymi),
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO,
- przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze.

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót oraz dołączyć wyniki niezbędnych badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować lokalizację odcinków instalacji, które były objęte odbiorem częściowym.

#### 8.2.4. Odbiór techniczny końcowy instalacji wodociągowej

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po:

- zakończeniu wszystkich robót montażowych, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej,
- wypłukaniu, dezynfekcji i napełnieniu instalacji wodą,
- dokonaniu badań odbiorczych częściowych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym.

W ramach odbioru końcowego należy:

- uruchomić instalację, sprawdzić osiąganie zakładanych parametrów zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi (szczegółowymi) i WTWiO,
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO,
- sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych,
- sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych.

Z odbioru technicznego końcowego należy sporządzić protokół.

## 9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

**9.1.** Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9

### 9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót montażowych instalacji wodociągowych z tworzyw sztucznych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót potwierdzonych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty montażowe instalacji wodociągowych z tworzyw sztucznych uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót,
- wykonanie ewentualnie występujących robót ziemnych,
- wykonanie robót pomocniczych określonych w pkt. 5.2.,
- montaż rurociągów i armatury,
- wykonanie prób ciśnieniowych,
- usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 10.1. Normy

PN-EN 806-1:2004

Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu

	wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Część 1: Postanowienia ogólne.
PN-81/B-10700.00	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
PN-83/B-10700.02	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu.
PN-83/B-10700.04	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
PN-B-10720:1998	Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 1452-1:2000	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Wymagania ogólne.
PN-EN 1452-2:2000	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Rury.
PN-EN 1452-3:2000	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Kształtki.
PN-EN 1452-4:2000	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Zawory i wyposażenie pomocnicze.
PN-EN 1452-5:2000	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Przydatność do stosowania w systemie.
PN-EN ISO 15874-1:2004(U)	Systemy przewodów rurowych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polipropylen (PP). Część 1: Wymagania ogólne.
PN-EN ISO 15874-2:2004(U)	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polipropylen (PP). Część 2: Rury.
PN-EN ISO 15874-3:2004(U)	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polipropylen (PP). Część 3: Kształtki.
PN-EN ISO 15874-5:2004(U)	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polipropylen (PP). Część 5: Przydatność do stosowania w systemie.
PN-C-89207:1997	Rury z tworzyw sztucznych. Rury ciśnieniowe z polipropylenu PP-H, PP-B i PP-R.
PN-EN ISO 15876-1:2004(U)	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polibutylen (PB). Część 1: Wymagania ogólne.
PN-EN ISO 15876-2:2004(U)	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polibutylen (PB). Część 2: Rury.
PN-EN ISO 15876-3:2004(U)	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polibutylen (PB). Część 3: Kształtki.
PN-EN ISO 15876-5:2004(U)	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polibutylen (PB). Część 5: Przydatność do stosowania w systemie.
PN-EN ISO 15875-1:2004(U)	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polietylen sieciowany (PE-X). Część 1: Wymagania ogólne.
PN-EN ISO 15875-2:2004(U)	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polietylen sieciowany (PE-X). Część 2: Rury.
PN-EN ISO 15875-3:2004(U)	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polietylen sieciowany (PE-X). Część 3: Kształtki.
PN-EN ISO 15875-5:2004(U)	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polietylen sieciowany (PE-X). Część 5: Przydatność do stosowania w systemie.
PN-79/M-75110	Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory wypływowe wydłużone.
PN-79/M-75111	Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawór umywalkowy stojący.
PN-79/M-75113	Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawór z ruchomą wylewką.
PN-78/M-75114	Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe i zlewozmywakowe.
PN-78/M-75115	Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie wannowe.
PN-80/M-75116	Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie wannowa piecykowa.
PN-78/M-75117	Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie natryskowa.

