

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Budowa kotłowni gazowej wraz z instalacją gazową na potrzeby budynku mieszkalnego przy ul. Hoyera 16 w Inowrocławiu.

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 z budową kotłowni gazowej wraz z instalacją gazową na potrzeby budynku mieszkalnego przy ul. Hoyera 16 w Inowrocławiu. Zamawiającym powyższe roboty jest Miasto Inowrocław

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 w Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych związanych z budową kotłowni gazowej wraz z instalacją gazową na potrzeby budynku mieszkalnego przy ul. Hoyera 16 w Inowrocławiu.

Zakres prac:

- dostawa i montaż oraz uruchomienie kotła gazowego, pełną automatyką z funkcją pogodową
- dostawa montaż elementów instalacji odprowadzenia spalin,
- dostawa i montaż armatury i wyposażenia kotłowni
- dostawa montaż sprzęgła hydraulicznego,
- dostawa montaż orurowania,
- dostawa montaż odprowadzenia i neutralizacji kondensatu,
- dostawa i montaż komina,
- próba szczelności i uruchomienie kotłowni,
- zabezpieczenie antykorozyjne i termiczne rur i urządzeń
- dostawa i montaż zasobnika c.w.u. wraz z osprzętem
- dostawa i montaż pompy ładującej zasobnik c.w.u.
- dostawa i montaż instalacji wody ciepłej i cyrkulacji wraz z podłączeniem do

zasobnika

- dostawa i montaż instalacji c.o. za podłączeniem do miejsc włączenia w obrębie kotłowni z pompami i zaworami trójdrogowymi
- wykonanie instalacji wody zimnej
- wykonanie instalacji kanalizacyjnej
- wykonanie wentylacji grawitacyjnej
- wykonanie instalacji gazowej wraz z systemem ASBiG oraz próbą i uruchomieniem
- uruchomienie technologii kotłowni wraz z badaniami, sprawdzeniami i opiniami

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 prac w kotłowni winny spełniać wymagania ogólne.

Przy montażu wykorzystane zostaną następujące materiały:

1 Kocioł gazowy kondensacyjny o mocy 80 kW z :

- Sterownikiem - 1 szt
 - Rama montażowa- 1szt
 - Zestaw przyłączy 69-99 kW- 1 kpl
(pompa obiegowa kotłowa, zintegrowane sprzętło hydrauliczne, czujnik sprzętła, zawory odcinające, zawór gazowy, izolacja)
 - Zestaw przyłączy zasobnika CWU- 1 szt
 - Zestaw przyłączy lewo/prawo- 1 szt
 - Czujnik zasobnika cwu- 1 szt
- 2 Zasobnik ciepłej wody użytkowej V=500 l z węzownicą i gniazdem dla grzałki elektrycznej 1 ½"
- 3 Moduł przyłączy
- 4 Naczynie wzbiorcze dla c.o.
- 5 Naczynie wzbiorcze przepływowe dla zasobnika cwu
- 6 Zawór bezpieczeństwa kotła 3/4" potw= 3 bar
- 7 Zawór bezpieczeństwa cwu, 3/4" potw= 6 bar
- 8 Neutralizator skroplin dla kotła o mocy 80kW
- 9 Zmiękcacz wody grzewczej z zaworem napełniania
- 10 Zawór kulowy gwintowany DN15, PN16, T=120oC, typ 850
- 11 Zawór kulowy gwintowany DN32, PN16, T=120oC, typ 850
- 12 Zawór kulowy gwintowany DN40, PN16, T=120oC, typ 850
- 13 Zawór zwrotny mosiężny DN15, PN16, T= 120oC, typ R60
- 14 Zawór zwrotny mosiężny DN32, PN16, T= 120oC, typ R60
- 15 Zawór zwrotny mosiężny DN40, PN16, T= 120oC, typ R60
- 16 Filtr siatkowy mufowy skośny z wkładem magnetycznym DN15, PN16, T=120oC,
- 17 Filtr siatkowy mufowy skośny z wkładem magnetycznym DN32, PN16, T=120oC,

