

Usługi Projektowe

w zakresie inżynierii sanitarnej

Inż. Tadeusz
Trela

Siedziba: 35-504 Rzeszów ul.
Zakopiańska 3
Tel. kom. 0 888 961 259
e-mail: sanit@tio.pl

Pracownia projektowa:
35-209 Rzeszów, ul. Mikołajczyka 5A
Tel. (0-17) 8630928;

TYTUŁ

OPRACOWANIA: **PROJEKT BUDOWLANY**

NAZWA

INWESTYCJI: **PRZEBUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ**

ADRES: **Radymno ul. Legionów 1**
Działka nr ewidencyjny 1881

INWESTOR: **Miasto Radymno**
Ul. Lwowska 20
37-550 Radymno

OPRACOWANIE: **Specyfikacja techniczna robót**

DATA OPRACOWANIA: **marzec 2018 r.**

Zespół projektowy:

| Lp. | Branża Projektant Imię i nazwisko | Numer uprawnień | Data: | Podpis: |
|-----|---|--------------------|-------------|---------|
| 1 | | | | |
| 1.1 | Projektant: inż. Tadeusz TRELA | S-218/86 | 03. 20187r. | |
| 1.2 | Sprawdzający: inż. Elżbieta ŁADOŚ | S-126/75 | 03. 2018 r. | |

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

- A/ KOTŁOWNIA GAZOWA Z INSTALACJĄ CO I GAZOWĄ

Spis treści

1.WSTĘP

- 1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej
- 1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej
- 1.3 Zakres robot objętych specyfikacją techniczną.
- 1.3.1 Kotłownia gazowa z instalacją co i gazową
- 1.4 Podstawowe określenia
- 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robot

2. MATERIAŁY

- 2.1 Materiały dotyczące kotłowni gazowej z instalacją co i gazową
- 2.2 Odbiór materiałów na budowie
- 2.3 Składowanie materiałów

3. WYKONANIE ROBOT

- 3.1 Roboty przygotowawcze
- 3.2 Roboty montażowe
- 3.3 Zabezpieczenie przed korozją
- 3.4 Izolacja termiczna

4.KONTROLA JAKOŚCI

- 4.1 Kotłownia gazowa z instalacją co i gazową
- 4.1.1 Kontrola zgodności wykonania instalacji z projektem
- 4.1.2 Kontrola jakości wykonania instalacji
- 4.2 Próby szczelności i regulacji instalacji

5. ODBIOR ROBOT

6. NORMY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

- 6.1 Normy
- 6.2 Literatura

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z kotłownią gazową oraz instalacją co i gazową przy „Przebudowie kotłowni gazowej w Niepublicznym Zakładzie Opieki Zdrowotnej w Radymnie - Centrum Opieki Medycznej w Jarosławiu Pogotowie Ratunkowe Radymno”. Adres : Radymno ul. Legionów 1
Inwestor : Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Radymnie

Centrum Opieki Medycznej w Jarosławiu

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót w zakresie wymienionym w p. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z przebudową kotłowni gazowej jak w punkcie 1.1.

W zakresie tych robót wchodzi:

- roboty demontażowe istn. kotła gazowego Jubam Gaz
- demontaż istn. podgrzewacza cw - 200 l
- wyznaczenie tras przebiegu rur nowej instalacji co i gazowej
- montaż kotła gazowego
- montaż podgrzewacza cw
- montaż rurociągów co
- montaż armatury odcinającej
- montaż instalacji gazowej
- próby szczelności
- płukanie przewodów
- usunięcie ewentualnych usterek
- wykonanie izolacji antykorozyjnej
- wykonanie izolacji termicznych
- regulacja instalacji.
- montaż studzienki schładzającej
- montaż systemu detekcji gazu

1.4. Podstawowe określenia

Podstawowe określenia dotyczące instalacji są zgodne z normami branżowymi oraz określeniami podanymi w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robot

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania, oraz za zgodność ze specyfikacjami technicznymi, dokumentacją projektową, i poleceniami Kierownika Budowy .