PN-80/M-75118	Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie zlewozmywakowe i umywalkowe stojące.
PN-78/M-75119	Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie wannowe stojące.
PN-74/M-75123	Armatura domowej sieci wodociągowej. Armatura toaletowa. Głowice suwakowe.
PN-74/M-75124	Armatura domowej sieci wodociągowej. Bateria umywalkowa i zlewozmywakowa stojąca rozsuwalna.
PN-75/M-75125	Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe stojące kryte.
PN-77/M-75126	Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe stojące jednootworowe.
PN-80/M-75144	Armatura domowej sieci wodociągowej. Wylewki ruchome.
PN-78/M-75147	Armatura domowej sieci wodociągowej. Mieszacze natryskowe.
PN-76/M-75150	Armatura domowej sieci wodociągowej. Natrysk dźwigniowy.
PN-70/M-75167	Armatura domowej sieci wodociągowej. Przedłużacze.
PN-69/M-75172	Armatura domowej sieci wodociągowej. Spust do zbiorników płuczących.
PN-80/M-75180	Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory pływakowe.
PN-75/M-75206	Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory wypływowe.
PN-ISO 4064-1:1997	Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania.
PN-ISO 4064-2+Ad1:1997	Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne.
PN-ISO 4064-3:1997	Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Metody badań i wyposażenie.
PN-ISO 7858-1:1997	Pomiar objętości wody przepływającej w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wodomierze sprzężone. Wymagania.
PN-ISO 7858-2:1997	Pomiar objętości wody przepływającej w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wodomierze sprzężone. Wymagania instalacyjne.
PN-ISO 7858-3:1997	Pomiar objętości wody przepływającej w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wodomierze sprzężone. Metody badań.
PN-88/M-54901.00	Elementy złączne wodomierzy skrzydełkowych. Wymagania i badania.
PN-88/M-54901.01	Elementy złączne wodomierzy skrzydełkowych. Osłonki.
PN-88/M-54901.02	Elementy złączne wodomierzy skrzydełkowych. Przedłużacze.
PN-92/M-54901.03	Elementy złączne wodomierzy skrzydełkowych. Łączniki.
PN-92/M-54901.04	Elementy złączne wodomierzy skrzydełkowych. Nakrętki do łączników.
PN-88/M-54901.05	Elementy złączne wodomierzy skrzydełkowych. Uszczelki.
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-67/C-89350	

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z wykonaniem instalacji wodociągowej przewidzianej w projekcie budowy budynku. Obejmują one prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót.

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

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych – zeszyt 7 – COBRTI INSTAL.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Kanalizacji.
- Instrukcja Projektowa, Montażu i Układania Rur PVC-U i PE – GAMRAT.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005 r.

### 10.1.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72, poz. 747).

### 10.1.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. – w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455).
- 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 Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- 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).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- 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 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – 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 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – 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 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) wraz ze zmianą opublikowaną w Dz. U. Nr 33 z 2003 r., poz. 270 oraz Dz. U. Nr 109 z 2004 r., poz. 1156).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 203, poz. 1718).

SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**ST-02.03 INSTALACJE KANALIZACYJNE  
Z RUR Z TWORZYW SZTUCZNYCH**

(Kod CPV 45332300-6)

**SPIS TREŚCI**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA .....	
1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego .....	
1.2. Przedmiot ST .....	
1.3. Zakres stosowania ST .....	
1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST .....	
1.5. Określenia podstawowe, definicje .....	
1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót .....	
1.7. Dokumentacja robót montażowych instalacji kanalizacyjnych .....	
1.8. Nazwy i kody .....	
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW .....	
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN .....	
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU .....	
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT .....	
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT .....	
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT .....	
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT .....	
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA .....	

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

WTWiO – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

*REMONT SANITARIATÓW W BUDYNKU URZĘDU KONTROLI SKARBOWEJ W RZESZOWIE,  
ZAMIEJSCOWEGO OŚRODKA W JAŚLE PRZY ULICY 3-GO MAJA 30*

### **1.2. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej oraz przemysłowych.

### **1.3. Zakres stosowania ST**

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z wykonaniem instalacji wodociągowej przewidzianej w projekcie budowy budynku. Obejmują one prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót.

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

### **1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST**

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

### **1.5. 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 oraz wody opadowe do pierwszej studzienki od strony budynku.

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.

### **1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

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

Dokumentację robót montażowych instalacji kanalizacyjnych stanowią:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133),

- dla przedmiotu zamówienia dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę,
- projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 wraz z późniejszymi zmianami),
  - specyfikacja techniczna (szczegółowa) wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 wraz z późniejszymi zmianami),
  - 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 (szczegółowej) wykonania i odbioru robót budowlanych, opracowanych dla realizacji konkretnego zadania.

