

1 .WSTĘP

- 1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej
- 1.2 Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej
- 1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną
- 1.4 Określenia podstawowe
- 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

2.MATERIAŁY

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7. ODBIÓR ROBÓT

8. OBMIAR ROBÓT

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

10. OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
MODERNIZACJA KOTŁOWNI NA PALIWO STAŁE
CPV: 45330000-9

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie modernizacji kotłowni na paliwo stałe dla potrzeb dobudowywanego skrzydła szkoły w miejscowości Przywidz, ul. Szkolna 1, działka 209/4

1.2 Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontaktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót ujętych Specyfikacją Techniczną

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych związanych z remontem kotłowni węglowej:

- ♦ dostawa i montaż jednego kotła o mocy 350 kW, na paliwo stałe (węgiel),
- ♦ dostawa i montaż pomp,
- ♦ dostawa i montaż naczynia wzbiórczego systemu otwartego i zamkniętego,
- ♦ dostawa i montaż czopucha kotła,
- ♦ dostawa i montaż armatury na instalacji kotłowej,
- ♦ dostawa i montaż orurowania,
- ♦ wykonanie instalacji wentylacyjnej kotłowni i składu opału,
- ♦ próba szczelności i uruchomienie kotłowni,
- ♦ zabezpieczenie antykorozyjne i termiczne rur i urządzeń.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe występujące w Specyfikacji Technicznej (ST) zdefiniowane w: -PN-90/B-01430 Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.

- ♦ Czynnik grzejny: płyn (woda, para wodna lub powietrze) przenoszący ciepło.
- ♦ Część wewnętrzna instalacji: instalacja ogrzewania znajdująca się w ogrzewanym budynku. Zaczyna się za zaworami odcinającymi tą część instalacji od części zewnętrznej lub źródła ciepła.
- ♦ Instalacja centralnego ogrzewania: zespół urządzeń, elementów i przewodów służących do:
 - ✓ wytwarzania czynnika grzejnego o wymaganej temperaturze i ciśnieniu lub przetwarzania tych elementów (źródło ciepła);
 - ✓ doprowadzenia czynnika grzejnego do ogrzewanego obiektu (część zewnętrzna instalacji);
 - ✓ rozdziału i rozprowadzania czynnika grzejnego w ogrzewanym budynku i przekazania ciepła w pomieszczeniu (część wewnętrzna instalacji).
- ♦ Naczynie wzbiórcze otwarte: zbiornik bezciśnieniowy, z przestrzenią roboczą połączoną z atmosferą, przejmujący zmiany objętości wody wywołane zmianami jej temperatury w otwartej instalacji ogrzewania wodnego.
- ♦ Naczynie wzbiórcze przeponowe: zbiornik ciśnieniowy z elastyczną przeponą oddzielającą przestrzeń wodną od przestrzeni gazowej, przejmujący zmiany objętości wody wywołane zmianami jej temperatury w zamkniętej instalacji ogrzewania wodnego.

