

STWiOR – 02
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA
TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH

„Przebudowa technologii osiedlowej kotłowni węglowej na gazową wraz z demontażem istniejącego komina i wiaty na składowanie opału oraz budowa instalacji solarnej, fotowoltaicznej i gazowej instalacji kogeneracyjnej małej mocy w kompleksie budynków mieszkalnych wielorodzinnych w msc. Zarzecze. gm. Zarzecze, 37-205 Zarzecze.”.

dz. nr 1137/2, 1137/6, kategoria obiektu bud. VIII i XIII

INSTALACJA GAZOWA

ZAMAWIAJĄCY:

Spółdzielnia Mieszkaniowa w Zarzeczu
37-205 Zarzecze 4G

Kody CPV: 45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe

Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych, spełniających wymagania techniczne projektu, posiadających stosowne aprobaty, atesty i świadectwa dopuszczające do stosowania ich w budownictwie na terenie Polski. W przypadku zastosowania innych rozwiązań materiałowych, wprowadzający zmiany winien we własnym zakresie dokonać zmian obliczeniowych i adaptacyjnych niezbędnych dla wprowadzenia zmiany lub wynikających z wprowadzania zmiany. Ostateczną decyzję o wyborze materiałów po spełnieniu w/w kryteriów podejmuje Inwestor. Odpowiedzialność za wprowadzone zmiany ponosi wprowadzający zmiany.

Przytoczone typy urządzeń nie mają na celu wskazanie konkretnego producenta ale ułatwiają sporządzić czytelną dokumentację pod względem projektowanych rozwiązań technicznych, co umożliwia poprawną wycenę zadania na drodze postępowania przetargowego, eliminując ryzyko przyjęcia przez oferentów niekorzystnych dla Inwestora rozwiązań.

Mielec, grudzień 2016 r.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące budowy instalacji gazowej w kotłowni oraz w węźle c.w.u dla instalacji kogeneracji gazowej małej mocy dla Spółdzielni Mieszkaniowej w Zarzeczcu.

Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robot budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robot. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robot i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. i 1.3.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy niniejsza Specyfikacja Techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących wewnętrznej instalacji gazowej.

1.4. Określenia podstawowe

- Przewód gazowy – rurociąg wraz z urządzeniami przeznaczonymi do dostarczenia gazu odbiorcom.
- Sieć gazowa - gazociągi wysokiego, średniego i niskiego ciśnienia ułożone w ziemi i nad ziemią, służące do przesyłania i rozdziału paliw gazowych, wraz z przynależącymi stacjami gazowymi wszystkich ciśnień i konstrukcji.
- Gazociąg średniego ciśnienia - rurociąg prowadzący gaz o ciśnieniu nominalnym do 0,5 MPa włącznie.
- Gazociągi rozdzielcze - przewody niskiego lub średniego ciśnienia, dostarczające gaz najbliższemu położonemu odbiorcom.
- Przyłącza gazowe- odcinek gazociągu od odgałęzienia na gazociągu rozdzielczym do kurka głównego.
- Ciśnienie – nadciśnienie gazu wewnątrz sieci gazowej mierzone w warunkach statycznych.
- Maksymalne ciśnienie robocze (MOP) – maksymalne ciśnienie, przy którym sieć gazowa może pracować w sposób ciągły w normalnych warunkach roboczych (normalne warunki robocze oznaczają brak zakłóceń w urządzeniach i przepływie paliwa gazowego).
- Maksymalne dopuszczalne ciśnienie pracy (MAOP) - maksymalna wartość ciśnienia, jakiemu może być poddana sieć gazowa.