## **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 kanalizacyjnych powinny mieć:

- oznakowanie 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. Rury i kształtki z tworzyw sztucznych**

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. Przybory i urządzenia**

Przybory i urządzenia oraz uzbrojenie przewodów kanalizacyjnych muszą spełniać wymagania określone w odpowiednich normach. Wykaz takich norm podany został w pkt. 10.1. niniejszej specyfikacji.

## **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 Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inwestora. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inwestora.

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

#### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU**

**4.1.** Ogólne wymagania dotyczące transportu podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4

##### **4.2.** Wymagania dotyczące przewozu rur z tworzyw sztucznych

Ze względu na specyficzne cechy rur należy spełnić następujące dodatkowe wymagania:

- rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2 m, wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1 m,
- jeżeli przewożone są luźno ułożone rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie wysokość ładunku nie powinna przekraczać 1 m,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez metalowe części środków transportu jak śruby, łańcuchy, itp. Luźno układane rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuch spinający boczne ściany skrzyni samochodu,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia. Platforma samochodu powinna być ustawiona w poziomie.

Według zaleceń producentów przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia 0°C do +30°C.

##### **4.3.** Wymagania dotyczące przewozu przyborów i urządzeń

Przybory i urządzenia należy przewozić w sposób zabezpieczający przed ich zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

#### **4.4. Składowanie materiałów**

##### **4.4.1.** Składowanie rur i kształtek w wiązkach lub luzem

Rury i kształtki należy w okresie przechowywania chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego i temperaturą niższą niż 0°C lub przekraczającą 40°C.

Przy długotrwałym składowaniu (kilka miesięcy lub dłużej) rury powinny być chronione przed działaniem światła słonecznego przez przykrycie składu plandekami brezentowymi lub innym materiałem (np. folią nieprzeźroczystą z PVC lub PE) lub wykonanie zadaszenia. Należy zapewnić cyrkulację powietrza pod powłoką ochronną aby rury nie nagrzewały się i nie ulegały deformacji.

Oryginalnie zapakowane wiązki rur można składować po trzy, jedna na drugiej do wysokości maksymalnej 3 m, przy czym ramki wiązek winny spoczywać na sobie, luźne rury lub niepełne wiązki można składować w stosach na równym podłożu, na podkładkach drewnianych o szerokości min. 10 cm, grubości min. 2,5 cm i rozstawie co 1-2 m. Stosy powinny być z boku zabezpieczone przez drewniane wsporniki, zamocowane w odstępach co 1-2 m. Wysokość układania rur w stosy nie powinna przekraczać 7 warstw rur i 1,5 m wysokości. Rury o różnych średnicach winny być składowane odrębnie.

Rury kielichowe układać kielichami naprzemianlegle lub kolejne warstwy oddzielać przekładkami drewnianymi.

##### **4.4.2.** Składowanie przyborów i urządzeń

Urządzenia sanitarne żeliwne, porcelanowe, kamionkowe i blaszane składować należy w magazynach zamkniętych lub pod wiatami. Urządzenia sanitarne z tworzyw sztucznych należy przechowywać w magazynach zamkniętych, w których temperatura nie spada poniżej 0°C.

#### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

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

**5.2.** Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do montażu instalacji kanalizacyjnej z tworzyw sztucznych należy:

- wyznaczyć miejsca układania (montażu) rur i kształtek,
- wykonać otwory i obsadzić uchwyty, podpory i podwieszenia,
- wykonać bruzdy w ścianach w przypadku układania w nich przewodów kanalizacyjnych,
- wykonać otwory w ścianach i stropach dla przejść przewodów kanalizacyjnych.

### **5.3. 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.

### **5.4. 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.

#### **5.4.1. Połączenia zgrzewane**

Połączenia zgrzewane mogą być doczołowe lub elektrooporowe:

- zgrzewanie doczołowe, które polega na łączeniu rur i kształtek przez nagrzanie ich końcówek do właściwej temperatury i dociśnięcie, bez stosowania dodatkowego materiału,
- zgrzewanie elektrooporowe charakteryzujące się tym, że kształtki polietylenowe (PE) zawierają jeden lub więcej integralnych elementów grzejnych, zdolnych do przetworzenia energii elektrycznej w ciepło, w celu uzyskania połączenia zgrzewanego z bosym końcem lub rurą.