- ♦ Obliczeniowa temperatura czynnika grzejnego na zasilaniu: najwyższa temperatura czynnika grzejnego, przyjęta do obliczeń instalacji w warunkach obliczeniowych temperatur powietrza na zewnątrz budynku.
- ♦ Obliczeniowa temperatura czynnika grzejnego na powrocie: temperatura powrotnej wody instalacyjnej przyjęta do obliczeń instalacji w warunkach obliczeniowych temperatur powietrza na zewnątrz budynku.
- ♦ Odpowietrzenie miejscowe: zespół urządzeń odpowietrzających bezpośrednio poszczególne elementy instalacji ogrzewania.
- ♦ Urządzenia kontrolno-pomiarowe: urządzenia wskazujące lub rejestrujące poszczególne parametry w ustalonych miejscach instalacji ogrzewania.
- ♦ Źródło ciepła: kotłownia węglowa
- ♦ Kocioł grzewczy: urządzenie z komorą spalania przeznaczone do wytworzenia pary lub podgrzania wody ciepłem, wywiązującym się w procesie spalania paliw.
- ♦ Kotłownia: zespół urządzeń, w których dzięki spalaniu paliw wytworzony jest czynnik grzewczy o wymaganej temperaturze i ciśnieniu, znajdujących się w odrębnym pomieszczeniu. W skład zespołu wchodzi urządzenia zabezpieczające proces spalania paliwa i wytwarzania czynnika grzejnego, urządzenia utrzymujące ciśnienie i temperaturę czynnika grzejnego na żądanym poziomie oraz zapewniające stały obieg czynnika grzejnego, a także urządzenia pomiarowe, regulacyjne rejestrujące.
- ♦ Kotłownia wodna: kotłownia, w której otrzymanym czynnikiem grzejnym jest woda.
- ♦ Nadciśnienie: Ciśnienie, którego wartość jest równa algebraicznej różnicy wartości ciśnienia absolutnego i ciśnienia atmosferycznego.
- ♦ Ciśnienie dopuszczalne maksymalne: Ciśnienie maksymalne podane przez producenta, na jakie wyposażenie jest zaprojektowane.
- ♦ Ciśnienie obliczeniowe: Ciśnienie przyjmowane do obliczeń elementów instalacji ogrzewania.
- ♦ Ciśnienie próby szczelności: Ciśnienie, które jest stosowane podczas próby sprawdzenia szczelności instalacji ogrzewania i/lub dowolnego elementu tej instalacji.
- ♦ Urządzenia kontrolno-pomiarowe: urządzenia wskazujące lub rejestrujące poszczególne parametry w ustalonych miejscach instalacji ogrzewania.
- ♦ Połączenie: połączenie wykonane między dwoma częściami.
- ♦ Połączenie spawane: połączenie otrzymane przez złączenie ze sobą metalowych części będących w stanie plastycznym lub stopionym.
- ♦ Połączenie kołnierzowe: połączenie wykonane przez skręcenie śrubami pary kołnierzy.
- ♦ Połączenie gwintowane: gwintowane połączenie rur i armatury.
- ♦ Próba szczelności: Procedura sprawdzenia szczelności instalacji ogrzewania.
- ♦ Ciśnieniowa próba szczelności: Procedura sprawdzenia szczelności instalacji ogrzewania polegająca na wytworzeniu w instalacji nadciśnienia.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót jak w pkt. 1.5 STI -00.00.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały użyte przy montażu instalacji kotłowej winny spełniać wymagania ogólne zawarte w ST -00.00

Przy montażu instalacji kotłowej wykorzystane zostaną następujące materiały:

- ♦ kocioł wodny niskotemperaturowy o mocy 350 kW, na paliwo stałe, z podajnikiem ślimakowym, zasobnikiem węgla i sterownikiem kotła, wykonane wg aprobat technicznych producenta;
- ♦ naczynie wzbiorcze typu Reflex NG140 o pojemności całkowitej 140 dm³;
- ♦ naczynie wzbiorcze systemu otwartego typu B o pojemności użytkowej 160 dm³ wraz z podporą ścienną;

- ◆ pompy obiegowe zgodne z projektem wykonawczym i wykonane wg aprobat technicznych producenta, posiadające znak CE;
- ◆ Odmulacz IOW50 , wykonany wg aprobat technicznych producenta;
- ◆ czopuch z blachy stalowej, z wyczystką, wykonanie warsztatowe;
- ◆ armatura stosowana w kotłowni -gwintowana $p=1,0$ MPa, $T=110^{\circ}\text{C}$, wykonana zgodnie z aprobatami technicznymi producentów;
- ◆ rury w kotłowni stalowe, czarne, bez szwu wg PN-74/H-74200, PN-79/H-74244, PN-92/M75166;
- ◆ odpowietrzniki -wg PN-70/M-75012;
- ◆ uchwyty i podpory -wg BN-76/8860;
- ◆ izolacja -wg PN-85/B-02421;
- ◆ woda -wg PN-93/C-04607.

3. SPRZĘT.

Sprzęt, przeznaczony do wykonania robót, powinien być zgodny z wymogami podanymi w ST -00.00 , ponadto Wykonawca przystępujący do prac przy wykonaniu instalacji kotłowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- ◆ środek transportu,
- ◆ aparat spawalniczy acetylenowo-tlenowy,
- ◆ giętarka do rur,
- ◆ gwintownica rur
- ◆ nożyce gilotynowe uniwersalne elektryczno -mechaniczne,
- ◆ spawarka elektryczna.