- Ciśnienie robocze (OP) - ciśnienie, które występuje w sieci gazowej w normalnych warunkach roboczych.
- Ciśnienie projektowe – ciśnienie stosowane w obliczeniach projektowych.
- Ciśnienie próby szczelności - ciśnienie próbne występujące podczas przeprowadzania próby ciśnieniowej w celu sprawdzenia szczelności.
- Próba szczelności - badanie mające na celu sprawdzenie szczelności rurociągu przed oddaniem do eksploatacji.
- Skrzyżowanie - miejsce przecięcia się rzutu poziomego gazociągu i przeszkody terenowej, która może szkodliwie oddziaływać na gazociąg bądź też, na którą gazociąg działa szkodliwie.
- Przekroczenie podziemne - układ konstrukcyjny nie będący częścią gazociągu służący do zabezpieczenia gazociągu przed naciskami przenoszonymi z powierzchni terenu oraz służący do odprowadzania na bezpieczną odległość ewentualnych przecieków gazu spowodowanych drobnymi nieszczelnościami gazociągu lub jego uszkodzeniem.
- Rura ochronna - rura o średnicy większej od gazociągu, służąca do przenoszenia obciążeń zewnętrznych i do odprowadzania przecieków gazu poza przeszkodę terenową.
- Rura przejściowa - rura o średnicy większej od średnicy rury ochronnej.
- Kształtki - elementy gazociągu nie będące prostymi odcinkami rur, służące do zmiany kierunku trasy gazociągu (łuki, kolana), lub zmiany średnicy gazociągu (zwężki).
- Łuk gazociągu - odcinek gazociągu, na którym następuje łagodna zmiana kierunku jego osi w dowolnej płaszczyźnie (poziomej, pionowej lub skośnej).
- Armatura - osprzęt wbudowany w gazociąg służący do zamykania lub otwierania przepływu gazu (zasuw, zawory, kurki).
- Załamanie gazociągu - punkt gazociągu, w którym następuje nagle zmiana kierunku jego osi w dowolnej płaszczyźnie, (poziomej, pionowej lub skośnej) i pod kątem załamania.

1. MATERIAŁY

1.1. Wymagania ogólne

Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie. Materiały stosowane do budowy powinny spełniać wymagania norm. Materiały stosowane do wykonania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

1.2. Rurociągi i kształtki

Instalacje gazową w kotłowni należy wykonać z rur stalowych bez szwu do zastosowań ciśnieniowych wg PN-EN 10210-2. Dostarczone na budowę rury i kształtki powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

1.3. Armatura

W skład armatury instalacji gazowej wchodzi:

- 1) Zawory odcinające i filtry gazowe gwintowane o średnicy DN15, DN25,
- 2) Zawór odcinający, gwintowany o średnicy DN20,
- 3) Zawór odcinający kołnierzyowy o średnicy DN150,
- 4) Wyposażenie aktywnego systemu bezpieczeństwa – zgodnie z częścią opisową projektu budowlanego.
- 5)

1.4. Skrzynka gazowa

1.4.1. Skrzynka gazowa na zawór elektromagnetyczny

Na ścianie zewnętrznej budynku należy zamontować skrzynkę stalową lub z tworzywa sztucznego o wymiarach 100x100x40 mm, wentylowaną, zamykana na klucz, z napisem GAZ, koloru żółtego. Wewnątrz skrzynki zainstalowany będzie zawór elektromagnetyczny DN150.

2. TRANSPORT

Rury, kształtki oraz armatura mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Rury powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Wyładunek rur powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających uszkodzenie rur. Rur nie wolno zrzucać z środków transportowych, lecz rozładowywać po pochyłych legarach. Podczas załadunku transportu oraz wyładunku rur oraz armatury należy ściśle przestrzegać wymagań producenta. Ponadto przy załadunku i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów aktualnie obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kolejowym.

3. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Rury powinny być składowane w stosach zabezpieczonych przed rozsuwaniem się. Warstwy prostek należy przedzielić listwami drewnianymi o kwadratowych bokach przekroju, większych od wystających części kołnierza lub kielicha. Rury można przechowywać na przestrzeni otwartej pod wiatą, układając je w pozycji leżącej jedno-, lub wielowarstwowo. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona, wolna od kamieni, zagłębień i błota, z podkładach drewnianych. Wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunku w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur. Kształtki należy przechowywać w pomieszczeniach suchych i zamkniętych. Przy składowaniu materiałów i urządzeń należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta.