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały dotyczące instalacji kotłowni

- kocioł gazowy - 2 szt De Dietrich typ Innovens Pro MCA 65
- podgrzewacz cw Reflex typ AF 200/1-M .
- Rury stalowe instalacyjne czarne bez szwu wg PN 80/PN 74219, łączone przez spawanie, posiadające świadectwo jakości d 15 -50mm
- Kształtki do instalacji c.o., wg katalogu producenta
- Odpowietrzniki miejscowe wg katalogu producenta
- Izolacja rurociągów otulinami z pianki poliuretanowej STEINONORM
- Wyposażenie kotłowni – wg części rysunkowej

2.2. Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi.

Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.3. Składowanie materiałów

Podłoże, na którym składowane są kotły i rury, musi być równe, rura musi być podparta na całej długości. Wysokość stosu rur nie może przekraczać 1,0 m. Wymagania techniczne dla rur w zwojach powinny być podane przez Producenta. Armatwę i grzejniki z osprzętem, należy składować w zamkniętych magazynach.

3. WYKONANIE ROBOT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru inwestorskiego do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robot uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem kotłowni, instalacji co i instalacji gazowej. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania robot budowlano - montażowych” cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe, oraz normą PN-64/B-10400.

3.1. Roboty przygotowawcze

- wytyczenie tras prowadzenia przewodów
- wykonanie przekuć przez ściany i stropy
- przycięcie rur i oczyszczenie.

3.2. Roboty montażowe

3.2.2. Roboty montażowe instalacji c o i gazowej

Technologia układania przewodów powinna zapewniać utrzymanie trasy i spadków zgodnie z dokumentacją techniczną.

Rury należy łączyć poprzez spawanie gazowe w przypadku rur stalowych.

Przewody prowadzić ze spadkiem minimum 3%. W najniższych punktach zamontować kurki spustowe, a w najwyższych odpowietrzniki miejscowe.

Rurociągi należy montować na podporach ruchomych. Rozstaw podpór wg zaleceń producenta rur.

W najwyższych punktach instalacji zabudować automatyczne zawory odpowietrzające.

Armaturę kontrolną, (termometry, manometry, zawór bezpieczeństwa) montować po zakończeniu montażu kotła, armatury i urządzeń pomocniczych.

3.3. Zabezpieczenie przed korozją

Przewody ciepłe z rur stalowych, zabezpieczone przez gruntowanie farbą miniowa ftalowa, a następnie lakierowanie powierzchni farbą ftalowa termoodporna.

4. KONTROLA JAKOŚCI

4.1. Instalacja centralnego ogrzewania i instalacja gazowa.

4.1.1. Kontrola zgodności wykonania instalacji z projektem

4.1.2. Kontrola jakości wykonania instalacji

- sprawdzenie jakości materiałów i urządzeń użytych do budowy kotłowni
- sprawdzenie zamontowanych urządzeń i orurowania z projektem
- sprawdzenie jakości wybranych robót i ich zgodności z warunkami technicznymi
- sprawdzenie kwalifikacji spawaczy i kontrola wykonania robót spawalniczych poprzez sprawdzenie rodzaju spawania na podstawie zapisu w dzienniku budowy oraz oględziny zewnętrzne wykonania spoin.
- kontrola wykonania izolacji cieplnej zgodnie z PN-B-02421
- sprawdzenie szczelności instalacji
- sprawdzenie rysunków powykonawczych przedłożonych przez wykonawcę
- sprawdzenie usunięcia wszystkich wad
- sprawdzenie rodzajów oraz wykonania podpór ruchomych
- sprawdzenie możliwości przesuwania się rurociągów po podporach ruchomych na skutek wydłużeń cieplnych

4.2. Próby szczelności i regulacji instalacji co

Próbę szczelności przeprowadzić osobno dla instalacji centralnego ogrzewania i kotłowni. Próbę szczelności na zimno należy przeprowadzić w temperaturze powyżej 0°C. W czasie próby muszą być otwarte wszystkie zawory, a zład musi być odpowietrzony. Próbę szczelności na gorąco należy przeprowadzić po uruchomieniu kotłowni.

