

# Kod CPV 45331100-7

## INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania zlokalizowanej w budynku Przedszkola Samorządowego nr 7 w Piotrkowie Trybunalskim.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót w budynku Przedszkola Samorządowego nr 7 w Piotrkowie Trybunalskim.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy montażu instalacji centralnego ogrzewania.

- demontaż istniejącej instalacji co zlokalizowanej w budynku Szkoły,
- instalacja centralnego ogrzewania zasilana z projektowanego węzła cieplnego pracującego w układzie zamkniętym o parametrach czynnika grzejącego 90/70°C
- projektuje się instalację dwururową, pompową z rozdzielaczem dolnym pracującą w systemie zamkniętym zgodnie z PN-91/B-024413.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

### 2. WYMAGANIA OGÓLNE

#### 2.1. Instalacja centralnego ogrzewania winna zapewnić obiektowi budowlanemu w którym została wykonana, możliwość spełnienia podstawowych wymagań:

- bezpieczeństwa konstrukcji
- bezpieczeństwa pożarowego
- bezpieczeństwa użytkowania
- warunków higieniczno-zdrowotnych i ochrony środowiska
- ochrony przed hałasem i drganiami
- oszczędność energii cieplnej.

Instalacja c.o. powinna być wykonana zgodnie z projektem, warunkami technicznymi oraz obowiązującymi normami.

#### 2.2. Wymagania dotyczące materiałów.

- Instalacja z rur stalowych instalacyjnych czarnych ze szwem wg PN-80/H-74200 o połączeniach spawanych.
- Na gałęzkach zasilających grzejników zastosować zawory termostatyczne proste z głowicą typu Heimeier..
- Grzejniki elementowe aluminiowe typu Excelent 600.

Przy wykonywaniu instalacji należy stosować materiały (wyroby) dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Są to wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wydano certyfikat zgodności z PN lub aprobatę techniczną.

Materiały z których mogą być wykonane przewody instalacji ogrzewczych wodnych zestawiono w tablicach 1, 2 i 3 WTWiO zeszyt 6.

### 3. WYKONANIE ROBÓT

#### 3.1. Prowadzenie przewodów instalacji grzewczych.

3.1.1. Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem min. 3‰ przy zachowaniu możliwości odpowietrzenia i odwodnienia instalacji.

Dopuszcza się układanie przewodów w poziomie.

3.1.2. Przewody układać po wierzchu ściany.

3.1.3. Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych.

3.1.4. Przewody powinny być mocowane w uchwytach i wspornikach.

3.1.5. Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem zewnętrznym.

3.1.6. Przewody poziome należy prowadzić powyżej przewodów instalacji wody zimnej.

### **3.2. Podpory.**

3.2.1. Konstrukcja i rozmieszczenie podpór powinno umożliwiać łatwy i trwały montaż przewodu, a konstrukcja i rozmieszczenie podpór przesuwnych powinien zapewniać swobodny, poziomy przesuw przewodu.

3.2.2. Maksymalny odstęp między podporami przewodów podano w tabelach 4, 5, 6 i 7 WTWiO zeszyt 6.

### **3.3. Prowadzenie przewodów bez podpór.**

3.3.1. Przewód poziomy na stropie wykonany z jednego odcinka rury, może być prowadzony bez podpór pod warunkiem umieszczenia go w rurze osłonowej z tworzywa sztucznego tzw. peszlu osadzonej w warstwach podłoża podłogi.

3.3.2. Przewód w rurze osłonowej winien być prowadzony swobodnie.

### **3.4. Tuleje ochronne.**

3.4.1. Tuleja ochronna przy przejściu przez przegrody budowlane powinna być rurą stalową w średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej przewodu i być dłuższa od przegrody pionowej o 5 cm i poziomej o 2 cm z każdej strony.

3.4.2. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem plastycznym umożliwiającym wzdlużne przemieszczanie się rury.

### **3.5. Montaż grzejników.**

3.5.1. Grzejnik ustawiony przy ścianie należy montować w płaszczyźnie pionowej bądź równoległej do powierzchni ściennej.

3.5.2. Grzejnik należy montować w poziomie z uwzględnieniem możliwości jego odpowietrzenia.

3.5.3. Grzejniki segmentowe aluminiowe należy mocować do powierzchni ściennej zgodnie z instrukcją producenta grzejników.

