

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Wykonanie wewnętrznej instalacji gazu oraz montaż kotła gazowego Kondensacyjnego w leśniczówce Trzebiechów Nadleśnictwo Sulechów
Wszelkie zmiany bez zgody autora projektu są niedopuszczalne i chronione ustawowo (Dz. U. Nr 24 poz. 83 z dnia 04.02.1994 r.)

CPV 45000000-7 Roboty budowlane:

- Roboty instalacyjne gazowe CPV 45333000-0
- Instalowanie kotłów CPV 45331110-0
- Instalowanie centralnego ogrzewania CPV 45331100-7
- Roboty instalacyjne hydrauliczne CPV 45332200-5
- Roboty instalacyjne kanalizacyjne CPV 45332300-6
- Instalowanie wentylacji CPV 45331210-1
- Izolacja cieplna CPV 45321000-3
- Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych CPV 45400000-1

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (STI) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych budową wewnętrzną instalacji gazu oraz montaż kotła gazowego kondensacyjnego

Zamawiającym powyższe roboty jest Nadleśnictwo Sulechów

1.2.Zakres stosowania ST.

Zakres niniejszej Specyfikacji Technicznej obejmuje roboty instalacyjne potrzebne do wykonania zadania jak w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót ujętych Specyfikacją Techniczną

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych związanych z budową wewnętrzną instalacji gazu oraz montażu kotła gazowego CO i CWU w budynku leśnictwa Trzebiechów Nadleśnictwo Sulechów

- montaż kotła gazowego kondensacyjnego wiszącego wraz z systemem spalinowym i powietrznym oraz wentylacją grawitacyjną
- wykonanie instalacji gazu od zaworu głównego wraz z próbą i uruchomieniem
- roboty budowlane w zakresie montażu instalacji c.o i cwu (Przełączenie instalacji co i cwu na zaprojektowany kocioł), gazowej i kotłów wraz z systemem spalinowym i powietrznym oraz wentylacją grawitacyjną z uwzględnieniem robót odtworzeniowych i naprawczych po montażu instalacji c.o., gazowej oraz kotłów wiszących
- uruchomienie, badania oraz próby całego układu
- dostawa i montaż elementów instalacji odprowadzenia spalin,
- dostawa i montaż armatury i wyposażenia instalacji c.o. i gazu
- dostawa i montaż orurowania,
- dostawa i montaż odprowadzenia kondensatu,
- próba szczelności i uruchomienie,
- zabezpieczenie antykorozyjne rur i urządzeń
- wykonanie instalacji kanalizacyjnej
- przeróbka instalacji wodociągowej
- przeróbka instalacji centralnego ogrzewania
- Wykonanie zasilania energetycznego kotła gazowego
- dostawa i montaż wentylacji grawitacyjnej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe występujące w Specyfikacji Technicznej (ST)

są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz wytycznymi COBRTI Instal i innymi przepisami przywołanymi w pkt. 10 ST.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały użyte przy wykonaniu instalacji c.o. i gazu z kotłami gazowym wiszący winny spełniać wymagania ogólne.

Przy montażu wykorzystane zostaną następujące materiały:

- kotły gazowe kondensacyjne wiszące o mocy 21 kW z osprzętem;
- elementy instalacji odprowadzenia spalin - system szczelny do pracy w nadciśnieniu dla kotłów z zamkniętą komorą spalania;
- armatura dla instalacji c.o. - gwintowana $p=1,6$ MPa, $T=120^{\circ}\text{C}$, wykonana zgodnie z aprobatami technicznymi producentów;
- rury miedziane systemu łączone przez zaprasowywanie
- rury gazowe PE De32 SDR11 łączone na złączki termooporowe
- filtry siatkowe skośne gwintowane, PN16 wykonane zgodnie z aprobatą producenta
- przewody spalinowe dla kotłów jednościenne ze stali ko.
- przewody powietrzne ze stali nierdzewnej oraz SPS
- AKPiA wg. technologii producenta kotłów
- armatura gazowa, kurki kulowe, filtr PN6
- armatura wodna PN16, 120°C
- wentylacja grawitacyjna, kanały, izolacja, nasady kominowe
- odpowietrzniki PN16, 120°C
- rura PEX/Al./PEX dla wody zimnej i ciepłej
- zawory zwrotne mosiężne
- izolacje ze spienionego PE

3. SPRZĘT.

Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie to jest wymagane przepisami. Instalacje wykonać przy pomocy fabrycznych systemowych urządzeń (zaciskarki zgrzewarki)

4. TRANSPORT.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera/ Kierownika projektu, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inżyniera/Kierownika projektu, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Montaż instalacji należy rozpocząć po wykonaniu przejść instalacyjnych oraz prac budowlanych.