Wyniki prób hydraulicznych uważa się za zadowalające, jeżeli w ciągu całego czasu prób (45 minut do 1 godziny) nie stwierdzono spadku ciśnień na manometrze. Ciśnienie próbne dla instalacji wewnętrznej wynosi co najmniej 0,8 MPa. W razie wykrycia w czasie próby hydraulicznej nieszczelności połączeń spawanych, zabrania się ich naprawy przez zakopywanie doszczelniające- wykryte miejsca wadliwe należy wyciąć, oczyścić i zaspawać na nowo, a następnie przeprowadzić powtórna próbę hydrauliczną po czym instalację należy przepłukać wodą.

Z przeprowadzonych prób szczelności instalacji co. i kotłowni należy spisać protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków. Po próbie

szczelności przepłukać zład wodą z prędkością 1,5 m/s z trzykrotną zmianą wody. Przeprowadzić regulację całego zładu.

4.3. Próby szczelności instalacji gazowej

Instalacja gazowa przed oddaniem do użytku podlega protokolarnemu sprawdzeniu przez wykonawcę w obecności przedstawiciela dostawcy gazu.

Sprawdzenie - odbiór polega na:

- a/ kontroli zgodności wykonania z zatwierdzonym projektem
- b/ kontroli jakości wykonania
- c/ kontroli szczelności przewodów
- d/ kontroli drożności instalacji

Próbę szczelności dzielimy na :

- a/ próbę szczelności instalacji od gazomierza do kurka przed przyborem
- b/ próbę szczelności przyborów gazowych

Próbę szczelności instalacji przeprowadza się powietrzem pod ciśnieniem 0.5 bar .Min. czas trwania próby wynosi 30 minut. Jeżeli ciśnienie w tym czasie utrzymuje się na stałym poziomie instalację można uznać za szczelną.

Próbę szczelności przyborów gazowych również przeprowadzamy powietrzem pod ciśnieniem określonym w Instrukcji przyboru nie wyższym jednak jak 0.15 bar(1500 mmsw = 11 cm Hg).

Instalowanie gazomierzy i napełnianie instalacji gazem należy do obowiązków dostawcy gazu i następuje po spisaniu umowy na dostawę gazu.

5. ODBIÓR ROBOT

Według specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

6. NORMY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

6.1. Normy

- | | |
|----------------------|--|
| [1] PN-94/B-03406 | Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń kubaturze ok. 600m ³ |
| [2] PN-80/H 74244 | Rury stalowe instalacyjne t=100°C PN=0,6 MPa, |
| [3] PN-76/8860-01/01 | Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych. |

- [4] BN-69/8864-24 Wsporniki do rur z blachy i stali kształtowej.
- [5] PN-87/B-02411 Kotłownia wbudowana.
- [6] BN-71 /8S64/27 Naczynia wzbiornicze systemu zamkniętego.
- [7] PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
- [8] PN-82/M-74101 Armatura przemysłowa. Zawory bezpieczeństwa. Wymagania i badania
- [9] PN-91/B-02414 Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorniczymi przeponowymi.
- [10] PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej.
- [[11] PN-B-02421 Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń.
- [12] PN-EN-729-4:1997 Spawanie metali. Podstawowe wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie.

6.2. Literatura

- [1] Warunki Techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.
- [2] Wytyczne stosowania i projektowania „Wewnętrzne instalacje wodociągowe, ogrzewcze i gazowe z rur miedzianych”
- [3] Warunki Techniczne wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe
- [4] Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych -

Opracował inż. Tadeusz Trela