

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

REMONT (MODERNIZACJA) KOTŁOWNI GAZOWEJ WRAZ Z WYMIANĄ
INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

NR SST-IS-01 (OG) WYMAGANIA OGÓLNE

KODY CPV:

- 45331110-0 Instalowanie kotłów
- 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
- 45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe
- 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
- 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Budynek Domu Pomocy Społecznej im św. Ojca Rafała Kalinowskiego w Wadowicach
ul. gen. K. Pułaskiego 5
działki. nr 121809_4.0001.631/16, 121809_4.0001.164/8

INWESTOR:

Powiat Wadowicki
34-100 Wadowice, ul. Batorego 2

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Maciej Wodniak
uprawn. w specj. instalacyjnej nr MAP/0365/PWOS/08

DATA: czerwiec 2025r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | WSTĘP | 3 |
| 1.1 | PRZEDMIOT SST | 3 |
| 1.2 | ZAKRES STOSOWANIA SST | 3 |
| 1.3 | ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST | 3 |
| 1.4 | OKREŚLENIA PODSTAWOWE | 3 |
| 1.5 | OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT | 4 |
| 1.5.1 | <i>Przekazanie terenu budowy</i> | <i>4</i> |
| 1.5.2 | <i>Dokumentacja projektowa</i> | <i>5</i> |
| 1.5.3 | <i>Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST.....</i> | <i>5</i> |
| 1.5.4 | <i>Zabezpieczenie terenu budowy</i> | <i>5</i> |
| 1.5.5 | <i>Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.....</i> | <i>5</i> |
| 1.5.6 | <i>Ochrona przeciwpożarowa.....</i> | <i>6</i> |
| 1.5.7 | <i>Ochrona własności publicznej i prywatnej</i> | <i>6</i> |
| 1.5.8 | <i>Obciążenie osi pojazdów</i> | <i>6</i> |
| 1.5.9 | <i>Bezpieczeństwo i higiena pracy.....</i> | <i>6</i> |
| 1.5.10 | <i>Ochrona i utrzymanie</i> | <i>7</i> |
| 1.5.11 | <i>Stosowanie się do prawa i innych przepisów</i> | <i>7</i> |
| 2 | MATERIAŁY | 7 |
| 2.1 | WYMAGANIA OGÓLNE | 7 |
| 2.2 | PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW | 7 |
| 3 | SPRZĘT..... | 7 |
| 4 | TRANSPORT | 8 |
| 5 | WYKONYWANIE ROBÓT..... | 8 |
| 6 | KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT..... | 9 |
| 7 | DOKUMENTY BUDOWY | 9 |
| 8 | OBMIAR ROBÓT..... | 9 |
| 9 | ODBIÓR ROBÓT | 9 |
| 9.1 | RODZAJE ODBIORÓW | 9 |
| 9.2 | ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU | 10 |
| 9.3 | ODBIÓR I CZĘŚCIOWY ODBIÓR ROBÓT | 10 |
| 9.4 | ODBIÓR KOŃCOWY | 10 |
| 9.5 | ODBIÓR OSTATECZNY ROBÓT | 11 |
| 10 | PODSTAWA PŁATNOŚCI | 11 |
| 11 | PRZEPISY ZWIĄZANE | 11 |

1 Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie remontu (modernizacji) instalacji centralnego ogrzewania i kotłowni gazowej w budynku Domu Pomocy Społecznej im św. Ojca Rafała Kalinowskiego w Wadowicach.

Niniejsza specyfikacja techniczna jest ściśle powiązana z następującą dokumentacją techniczną:

- Projekt architektoniczno - budowlany rozbiórki i budowy wewnętrznej instalacji gazowej w budynku Domu Pomocy Społecznej im św. Ojca Rafała Kalinowskiego w Wadowicach ul. gen. K. Pułaskiego 5 opracowany przez inżynierską Pracownię Projektową "Eko-System" Maciej Wodniak, Wadowice - kwiecień 2025
- Projekt techniczny rozbiórki i budowy wewnętrznej instalacji gazowej w budynku Domu Pomocy Społecznej im św. Ojca Rafała Kalinowskiego w Wadowicach ul. gen. K. Pułaskiego 5 opracowany przez inżynierską Pracownię Projektową "Eko-System" Maciej Wodniak, Wadowice - czerwiec 2025
- Projekt wykonawczy "Remont (modernizacja) kotłowni gazowej wraz z wymianą instalacji centralnego ogrzewania" (tomy I, II i III) w budynku Domu Pomocy Społecznej im św. Ojca Rafała Kalinowskiego w Wadowicach ul. gen. K. Pułaskiego 5 opracowany przez inżynierską Pracownię Projektową "Eko-System" Maciej Wodniak, Wadowice - czerwiec 2025

1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi podstawę do opracowania dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zleceniu, zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót opisanych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Wymagania Ogólne należy odczytywać i stosować w powiązaniu z wymienionymi poniżej Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlanych (SST):

- | | |
|-------------------|--|
| 1. SST-IS-01 (OG) | CZĘŚĆ OGÓLNA |
| 2. SST-IS-01 (CO) | INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I KOTŁOWNIA GAZOWA |
| 3. SST-IS-01 (G) | INSTALACJA GAZOWA |

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

Dokumentacja budowy – pozwolenie na budowę lub zgłoszenie (jeżeli jest wymagane) wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, książka obmiarów.

Pozwolenie na budowę – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

Budowa – wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

Przedmiar robót – opracowanie obejmujące zestawienie planowanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości ustalonych jednostek przedmiarowych.

Dziennik budowy - wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu posiadająca uprawnienia budowlane w odpowiedniej specjalności oraz aktualne zaświadczenie że jest członkiem Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Rysunki - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu i urządzeń będących przedmiotem robót.

Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,

Wykonanie – wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,

Procedura – dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,

Dokumentacja powykonawcza – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót.

Inspektor Nadzoru- kompetentny, niezależny organ nadzorczy, którego zadaniem jest weryfikacja prawidłowości wykonywanych robót budowlanych i zgodności ich ze specyfikacjami technicznymi oraz Dokumentacją Projektową.

Ustalenia projektowe – dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego zakresu robót i opisujące roboty niezbędne do jego wykonania.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Technologia wykonania robót wynikać powinna z dokumentacji Projektowej Zamawiającego, szczegółowych instrukcji producentów, wytycznych ITB, ogólnych przepisów Prawa Budowlanego i Polskich Norm oraz Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru robót budowlano – montażowych.

Oferent zapozna się z placem budowy oraz dokumentacją projektową i dokona własnej weryfikacji przedmiaru w stosunku do przekazanej dokumentacji.

Wszelkie niejasności dotyczące przedmiaru należy wyjaśniać z Zamawiającym przed przetargiem.

Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia.

Oferent przyjmuje odpowiedzialność za wszystkie błędy, uchybienia i szkody jakie ewentualnie wyrządzi lub Dostawcy Oferenta podczas dostaw.

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

1.5.1 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, oraz:

- dziennik budowy (jeżeli jest wymagany)
- dokumentację projektową
- STWiORB.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu materiałów do chwili odbioru końcowego robót oraz obsługa geodezyjna całego procesu inwestycyjnego.

Lokalizacja zaplecza budowy wraz z doprowadzeniem niezbędnych mediów spoczywa na Wykonawcy, a koszty z tego tytułu ponoszone zawierają się w kwocie zadeklarowanej w ofercie.

1.5.2 Dokumentacja projektowa

Wszelkie zmiany w Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone na piśmie i autoryzowane przez Zamawiającego. Zmiany Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone po uzgodnieniu z Projektantem.

W zakresie Wykonawcy jest opracowanie dokumentacji powykonawczej wraz z inwentaryzacją geodezyjną powykonawczą zgłoszoną do właściwego ośrodka geodezyjnego jeżeli jest to wymagane.

1.5.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Wszystkie użyte materiały oraz wykonane roboty powinny być zgodne z dokumentacją techniczną oraz szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

Dokumentacja Projektowa, Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (SST) oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego stanowią część umowy, a wymagania w nich wyszczególnione choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji a o ich wykryciu winien natychmiast zawiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały muszą być zgodne z Dokumentacją Projektową i SST.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST a będą miały wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.5.4 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót oraz bezpieczeństwa ludzi i mienia. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca będzie podejmował wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem a w szczególności będzie unikał szkodliwych działań w zakresie wód gruntowych, zanieczyszczeń powietrza, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za ochronę instalacji i urządzeń uzbrojenia terenu takich jak: przewody, rurociągi, kable telefoniczne itp. Koszty ewentualnych napraw zniszczonych lub uszkodzonych urządzeń ponosi Wykonawca.

Wszystkie koszty wynikające z zapisów niniejszego punktu nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są włączone w cenę umowną.

1.5.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie budowy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciw pożarowego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.5.7 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca zobowiązany jest do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za ochronę urządzeń wewnątrz budynku oraz uzbrojenia terenu takich jak: przewody, rurociągi, kable telefoniczne itp.

W trakcie budowy Wykonawca zobowiązany jest do właściwego oznakowania i zabezpieczenia tych urządzeń.

Koszty ewentualnych napraw zniszczonych lub uszkodzonych urządzeń ponosi Wykonawca.

1.5.8 Obciążenie osi pojazdów

Wykonawca winien stosować się do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia. Wykonawca winien uzyskać wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków. Wykonawca odpowiada za naprawę wszelkich uszkodzeń wywołanych przez pojazdy budowy lub pojazdy poruszające się na jego zlecenie.

1.5.9 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca winien przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby pracownicy posiadali stosowne aktualne badania i kwalifikacje, nie wykonywali robót w warunkach szczególnie niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca wykluczy pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy.

Kierownik budowy, w przypadkach określonych Ustawą Prawo budowlane, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie (przed rozpoczęciem budowy), planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego „planem bioz” na podstawie „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzoną przez projektanta. „Plan bioz” należy opracować zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając również wymagania określone w rozporządzeniach: Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych oraz Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

1.5.10 Ochrona i utrzymanie

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru końcowego.

1.5.11 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy i wytyczne wydane przez odpowiednie organy, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzeniem robót i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas ich realizacji.

2 Materiały

2.1 Wymagania ogólne

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót. Materiały nie odpowiadające wymaganiom dokumentacji projektowej, SST lub nie posiadające stosownych atestów lub dopuszczeń zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

Do wykonania robót budowlanych należy stosować (zgodnie z Prawem Budowlanym) wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

W przypadku materiałów dla których warunki szczegółowe wymagają atestów, każda partia materiałów dostarczona na budowę powinna posiadać atest określający jednoznacznie jej cechy.

Wykonawca zobowiązany jest na bieżąco kontrolować jakość wbudowanych materiałów. Materiały nie odpowiadające wymaganiom, powinny być przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy.

Jeśli Wykonawca wbuduje materiały nie spełniające wymagań jakościowych musi liczyć się z koniecznością rozbiórki i ponownego wykonania robót lub brakiem zapłaty za wykonane roboty.

Wykonawca zapewni odpowiednie warunki składowania i przechowywania materiałów. Po zakończeniu robót miejsca czasowego składowania materiałów powinny być doprowadzone do ich pierwotnego stanu.

Niedopuszczalnym jest stosowanie materiałów szkodliwych dla środowiska.

Wszelkie konsekwencje użycia materiałów szkodliwych dla otoczenia ponosi Wykonawca.

2.2 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3 Sprzęt

Do wykonania robót Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze specjalistycznych narzędzi i sprzętu do prowadzenia robót umożliwiającego wykonanie robót zgodnie z technologią, dokumentacją projektową oraz w terminie określonym umową.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4 Transport

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

Liczba środków transportu musi zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, SST i w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy na polecenie Zamawiającego będą usunięte z Terenu Budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

5 Wykonywanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Zamawiający jest upoważniony do kontroli materiałów dostarczonych na budowę i powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora Nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

Aby prawidłowo pod względem technologicznym przeprowadzić prace, należy właściwie przygotować pomieszczenia, w których prowadzone będą czynności montażowe:

- a) wykonać rusztowania lub pomosty zabezpieczające, jeżeli prace prowadzone są na wysokości. Zgodnie z wymaganiami właściwych norm i przepisów rusztowania i pomosty zabezpieczające podlegają odrębnej procedurze wykonania i odbioru,
- b) oświetlić wnętrze pomieszczeń, w których wykonywane będą prace instalacyjne,
- c) doprowadzić do właściwej wentylacji pomieszczeń, w których prowadzone będą prace instalacyjne,
- d) pracownicy wykonujący prace w pomieszczeniach trudno dostępnych powinni być wyposażeni w środki ochrony osobistej, środki komunikacji, środki awaryjnej ewakuacji i transportu poszkodowanych.
- e) pracownicy wykonujący prace na wysokości powinni być wyposażeni w środki ochrony osobistej oraz mieć wymagane przepisami badania.

6 Kontrola jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów lub certyfikat zgodności, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi SST.

7 Dokumenty budowy

Wykonawca jest zobowiązany do właściwego prowadzenia dokumentacji budowy, która obejmuje:

- a/ dziennik budowy (jeżeli jest wymagany)
- b/ atesty, certyfikaty i deklaracje materiałów, wyniki badań kontrolnych
- c/ inne dokumenty jak:

- uzgodnienia prawne dotyczące realizacji budowy
- dokumentację projektową
- protokół przekazania placu budowy
- protokoły z porad i ustaleń
- protokoły odbiorów częściowych robót

Dokumenty powinny być dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione mu na każde żądanie.

Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy powinno spowodować jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

8 Obmiar robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po wcześniejszym pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Obmiary powinny być przeprowadzone przed odbiorem częściowym lub końcowym robót. Obmiary robót podlegających zakryciu powinny być dokonane przed ich zakryciem, a robót zanikających w trakcie ich wykonywania.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru, a Wykonawca ma obowiązek utrzymywania ich w dobrym stanie w całym okresie trwania robót.

9 Odbiór robót

9.1 Rodzaje odbiorów

W zależności od ustaleń odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór częściowy
- odbiór końcowy

- odbiór ostateczny

Wykonawca zgłasza wykonane roboty do odbioru Zamawiającemu, ponosząc wszelkie koszty związane z w/w odbiorami.

9.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór polega na ocenie ilości i jakości robót, które w dalszej realizacji zostaną zakryte. Wykonawca zgłasza do odbioru daną część robót wpisem do dziennika budowy a Inspektor Nadzoru dokonuje odbioru.

Jakość i ilość robót ocenia się na podstawie dokumentów bieżącej kontroli jakości, na podstawie zgodności robót z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, oraz na podstawie obmiaru i ewentualnie badań kontrolnych w czasie odbioru.

9.3 Odbiór i częściowy odbiór robót

Polega na bieżącej ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. W przypadku gdy umowa dopuszcza częściowe rozliczenie zamówienia protokół odbioru częściowego robót stanowi podstawę do wystawienia faktury częściowej.

9.4 Odbiór końcowy

Polega na ocenie rzeczywistego wykonania robót na danym zadaniu pod względem ich ilości, jakości i wartości.

1) Zasady dokonywania odbioru końcowego:

- a) zakończenie robót oraz gotowość do odbioru powinna być stwierdzona wpisem Wykonawcy do dziennika budowy potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru oraz pisemnym powiadomieniem Zamawiającego.
- b) odbiór końcowy zadania powinien nastąpić w terminie ustalonym w umowie licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i prawidłowości ich wykonania oraz kompletności dokumentów do odbioru końcowego.
- c) odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego, przy udziale Inspektora Nadzoru i Wykonawcy
- d) komisja dokonuje oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonywanych robót z specyfikacjami technicznymi.
- e) w czasie odbioru końcowego komisja zapoznaje się również z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu
- f) podstawowym dokumentem tego odbioru jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzorca przygotowanego przez Zamawiającego, w którym powinien być ustalony ostateczny koszt budowy

2) Dokumenty wymagane przy odbiorze końcowym robót:

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami
- dziennik budowy
- atesty, instrukcje obsługi, certyfikaty i deklaracje zastosowanych materiałów i urządzeń
- dokumenty potwierdzające odpowiednią jakość wbudowanych materiałów

W przypadku, gdy komisja stwierdzi, że roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru końcowego, to komisja wyznaczy ponowny termin odbioru.

9.5 Odbiór ostateczny robót

Polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór ostateczny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej zadania z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

10 Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi cena za kompletny zakres robót wykonany zgodnie z dokumentacją projektową.

11 Przepisy związane

- Ustawa z dnia 07.07.1994 Prawo Budowlane,
- Ustawa z dnia 23.04.1964r. - Kodeks Cywilny,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. z późn. zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002 nr108 poz.953),
- "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" - tom I Budownictwo ogólne, Arkady - Warszawa 1990.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 nr48 poz.401),
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” - tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady, Warszawa 1988.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” – tom I, część 4 – Budownictwo ogólne. Arkady, Warszawa 1990.
- PN-93/B-02862/Az1:1999 Ochrona przeciwpożarowa budynków,
- PN-ISO 3443-S 1169 Tolerancje w budownictwie - Kontrola wymiarowa robót budowlanych.
- PN-B-02355 Koordynacja wymiarowa w budownictwie. Postanowienia ogólne.
- PN- B- 10109: 1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.
- PN-ISO 3443-1 : 1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.
- PN-EN 822:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Oznaczenie długości i szerokości.
- PN EN ISO 7345:1998 Izolacja cieplna – Wielkości fizyczne i definicje.
- PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- PN-93/B-02862 Odporność ogniowa.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**REMONT (MODERNIZACJA) KOTŁOWNI GAZOWEJ WRAZ Z WYMIANĄ
INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

NR SST-IS-01 (CO) INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I KOTŁOWNIA GAZOWA

KODY CPV:

- 45331110-0 Instalowanie kotłów
- 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
- 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
- 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Budynek Domu Pomocy Społecznej im św. Ojca Rafała Kalinowskiego w Wadowicach
ul. gen. K. Pułaskiego 5
działki. nr 121809_4.0001.631/16, 121809_4.0001.164/8

INWESTOR:

Powiat Wadowicki
34-100 Wadowice, ul. Batorego 2

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Maciej Wodniak
uprawn. w specj. instalacyjnej nr MAP/0365/PWOS/08

DATA: czerwiec 2025r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

| | |
|---|-----------|
| 1. WSTĘP | 3 |
| 1.1 PRZEDMIOT SST | 3 |
| 1.2 ZAKRES STOSOWANIA SST | 3 |
| 1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST | 3 |
| 1.4 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT | 4 |
| 2 MATERIAŁY..... | 4 |
| 2.1 WYMAGANIA OGÓLNE | 4 |
| 2.2 RUROCIĄGI INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA | 4 |
| 2.3 ARMATURA | 5 |
| 2.4 GRZEJNIKI | 5 |
| 2.5 KOTŁY GAZOWE | 5 |
| 2.6 INSTALACJA DOPROWADZENIA POWIETRZA I ODPROWADZENIA SPALIN | 6 |
| 2.7 IZOLACJE TERMICZNE..... | 6 |
| 2.8 CZYNNIK GRZEWCZY | 6 |
| 3 SPRZĘT..... | 7 |
| 4 TRANSPORT I SKŁADOWANIE..... | 7 |
| 5 WYKONANIE ROBÓT..... | 7 |
| 5.1 PRZYGOTOWANIE PLACU BUDOWY..... | 7 |
| 5.2 MONTAŻ RUROCIĄGÓW INSTALACJI C.O. | 8 |
| 5.3 MONTAŻ GRZEJNIKÓW | 8 |
| 5.4 MONTAŻ ARMATURY I OSPRZĘTU | 9 |
| 5.5 BADANIA I URUCHOMIENIE INSTALACJI | 9 |
| 5.5.1 <i>Badania i uruchomienie instalacji c.o.</i> | 9 |
| 5.6 WYKONANIE IZOLACJI TERMICZNYCH | 9 |
| 6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT..... | 10 |
| 7 OBMIAR ROBÓT..... | 10 |
| 8 ODBIÓR ROBÓT | 10 |
| 9 PODSTAWA PŁATNOŚCI | 11 |
| 10 PRZEPISY ZWIĄZANE | 11 |

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie remontu (modernizacji) instalacji centralnego ogrzewania i kotłowni gazowej w budynku Domu Pomocy Społecznej im św. Ojca Rafała Kalinowskiego w Wadowicach.

