

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

S-01.00. KOTŁOWNIA GAZOWA

**CPV: 45232460-4, 45321000-3, 45320000-6, 45330000-9, 45331110-0,
45333000-0**

**INWESTOR:
ZESPÓŁ SZKÓŁ ZAWODOWYCH I OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH
W SUŁKOWICACH**

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	str. 3
2. MATERIAŁY	str. 4
3. SPRZĘT	str. 6
4. TRANSPORT	str. 6
5. WYKONANIE ROBÓT	str. 6
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	str. 7
7. OBMIAR ROBÓT	str. 7
8. ODBIÓR ROBÓT	str. 7
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	str. 8
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	str. 8

1 WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie modernizacji gazowej kotłowni c.o., w budynku Zespołu Szkół Zawodowych i Ogólnokształcących w Sułkowicach przy ul. Szkolnej 34.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji w/w robót.

1.2 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania następujących robót:

1.2.1 Modernizacja kotłowni

- montaż kotłów gazowych kondensacyjnych oraz urządzeń technologicznych kotłowni,
- montaż pomp obiegowych c.o.,
- montaż naczyń wzbiorniczych przeponowych do c.o i cwu,
- montaż systemu kominowego kotłów gazowych c.o. wraz z neutralizatorem skroplin,
- wykonanie izolacji termicznej,
- uruchomienie i odbiór kotłowni.

1.2.2 Instalacja gazowa

- montaż instalacji gazowej z rur stalowych czarnych wg PN-H/-74219 spawanych,
- wykonanie podejść pod kotły gazowe
- montaż armatury gazowej przed kotłami
- montaż aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej
- wykonanie próby szczelności instalacji gazowej,
- zabezpieczenie antykorozyjne rur instalacji gazowej

1.2.3 Prace rozbiórkowe

- demontaż istniejących kotłów gazowych
- demontaż czopuchów
- demontaż pomp
- demontaż armatury odcinającej i zabezpieczającej
- demontaż kolektorów kotłowych i pompowych i części rurociągów,
- demontaż naczyń wzbiorniczych przeponowych
- częściowy demontaż istniejącej instalacji gazowej w kotłowni

1.2 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi, określeniami przyjętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami

Instalacja ogrzewcza systemu zamkniętego - instalacja ogrzewcza, w której przestrzeń wodna (zład) nie ma swobodnego połączenia z atmosferą.

Instalacja centralnego ogrzewania wodna - instalacja stanowiąca część lub całość instalacji ogrzewczej wodnej, służąca do rozprowadzenia wody instalacyjnej między grzejnikami zainstalowanymi w pomieszczeniach obsługiwanego budynku, w celu ogrzewania tych pomieszczeń.

Woda instalacyjna (czynniki grzejny) - woda lub wodny roztwór substancji zapobiegających korozji lub obniżających temperaturę zamarzania wody, napełniający instalację ogrzewczą wodną.

Źródło ciepła - kotłownia, węzeł ciepłowniczy (indywidualny lub grupowy), układ z pompą ciepła układ z kolektorami słonecznymi, działające samodzielnie lub w zaprogramowanej współpracy.

Ciśnienie robocze instalacji, p_{rob} - obliczeniowe (projektowe) ciśnienie pracy instalacji (podczas krążenia czynnika grzejącego) przewidziane w dokumentacji projektowej, które dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczone w żadnym jej punkcie.

Ciśnienie dopuszczalne instalacji - najwyższa wartość ciśnienia statycznego czynnika grzejącego (przy braku jego krążenia) w najniższym punkcie instalacji.

Ciśnienie próbne - ciśnienie w najniższym punkcie instalacji, przy którym dokonywane jest badanie jej szczelności.

Ciśnienie nominalne P_N - ciśnienie charakteryzujące wymiary wytrzymałość elementu instalacji w temperaturze odniesienia równej 20 °C.

Ciśnienie robocze urządzenia, - obliczeniowe (projektowe) ciśnienie w miejscu zainstalowania urządzenia w instalacji (to znaczy z uwzględnieniem wpływu wysokości ciśnienia słupa wody instalacyjnej na poziomie spodu urządzenia).

Temperatura robocza, t_{rob} - obliczeniowa (projektowa) temperatura pracy instalacji przewidziana w dokumentacji projektowej, która dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczone w żadnym jej punkcie.