Po zgrzaniu rur i kształtek na ich powierzchniach wewnętrznych i zewnętrznych nie powinny wystąpić wypływki stopionego materiału poza obrębem kształtek. Przy zgrzewaniu elektrooporowym żadna wypływka nie powinna powodować przemieszczenia drutu w kształtkach elektrooporowych co mogłoby spowodować zwarcie podczas łączenia. Na wewnętrznej powierzchni rur nie powinno wystąpić pofałdowanie.

#### **5.4.2. 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.

#### **5.4.3. Połączenia klejone**

Połączenia klejone w montażu instalacji kanalizacyjnych stosowane są dla rur i kształtek z PVC-U. Powierzchnie elementów łączonych za pomocą kleju agresywnego muszą być czyste i odtłuszczone. Należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta kleju.

Pomieszczenie, w którym odbywa się klejenie musi być dobrze wietrzane oraz zabezpieczone przed otwartym ogniem z powodu tworzących się par rozpuszczalników.

Rodzaj zastosowanych połączeń rur i kształtek powinien być zgodny z instrukcjami producentów tych materiałów.

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

Przed przystąpieniem do montażu przyborów i urządzeń należy dokonać oględzin ich powierzchni.

Powierzchnie powinny być gładkie, czyste, bez uszkodzeń i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań norm określonych w pkt. 2.2.2.

Montaż przyborów i urządzeń należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w WTWiO cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe, odpowiednich normach oraz instrukcjach wydanych przez producentów określonych przyborów i urządzeń.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

**6.2.** 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 deszczowe 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 piony (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).

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

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

**7.2.** Jednostki i zasady obmiaru robót

- 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 zasuw burzowych, 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, tłuszczowniki, zasuwki oblicza się w sztukach z podaniem rodzaju materiału i średnicy.
- Przybory – zlewy, umywalki, wanny, brodziki, ustępy itp. – oblicza się w sztukach lub kompletach z podaniem rodzaju i typu urządzenia.
- Rury wywiewne, rury deszczowe, osadniki, piaskowniki oblicza się w sztukach z podaniem rodzaju materiału i średnicy.

## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT**

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

**8.2.** Zakres badań odbiorczych

Badania przy odbiorze instalacji kanalizacyjnej należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami podanymi w PN-81/B-10700/00 i PN-81/B-10700/001, WTWiO cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz WTWiO Rurociągów z tworzyw sztucznych.

**8.2.1.** Odbiory międzyoperacyjne

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- przebieg tras kanalizacyjnych,
- szczelność połączeń,
- sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,
- lokalizacja przyborów i urządzeń.

Z przeprowadzonego odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół odbioru technicznego – częściowego (Załącznik 2).

**8.2.2.** Odbiór częściowy instalacji kanalizacyjnej

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń, które zanikają w wyniku postępu robót, jak np. wykonanie bruzd, przebić, wykopów oraz inne, których sprawdzenie jest utrudnione bądź niemożliwe w fazie odbioru końcowego.

Z przeprowadzonego odbioru częściowego należy sporządzić protokół odbioru technicznego – częściowego (Załącznik 3) oraz dołączyć wyniki badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie

zidentyfikować lokalizację odcinków instalacji, które były objęte odbiorem częściowym.

### **8.2.3. 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 zainstalowania przyborów i urządzeń,
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych,
- protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych,
- zgodność wykonanej instalacji z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi (szczegółowymi), WTWiO, odpowiednimi normami oraz instrukcjami producentów materiałów, przyborów i urządzeń.

Z odbioru końcowego należy sporządzić protokół odbioru technicznego – końcowego (Załącznik 4).

## **9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT**

**9.1.** Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9

### **9.2. Zasady rozliczenia i płatności**

Rozliczenie robót montażowych instalacji kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót potwierdzonych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty montażowe instalacji kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót,
- wykonanie występujących ewentualnie robót ziemnych,
- wykonanie robót pomocniczych określonych w pkt. 5.2.,
- montaż rurociągów przyborów i urządzeń,
- wykonanie prób szczelności,
- usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1. 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-EN 1329-1:2001 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Niezmiękczonej polichlorek winylu (PVC-U). Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

PN-ENV 1329-2:2002(U) Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Nieplastifikowany 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(U) 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-EN 1451-1:2001 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Polipropylen (PP). Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

PN-ENV 1451-2:2002(U) Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Polipropylen (PP). 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-79/M-75178.03 Armatura sieci domowej. Syfon do pisuaru.