Niniejsza specyfikacja techniczna jest ściśle powiązana z następującą dokumentacją techniczną:

- Projekt wykonawczy "Remont (modernizacja) kotłowni gazowej wraz z wymianą instalacji centralnego ogrzewania" (tomy I, II i III) w budynku Domu Pomocy Społecznej im św. Ojca Rafała Kalinowskiego w Wadowicach ul. gen. K. Pułaskiego 5 opracowany przez inżynierską Pracownię Projektową "Eko-System" Maciej Wodniak, Wadowice - czerwiec 2025

1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi podstawę do opracowania dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zlecaniu, zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót opisanych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu remont (modernizację) instalacji centralnego ogrzewania i kotłowni gazowej w budynku Domu Pomocy Społecznej im św. Ojca Rafała Kalinowskiego w Wadowicach.

Zakres robót związanych z kotłownią gazową obejmował będzie m.in.:

- Demontaż istniejących urządzeń kotłowni tj. min. kotłów, zasobników c.w.u., kominów, pomp, rozdzielaczy, rurociągów, armatury i pozostałych elementów w kotłowni za wyjątkiem systemu dezynfekcji termicznej i systemu detekcji i odcięcia gazu dla kotłowni.
- Demontaż naczynia wzbiórczego systemu otwartego zlokalizowanego na klatce schodowej i rurociągów do naczynia
- Demontaż i rozbiórka czopucha murowanego i nieczynnego kotła na paliwo stałe wraz z pozostałym osprzętem i kanałami wentylacyjnymi znajdujących się w pomieszczeniu 0.12.
- Niezbędne roboty ogólnobudowlane remontowe w pomieszczeniu kotłowni (wyrównanie ścian i sufitu, malowanie).
- Montaż kotłowni gazowej z dwoma kotłami o mocy 99,9kW każdy, zasilającej instalację centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody wraz z systemem powietrzno - spalinowym do pracy kotłów w systemie zamkniętej komory spalania z doprowadzeniem powietrza do spalania z zewnątrz.
- Doprowadzenie instalacji gazowej do projektowanych kotłów gazowych.
- Próby i uruchomienie instalacji.

Zakres robót związanych z instalacją centralnego ogrzewania obejmował będzie m.in.:

- Demontaż rurociągów i naczynia wzbiórczego otwartego,
- Demontaż grzejników w złym stanie technicznym oraz grzejników do przeniesienia do innych pomieszczeń,
- Montaż rurociągów z tworzywa sztucznego i stalowych ocynkowanych łączomnych w technologii zaciskanej,

- Montaż grzejników, zaworów i izolacji termicznych,
- Próby i uruchomienie instalacji.
- Niezbędne roboty ogólnobudowlane remontowe związane z przebiciami, przekuciami i robotami montażowymi.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Całość robót należy wykonać zgodnie z „Wytocznymi Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych- cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano montażowych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą Specyfikacją Techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

2 Materiały

2.1 Wymagania ogólne

Wszystkie dostarczone na budowę przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie certyfikatów jakości lub atestu, powinny posiadać taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inwestora.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien uzyskać zgodę inspektora nadzoru inwestorskiego na zabudowanie wszystkich materiałów.

2.2 Rurociągi instalacji centralnego ogrzewania

Rurociągi prowadzone w przestrzeni podpodłogowej parteru części mieszkalnej, rurociągi w kondygnacji przyziemia oraz rurociągi przeznaczone do obudowania w łazienkach należy wykonać z rur wielowarstwowych z tworzywa sztucznego PE-RT/AL/PE-RT zbudowanych ze zgrzewanej w sposób ciągły rury aluminiowej do której od zewnątrz i wewnątrz wtłoczono warstwę odpornego na podwyższoną temperaturę polietylenu PE-RT, przeznaczonych do instalacji centralnego ogrzewania, łączonych za pomocą połączeń zaprasowywanych $T_{rob}=80^{\circ}\text{C}$ ($T_{max}=95^{\circ}\text{C}$) i ciśnienie robocze 10bar. Rury powinny być odporne są na dyfuzję tlenu i produkowane zgodnie z normą PN-EN ISO 21003. Do łączenia rur stosować złączki systemowe zaprasowywane, wyposażone w funkcję testu próby szczelności.

Pozostałe rurociągi należy wykonać z rur stalowych jednostronnie ocynkowanych warstwą 8-15 μm oraz dodatkowo zabezpieczonych pasywacyjną warstwą chromu, łączonych za pomocą złązek zaprasowywanych.

Do łączenia rur stosować mosiężne złączki systemowe zaprasowywane, wyposażone w funkcję testu próby szczelności.

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

2.3 Armatura

W celu regulacji temperatury i regulacji hydraulicznej dla grzejników należy zastosować zawory termostaticzne z dynamiczną regulacją o następujących parametrach:

- zawór z wbudowanym ogranicznikiem przepływu który ogranicza przepływ do zadanej wartości,
- wymagany przepływ może być ustawiony bezpośrednio na zaworze w zakresie 10-150l/h
- dopuszczalne ciśnienie różnicowe nie generujące hałasu 60kPa

W celu umożliwienia odcięcia grzejnika na powrocie zamontować grzejnikowe zawory powrotne.

Zawory termostaticzne należy wyposażyć w głowice termostaticzne z możliwością blokady nastawy.

Odpowietrzenie instalacji powinno być realizowane przez odpowietrzniki automatyczne w najwyższych punktach instalacji i przy grzejnikach.

Pozostałe elementy armatury instalacyjnej wg zestawienia zamieszczonego w projekcie i wg przedmiaru robót sporządzonego do projektu.

2.4 Grzejniki

W budynku projektuje się zastosowanie grzejników stalowych płytowych z profilowaną płytą przednią zasilanych z boku. Projektuje się zastosowanie grzejników stalowych panelowych o następujących parametrach:

- | | |
|---|-----------------------|
| – max. ciśnienie robocze | 10bar |
| – malowanie i przygotowanie powierzchni | zgodnie z DIN 55900-1 |
| – max. temperatura | 95°C |

W łazienkach projektuje się grzejniki łazienkowe drabinkowe z podwójnym rzędem rur grzewczych. Grzejniki mocować do ściany za pomocą zestawów montażowych.

