

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**Doprowadzenie gazu do kotła dwufunkcyjnego** z zamkniętą komorą spalania w lokalu użytkowym przy **ul. Ikara 2** w Bielsku-Białej

*Numerы pozycji – Słownik Zamówień Publicznych:*

*CPV – 45331110-0 - Instalowanie kotłów*

*45331100-7 - Instalacje centralnego ogrzewania*

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **robót instalacji gazowej**, które zostaną wykonane w ramach przedsięwzięcia pn.

***Opracowania i wykonania kompletnej dokumentacji projektowo-kosztorysowej doprowadzenia gazu do kotła dwufunkcyjnego z zamkniętą komorą spalania, w budynku przy ul. Ikara 2 /lokal użytkowy / w Bielsku-Białej***

Zakres stosowania Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót w punkcie 1.1

### 1.2. Zakres robót ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót budowy kotłowni gazowej zgodnie z Dokumentacją projektową wraz z rysunkami i przedmiarem robót.

### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejsze ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w specyfikacji ogólnej.

### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00 Ogólna Specyfikacja Techniczna

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru.

Zgodnie z art. 28 oraz art. 29.1 i 31. ustawy z dnia 14.07.1994r Prawo budowlane, wykonanie w/w robót budowlanych wymaga pozwolenia na budowę.

## 2. Materiały

Do wykonania robót instalacyjnych kotłowni należy stosować następujące materiały zgodnie z dokumentacją projektową- rysunkami i opisem technicznym

- urządzenia jak
- Podgrzewacz cwu gazowy wiszący kpl 1
- Przewody spalinowe kwasoodporne d 125/80 (rura w rurze) prowadzone pod sufitem i jako wkład kominowy wykonane ze stali kwasoodpornej
- armatura wodna, przybory i osprzęt do instalacji kotła gazowego
- doprowadzenie wody zimnej z instalacji budynku i odprowadzenie ścieków do kanalizacji
- armatura odcinająca, filtry i zawory zwrotne
- manometry, termometry, czujniki
- przewody dla wz i kanalizacji
- otulina z pianki poliuretanowej do izolacji cieplnej
- gaz techniczny

### 3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ogólnej specyfikacji technicznej.

Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej, proponuje się użyć następującego sprzętu:

Maszyny i urządzenia do robót instalacyjnych:

- obcinarka nożycowa
- gratownik wewnętrzny
- urządzenia do czyszczenia
- giętarka ręczna
- giętarka hydrauliczna do rur
- nożycowy przyrząd do kielichowania rur
- urządzenia ręczne do operacji wyoblania na budowie
- butla gazowa na propan-butan z reduktorem
- palniki do lutowania
- gwinciarka do nacinania gwintów od 1/2" do 2"
- zestaw spawalniczy acetylenowo-tlenowy
- wiertarka do betonu
- rusztowania

### 4. Transport

Transport zgodnie z Warunkami ogólnymi ST-00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Do transportu materiałów należy użyć następujących środków transportu:

- samochód skrzyniowy
- samochód dostawczy

### 5. Ogólne warunki wykonania robót

#### 5.1. Szczegółowe warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki dotyczące wykonywania robót podano w ST-00 Ogólna Specyfikacja a ponadto:

- Przy wykonywaniu robót spawalniczych oraz związanych z cięciem metali jest dozwolone używanie wyłącznie butli do gazów technicznych posiadających ważną cechę organu dozoru technicznego
- Ręczne przenoszenie butli o pojemności wodnej powyżej 10m<sup>3</sup> powinno być wykonywane przez dwie osoby.
- Przewożenie napełnionych lub pustych butli bez nałożonych kołpaków ochronnych jest zabronione
- Butle na budowie i w czasie transportu należy chronić przed zanieczyszczeniem tłuszczem, działaniem promieni słonecznych, deszczu i śniegu
- Przechowywanie w tym samym pomieszczeniu butli z tlenem i materiałów lub gazów tworzących w połączeniu z nim mieszaninę wybuchową jest zabronione
- W czasie pobierania gazów technicznych butle powinny być ustawione w pozycji pionowej lub pod kątem nie mniejszym niż 45o do poziomu
- Odległość płomienia palnika od butli nie może być mniejsza niż 1m
- Butlę, która nagrzewa się od wewnątrz należy usunąć poza miejsce pracy, otworzyć zawór oraz polewać silnym strumieniem wody lub środka gaśniczego
- Węże do tlenu i acetylenu powinny różnić się między sobą barwą a ich długość powinna wynosić co najmniej 5m
- Nie wolno zmieniać przeznaczenia węży używanych uprzednio do innych gazów

