

SPECYFIKACJA TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH

**INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA Z RUR Z STALOWYCH
ZEWNĘTRZNIE OCYNKOWANYCH
(Kod CPV 45331100-7)**

OPTRACOWAŁ:

Wojciech Gowin

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

Inwestor: Gmina i Miasto Żuromin

Obiekt/zadanie: Wymiana instalacji centralnego ogrzewania w budynku Samorządowego Przedszkola nr 1 w Żurominie

Adres inwestycji: Żuromin, ul. Wyzwolenia

1.1. PRZEDMIOT i ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Przedmiotem opracowania jest wymiana wewnętrznych instalacji centralnego ogrzewania, w budynku Samorządowego Przedszkola nr 1 w Żurominie.

1.2. INFORMACJA O TERENIE BUDOWY

Teren budowy to istniejący budynek, w którym mieści się Samorządowe Przedszkole nr 1 w Żurominie oraz teren przyległy stanowiący własność Inwestora.

1.2.1. OCHRONA INTERESÓW OSÓB TRZECICH

Planowana do realizacji 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.

I.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 budynku istniejącym przedszkola.

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

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: 80/60 °C
- moc instalacji odbiorników ciepła: 61,42 kW
- ciśnienie dyspozycyjne instalacji: 25 kPa.

Większość pomieszczeń zostanie wyposażona w grzejniki stalowy płytowy typu C**. zasilane z boku, zaworami termostatycznym regulacyjnym dwudrogowy. Urządzenia te zapewnią ogrzanie dostarczanego świeżego powietrza do tych pomieszczeń.

Grzejniki produkowane są ze blachy stalowej malowane proszkowo w kolorze białym. Każdy grzejnik wyposażony jest w zawieszenia, umożliwiające montaż grzejnika na ścianie (na specjalnych uchwytych). Podejścia do wszystkich grzejników wykonać z boku.

Przy każdym grzejniku zamontowany będzie zawór termostatyczny typu RTD-N. W części rysunkowej projektu podano przy każdym grzejniku wielkość nastawy, którą należy ustawić na zaworze termostatycznym zamontowanym na gałęzce zasilającej.

Odpowietrzenie grzejników odbywać będzie się poprzez automatyczne zaworu odpowietrzające, które zamontowane zostaną na końcach pionów.

4.2.1. Rodzaj rur i sposób ich łączenia

Główne poziomy rozprowadzające czynnik grzejny po obiekcie należy prowadzić w odległości 10 cm pod stropem w piwnicach. Dla skompensowania wydłużeń termicznych wykorzystano kondensatory mieszkowe. 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 kształtek stalowych ocynkowanych zewnątrz. Wszystkie przewody w kotłowni i w pomieszczeniach nieogrzewanych (piwnice) należy zaizolować termicznie. Zastosowany system powinien mieć certyfikat zgodności z PN lub deklarację zgodności z aprobatą techniczną oraz pozytywną ocenę higieniczno- sanitarną wydaną przez Państwowy Zakład Higieny. W montażu instalacji z rur stalowych ocynkowanych zewnątrz należy stosować ogólne warunki techniczne wykonania i odbioru robót instalacyjnych wspólne dla wszystkich rodzajów materiałów z uwzględnieniem szczególnych zaleceń wynikających ze specyficznych ich właściwości.

Rury montować na uchwytych przesuwnych, aby zapewnić odpowiednią kompensację przewodów oraz na uchwytych stałych (tzw. punkty stałe), które zapobiegać będzie przesuwaniu rur. Punkty stałe należy montować przed wszystkimi odbiornikami. W celu

uzyskania poprawnej kompensacji przewodów, poza uchwytami stałymi projektuje się wykorzystanie kompensacji naturalnej przewodów oraz mieszkowych.

Wskazówki montażowe

Aby wykonać połączenie, rura musi zostać wsunięta w złączkę do końca – aż do oporu. Końcówka złączki jest następnie zaprasowywana na rurze przez odpowiednie. Elektrohydrauliczne narzędzia zaprasowujące opisane w następnym rozdziale.

Kontrolowana deformacja złączki i rury przez narzędzie zaprasowujące, dostarcza połączeniu wytrzymałość mechaniczną, zapobiega ześlizgiwaniu się złącza i jego obracaniu, podczas gdy szczelność jest zapewniona przez deformacją oringu umiejscowionego w kielichu złączki.

Połączenie wykonane tą metodą sprosta naprężeniom pojawiającym się podczas montażu, jak również naprężeniom wynikłym z działania instalacji (wibracje, wydłużenia termiczne itp.).

Spawanie, gdy jest konieczne, jest wykonywane przez automatyczną maszynę spawalniczą obsługiwaną tylko przez wykwalifikowany personel.

Złączki po kontroli kształtu i szczelności, są galwanizowane powierzchniowo, a następnie montowane są oringi w ich kielichach.

Narzędzia do zaprasowywania

Narzędzie elektrohydrauliczne np. PowerPress o zasilaniu sieciowym lub AccuPress o zasilaniu akumulatorowym używane są przy zaprasowywaniu złązek w zakresie średnic od 15 mm do 54 mm. Natomiast narzędzia, elektrohydrauliczne UAP4L i UAP100, pozwalają na montaż większych średnic, to jest 76 mm, 88,9 mm i 108 mm. Przy czym narzędzie UAP4L ma zakres zaprasowywania od 15 mm do 108 mm.

Każde z narzędzi musi być wyposażone w szczękę zaprasowującą odpowiednią dla danej średnicy.

Narzędzia, poprzez zamykanie szczęk, wykonują kontrolowaną deformację końcówki złączki na rurze, by utworzyć trwałe i szczelne połączenie. Użycie narzędzi innych producentów musi być poprzedzone kontaktem z działem technicznym w celu sprawdzenie jego zgodności.

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 filtrów siatkowy zatrzymujący cząstki stałe (np. piasek), co zapobiega niszczeniu ochronnej warstewki tlenkowej. 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 uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót,
- 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.