

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT- 7**

**(STWOiR – 7)**

**CPV: 45331100-7**

## **INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji centralnego ogrzewania dla projektu pt. "Szkola przyjazna dla wszystkich - Budowa windy w gimnazjum nr 2"

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

Specyfikacja techniczna (ST) ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy, przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zmiany lokalizacji grzejników, a także niezbędne dla właściwego wykonania tej instalacji roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- częściowy demontaż istniejącej instalacji (jeden grzejnik na każdej kondygnacji – piwnica, parter, I i II piętro)
- montaż rurociągów,
- ponowny montaż grzejników,
- badania instalacji,

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

### **2.1. Przewody**

Instalacja centralnego ogrzewania wykonana będzie z rur polietylenowych wielowarstwowych z wkładką aluminiową, mocowane będą wyłącznie obejmami z wkładką gumową

### **2.2. Izolacja**

Otulina z pianki PE (szara) gr. 20mm, 30mm.

### **2.3. Grzejniki**

Grzejniki stalowe, płytowe, dolno zasilane o wysokości 60cm, (ciśnienie pracy 10bar, kolor biały RAL 9016) z demontażu

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane zostały w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt3. 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 ST, 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 I SKŁADOWANIA**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane zostały w ST - 0 „Wymagania ogólne” pkt 4.

##### **4.1. Rury**

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

##### **4.2. Armatura**

Dostarczona na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna, jak zawory termostatyczne, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

##### **4.3. Izolacja termiczna**

- Materiały przeznaczone do izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.
- Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe.
- Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

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

Ogólne zasady wykonania robót podane zostały w ST - 0 „Wymagania ogólne” pkt 5

##### **5.1. Roboty demontażowe**

- Demontaż istniejącej instalacji centralnego ogrzewania wykonywany będzie z odzyskiem elementów.
- Przed przystąpieniem do demontażu przewodów zaizolowanych należy zdemontować izolację cieplną.
- Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składnicy złomu lub na najbliższe (uzgodnione z Inwestorem) miejsce składowania.

##### **5.2. Montaż grzejników**

Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki.

Odległość grzejnika od podłogi i od parapetu powinna wynosić co najmniej 110 mm.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów,
- wykonanie otworów i osadzenie uchwytów,
- zawieszenie grzejnika,
- podłączenie grzejnika z rurami zestawami

Grzejniki po zamontowaniu należy zabezpieczyć do czasu zakończenia remontu przed zabrudzeniem lub uszkodzeniem

##### **5.3. Montaż armatury.**

- Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie i temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana

- Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia.
- Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji. Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

Armaturę spustową zainstalować w najniższym punkcie instalacji wg projektu technicznego i wyposażyć w złączkę do węża w sposób umożliwiający gromadzenie wody usuwanej z instalacji w zbiornikach.

#### **5.4. Izolacja cieplna**

- Wykonanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Materiał i grubości rur izolacyjnych wg WT2002 i projektu.
- Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nieuszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczyć możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.
- Powierzchnia, na której jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną.
- Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej.
- Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podane zostały w ST - 0 „Wymagania ogólne” pkt 6. Kontrolę wykonania instalacji ogrzewczej należy przeprowadzić we wszystkich fazach robót zgodnie z zaleceniami określonymi w WTWiO Instalacji Ogrzewczych ITB 2012. Kontrola wykonania instalacji ogrzewczej polega na sprawdzeniu zgodności jej wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru.

#### **7. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST - 0 „Wymagania ogólne” pkt 8. Podstawę do odbioru wykonania instalacji ogrzewczej stanowi stwierdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

#### **8. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST - 0 „Wymagania ogólne” pkt 9. Płatność zgodna z warunkami umowy.

#### **9. ZASADY ROZLICZENIA I PŁATNOŚCI**

Rozliczenie robót montażowych instalacji ogrzewczych 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
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

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

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót,
- montaż rurociągów i armatury.
- wykonanie prób ciśnieniowych.
- usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót,
- usunięcie (zagospodarowanie; materiałów z demontażu po uzgodnieniu z inwestorem)

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.
- PN-64/B-10400 „Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.
- PN-91/B-02414 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi. Wymagania”.
- PN-91/B-02416 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci ciepłych. Wymagania”.
- PN-91/B-02420 „Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania”.
- 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”.
- PN-90/H-83131/01 „Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne”.
- PN-85/B-02421 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze”.