- Miejsce uszkodzone w węzłach powinny być wycięte. Łączenie końców dwóch węży należy wykonać za pomocą specjalnych łączników metalowych o przekroju wewnętrznym odpowiadającym prześwitowi łączonego węża.
- Zamocowanie węży na nasadkach reduktorów, bezpieczników wodnych, palników i łączników powinno być dokonane wyłącznie za pomocą płaskich zacisków
- Przy wykonywaniu połączeń rur miedzianych stosować warunki określone w instrukcji niemieckiego stowarzyszenia DVGW pod tytułem „Łączenie rur miedzianych w instalacjach gazowych i wodociągowych”
- 

Stosowanie do tlenu i acetylenu przewodów igielitowych lub z tworzyw sztucznych jest zabronione.

## **5.2. Instalacje kotłowe, centralnego ogrzewania**

Wykonać instalację ciepłą na potrzeby.

- Wkład kominowy d80/125 kwasoodporny kpl 1
- Komin powinien być szczelny , wykonany ze stali kwasoodpornej
- Zamontować kocioł gazowy naścienny o mocy 26 kW kpl 1
- Budowa i remont instalacji gazowej
- wykonać próbę szczelności instalacji gazowej i sporządzić protokół
- Wykonać podłączenia elektryczne
- Przewody poziome prowadzić ze spadkiem min 3 prom w kierunku odwodnienia
- Próby szczelności instalacji kotłowych
- Płukanie instalacji kotłowej
- Przed uruchomieniem instalacji , należy sprawdzić wielkość ciśnienia wstępnego w przestrzeni gazowej. W przypadku niezgodności z instrukcją i projektem należy doprowadzić ciśnienie (zmniejszyć lub dopompować) do wymaganej wartości.
- Sprawdzenie nastaw zaworów bezpieczeństwa
- usunąć kurz i zmyć powierzchnie zmywalne
- uruchomić kotłownię z automatyką ,wyregulować i ustawić sterowanie
- uzyskać od kominiarza zaświadczenie o poprawności działania wentylacji i ciągu kominowego
- dokonać odbioru kotłów, pojemnościowych podgrzewaczy c. wody, przeponowe naczynia wzbiórcze przez Dozór Techniczny
- zawiadomić o odbiorze , Nadzór Budowlany , Straż Pożarną PIP

## **5.3. Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania /poza zakresem/**

Po wykonaniu instalacji przed próbą szczelności instalację należy starannie dwukrotnie przepłukać. Przeponowe naczynie wzbiórcze odciąć zaworem. Po próbach ponownie podłączyć.

Przed pomalowaniem i zaizolowaniem instalację poddać próbom szczelności i wytrzymałości na ciśnienie 0.62Mpa / 6.2 bar /.

Napełniając instalację z naczyniem wzbiórczym wodą, należy zwrócić uwagę na to, aby otwarte były wszystkie zawory odcinające między króćcem do napełniania i uzupełniania wody a zaworem bezpieczeństwa.

Po wykonaniu próby na zimno i jej pozytywnym wyniku poddać instalację próbie na gorąco.

Podczas prób należy skontrolować szczelność instalacji i prawidłowość działania zaworu trójdrogowego.

#### **5.4. Próba szczelności instalacji gazowej**

Po wymianie kotła wykonać próbę szczelności instalacji gazowej.

Z badań i prób odbiorowych należy sporządzić odpowiednie protokoły.

Protokoły te należy przedstawić podczas odbiorów częściowych i odbioru końcowego.

#### **5.5. Zabezpieczenie antykorozyjne**

A. Farby podstawowe

- Emalia kreodurowa czerwona tlenkowa symbol 7962-000-250 utwardzenie następuje w czasie pracy po nagrzaniu się rurociągów,
- Farba krzemianowo-cynkowa samoutwardzalna Korsil 92 NAW symbol 7320-111-950 kolor szary metaliczny. Przed pomalowaniem oczyścić powierzchnię dokładnie do I lub II st czystości.

### **6. Kontrola jakości robót**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości**

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej: ST –00.

#### **6.2. Kontrola jakości materiałów**

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

#### **6.3. Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości wykonania robót polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru.

### **7. REJESTR OBMIARU ROBÓT**

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót.

Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót, podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Po wykonaniu montażu urządzeń w kotłowni należy dokonać ich badania. Badanie obejmuje sprawdzenie:

A/ usytuowania urządzeń i zgodności wykonania instalacji z dokumentacją techniczną, indywidualnymi wymogami producentów urządzeń oraz wpisami do dziennika budowy

B/ świadectw urządzeń, atestów, certyfikatów i innych wymaganych dokumentów

C/ wyposażenia kotłów, wymienników ciepła, zasobników i regulatorów w tabliczki znamionowe

- D/ stanu podparć i podwieszeń urządzeń, armatury i przewodów
- E/ szczelności podłączeń
- F/ strumieni przepływu wody , przez poszczególne gałęzie instalacji
- G/ prawidłowości zamontowania i działania urządzeń zabezpieczających
- H/ nastaw wartości zadanych na regulatorach i funkcjonowania elementów automatyki, tj. zaworów regulacyjnych, siłowników, czujników temperatury, przetworników , przetworników ciśnienia i różnicy ciśnień, regulatorów
- I/ prawidłowości montażu i pracy urządzeń w zakresie BHP i poziomu hałasu w kotłowni

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

Przy wykonywaniu robót niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę a także nadzór inwestorski i autorski.

Częściowe odbiory robót polegają na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy robót zostały wykonane wg projektu technicznego.

Odbiór może być dokonywany po sprawdzeniu kompletności wykonywania danego elementu oraz przeprowadzenia wymaganych prób.

Odbioru robót powinien dokonać inspektor nadzoru inwestorskiego , przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót.

Inwestor przed przekazaniem użytkownikowi kotłowni powinien dostarczyć pełną instrukcję eksploatacyjną zawierającą schemat technologiczny kotłowni, podstawowe zasady funkcjonowania zainstalowanej automatyki , sposób programowania i obsługi.

## 9. PŁATNOŚCI

Zgodnie z dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w pkt 1.3. niniejszej specyfikacji . Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót w oparciu o wyniki pomiarów. Cena robót obejmuje:

- Roboty demontażowe
- Roboty przygotowawcze
- Zakup materiałów i urządzeń
- Transport materiałów i urządzeń na miejsce montażu
- Montaż
- Montaż przewodów kominowych
- Montaż przewodów wentylacyjnych /wymiana kratki/
- Wykonanie robót wykończeniowych
- Wykonanie prób szczelności na zimno i gorąco
- Wykonanie prób szczelności instalacji gazowej
- Zabudowa sterowników
- Wykonanie regulacji sterowania
- Wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych przewodów i podparć
- Wykonanie wszystkich podejść i przyłączy do przyrządów i armatury
- Wykonanie i d-ż niezbędnych do montażu pomostów, rusztowań, konstrukcji pomocniczych
- Prace porządkowe

## 10. Normy i dokumenty związane

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 7 kwietnia 2004 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami opublikowanymi w Dz.U.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Kotłowni na paliwa gazowe i olejowe
- W-wa II wyd. Polskiej Korporacji Techniki Sanitarnej Grzewczej Gazowej i Klimatyzacji Rozdz. 3, 4, 5.1, 6, 7, 8.
- Ustawa z dnia 19 listopada 1987 r. o Dozorze Technicznym (Dz.U nr 36 z 1987r poz. 202),
- DT-UC-90, WO wymagania ogólne.
- DT-UC-90, kW Urządzenia ciśnieniowe. Kotły i rurociągi.
- Powiadomienie, zgodnie z właściwością wynikającą z przepisów szczególnych organów Państwowej Straży Pożarnej o zakończeniu budowy i zamiarze przystąpienia do użytkowania kotłowni, przedstawiając odpowiednie dokumenty.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót bud.-mont. t-II, Rozdz. 1, 9, 15, 16.
- PN-91/B-02414 - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi. Wymagania.
- PN-93/M-35350 - Kotły grzewcze gazowe wodne niskotemperaturowe i średnotemperaturowe. Wymagania i badania.
- PN-89/B-10425 - Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Badania techniczne i wymagania przy odbiorze.
- PN-89/H-02651 - Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury.
- PN-92/M-34503 - Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów.
- PN-79/M-54840 - Gazomierze miechowe z króćcami gwintowanymi. Części złączone.
- PN-91/B-02413 - Zabezpieczenie urządzeń ogrzewań wodnych systemu otwartego.
- PN-85/B-02421 - Izolacja cieplna rurociągów , armatury i urządzeń . Wymagania i badania.
- PN-93/C-04607 - Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.
- KOR-3A - Instrukcja zabezpieczeń antykorozyjnych.

Opracował:     Kazimierz Sowa