Średnica nominalna (DN lub dn) - średnica, która jest dogodnie zaokrągloną liczbą w przybliżeniu równą średnicy rzeczywistej (dla rur - średnicy zewnętrznej, dla kielichów kształtek - średnicy wewnętrznej) wyrażonej w milimetrach.

Nominalna grubość ścianki rury (e_h) - grubość ścianki, która jest dogodnie zaokrągloną liczbą w przybliżeniu równą rzeczywistej grubości ścianki rury wyrażonej w milimetrach.

Szereg rur (S) - dla rur z tworzywa sztucznego Liczbowe oznaczenie szeregu rur, które jest bezwymiarową zaokrągloną liczbą związaną z geometrią rur.

Woda kotłowa - woda grzejna odpowiednio uzdatniona, wprowadzona do kotła i instalacji centralnego

Instalacja gazowa – układ przewodów gazowych za kurkiem głównym, spełniająca określone wymagania szczelności, prowadzony wewnątrz lub zewnątrz budynku wraz z urządzeniami do pomiaru zużycia gazu, armaturą i innymi wyposażeniem oraz urządzeniami gazowymi zainstalowanymi zgodnie z potrzebami użytkownika i przeznaczeniem budynku.

Kocioł gazowy – urządzenie gazowe z komorą do spalania paliwa gazowego przeznaczone do wytwarzania ciepła w postaci ogrzanej wody lub pary wodnej.

Komin – murowana, betonowa lub metalowa konstrukcja zawierająca pionowe przewody do odprowadzania zanieczyszczonego powietrza lub spalin na zewnątrz budynku

Kurek główny – urządzenie do zamykania i otwierania przepływu paliwa gazowego z przyłącza do instalacji gazowej, element odcinający dopływ paliwa z sieci gazowej, za którym rozpoczyna się instalacja gazowa

Kurek odcinający – urządzenie nie będące kurkiem głównym, montowane na przewodzie instalacji gazowej w celu odcięcia dopływu gazu do części instalacji, gazomierza lub urządzenia gazowego

Ciśnienie próby szczelności – wartość ciśnienia ustalona dla wykonania próby szczelności w zależności od przewidywanego rodzaju gazu, nominalnego ciśnienia roboczego gazu w instalacji gazowej, miejsca lokalizacji przewodów instalacji gazowej oraz rodzaju materiału, którego wykonana jest instalacja gazowa

Próba szczelności instalacji gazu – czynność polegająca na utrzymaniu przez określony czas, w instalacji gazowej lub jej części, ciśnienia powietrza lub gazu obojętnego, odpowiednio wyższego do ciśnienia roboczego, w celu zakwalifikowania do eksploatacji w zakresie szczelności rur, armatury oraz połączeń.

Przewód nawiewny - przewód doprowadzający powietrze do pomieszczenia

Przewód spalinowy – pionowy, poziomy lub ukośny przewód z materiału niepalnego, służący do odprowadzania produktów spalania na zewnątrz pomieszczenia, w którym zainstalowane są urządzenia

Obudowa kurka głównego – wentylowana i zamykana skrzynka z materiału niepalnego, stanowiąca zabezpieczenie kurka głównego i zapewniająca łatwy do niego dostęp, ochronę przed uszkodzeniem lub dostępem osób niepowołanych oraz oddziaływaniem opadów atmosferycznych

1.3 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST S.01 „Wymagania Ogólne”.

Materiały do budowy poszczególnych elementów nabywane są przez wykonawcę u wytwórcy. Każdy materiał musi posiadać atest wytwórcy, stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami.

2.2 Odbiór materiałów na budowie

Materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego, atestami.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi Wytwórcy. Należy przeprowadzić oględziny stanu technicznego materiałów.

W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonywanych robót, materiały należy przed wbudowaniem poddać badaniom sprawdzającym określonym przez Inspektora Nadzoru.

2.3 Składowanie materiałów na budowie

Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia z Inwestorem miejsc składowania materiałów na okres realizacji budowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie składowanych materiałów oraz za zabezpieczenie miejsca składowania.

Wszystkie materiały, elementy i urządzenia i składować w pomieszczeniu zamkniętym.

Materiały nie posiadające niezbędnych zaświadczeń i badań lub nie odpowiadające wymogom określonym w aprobaty technicznych nie mogą być wbudowane i powinny być usunięte z placu budowy na koszt wykonawcy.