2.5 Kotły gazowe

Projektuje się montaż kompletnego systemu kaskadowego dwóch kotłów gazowych kondensacyjnych wiszących o łącznej mocy 199,8kW o następujących parametrach (podano dla pojedynczego kotła):

- moc znamionowa 94,6kW dla 80/60°C
- moc znamionowa 99,9kW dla 50/30°C
- max. temp. robocza max. +90°C
- max. ciśnienie robocze 4,0bar
- do pracy w systemie powietrzno-spalinowym C₃₃
- sprawność użytkowa (Hi) dla c.o. wg. 92/42/EWG dla obc. pełnego
- i średniej temp. kotła 70°C 97,1%
- sprawność użytkowa (Hi) dla c.o. wg. 92/42/EWG dla obc. częściowego
- i temp. powrotu 30°C sprawność dla obciąż. 30% i znamionowej mocy cieplnej 108,0%
- automatyka umożliwiająca sterowanie i regulowanie pogodowo 2 obiegów grzewczych i przygotowania c.w.u.
- wbudowane zabezpieczenie przed brakiem wody

Do montażu kotłów należy zastosować system kaskadowy - montaż wolnostojący w szeregu np. zawierający m.in.:

- sprzęgło hydrauliczne DN65
- kolektor podłączenia kotłów zawierający przewody połączeniowe zasilania i powrotu z c.o., przewody zasilania gazem i kołnierze
- dwie 3-biegowe pompy kotłowe obiegu pierwotnego
- zestawy podłączeniowe kotła z zaworem zasilania, wielofunkcyjnym zaworem powrotu (z zaworem napełniania i opróżniania, zaworem odcinającym, zaworem zwrotnym, zaworem bezpieczeństwa i redukcją do podłączenia naczynia wzbiorczego), oraz zaworem gazowym
- wspornik do montażu naściennego
- (RG) wsporniki montażowe z podstawą montażową kotłów
- czujnik zasilania + tuleja zanurzeniowa i kabel połączeniowy BUS między kotłami
- komplet izolacji termicznych systemu kaskadowego w tym izolacja sprzęgła

2.6 Instalacja doprowadzenia powietrza i odprowadzenia spalin

W celu odprowadzenia spalin należy zastosować system odprowadzania spalin ze stali szlachetnej koncentryczny, powietrzno - spalinowy, współosiowy, przeznaczony do pracy w nadciśnieniu w trybie mokrym o połączeniach kielichowych (wtykowych) z wewnętrzną uszczelką.

Do króćców kotłów zamontować adaptory turbo powietrze/spaliny dla poboru powietrza do spalania z zewnątrz. Należy wykonać odrębne kominy dla każdego z kotłów.

2.7 Izolacje termiczne

Główne ciągi poziome rurociągów instalacji centralnego ogrzewania prowadzone w przestrzeni podpodłogowej parteru części mieszkalnej należy izolować izolacją termiczną z polietylenu o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,04\text{W/mK}$ o grubości podanej w dokumentacji projektowej.

Gałązek grzejnikowych na kondygnacji piwnic oraz rurociągów na kondygnacjach parteru i wyższych kondygnacji nie należy izolować termicznie.

Rurociągi prowadzone w brzdach należy izolować termicznie otulinami z polietylenu do izolacji podtynkowych o grubości 13mm.

Wykonane rurociągi w kotłowni po przeprowadzeniu próby szczelności należy zabezpieczyć antykorozyjnie a następnie należy izolować izolacją termiczną - otulinami z wełny mineralnej laminowanej z zewnątrz zbrojoną folią aluminiową o współczynniku przewodzenia ciepła max. $\lambda=0,038\text{W/mK}$ i grubości 30mm.

Izolacje termiczne z otulin z pianki polietylenowej należy montować zgodnie z wytycznymi producenta izolacji.

2.8 Czynnik grzewczy

Do wypełnienia instalacji c.o. należy użyć wodę o parametrach i jakości zgodnych z PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Napełnianie instalacji winno odbywać się wyłącznie poprzez zabudowane w kotłowni urządzenia do uzdatniania wody.

3 Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4 Transport i składowanie

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

Transport kotłów, rurociągów grzejników i armatury powinien odbywać się krytymi środkami transportu. Zaleca się transportowanie tych materiałów w oryginalnych opakowaniach producenta.

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę oraz inne elementy wyposażenia należy składować i przechowywać w magazynach zamkniętych. Armatura powinna być dostarczana w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w pojemnikach w zamkniętych pomieszczeniach.

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Wyroby i materiały stosowane do wykonania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe.

Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnych powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

5 Wykonanie robót

Roboty należy prowadzić zgodnie z projektem budowlanym, niniejszą specyfikacją i zaleceniami zawartymi w instrukcjach technicznych producentów.

5.1 Przygotowanie placu budowy

Wykonawca robót winien zabezpieczyć plac budowy, zapewnić bezpieczne utrzymanie ruchu pieszych oraz wykonać i utrzymać oznakowanie terenu robót przez cały okres ich realizacji.

Na okres wykonywania robót wykonawca winien zainstalować i obsługiwać niezbędne urządzenia zabezpieczające ruch takie jak znaki, zapory, ew. sygnalizację itp. Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien przygotować i uzgodnić z odpowiednimi organami plan organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.

Na czas wykonywania robót ziemnych ich rejon należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Aby prawidłowo pod względem technologicznym przeprowadzić prace, należy właściwie przygotować pomieszczenia, w których prowadzone będą czynności montażowe:

- a) wykonać rusztowania lub pomosty zabezpieczające, jeżeli prace prowadzone są na wysokości. Zgodnie z wymaganiami właściwych norm i przepisów rusztowania i pomosty zabezpieczające podlegają odrębnej procedurze wykonania i odbioru,
- b) oświetlić wnętrza pomieszczeń, w których wykonywane będą prace instalacyjne,
- c) doprowadzić do właściwej wentylacji pomieszczeń, w których prowadzone będą prace instalacyjne,

- d) pracownicy wykonujący prace w pomieszczeniach trudno dostępnych powinni być wyposażeni w środki ochrony osobistej, środki komunikacji, środki awaryjnej ewakuacji i transportu poszkodowanych.
- e) pracownicy wykonujący prace na wysokości powinni być wyposażeni w środki ochrony osobistej oraz mieć wymagane przepisami badania.

5.2 Montaż rurociągów instalacji c.o.

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).

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.

Kolejność wykonania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń,
- wykonanie prób szczelności zgodnie z warunkami technicznymi podanymi w przedmiotowym projekcie,
- ułożenie izolacji termicznych.