18	Filtr siatkowy mufowy skośny z wkładem magnetycznym DN40, PN16, T=120oC,
19	Zawór spustowy DN15, PN16, T=120oC,
20	Magnetyzer,
21	Miska gospodarcza ze stali ko wraz z syfonem i stelażem do montażu na ścianie oraz zaworem czterpalnym DN15
22	Zawór trójdrogowy mieszający
PO	Pompa obiegowy dla co elektroniczna
PŁ	Pompa ładująca zasobnik cwu elektroniczna
PC	Pompa cyrkulacyjna elektroniczna
PI	Manometr tarczowy M100 z kurkiem 2dr
TI	Termometr bimetaliczny aksialny, 80mm
-	Rura cienkościenna ze szwem zewnątrznie ocynkowana
-	Rura j.w
-	Rura PP stabilizowana włóknem szklanym PN16
-	Rura PP stabilizowana włóknem szklanym PN16
-	Rura PEHD de40mm, PE100, SDR11
-	Izolacja z wełny mineralnej z płaszczem z folii alu. DN32/30mm
-	Izolacja z wełny mineralnej z płaszczem z folii alu. DN40/40mm
-	Izolacja z wełny mineralnej z płaszczem z folii alu. DN40/20mm
-	Gaśnica
-	Koc gaśniczy
-	Wpust podłogowy ze stali k.o. z odpływem pionowym
-	Przejście ogniowe dla rur palnych
-	Przejście ogniowe dla rur niepalnych
-	Rura PP-HT 50mm, kanalizacyjna
-	Rura PVC 110mm, SN8
	Rura czarna przewodowa bez szwu do gazu
	Zawór kulowy do gazu PN6
	Filtr siatkowy do gazu PN6
	Moduł sterujący
	Detektor gazu ziemnego
	Zawór odcinający pełnoprzelotowy
	Sygnalizator optyczno akustyczny
	Szafka gazowa, wymiary ustalić przed zamówieniem
	Gazomierz z nadajnikiem G6, 130mm
	Konsola do gazomierza G6 130mm
	Monoblok DN50
	Złącze elastyczne do gazu DN25 ze stali ko
	Ustnik 100/160
	Element prosty 1000mm, 100/160
	Kolano ze stopą 100/160, 87o
	Złączka dwuścienny-jednościenny 100/100/160
	Wspornik ścienny regulowany, 100/160
	Kolano z wyczystką 100/160, 87o
	Wspornik ścienny do podparcia komina
	Kanał z blachy ocynk. 200x150x350mm z zaślepką
	Kratka nawiewna z siatką i żaluzją o wym.200x150
	Kanał z blachy ocynk. 200x1500x1000mm
	Kanał z blachy ocynk. 200x150x500mm
	Kolano 90o z blachy ocynk. 200x1500mm
	Kanał z blachy ocynk. 200x150x600mm

Czerpnia ścienna z siatką i żaluzją stałą 200x150

Przepustnica wielopłaszczyznowa 200x150 z zamknięciem przekroju do max. 50% światła kanału

Kratka żaluzjowa ocynk. 200x100 mm

3. SPRZĘT.

Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie to jest wymagane przepisami.

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.

Instalację kotła oraz pomp przeprowadzić ściśle z Dokumentacją Techniczno Ruchową dostarczoną przez producenta.

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.

Do izolacji termicznej rurociągów stosować tylko elementy izolacyjne z wełny mineralnej na folii aluminiowej do stosowania w instalacjach ciepłowniczych. Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nieuszkodzone. Izolację rurociągów można wykonać po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności i zabezpieczeniu antykorozyjnym przewodów. Powierzchnia rurociągu powinna być czysta i sucha.

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 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 wodociągowych w obrębie kotłowni przeprowadzić próbę ciśnieniową zgodnie z Cobrtilinstal na 1,5 Pr. Instalację wodociagową zdezynfekować oraz poddać dezynfekcji termicznej lub chemicznej w kierunku bakterii Legionella. 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-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
6. PN-90/B-01430 Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.
7. PN-EN 1443:2005 Kominy. Wymagania ogólne.
8. PN-EN 297: =2002 Kotły centralnego ogrzewania opalane gazem.
9. PN-EN 303-5:2002 Kotły grzewcze
10. PN-EN 12098-1:2002 Sterowanie systemami grzewczymi. Część 1
11. PN-EN 12098-2:2002 Sterowanie systemami grzewczymi. Część 2
12. PN-EN 1717:2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny.
13. PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.
14. PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.
15. PN-76/B-02440 Zabezpieczenia urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania.
16. PN-B-02431-1:1999 Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwo gazowe o o gęstości względnej mniejszej niż jeden. Wymagania.
17. PN-C-04750:2002 Paliwa gazowe. Klasyfikacja, oznaczenia, wymagania.
18. PN-EN ISO 4126-1:2007 Urządzenia zabezpieczające przed nadmiernym ciśnieniem. Część 1: zawory bezpieczeństwa
19. PN-81/M-35630 Technika bezpieczeństwa. Kotły parowe i wodne. Zawory bezpieczeństwa.
20. PN-EN 12828:2006 Instalacje grzewcze w budynkach.
21. PN-EN 1775:2001 (zmiana A1:2006, A2:2006) Dostawa gazu. Przewody gazowe dla budynków. Maksymalne ciśnienie robocze < 5 bar. Zalecenia funkcjonalne.
22. Prawo Budowlane
23. 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.
24. Zeszyty Coboti Instal dla instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i c.o.
25. PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
26. PN-74/C-89205 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary
27. PN-09/M-34503 Próby gazociągów
28. PN-EN 10208-1:2000 Rury stalowe klasy „A” do budowy gazociągów
29. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” Arkady
30. Dokumentacja projektowa

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