

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

## **SST - INSTALACJA C.O.**

---

## Spis treści

<b>1. Dane ogólne .....</b>	<b>3</b>
1.1. Nazwa zadania .....	3
1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej .....	3
1.3. Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) .....	3
1.4. Zakres robót objętych SST .....	3
1.5. Przedmiot robót instalacyjnych .....	3
<b>2. Informacje szczegółowe .....</b>	<b>4</b>
2.2. Montaż grzejników .....	5
2.3. Próba szczelności na zimno i płukanie instalacji .....	5
2.4. Badanie szczelności i działania instalacji w stanie gorącym .....	6
2.5. Przepisy związane .....	6

## **1. Dane ogólne**

### **1.1. Nazwa zadania**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót przy instalacji c.o.

### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Niniejsza Specyfikacja Techniczna będzie stosowana jako część dokumentów przetargowych w zamawianiu i wykonaniu robót określonych w punkcie 1.1.

### **1.3. Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)**

45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne

45331000-6 Instalacje cieplne, wentylacyjne i konfekcjonowania powietrza

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

### **1.4. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji centralnego ogrzewania zgodnie z punktem

1.1. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem n/w robót:

- ~ przeniesienie grzejników w inne miejsce w obrębie danego pomieszczenia z wykonaniem podejścia i włączeniem w dotychczasowym punkcie zasilania

### **1.5. Przedmiot robót instalacyjnych**

Postanowienia wchodzące w skład niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą robót budowlano-montażowych. Zakres robót do wykonania

- roboty przygotowawcze:

- ~ wykonanie ogrodzenia placu (miejsca) budowy,
- ~ ustawienie oznakowania informacyjnego oraz ostrzegawczego,
- ~ lokalizacja zaplecza budowy
- ~ zabezpieczenie placu budowy
- ~ oznaczenie dróg komunikacji wewnętrznej

- roboty budowlano-montażowe

- ~ roboty demontażowe
- ~ roboty instalacyjno - montażowe
- ~ roboty sanitarne
- ~ roboty wykończeniowe

- ~ wykonanie robót końcowych i porządkowych

- roboty towarzyszące:

- ~ bieżące utrzymanie czystości miejsca robót,
- ~ zabezpieczenie dostępu do narzędzi wirujących, maszyn i urządzeń przed dostępem osób trzecich,
- ~ uprzątnięcie terenu budowy, sprzątnięcie pozostałości po wykonanych pracach, likwidację tymczasowych obiektów np. baraków socjalnych, likwidację tymczasowej infrastruktury np. tymczasowych energetycznych linii zasilających wykonanych z jakichkolwiek złączy kablowych lub szafek energetycznych,
- ~ naprawa potencjalnych uszkodzeń wynikłych w trakcie realizacji robót,

## **2. Informacje szczegółowe**

### **2.1.1.1. Rury miedziane**

- z miedzi odtlenionej fosforem, oznaczone Cu-DHP.
- zakres wymiarowy i właściwości mechaniczne rur wg normy EN 1057
- powierzchnie rur muszą być gładkie i czyste, wolne od zanieczyszczeń mechanicznych takich jak wióry czy piasek.
- badania jakościowe wykonane metodą np. nieniszczących badań defektoskopowych metodą prądów wirowych
- oznakowane: numerem normy, wymiarem rury (średnica zewnętrzna x grubość ścianki wyrażona w mm), oznaczeniem stanu utwardzenia, oznaczenia wytwórcy, data produkcji (wyrażona zapisem rok i kwartał, lub rok i miesiąc), oznaczona znakami certyfikatów przyznanych rurom (wymagane przepisami certyfikacyjnymi).

### **2.1.1.2. Rury stalowe**

- zakres wymiarowy i właściwości mechaniczne rur wg z zgodnie z PN-H/74200 i PN-H/74219
- powierzchnie rur muszą być gładkie i czyste, wolne od zanieczyszczeń mechanicznych takich jak wióry czy piasek.
- badania jakościowe wykonane metodą np. nieniszczących badań defektoskopowych metodą prądów wirowych
- dostarczane na budowę w odcinkach prostych, bez zagięć i skrzywień