Instalację kotłów oraz instalacji przeprowadzić ściśle z Dokumentacją Techniczno Ruchową dostarczoną przez producenta.

W instalacji należy zabudować rury wielowarstwowe PP PN16 do instalacji wody i co łączone przez zgrzewanie miedziane zaciskowe dla instalacji gazowej wewnętrznej oraz PE De32 SDR11 łączone na złączki termooporowe do instalacji gazowej doziemnej

Połączenia rur z armaturą za pomocą złączek przejściowych gwintowanych. Wszystkie przewody w obrębie budynku powinny być prowadzone w ten sposób, aby nad przejściami był zapewniony wolny prześwit wynoszący, co najmniej 2 m.

Armatura powinna być tak umieszczona, aby była dostępna z poziomu podłogi albo ze specjalnie wykonanych pomostów, jednak nie wyżej niż 1,8 m od podłogi lub pomostu.

Przepisy dotyczące obsługi kotłów oraz wskazówki użytkowania instalacji należy umieścić w widocznym i dobrze oświetlonym miejscu. Po wykonaniu instalacji 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 WTWIORBM. Pozytywny wynik próby szczelności pozwala na płukanie, malowanie, izolowanie rurociągów, a następnie na prowadzenie 72 godzinnej próby na gorąco i regulację układu. Dla instalacji gazowej próbę ciśnieniową powietrzną na ciśnienie 0,05MPa w czasie 30 minut wg. PN-84-H-74220, po pozytywnym wyniku można przystąpić do zabezpieczeń antykorozyjnych. Dla instalacji wodociągowej przeprowadzić próbę ciśnieniową zgodnie z CobrtilInstal na 1,5 Pr. Instalację wodociągową zdezynfekować. Próbkę wody poddać podstawowym badaniom fizykochemicznym w laboratorium uprawnionym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inżyniera/Kierownika projektu program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz ustaleniami.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- sposób zapewnienia bhp.,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi/Kierownikowi projektu;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania urządzenia pomiarowo-kontrolne, rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier/Kierownik projektu może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier/Kierownik projektu ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi/Kierownikowi projektu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier/Kierownik projektu będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inżynier/Kierownik projektu będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier/Kierownik projektu natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

7. OBMIAR ROBÓT.

Obmiar wykonanych robót przeprowadzony będzie po zakończeniu wszystkich prac.

8. ODBIÓR ROBÓT.

W ramach wykonywania prac instalacyjnych przy budowie kotłowni gazowej oraz instalacji szczególnie potraktowane będą roboty zanikowe i ulegające zakryciu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Zasady płatności, za wykonane prace, będą zgodne z ustaleniami i zawartą umową

10. OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY.

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

1. PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.
2. PN-91/B-02413 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego.
3. PN-85/B-02421 Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń.
4. PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
5. PN-90/B-01430 Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.
6. PN-EN 1443:2005 Kominy. Wymagania ogólne.
7. PN-EN 297: =2002 Kotły centralnego ogrzewania opalane gazem.
8. PN-EN 303-5:2002 Kotły grzewcze
9. PN-EN 12098-1:2002 Sterowanie systemami grzewczymi. Część 1
10. PN-EN 12098-2:2002 Sterowanie systemami grzewczymi. Część 2
11. PN-EN 1717:2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny.
12. PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.
13. PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.
14. PN-76/B-02440 Zabezpieczenia urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania.
15. PN-B-02431-1:1999 Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwo gazowe o o gęstości względnej mniejszej niż jeden. Wymagania.
16. PN-C-04750:2002 Paliwa gazowe. Klasyfikacja, oznaczenia, wymagania.
17. PN-EN ISO 4126-1:2007 Urządzenia zabezpieczające przed nadmiernym ciśnieniem. Część 1: zawory bezpieczeństwa
18. PN-81/M-35630 Technika bezpieczeństwa. Kotły parowe i wodne. Zawory bezpieczeństwa.
19. PN-EN 12828:2006 Instalacje grzewcze w budynkach.
20. PN-EN 1775:2001 (zmiana A1:2006, A2:2006) Dostawa gazu. Przewody gazowe dla budynków. Maksymalne ciśnienie robocze < 5 bar. Zalecenia funkcjonalne.
21. Prawo Budowlane
22. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. Nr 75 poz. 690 oraz zmiany do ww.
23. Zeszyty Coboti Instal dla instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i c.o.
24. PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
25. PN-74/C-89205 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary
26. PN-09/M-34503 Próby gazociągów
27. PN-EN 10208-1:2000 Rury stalowe klasy „A” do budowy gazociągów
28. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” Arkady
29. Dokumentacja projektowa

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