PN-90/M-75178.04 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfon do bidetu.

PN-89/M-75178.05 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Przelewy i spusty.

PN-89/M-75178.07 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfon nadstropowy do wanien.

PN-81/B-12632 Wyroby sanitarne ceramiczne. Pisuary.

PN-81/B-12632/Az1:2002 Wyroby sanitarne ceramiczne. Pisuary (Zmiana Az1).

PN-80/B-12633 Wyroby sanitarne ceramiczne. Bidet.

PN-79/B-12634 Wyroby sanitarne ceramiczne. Umywalki.

PN-81/B-12635 Wyroby sanitarne ceramiczne. Miski ustępowe.

PN-77/B-12636 Wyroby sanitarne ceramiczne. Zlewozmywaki.

PN-78/B-12637 Wyroby sanitarne ceramiczne. Umywalki lekarskie.

PN-79/B-12638 Wyroby sanitarne ceramiczne. Kompakt. Wymagania i badania.

PN-EN 251:2005 Brodziki podprysznicowe. Wymiary przyłączeniowe.

PN-91/B-77561 Brodziki z blachy stalowej emaliowane.

PN-EN 695:2002 Zlewozmywaki kuchenne. Wymiary przyłączeniowe.

PN-77/B-12636 Wyroby sanitarne ceramiczne. Zlewozmywaki.

PN-EN 31:2000 Umywalki na postumencie. Wymiary przyłączeniowe.

PN-EN 32:2000 Umywalki wiszące. Wymiary przyłączeniowe.

PN-EN 111:2004 Wiszące umywalki do mycia rąk. Wymiary przyłączeniowe.

PN-75/H-75301 Umywalki żeliwne emaliowane szeregowe do mycia zbiorowego.

PN-89/M-75178.01 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfon do umywalki.

PN-EN 232:2005 Wanny kąpielowe. Wymiary przyłączeniowe.

PN-82/H-75070 Wanny kąpielowe żeliwne emaliowane.

PN-91/M-77560 Wanny kąpielowe z blachy stalowej emaliowane.

PN-EN 35:2001 Bidety stojące zasilane od góry. Wymiary przyłączeniowe.

PN-EN 36:2000 Bidety wiszące zasilane od góry. Wymiary przyłączeniowe.

PN-EN 36:2000/Ap1:2003 Bidety wiszące zasilane od góry. Wymiary przyłączeniowe.

PN-86/B-75704.01 Sedesy z tworzyw sztucznych termoplastycznych. Ogólne wymagania i badania.

PN-90/B-75704.02 Sedesy z tworzyw sztucznych termoplastycznych. Sedesy do misek ustępowych standardowych. Główne wymiary.

PN-88/B-75704.03 Sedesy z tworzyw sztucznych termoplastycznych. Sedesy do misek ustępowych kompakt. Główne wymiary.

PN-88/B-75704.04 Sedesy z tworzyw sztucznych termoplastycznych. Sedesy do misek ustępowych dziecięcych. Główne wymiary.

PN-EN 997:2001 Miski ustępowe z integralnym zamknięciem wodnym.

PN-EN 12764:2005(U) Urządzenia sanitarne. Specyfikacja dla wanien z hydromasażem.

PN-EN 1253-5:2002 Wypusty ściekowe w budynkach. Część 5: Wypusty ściekowe z oddzielaniem cieczy lekkich.

PN-88/C-89206 Rury wywiewne z nieplastifikowanego polichlorku winylu.

PN-EN 681-2:2002 Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociagowych i odwadniających. Część 2: Elastomery termoplastyczne.  
PN-EN-67/C-89350 Kleje do montażu rurociągów z nieplastifikowanego polichlorku winylu.

## **10.2.**Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

### **10.2.1.** Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wydawnictwo Arkady.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Kanalizacji.
- Instrukcja Projektowania, Montażu i Układania Rur PVC-U i PE – GAMRAT.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005 r.

