

SPECYFIKACJA TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH

INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA Z RUR
Z TWORZYWA SZTUCZNEGO
(Kod CPV **45331100-7**)

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

Inwestor: Gmina i Miasto Żuromin

Obiekt: Rozbudowa i adaptacja budynku socjalnego dla potrzeb programu Orlik 2012

Adres inwestycji: Żuromin, ul. Żeromskiego 5

1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Przedmiotem opracowania jest budowa wewnętrznych instalacji centralnego ogrzewania, w kompleksie adaptowanym i rozbudowywanym budynku socjalnym.

1.2. INFORMACJA O TERENIE BUDOWY

Teren budowy to projektowany i wybudowany budynek, w którym mieścić się będą pomieszczenia socjalne dla potrzeb użytkowników korzystających z zespołu boisk sportowych Orlik 2012, stanowi własność Inwestora.

1.2.1. OCHRONA INTERESÓW OSÓB TRZECICH

Projektowana inwestycja będzie wykonywana wyłącznie na terenie Inwestora i nie będzie naruszała interesów osób trzecich .

1.2.2. OCHRONA ŚRODOWISKA

Inwestycja nie będzie miała niekorzystnego wpływu na środowisko.

1.2.3. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY

Wszelkie prace należy wykonywać z zachowaniem przepisów BHP. Każdorazowo przed rozpoczęciem nowego zakresu robót należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe z zakresu BHP uwzględniając specyfikę robót, zagrożenia i obowiązkowo stosować odpowiedni sprzęt i środki ochrony zależnie od prowadzonych robót.

1.3. NAZWY I KODY ROBÓT BUDOWLANYCH

45111000-8 - Roboty w zakresie burzenia , roboty ziemne

45331100-7 - Instalowanie centralnego ogrzewania

45332200-5 - Hydraulika

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH I WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM

Materiały użyte do montażu instalacji muszą być zgodne z projektem budowlanym i obowiązującymi normami.

Materiały będą dostarczane w miarę ich zapotrzebowania do montażu, chwilowo będą składowane w pomieszczeniach rozbudowywanego budynku.

Wszystkie materiały przed ich zabudowaniem muszą być sprawdzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego i kierownika budowy pod względem zgodności z obowiązującymi normami i czy nie są uszkodzone. Przed ich zabudowaniem należy sprawdzić certyfikaty i deklaracje zgodności .

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Dostawa materiałów i urządzeń musi odbywać się środkami transportu odpowiednimi do ich wagi i wymiarów . Należy zwrócić uwagę na odpowiedni załadunek wykluczający uszkodzenie elementów i urządzeń w trakcie transportu .

4. PRACE BUDOWLANE WG KOLEJNOŚCI ICH WYKONYWANIA:

SPOSÓB WYKONANIA, ZASTOSOWANE MATERIAŁY, WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT, DOKUMENTY ODNIESIENIA

4.1. 45111000-8 - ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA , ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do wykonania robót montażowych należy wykonać bruzdy w posadzkach oraz ścianach. Gruz należy wynieść z pomieszczeń a następnie wywieźć, z zachowaniem przepisów BHP, w miejsce ustalone z inwestorem.

4.2. 45331100-7 - INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA

W obiekcie projektuje się montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania o następujących parametrach:

- wodne niskotemperaturowe
- temperatura zasilania i powrotu: 90 / 70 °C
- moc instalacji odbiorników ciepła: 150 kW
- ciśnienie dyspozycyjne instalacji: 10 kPa.

Większość pomieszczeń zostanie wyposażona w grzejniki płytowe zasilane z boku lub dołu. Urządzenia te zapewnią dostarczenie i ogrzanie świeżego powietrza do tych pomieszczeń.

Grzejniki płytowe produkowane są z walcowanej na zimno blachy stalowej. Każdy grzejnik wyposażony jest w zawieszenia, umożliwiające montaż grzejnika na ścianie (na specjalnych uchwytych). Podejścia do wszystkich grzejników wykonać ze ściany lub podłogi.

Grzejniki są fabrycznie wyposażone w odpowietrzniki miejscowe, posiadają zdejmowane obudowy, składające się z ażurowej pokrywy górnej (ze szczelinami umożliwiającymi przepływ powietrza) i dwóch osłon bocznych

Przy każdym grzejniku zamontowany będzie zawór termostatyczny firmy Danfoss RTD-N. W części rysunkowej projektu podano przy każdym grzejniku wielkość nastawy, którą należy ustawić na zaworze termostatycznym zamontowanym na gałązce zasilającej. Odpowietrzenie grzejników odbywać będzie się poprzez ręczne zaworu odpowietrzające, w które fabrycznie są wyposażone grzejniki.

4.2.1. Rodzaj rur i sposób ich łączenia

Główne poziomy rozprowadzające czynnik grzejny po obiekcie przyziemia należy prowadzić w podłodze w warstwie styropianu. Dla skompensowania wydłużeń termicznych wykorzystano kondensatory typu „U”. Przewody należy prowadzić ze spadkiem nie mniejszym niż 0,1% w kierunku kotłowni. W miejscach koniecznych odwodnień lub odpowietrzeń należy montować zawory spustowe i odpowietrzniki automatyczne.