4. TRANSPORT.

Przy realizacji zamówienia Wykonawca jest zobowiązany do stosowania zaleceń zawartych w ST -00.00.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Montaż instalacji kotłowej należy rozpocząć po odebraniu pomieszczenia przygotowanego zgodnie z zakresem robót budowlanych (odrębne opracowanie). Instalację kotła, naczynia wzbiornego oraz pomp należy przeprowadzić ściśle z Dokumentacją Techniczno Ruchową dostarczoną przez producenta.

W kotłowni należy zabudować rury stalowe, czarne, bez szwu. Montaż orurowania przez spawanie. Zmiany kierunku przepływu z wykorzystaniem kolan kutyh. Rozdział strumieni na trójkątach kutyh. Połączenia rur z armaturą za pomocą złączek przejściowych gwintowanych. Przy montażu kotła należy pamiętać aby odległość góry kotła od sufitu wynosiła minimum 1 metr.

Rurociągi wody zimnej wykonać z rur stalowych 2xocynkowanych. Zmiany kierunku, rozdział, połączenia z armaturą przy użyciu złączek systemowych. Instalację wody zimnej i ciepłej należy wykonać używając rur i złączek jednego systemu. Wszystkie przewody w obrębie kotłowni powinny być prowadzone w ten sposób, aby nad przejściami był zapewniony wolny prześwit wynoszący co najmniej 2 m. Armatura w kotłowni powinna być tak umieszczona, aby była dostępna z poziomu podłogi kotłowni albo ze specjalnie wykonanych pomostów, jednak nie wyżej niż 1,8 m od podłogi lub pomostu.

Otwór wylotowy z kanału nawiewnego powinien mieć wolny przekrój równy przekrojowi kanału i powinien znajdować się nad posadzką, nie wyżej niż 0,3 m od poziomu posadzki w kotłowni.

Jeżeli w otworze nawiewnym znajduje się urządzenie do regulacji przepływu powietrza to nie powinno ono zmniejszać przekroju więcej niż do 1/5. Otwór wlotowy do kanału wywiewnego powinien mieć wolny przekrój, równy przekrojowi kanału i nie powinien mieć urządzeń do zamykania. Kanały wentylacji nawiewnej i wywiewnej winny być wykonane z materiałów niepalnych.

Czopuch ze blachy stalowej prowadzić ze spadkiem w kierunku kotła.

Do izolacji termicznej rurociągów stosować wełnę mineralną pod płaszczem z folii aluminiowej zbrojonej włóknem szklanym lub elementy izolacyjne ze spienionych tworzyw sztucznych dopuszczone do stosowania w instalacjach ciepłowniczych.

Na ścianie kotłowni powinny być umieszczone wieszaki na narzędzia do obsługi kotłów. Wózki, taczki, pojemniki na żużel powinny znajdować się na terenie kotłowni w dostatecznej ilości.

Przepisy dotyczące obsługi kotłów oraz wskazówki użytkowania instalacji należy umieścić w widocznym i dobrze oświetlonym miejscu.

Po wykonaniu kotłowni wykonać próbę ciśnieniową na zimno (zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" Tom II "Instalacje sanitarne i przemysłowe" tab. 11-3, str. 85), przeprowadzenia próby zgodnie z WTWiORB. Pozytywny wynik próby szczelności pozwala na malowanie, izolowanie rurociągów, a następnie na prowadzenie 72 godzinnej próby na gorąco i regulację układu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Obowiązują zasady podane w specyfikacji ogólnej ST -00.00.

7. OBMIAR ROBÓT.

Obmiar wykonanych robót przeprowadzony będzie po zakończeniu wszystkich prac zgodnie z ST -00.00.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji technicznej ST -00.00. W ramach wykonywania prac instalacyjnych przy budowie kotłowni węglowej szczególnie potraktowane będą roboty zanikowe i ulegające zakryciu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Zasady płatności, za wykonane prace, będą zgodne z zasadami przedstawionymi w STI -00.00.

10. OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY.

W trakcie wykonywania czynności podczas robót instalacyjnych w kotłowni należy zastosować się do:

- PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.
- PN-91/B-02413 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego.
- PN-85/B-02421 Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń.
- PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

Należy również stosować się do norm i przepisów powoływanych w tekście niniejszej specyfikacji technicznej.