### **10.2.2.** Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72, poz. 747) wraz ze zmianą opublikowaną w Dz. U. Nr 85 z 2005 r., poz. 729.

### **10.2.3.** Rozporządzenia

- 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 Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- 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).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- 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 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – 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 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – 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 wraz ze zmianą opublikowaną w Dz. U. Nr 75 z 2005 r., poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 wraz ze zmianą opublikowaną w Dz. U. Nr 33 z 2003 r., poz. 270 oraz Dz. U. Nr 109 z 2004 r., poz. 1156).



SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**ST-02.04 INSTALACJA GAZOWA**  
**(Kod CPV 45333000-0)**

**SPIS TREŚCI**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA .....	
1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego .....	
1.2. Przedmiot ST .....	
1.3. Zakres stosowania ST .....	
1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST .....	
1.5. Określenia podstawowe, definicje .....	
1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót .....	
1.7. Dokumentacja robót montażowych instalacji gazowej .....	
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW .....	
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN .....	
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU .....	
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT .....	
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT .....	
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT .....	
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT .....	
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA .....	

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

WTWiO – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1.Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

REMONT SANITARIATÓW W BUDYNKU URZĘDU KONTROLI SKARBOWEJ W RZESZOWIE,  
ZAMIEJSCOWEGO OŚRODKA W JAŚLE PRZY ULICY 3-GO MAJA 30

### **1.2.Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru instalacji gazowej w budynkach użyteczności publicznej.

### **1.3.Zakres stosowania ST**

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z wykonaniem instalacji gazowej przewidzianej w projekcie budowy budynku. Obejmują one prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót.

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

### **1.4.Przedmiot i zakres robót objętych ST**

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

### **1.5.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, „Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru (WTWiO) Instalacji Gazowych” odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji Technicznej Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

Instalacja gazowa – instalację gazową stanowią układy połączonych przewodów, armatury i urządzeń, służące do zaopatrywania budynków w gaz, spełniającą wymagania jakościowe określone w przepisach odrębnych.

### **1.6.Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

### **1.7.Dokumentacja robót montażowych instalacji gazowej**

Dokumentację robót montażowych instalacji gazowej stanowią:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133), dla przedmiotu zamówienia dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę,
- projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
- specyfikacja techniczna (szczełowa) wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
- 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 (szczegółowej) wykonania i odbioru robót budowlanych opracowanych dla realizacji konkretnego zadania.

## **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 gazowej powinny mieć:

- oznakowanie 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. Rury i kształtki stalowe**

Rury stalowe czarne bez szwu wg PN-80/H-74219 typ A2

#### **2.2.2. Armatura**

Kurki kulowe do gazu CN 0,4 MPa

#### **2.2.3. Przybory gazowe**

Gazowy pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody o pojemności 195 l

## **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 Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inwestora. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inwestora.

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

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4**

#### **4.2. Wymagania dotyczące przewozu rur stalowych**

Ze względu na specyficzne cechy rur należy spełnić następujące dodatkowe wymagania:

- rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2 m, wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1 m,

- jeżeli przewożone są luźno ułożone rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie wysokość ładunku nie powinna przekraczać 1 m,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez metalowe części środków transportu jak śruby, łańcuchy, itp. Luźno układane rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuch spinający boczne ściany skrzyni samochodu,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia. Platforma samochodu powinna być ustawiona w poziomie.

#### **4.2.Wymagania dotyczące przewozu armatury**

Armaturę należy przewozić pakowaną w sposób zabezpieczający przed zanieczyszczeniem, uszkodzeniem mechanicznym i wpływami czynników atmosferycznych.

#### **4.3.Składowanie materiałów**

##### **4.3.1.Składowanie rur i kształtek w wiązkach lub luzem**

Przy długotrwałym składowaniu (kilka miesięcy lub dłużej) rury powinny być chronione przed działaniem światła słonecznego przez przykrycie składu plandekami brezentowymi lub innym materiałem (np. folią nieprzeźroczystą z PVC lub PE) lub wykonanie zadaszania. Należy zapewnić cyrkulację powietrza pod powłoką ochronną.