## **2.2. Montaż grzejników**

- ~ grzejniki montować należy w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki na wspornikach-uchwytach zgodnie z zaleceniami producenta
- ~ zachować minimalne odstępów grzejników od ścian, połów i parapetów zgodny z pkt. 11.4 ust. 2 tab. 11-2 „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II”
- ~ wsporniki pod grzejniki muszą być osadzone w ścianach w sposób trwały, tak aby grzejnik opierał się całkowicie na wszystkich grzejnikach; w przypadku ścian gr. do 7,0 cm dopuszcza się mocowanie wsporników szubami przelotowymi lub montaż grzejników na stojakach
- ~ grzejniki montować w opakowaniach fabrycznych; opakowanie zdjąć po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych
- ~ niedopuszczalne jest podgrzewanie grzejnika np. palnikiem lub lampą lutowniczą oraz inne działania mogące spowodować deformację grzejnika lub uszkodzenie powłoki lakierniczej
- ~ grzejniki łączyć z gałkami w sposób umożliwiający ich montaż i demontaż bez uszkodzenia gałzek i ścian

## **2.3. Próba szczelności na zimno i płukanie instalacji**

- ~ próby szczelności na zimno nie należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej niższej od 0°C.
- ~ próbę szczelności przeprowadzić należy przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej
- ~ przed przystąpieniem do próby szczelności instalację dwukrotnie wypłukać wodą przez napuszczenie i spuszczenie
- ~ płukania dokonać przy maksymalnych nastawach wstępnych na zaworach regulacyjnych i grzejnikowych
- ~ niezwłocznie po zakończeniu płukania instalację napełnić wodą uzdatnioną
- ~ na 24 godziny przed planowaną próbą szczelności instalacja powinna być napełniona wodą i dokładnie odpowietrzona; w tym okresie dokonać starannego przeglądu instalacji
- ~ po stwierdzeniu gotowości zładu do próby szczelności należy odłączyć naczynie wzbiornicze i za pomocą ręcznej pompy tłokowej podłączonej w najniższym punkcie instalacji podnieść ciśnienie do wartości 0,3 mpa.

- ~ wynik próby szczelności należy uznać za pozytywny jeżeli w ciągu 20 minut manometr nie wykaże spadku ciśnienia; na połączeniach szwach i dławicach nie stwierdzono przecieków ani roszenia
- ~ po pozytywnie dokonanej próbie szczelności instalację pozostawić zalaną wodą
- ~ Badanie szczelności i działania instalacji w stanie gorącym

#### **2.4. Badanie szczelności i działania instalacji w stanie gorącym**

- ~ Przed przystąpieniem do badania działania instalacji należy na zaworach regulacyjnych i grzejnikowych dokonać nastaw wstępnych zgodnie z projektem
- ~ Badanie szczelności i działania instalacji w stanie gorącym dokonać po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno, po usunięciu ewentualnych usterek oraz po pozytywnym wyniku badań zabezpieczeń instalacji
- ~ Próbę szczelności zładu na gorąco przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła przy maksymalnych parametrach obliczeniowych,
- ~ Przed przystąpieniem do próby na gorąco budynek powinien być ogrzewany przez min. 72 godziny
- ~ Podczas próby należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień i dławic; wszystkie zauważone nieszczelności i usterki należy usunąć
- ~ Sprawdzić przy pomocy termometru elektronicznego parametry powietrza w poszczególnych pomieszczeniach; powinny być nie niższe niż podane w projekcie

#### **2.5. Przepisy związane**

- PN-89/H-02650 Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury
- BN-76/8860-01 Elementy mocujące rurociągi.
- PB-84/B-01400 Centralne ogrzewanie. Oznaczenia na rysunkach.
- PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo. Instalacje c.o. Terminologia
- PN-92/H-87025 Łączniki gwintowane z mosiądzu
- PN-91/H-87026 Łączniki gwintowane z brązu
- PN EN 442 Grzejniki stalowe płytowe
- PN-82/B-02402 Ogrzewnictwo. Temperatury ogrzewanych pomieszczeń.
- PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.
- PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
- PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

- 
- PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody.
  - PN-90/H-83131 Centralne ogrzewanie. Grzejniki. Ogólne wymagania i badania.
  - PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.
  - PN-91/M-75009 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania
  - PN-90/M-75010 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania.
  - BN-75/8864-13 Centralne ogrzewanie. Odstępy grzejników od elementów budowlanych. Wymiary.
  - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II
  - Ustawa z dnia 7.07.1994r.- Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U, z 2003r. Nr 207, poz2016, z późniejszymi zmianami)
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75,poz. 690, z późniejszymi zmianami)