W miejscach przejść przewodów przez ściany nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. 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 o 6-8 mm od grubości ściany. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich przejść pożarowych.

Przewody pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów w normatywnych odległościach uzależnionych od średnicy przewodów.

Piony należy łączyć do rurociągów poziomych za pośrednictwem odsadzek wykonanych tak, aby możliwa była kompensacja wydłużeń przewodów.

W elementach oddzielenia pożarowego przepusty instalacyjne winny mieć klasę odporności ogniowej co najmniej EI60.

5.3 Montaż grzejników

Grzejniki montowane na ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Odległość grzejnika od podłogi i od parapetu powinna wynosić co najmniej 100mm. Grzejniki należy montować na uchwytach ofertowanych przez producenta grzejników.

Kolejność wykonania robót przy montażu grzejników:

- wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów,
- wykonanie otworów i osadzenie uchwytów,
- zawieszenie grzejnika,
- połączenie grzejnika z rurami przyłącznymi.

Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.

Gałązki przyłączeniowe powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączy nie następowały żadne naprężenia. Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformację grzejnika oraz zniszczenia powłok lakierniczych.

5.4 Montaż armatury i osprzętu

Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą połączeń gwintowanych przy użyciu kształtek przejściowych.

Uszczelnienie połączeń gwintowanych wykonać za pomocą konopi oraz pasty miniowej lub taśmy teflonowej.

Na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu, by wrzeciono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu.

Montaż armatury i osprzętu powinien być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.

5.5 Badania i uruchomienie instalacji

5.5.1 Badania i uruchomienie instalacji c.o.

- Instalacja przed zakryciem bruzd oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.
- Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napęlnić wodą uzdatnioną o jakości zgodnej z PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”, lub z dodatkiem inhibitorów korozji.
- Instalację należy dokładnie odpowietrzyć.
- Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.
- Próbę szczelności w instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” - tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe, tzn. ciśnienie robocze powiększone o 2 bary, lecz nie mniejsze niż 4 bary. Ciśnienie podczas próby szczelności należy dokładnie kontrolować i nie dopuszczać do przekroczenia jego maksymalnej wartości. W trakcie próby szczelności należy odłączyć od instalacji urządzenia mające dopuszczalne ciśnienie robocze niższe od ciśnienia próby.
- Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji.
- Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min. nie stwierdzono przecieków ani roszczenia.
- Z prób ciśnieniowych należy sporządzić odpowiednie protokoły.
- Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych - w miarę możliwości - parametrach czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych.
- Próba szczelności na gorąco winna być poprzedzona co najmniej 72-godzinną pracą instalacji.
- Z prób ciśnieniowych należy sporządzić protokół.

5.6 Wykonanie izolacji termicznych

- Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.
- Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej.
- Poszczególne elementy izolacji termicznych należy łączyć ze sobą za pomocą kleju.
- Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu specjalistycznych narzędzi.
- Grubość wykonania izolacji i jej rodzaj nie powinna się różnić od grubości określonej w dokumentacji technicznej.
- Niedopuszczalne jest łączenie elementów izolacji termicznej za pomocą taśmy klejącej lub spinek. Taśmy lub spinki mogą stanowić jedynie materiał pomocniczy przy montażu izolacji.

6 Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót będzie obejmowała:

- stwierdzenie zgodności wykonania z Dokumentacją i Specyfikacją Techniczną,
- jakość użytych materiałów,
- każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta,
- wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie,
- 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,
- średnica i ułożenie przewodów
- badanie szczelności przewodów,
- sprawdzenie jakości i ciągłości ułożonej izolacji termicznej,
- dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do rozpoczęcia okresu gwarancyjnego jest Dziennik Budowy. Prowadzenie dziennika Budowy zgodnie z §45 Ustawy Prawo Budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

7 Obmiar robót

Jak w SST-IS-01 (OG).

8 Odbiór robót

- Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” - tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:
 - przebieg tras rurociągów,
 - przejścia dla przewodów przez ściany (umiejscowienie i wymiary otworów),

- odbiór materiałów,
- średnice zastosowanych przewodów,
- sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,
- bruzdy w ścianach: wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem,
- próby ciśnieniowe (szczelności) rurociągów,
- odbiór końcowy.
- Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji.
- Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:
 - dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót (projekt powykonawczy),
 - Dziennik budowy (jeżeli jest wymagany),
 - dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadczenia jakości wydane przez dostawców materiałów, aprobaty techniczne wydane przez stosowne instytucje i deklaracje zgodności wydane przez producentów materiałów i urządzeń),
 - protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
 - protokoły przeprowadzenia prób szczelności wykonanych instalacji,
 - protokół z odbioru przewodów spalinowych i wentylacyjnych przez uprawnionego mistrza kominiarskiego.
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
 - zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
 - aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia do dokumentacji powykonawczej),
 - protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
 - protokoły badań szczelności wykonanych instalacji,
 - protokół z odbioru przewodów spalinowych i wentylacyjnych przez uprawnionego mistrza kominiarskiego.

9 Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi cena za kompletną instalację wykonaną zgodnie z projektem budowlanym.

10 Przepisy związane

- Ustawa Prawo Budowlane,
- Ustawa Kodeks Cywilny,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” - tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe, Arkady, Warszawa 1988.
- "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" - tom I Budownictwo ogólne, Arkady - Warszawa 1990.

- PN-B-02151/02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
- PN- 64/B-10400 „Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.
- PN- 91/B-02420 „Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania”.
- PN-90/M-75003 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania”.
- PN-91/M-75009 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania”.
- PN-EN 215-1:2002 „Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1: Wymagania i badania”.
- PN-EN 442-1:1999 „Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne”.
- PN-EN 442-2:1999/A1:2002 „Grzejniki. Moc cieplna i metody badań (zmiana A1)”.
- PN-B-02421:2000 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze”.
- PN- 93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”.
- PN-93/B-02862 Odporność ogniowa,
- PN-93/B-02862/Az1:1999 Ochrona przeciwpożarowa budynków,
- PN- 91/B-02420 - Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania,
- PN-B-02421:2000 - Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.
- "Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych" zalecone do stosowania przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, wydane przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji w 1996 roku.
- PN-H-74051-2:1994 Włazy kanałowe. Klasy B125, C250.
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opisy gruntów.
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-92/B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**REMONT (MODERNIZACJA) KOTŁOWNI GAZOWEJ WRAZ Z WYMIANĄ
INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

NR SST-IS-01 (G) INSTALACJA GAZOWA

KODY CPV:

45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Budynek Domu Pomocy Społecznej im św. Ojca Rafała Kalinowskiego w Wadowicach
ul. gen. K. Pułaskiego 5
działki. nr 121809_4.0001.631/16, 121809_4.0001.164/8