Oryginalnie zapakowane wiązki rur można składować po trzy, jedna na drugiej do wysokości maksymalnej 3 m, przy czym ramki wiązek winny spoczywać na sobie, luźne rury lub niepełne wiązki można składować w stosach na równym podłożu, na podkładkach drewnianych o szerokości min. 10 cm, grubości min. 2,5 cm i rozstawie co 1-2 m. Stosy powinny być z boku zabezpieczone przez drewniane wsporniki, zamocowane w odstępach co 1-2 m. Wysokość układania rur w stosy nie powinna przekraczać 7 warstw rur i 1,5 m wysokości. Rury o różnych średnicach winny być składowane odrębnie.

##### **4.3.2.Składowanie armatury**

Armaturę należy składować w pomieszczeniach suchych i temperaturze nie niższej niż 0°C. W pomieszczeniach składowania nie powinny znajdować się związki chemiczne działające korodująco. Armaturę z tworzyw sztucznych należy przechowywać z dala od urządzeń grzewczych.

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

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

#### **5.2.Warunki przystąpienia do robót**

Przed przystąpieniem do montażu instalacji gazowej należy:

- wyznaczyć miejsca układania rur, kształtek i armatury,
- wykonać otwory i obsadzić uchwyty, podpory i podwieszenia,
- wykonać bruzdy w ścianach w przypadku układania w nich przewodów gazowych,
- wykonać otwory w ścianach i stropach dla przejść przewodów gazowych i zamontować tuleje ochronne.

#### **5.3.Montaż rurociągów**

Po wykonaniu czynności pomocniczych określonych w pkt. 5.2. należy przystąpić do właściwego montażu rur, kształtek i armatury. Rurociągi z rur stalowych mogą być mocowane bezpośrednio na ścianach, w bruzdach ścian. Rury mocować uchwyty co 1,5 - 2,5 m w odległości 2,0 cm od tynku. Nie prowadzić przez miejsca utrudniające dostęp i kontrole. Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne (stropy, ściany) instalacje gazową należy prowadzić w rurach osłonowych (tulejach) które powinny wystawać poza przegrodę po 3,0 cm, a przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem należy uszczelnić elastycznym szczeliwem nie powodującym korozji. Poziome odcinki rurociągów należy prowadzić w odległości 0,1 m od innych przewodów instalacyjnych. Przewody krzyżujące się z innymi instalacjami powinny być od nich oddalone co najmniej 0,02 m. Urządzenia i przewody gazowe montować w odległości nie mniejszej niż 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących.

#### **5.4.Armatura**

Armaturę stanowią kurki kulowe do gazu CN 0,4 MPa. Montować w odległości nie większej 1,0 m od króćca przyłączeniowego. Montować w pozycji poziomej.

## 5.5. Przybory gazowe

Gazowy pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody o pojemności 190 l

Wszystkie przybory gazowe łączyć na sztywno z instalacją przy pomocy kolan i złączek.

## 5.6. Próby szczelności

Po montażu przewodów należy wykonać próbę szczelności przy użyciu powietrza pod ciśnieniem 50 kPa utrzymując je przez 30 min.

Próbie szczelności przyboru wykonać na ciśnienie określone w instrukcji producenta nie wyższe jak 15 kPa. Próba zostanie uznana za pozytywną jeśli nie nastąpił spadek ciśnienia.

## 5.7. Zabezpieczenie antykorozyjne rurociągu

Po wykonaniu próby szczelności przewody rurowe oczyścić, odtłuścić a następnie pokryć farbą antykorozyjną i nawierzchniową (w kolorze żółtym). Szczegółowy opis wykonania powłok zabezpieczających wg ST-01.10 "Zabezpieczenie przeciwkorozyjne elementów i konstrukcji stalowych"

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

**6.2. Kontrolę wykonania instalacji gazowej należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami określonymi w WTWiO „Instalacji gazowych”**

- Instalację należy dokładnie odpowietrzyć.
- Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.
- Wykonać próby szczelności przyborów
- Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara.
- Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 30 min. nie stwierdzono spadku ciśnienia.
- Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół .

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

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

### 7.2. Jednostki i zasady obmiaru robót

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

- Długość rurociągów:

- oblicza się w metrach ich długości osiowej, wyodrębniając ilości rurociągów w zależności od rodzajów rur i ich średnic oraz rodzajów połączeń bez odliczania długości łączników oraz armatury łączonych na gwint, nie wlicza się natomiast do długości rurociągów armatury kołnierzej,
  - podejścia do urządzeń i armatury wlicza się do ogólnej długości rurociągów, a niezależnie od tego do przedmiaru wprowadza się liczby podejść według średnic rurociągów i rodzajów podejść.
  - długość rurociągów w obejściach elementów konstrukcyjnych wlicza się do ogólnej długości rurociągów,
  - długość rurociągów w kompensatorach wlicza się do ogólnej długości rurociągów.
- Elementy i urządzenia instalacji, jak zawory, przybory itp. liczy się w sztukach lub kompletach.
- Próbie szczelności ustala się dla całkowitej długości rur instalacji z uwzględnieniem podziału według średnic oraz rodzajów budynków.

## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT**

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

#### **8.2. Zakres badań odbiorczych**

##### **8.2.1. Badania przy odbiorze instalacji gazowej należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami podanymi w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe" (Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji)**

Zakres badań odbiorczych należy dostosować do rodzaju i wielkości instalacji gazowej. Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy inwestorem i wykonawcą z tym, że powinny one objąć co najmniej badania odbiorcze szczelności, zabezpieczenia instalacji gazowej przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury

Podczas dokonywania badań odbiorczych należy wykonywać pomiary:

- temperatury za pomocą termometrów zapewniających dokładność odczytu  $\pm 0,5$  C,
- spadków ciśnienia wody w instalacji za pomocą manometrów różnicowych zapewniających dokładność odczytu nie mniejszą niż 10 Pa.

##### **8.2.2. Odbiór robót poprzedzających wykonanie instalacji gazowej**

Odbiór robót poprzedzających wykonanie instalacji tzw. odbiór międzyoperacyjny należy przeprowadzić dla robót przykładowo wyszczególnionych w pkt. 5.2.

Z przeprowadzonego odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół odbioru.

##### **8.2.3. Odbiór techniczny częściowy instalacji gazowej**

Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru technicznego końcowego jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

W ramach odbioru częściowego należy:

- sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z dokumentacją projektową oraz dołączonymi do niej specyfikacjami technicznymi (szczegółowymi),
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO,
- przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze.

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót oraz dołączyć wyniki niezbędnych badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować lokalizację odcinków instalacji, które były objęte odbiorem częściowym.

Z odbioru technicznego końcowego należy sporządzić protokół

## **9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9**

#### **9.2. Zasady rozliczenia i płatności**

Rozliczenie robót montażowych instalacji gazowej może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót potwierdzonych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty montażowe instalacji gazowej uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót,
- wykonanie ewentualnie występujących robót ziemnych,
- wykonanie robót pomocniczych określonych w pkt. 5.2.,

- montaż rurociągów i armatury,
- wykonanie prób ciśnieniowych,
- usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 10.1. Normy

- PN-EN 12279:2004 Systemy dostawy gazu -- Instalacje redukcji ciśnienia gazu na przyłączach -- Wymagania funkcjonalne
- PN-EN 1775:2001 Dostawa gazu -- Przewody gazowe dla budynków -- Maksymalne ciśnienie robocze < lub = 5 bar -- Zalecenia funkcjonalne
- PN-EN 12279:2004 Systemy dostawy gazu -- Instalacje redukcji ciśnienia gazu na przyłączach -- Wymagania funkcjonalne
- PN-74/M-75204 Armatura domowej sieci gazowej -- Złączki do węży
- PN-92/M-34503 Gazociągi i instalacje gazownicze. Prby rurociągów
- PN-93/M-35350 Kotły grzewcze gazowe wodne niskotemperaturowe i srednotemperaturowe. Wymagania i badania
- PN-86/M-40303 Urządzenia gazowe użytku komunalnego
- PN-86/M-40305 Urządzenia gazowe użytku domowego
- PN-80/H-74219 Rury stalowe czarne bez szwu  
"Warunki techniczne wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe" (Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji)

### 10.2 Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

### 10.3. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. – w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455).
- 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 Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- 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).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- 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 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – 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 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – 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 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) wraz ze zmianą opublikowaną w Dz. U. Nr 33 z 2003 r., poz. 270 oraz Dz. U. Nr 109 z 2004 r., poz. 1156).