3.5.4. Wsporniki, uchwyty i stojaki grzejnikowe powinny być osadzone w przegrodzie budowlanej w sposób trwały, grzejnik powinien opierać się na wspornikach lub stojakach.

3.5.5. Minimalne odstępny zamontowanego grzejnika od elementów budowlanych zestawiono w tablicy 8 WTWiO zeszyt 6.

### **3.6. Montaż armatury.**

3.6.1. Armatura po sprawdzeniu drożności i prawidłowości działania powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji.

3.6.2. Armatura spustowa powinna być instalowana w najniższych punktach instalacji w miejscach łatwodostępnych.

### **3.7. Izolacja cieplochronna.**

3.7.1. Przewody instalacji c.o. powinny być izolowane cieplnie.

3.7.2. Wykonanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności.

3.7.3. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem i zawilgoceniem.

### **3.8. Wykonanie i regulacja instalacji.**

3.8.1. Naprawy montażowe i nastawy eksploatacyjne termostatycznych zaworów grzejnikowych powinny być przeprowadzone po zakończeniu montażu, płukaniu i próbie szczelności w stanie zimnym.

3.8.2. nastawy regulacji montażowej należy wykonać zgodnie z wynikami obliczeń hydraulicznych w projekcie technicznym instalacji.

## **4. ODBIÓR ROBÓT**

### **4.1. Sprawdzenie przygotowania instalacji do odbioru.**

4.1.1. Sprawdzenie w dzienniku budowy zgłoszenia przez wykonawcę zakończenia wszystkich robót.

4.1.2. Sprawdzenie w dzienniku budowy potwierdzenia przez inspektora nadzoru zakończenia i przygotowania obiektu do odbioru.

4.1.3. Sprawdzenie projektu powykonawczego instalacji w którym naniesiono w trakcie montażu zmiany i uzupełnienia instalacji.

4.1.4. Sprawdzenie atestów, certyfikatów, aprobat i kart gwarancyjnych na wbudowane materiały i urządzenia.

4.1.5. Sprawdzenie obmiaru powykonawczego robót.

## **4.2. Odbiory robót.**

4.2.1. Odbiór międzyoperacyjny robót.

Odbiory międzyoperacyjne należy dokonywać w przypadkach jeżeli dalsze będą wykonywane przez innych pracowników.

Odbiory międzyoperacyjne dotyczące m. in.:

- wykonania przejść dla przewodów przez ściany i stropy
- wykonania bruzd w ścianach
- wykonania kanałów w budynku.

Po dokonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół stwierdzający zakres i jakość wykonanych robót.

4.2.2. Odbiór częściowy robót (zanikających).

Powinien być przeprowadzony dla tych części instalacji do których zanika dostęp w wyniku postępu robót m. in. w zamurowanych bruzdach, zakrywanych kanałach, w zalewanych betonem warstwach podłogi.

W ramach odbioru częściowego należy sprawdzić zgodność wykonania robót z projektem, zapisami w dzienniku budowy i warunkami technicznymi oraz przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze (próby szczelności, izolacja itp.).

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót.

4.2.3. Odbiór końcowy robót.

Instalacja powinna być zgłoszona przez wykonawcę do odbioru końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- zakończone wszystkie roboty montażowe instalacji łącznie z izolacją termiczną
- przepłukanie i napełnianie instalacji wodą
- przeprowadzone próby szczelności instalacji
- przeprowadzony rozruch instalacji z regulacją montażową.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić następujące dokumenty:

- projekt powykonawczy instalacji z naniesionymi zmianami
- dziennik budowy
- potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem, warunkami technicznymi i obowiązującymi normami
- obmiary powykonawcze
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- protokoły odbiorów częściowych
- protokoły prób szczelności, regulacji instalacji, płukania i izolacji
- dokumenty dopuszczające materiały do stosowania w budownictwie
- dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym
- instrukcje obsługi, karty gwarancyjne wbudowanych wyrobów.

Pozytywny odbiór kończy się protokółarnym przejściem instalacji centralnego ogrzewania, przyłącza c.o. i wentylacji do użytkowania.

Zakres oraz warunki badań odbiorczych instalacji zostały omówione w WTWiO zeszyt 6 str. 28÷39, wyd. COBRI INSTAL.

## **5. PRZEPISY ZWIĄZANE**

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe” – wyd. ARKADY.

Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych, zeszyt Nr 8, COBRI INSTAL.