INWESTOR:

Powiat Wadowicki
34-100 Wadowice, ul. Batorego 2

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Maciej Wodniak
uprawn. w specj. instalacyjnej nr MAP/0365/PWOS/08

DATA: czerwiec 2025r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

| | |
|---|----------|
| 1. WSTĘP | 3 |
| 1.1 PRZEDMIOT SST | 3 |
| 1.2 ZAKRES STOSOWANIA SST | 3 |
| 1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST | 3 |
| 1.4 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT | 3 |
| 2 MATERIAŁY | 4 |
| 2.1 WYMAGANIA OGÓLNE | 4 |
| 2.2 RUROCIĄGI | 4 |
| 2.3 ARMATURA | 4 |
| 3 SPRZĘT | 4 |
| 4 TRANSPORT I SKŁADOWANIE | 5 |
| 5 WYKONANIE ROBÓT | 5 |
| 5.1 PRZYGOTOWANIE PLACU BUDOWY | 5 |
| 5.2 ROBOTY ROZBIÓRKOWE | 5 |
| 5.3 MONTAŻ RUROCIĄGÓW | 6 |
| 5.4 BADANIA I URUCHOMIENIE INSTALACJI | 6 |
| 6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT | 7 |
| 7 OBMIAR ROBÓT | 7 |
| 8 ODBIÓR ROBÓT | 7 |
| 9 PODSTAWA PŁATNOŚCI | 8 |
| 10 PRZEPISY ZWIĄZANE | 8 |

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie remontu (modernizacji) instalacji centralnego ogrzewania i kotłowni gazowej w budynku Domu Pomocy Społecznej im św. Ojca Rafała Kalinowskiego w Wadowicach.

Niniejsza specyfikacja techniczna jest ściśle powiązana z następującą dokumentacją techniczną:

- Projekt architektoniczno - budowlany rozbiórki i budowy wewnętrznej instalacji gazowej w budynku Domu Pomocy Społecznej im św. Ojca Rafała Kalinowskiego w Wadowicach ul. gen. K. Pułaskiego 5 opracowany przez inżynierską Pracownię Projektową "Eko-System" Maciej Wodniak, Wadowice - kwiecień 2025
- Projekt techniczny rozbiórki i budowy wewnętrznej instalacji gazowej w budynku Domu Pomocy Społecznej im św. Ojca Rafała Kalinowskiego w Wadowicach ul. gen. K. Pułaskiego 5 opracowany przez inżynierską Pracownię Projektową "Eko-System" Maciej Wodniak, Wadowice - czerwiec 2025

1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi podstawę do opracowania dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zleceniu, zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót opisanych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu częściową rozbiórkę i budowę instalacji wewnętrznej gazowej w ramach inwestycji pn. "Remont (modernizacji) instalacji centralnego ogrzewania i kotłowni gazowej w budynku Domu Pomocy Społecznej im św. Ojca Rafała Kalinowskiego w Wadowicach".

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- demontaż zbędnych odcinków instalacji gazowej i urządzeń gazowych,
- montaż rurociągów wewnętrznej instalacji gazowej,
- montaż armatury,
- wykonanie próby (prób) szczelności instalacji,
- wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych,
- uruchomienie instalacji.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Całość robót należy wykonać zgodnie z „Wytocznymi Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych- cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano montażowych.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w części ogólnej szczegółowej specyfikacji technicznej SST-IS-01 (OG) "Wymagania Ogólne".

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą Specyfikacją Techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i

inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożności ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

2 Materiały

2.1 Wymagania ogólne

Wszystkie dostarczone na budowę przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie certyfikatów jakości lub atestu, powinny posiadać taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inwestora.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien uzyskać zgodę inspektora nadzoru inwestorskiego na zabudowanie wszystkich materiałów.

2.2 Rurociągi

Przewody instalacji gazowej należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu produkowanych zgodnie z PN-EN 10208-1:2000.

Kształtki z brązu winny odpowiadać normie DIN 1705 i posiadać wyraźne oznaczenie określające jakość materiału tj. Rg lub GM i znak producenta. Gwinty tych kształtek posiadają kalibracje calowe typ BSPT-G (gazowe). Do instalacji gazowych nie wolno stosować "kształtek przejściowych" wykonanych z mosiądzu MO-59 wg PN-79/H-87026.

Do połączeń gwintowanych, jako materiał uszczelniający, należy stosować taśmy teflonowe typu GAS 0,1mm oraz odpowiednie pasty uszczelniające nakładane na gwint wewnętrzny. Dopuszcza się stosowanie szczeliwa konopnego (Inianego) zanurzonego w pokoście naturalnym.

Dostarczone na budowę rury powinny być czyste od zewnątrz i wewnątrz bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

2.3 Armatura

W instalacji będą stosowane zawory odcinające gwintowane przeznaczone do instalacji gazowych.

Armaturę odcinającą (posiadającą znak jakości „B”) oraz inne elementy wyposażenia instalacji, należy tak sytuować, aby zapewnić do nich łatwy dostęp.

Pozostałe elementy armatury instalacyjnej dokumentacji projektowej i wg przedmiaru robót sporządzonego do projektu.

3 Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4 Transport i składowanie

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę oraz inne elementy wyposażenia należy składować i przechowywać w magazynach zamkniętych. Armatura powinna być dostarczana w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w pojemnikach w zamkniętych pomieszczeniach.

5 Wykonanie robót

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją i zaleceniami zawartymi w instrukcjach technicznych producentów.

Roboty należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych oraz Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 28 grudnia 2009r. w sprawie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchamianiu instalacji gazowych gazu ziemnego.

5.1 Przygotowanie placu budowy

Aby prawidłowo pod względem technologicznym przeprowadzić prace, należy właściwie przygotować pomieszczenia, w których prowadzone będą czynności montażowe:

- a) wykonać rusztowania lub pomosty zabezpieczające, jeżeli prace prowadzone są na wysokości. Zgodnie z wymaganiami właściwych norm i przepisów rusztowania i pomosty zabezpieczające podlegają odrębnej procedurze wykonania i odbioru,
- b) oświetlić wnętrze pomieszczeń, w których wykonywane będą prace instalacyjne,
- c) doprowadzić do właściwej wentylacji pomieszczeń, w których prowadzone będą prace instalacyjne,
- d) pracownicy wykonujący prace w pomieszczeniach trudno dostępnych powinni być wyposażeni w środki ochrony osobistej, środki komunikacji, środki awaryjnej ewakuacji i transportu poszkodowanych.
- e) pracownicy wykonujący prace na wysokości powinni być wyposażeni w środki ochrony osobistej oraz mieć wymagane przepisami badania.