4. SPRZĘT

- Urządzenia pomocnicze, transportowe i ochronne stosowane przy robotach powinny odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom co do ich jakości i wytrzymałości.
- Maszyny, urządzenia i sprzęt zmechanizowany powinny mieć ustalone parametry techniczne i powinny być ustawione zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem.
- Należy uniemożliwić dostęp do maszyn i urządzeń na miejscu prowadzenia robót osobom nieuprawnionym do obsługi.
- Używane na budowie maszyny i urządzenia można uruchamiać dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.
- Przekraczanie parametrów technicznych określonych przez producenta jest zabronione.

5. WYKOANANIE ROBÓT

5.1. Instalacja gazu

Montaż przewodów rurowych

- 1) Rurociągi instalacji gazowej łączone będą przez spawanie.
- 2) Przed montażem przewodów wykonać przebicie przez przegrody budowlane.
- 3) Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy na połaci dachowej, na ścianach i stropach).
- 4) Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.
- 5) Do rurociągów instalacji gazowej należy stosować obejmy. Przewody mocować do ścian i stropów za pomocą uchwytów stałych i podpór przesuwnych.
- 6) W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych – rury stalowe ze szwem. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu.
- 7) Wszystkie podstawowe urządzenia powinny być montowane w sposób rozłączny umożliwiający demontaż i wymianę poszczególnych elementów instalacji bez konieczności demontażu innych urządzeń.
- 8) Medium obiegowym w instalacji jest gaz ziemny wysokometanowy.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie przebić przez przegrody,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- wykonanie połączeń.

6. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi dla instalacji sanitarnych objętych projektem jest:

- a) m - dla instalacji rurowych,
- b) sztuka - dla elementów instalacji takich jak zwory, urządzenia, kształtki,
- c) kpl - dla prób działania, uruchomień.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi przejściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu, będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

7.3. Odbiór końcowy

7.3.1. Zasady odbioru końcowego

Odbiór końcowy polega na ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach Umowy. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności przedstawicieli zamawiającego przy udziale Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru końcowego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

7.3.2. Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego jest protokół odbioru końcowego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- dzienniki budowy (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą, wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

7.3.3. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 5.3.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Według szczegółowych ustaleń określonych w umowie zawartej pomiędzy Inwestorem, a wyłonionym w trakcie przetargu Wykonawcą.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu

PN-77/H-04419 Próba szczelności

PN-62/M-74000 Zamocowania rurociągów. Podział i symbole.

PN-70/N-01270.01 Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne.

PN-70/N-01270.02 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe nazwy i określenia.

PN-70/N-01270.03 Zmiany: BI 8/74 poz. 71 Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników

PN-70/N-01270.04 Zmiany: BI 8/74 poz. 71 Wytyczne znakowania rurociągów. Barwy ostrzegawcze i uzupełniające.

PN-70/N-01270.07 Wytyczne znakowania rurociągów.. Opaski identyfikacyjne.

PN-70/N-01270.08 Wytyczne znakowania rurociągów. Tabliczki.

PN-70/N-01270.09 Wytyczne znakowania rurociągów. Znaki ostrzegawcze

PN-70/N-01270.12 Wytyczne znakowania rurociągów. Napisy.

PN-70/N-01270.14 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania.

PN-68/H-74301 Rurociągi i armatura. Śruby, nakrętki, tuleje wyrównawcze do połączeń kołnierzowych.

Inne dokumenty

[1] Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/OC poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085. Nr 110/01 poz.1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 180C. Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718)

[2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270)

[3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/9 poz. 836)

[4] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71)

[5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728)

[6] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz. 673)

[7] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53)

[8] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z zagranicy, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58)

[9] Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000 r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 114/00 poz. 1195).