Całość instalacji wykonać z rur i z polipropylenowych lub poliuretanowych stabilizowanych wkładką dyfuzyjną.

Rury mogą być łączone za pomocą zgrzewania, połączeń mechanicznych zaciskowych lub klejonych.

- łączenia 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 wypływy stopionego materiału poza obręb 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.

- Połączenia mechaniczne zaciskowe

Połączenia mechaniczne zaciskowe wykonuje się za pomocą złączek, które zaciskane są na końcówkach rur. Połączenia te mają zastosowanie w przewodach wodociągowych o średnicach do 110 mm.

- Połączenia klejone

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

Pomieszczenie, w którym odbywa się klejenie musi być dobrze wietrzone 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.

4.2.1.1. 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.

Rozstaw uchwytów przesuwnych dla rur miedzianych nie powinien być większy niż określony przez producenta.

Oprócz uchwytów przesuwnych, aby zapewnić odpowiednią kompensację przewodów, należy zastosować uchwyty stałe (tzw. punkty stałe). Można je wykonać np. poprzez przyklejenie tulei z obu stron uchwytu przesuwnego, co zapobiegnie przesuwaniu uchwytu. Punkty stałe należy montować przed wszystkimi odbiornikami. W celu uzyskania poprawnej kompensacji przewodów, poza uchwytami stałymi projektuje się wykorzystanie kompensacji naturalnej przewodów oraz kompensatorów U-kształtnych. W celu ograniczenia strat ciepła projektuje się zaizolowanie wszystkich poziomów c.o. stosując gotowe otuliny z pianki poliuretanowej gr. 30 mm.

4.2.2. Odbiór instalacji i przekazanie do eksploatacji

Po zmontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę ciśnieniową za pomocą zimnej wody. Próbę należy przeprowadzać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II na ciśnienie robocze zwiększone o 0,2 MPa, lecz wynoszące co najmniej 0,4 MPa i przy zachowaniu wszystkich warunków wymienionych w powyższym dokumencie.

Próbie szczelności należy poprzedzić napełnieniem instalacji wodą poprzez zainstalowany

filtr siatkowy zatrzymujący cząstki stałe (np. piasek), co zapobiega niszczeniu armatury i innych urządzeń zamontowanych na instalacji. Podczas próby wstępnej ciśnienie próbne w ciągu 30 min. należy dwukrotnie podnieść do pierwotnej wartości w odstępie 10 min. W ciągu następnych 30 min. próby spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. Bezpośrednio po badaniu wstępnym przeprowadzić 120-minutową próbę główną. W tym czasie pozostałe po próbie wstępnej ciśnienie nie może spaść więcej niż 0,02 MPa. Dodatkowo podczas trwania próby należy dokonać wizualnej oceny szczelności wykonanych połączeń. Po wykonaniu próby szczelności zaleca się przeprowadzić próbę na gorąco, sprawdzając w warunkach roboczych szczelność instalacji.

Po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej instalacja musi być wypłukana w celu uniknięcia zanieczyszczeń montażowych. Płukanie należy przeprowadzić przy pełnym dyspozycyjnym ciśnieniu po całkowitym otwarciu wszystkich zaworów. Po płukaniu instalacja powinna być ponownie napełniona wodą powoli, aby nigdzie nie pozostały poduszki powietrza.

W ogrzewaniach grzejnikowych temperatura wody zasilającej może wzrastać z szybkością 5°C/h. Po 3 dobach działania ogrzewania w ustalonych warunkach można przystąpić do regulacji instalacji. Najpierw należy wykonać wszystkie regulacje i nastawy przewidziane w projekcie. Następnie należy pomierzyć temperaturę w poszczególnych pomieszczeniach przy zachowaniu wartości temperatury wody zasilającej i powrotnej przewidzianych dla danej temperatury zewnętrznej. Pomiarów nie należy prowadzić przy temperaturze zewnętrznej wyższej od +5°C. Regulację można uznać za przeprowadzoną prawidłowo, jeśli odstępstwa od temperatury założonej w projekcie w poszczególnych pomieszczeniach mieszczą się w granicach od +/-2°C. Jeśli odstępstwa są większe, należy poprawić regulację albo usunąć usterki wykonawcze lub projektowe.

5. UWAGI KOŃCOWE: DOKUMENTY ODNIESIENIA :

5.1. Dokumenty odniesienia

dokumentacja budowlana - część instalacyjna
aprobaty techniczne i deklaracje zgodności użytych materiałów
Katalogi firm - producentów zastosowanych urządzeń

5.2. Wpływ inwestycji na interesy osób trzecich

Projektowana inwestycja będzie wykonywana wyłącznie na terenie inwestycji i nie będzie naruszała interesów osób trzecich

5.3. Rozliczenie robót

Rozliczenie robót montażowych instalacji centralnego ogrzewania 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 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.