5.2 Roboty rozbiórkowe

W związku projektowanymi zmianami należy rozebrać (zdemontować) zbędne odcinki rurociągów stalowych gazu do istniejących kotłów oznaczone na załączonych rysunkach.

Roboty rozbiórkowe można prowadzić po całkowitym opróżnieniu instalacji z gazu. Rurociągi należy ciąć na kawałki umożliwiające swobodny transport.

Bezpieczeństwo ludzi i mienia należy zapewnić m.in. poprzez:

- stosowanie atestowanych narzędzi oraz przedłużaczy z bolcami ochronnymi,
- prowizoryczne trasy kabli muszą być oznakowane i uporządkowane.
- roboty związane z instalacją gazową mogą być prowadzone przez osoby mające stosowne uprawnienia
- usunięcie z rejonu robót zbędnych elementów wyposażenia obiektu budowlanego
- osłonięcie elementów narażonych na uszkodzenie w trakcie prowadzenia robót
- zapewnienie sprzętu gaśniczego w miejscu prowadzenia robót.

5.3 Montaż rurociągów

Przed układaniem przewodów gazowych należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania) mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).

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.

Kolejność wykonania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd (otworów) i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń trwałych,
- zabezpieczenie antykorozyjne rur.

Przewody gazowe należy prowadzić tak, aby odległość między przewodem instalacji gazowej, a innymi przewodami umożliwiały wykonywanie prac konserwatorskich. Należy zachować minimalną odległość 10cm przy poziomych odcinkach w stosunku do innych przewodów, prowadząc przewód gazowy nad nimi oraz 2cm przy skrzyżowaniu z innymi przewodami.

Nie należy sytuować przewodu gazowego w odległości mniejszej niż 60cm od iskrzących urządzeń elektrycznych.

Przy montażu przewodów instalacji gazowej należy ściśle przestrzegać wymagań dotyczących rozmieszczenia uchwytów mocujących. Do mocowania rur gazowych należy stosować uchwyty wykonane z materiałów niepalnych (łącznie z kołkami) z przekładkami tłumiącymi drgania.

W przypadku przejścia instalacji gazowej przez ściany i stropy budynku, przewody gazowe prowadzić w stalowych rurach ochronnych wystających po 3 cm z każdej strony przeszkody. Instalację prowadzoną w rurze ochronnej zabezpieczyć przed korozją, a przestrzeń wolną pomiędzy rurą ochronną, a przewodową wypełnić plastycznym szczeliwem nie powodującym korozji przewodów gazowych.

Uchwyty (obejmy) powinny być mocowane przy pomocy stalowych kołków rozporowych o konstrukcji uwzględniającej materiał, z którego została wykonana przegroda budowlana, w maksymalnym rozstawie:

- dla rur o średnicy do 40mm – 1,5m,
- dla rur o średnicy powyżej 40mm – 2,0m.

Odbiorniki gazowe z instalacją należy łączyć na stałe za pomocą łączników gwintowanych, uszczelnianych konopiami czesany, zanurzonymi w pokoście naturalnym lub z zastosowaniem atestowanych elastycznych przewodów metalowych.

Armaturę odcinającą (posiadającą znak jakości „B”) oraz inne elementy wyposażenia instalacji, należy tak sytuować, aby zapewnić do nich łatwy dostęp.

5.4 Badania i uruchomienie instalacji

Po wykonaniu instalacji, przed wykonaniem zabezpieczeń antykorozyjnych, należy poddać ją głównej próbie szczelności, którą należy przeprowadzić w obecności kierownika budowy instalacji gazowej. Przed próbą należy instalację przedmuchać sprężonym powietrzem. Pierwsza próba (próba główna - bez zainstalowanych odbiorników gazu) winna być wykonana pod ciśnieniem 0,05MPa a w przypadku instalacji gazu w pomieszczeniach mieszkalnych 0,10MPa w czasie 30min. Pomiaru ciśnienia dokonać w przypadku próby głównej za pomocą manometru o zakresie pomiarowym 0-

0,06MPa dla ciśnienia 0,05MPa lub 0-0,16MPa dla ciśnienia próby 0,10MPa. Manometr winien posiadać klasę dokładności 0,6 oraz aktualne świadectwo legalizacji wskazań.

Wynik próby można uznać za pozytywny, gdy po upływie czasu 30 minut wskazania zastosowanych manometrów nie wykażą spadku ciśnienia.

Zaleca się przeprowadzenie drugiej próby szczelności wraz z zainstalowanymi odbiornikami gazu pod ciśnieniem 5kPa w czasie 15min.

Próby powyższe należy wykonać sprężonym powietrzem.

Po próbie szczelności rury stalowe instalacji gazowej należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez ich oczyszczenie do II stopnia czystości, pomalowanie jednokrotnie farbą miniową i dwukrotnie farbą nawierzchniową.

Z prób ciśnieniowych należy sporządzić protokół.

6 Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót będzie obejmowała:

- stwierdzenie zgodności wykonania z Dokumentacją i Specyfikacją Techniczną,
- jakość użytych materiałów,
- każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta,
- wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie,
- 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,
- średnica i ułożenie przewodów
- badanie szczelności przewodów,
- sprawdzenie jakości i ciągłości ułożonej izolacji termicznej,
- dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do rozpoczęcia okresu gwarancyjnego jest Dziennik Budowy. Prowadzenie dziennika Budowy zgodnie z §45 Ustawy Prawo Budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

7 Obmiar robót

Jak w SST-IS-01 (OG).

8 Odbiór robót

- Odbioru robót, polegających na wykonaniu przebudowy i rozbudowy instalacji gazowej należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz normą PN-64/B-10400.
- Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:
 - wprowadzenie na budowę,
 - odbiór materiałów i urządzeń,
 - lokalizacja urządzeń i armatury,
 - próby ciśnieniowe (szczelności) instalacji gazowej,
 - odbiór końcowy.

- Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji.
- Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:
 - Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót (dokumentacja powykonawcza),
 - Dziennik budowy,
 - dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadcstwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
 - protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
 - protokoły przeprowadzenia prób szczelności całej instalacji.

9 Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi cena za kompletną instalację wykonaną zgodnie z projektem budowlanym.

10 Przepisy związane

- Ustawa z dnia 07.07.1994r. - Prawo Budowlane,
- Ustawa z dnia 23.04.1964r. - Kodeks Cywilny,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002r. nr108 poz.953),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r. nr48 poz.401),
- PN-93/B-02862 Odporność ogniowa,
- PN-93/B-02862/Az1:1999 Ochrona przeciwpożarowa budynków,
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” - Tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe, Arkady - Warszawa 1988.
- PN-83/B-03430/Az3/2000 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe” wydane przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 2001r.