2.4 Materiały stosowane przy wykonaniu kotłowni

- kocioł kondensacyjny do c.o. wraz z automatyką, lub równoważny
- pompa obiegowa c.o i c.w.u., cyrkulacyjna, naczynia przeponowe
- neutralizator kondensatu dla kotła kondensacyjnego
- zawory odcinające kulowe, gwintowane, zabezpieczenie stanu wody
- stacja uzdatniania wody z filtrem EPUROIT 124-50 i zmiękcaczem COSMOWATER standard 15
- elementy systemu kominowego
- rury przewodowe bez szwu wg PN-80 H/74219
- kolana hamburskie spawalnicze,
- izolacja termiczna z wełny mineralnej

2.5 Materiały stosowane przy wykonaniu instalacji gazowej

- rury stalowe czarne bez szwu wg PN-H/-74219, łączenie rur przez spawanie, połączenie z armaturą odcinającą przez skręcanie od Dn 20 do Dn 65mm
- zawory kulowe z kielichami gwintowanymi do gazu, atestowane
- zawór szybkozamykający MAG-3, ø40mm,
- reduktor FM25, gazomierz BK-16M, filtry gazowe
- aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej

UWAGA

W przypadku zastosowania innych materiałów niż wyszczególnionych w dokumentacji technicznej, dopuszcza się zmiany materiałów na zasadzie równoważności technicznej, jakościowej i kosztowej po uzgodnieniu z projektantem oraz uzyskaniem akceptacji przez Inwestora.

3. SPRZĘT

Wykonawca zapewni następujący sprzęt montażowy (uzależniony od potrzeb i przyjętej technologii robót):

- samochód dostawczy do 0,9 t
- samochód skrzyniowy do 5 ton
- młot do kucia, wiertarka, bruzdownica
- gwintownica do rur mechaniczna,
- zestaw do spawania gazowy,
- sprzęt pomocniczy do montażu rur,

Sprzęt przeznaczony do prac demontażowych, montażowych i środki transportu muszą być w pełni sprawne, dostosowane do technologii i warunków wykonywania robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

4. TRANSPORT

Materiały powinny być przewożone w sposób zgodny z instrukcją producenta. Można użyć dowolnego środka transportu spełniającego wymagania określone przez producenta.

Materiał należy zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się oraz układać w warstwach według wytycznych producenta oraz w zależności od środka transportu i wytrzymałości palety.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót oraz za jakość zastosowanych materiałów zgodnie z postanowieniami warunków umowy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji bądź odrzucenia materiałów i/lub elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i

Specyfikacjach Technicznych jak również w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane po ich otrzymaniu przez Wykonawcę nie później niż w terminie wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu będzie ponosił Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jakości robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

6.2 Kontrola w zakresie budowy

Sposób badań przeprowadzanych dla poszczególnych robót lub ich fragmentów musi dokładnie odpowiadać wymaganiom podanym w warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji sanitarnych.

Kotłownia gazowa

- Sprawdzenie wykonania z dokumentacją projektową,
- Próby szczelności instalacji kotłowni
- Odbiór techniczny kotłowni,
- Rozruch 72-godzinny,
- Odbiór końcowy kotłowni,
- Pomiary elektryczne instalacji
- Atesty i aprobaty na zbudowane materiały
- Instrukcje obsługi
- Przeszkolenie osób wskazanych przez Inwestora, potwierdzone notatką.

Instalacja gazowa

- Sprawdzenie zgodności wykonania z projektem
- Sprawdzenie działania systemu detekcji wypływu gazu

7. OBMIAR ROBÓT

Zgodnie z przedmiarem robót budowlanych

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z Dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru jak również zgodnie normami i przepisami.

8.1. Odbiór częściowy

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót oraz których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w punkcie 6.

Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy.

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja powykonawcza z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- dziennik budowy
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- protokoły odbiorów.

8.2. Odbiór techniczny końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- protokoły przeprowadzonych badań szczelności wszystkich instalacji
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów - z wymaganiami oznaczenia wyrobów znakiem CE,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej,

Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek,

Protokoły badań szczelności wszystkich instalacji

Protokoły uruchomienia kotłowni.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Wykonawca zobowiązany jest wnieść finansowe zabezpieczenie właściwego wykonania umowy. Przyjmuje się, że przed złożeniem oferty Wykonawca uzyskał wszelkie niezbędne informacje w przedmiocie robót co do ryzyka, trudności i wszelkich innych okoliczności i jakie mogą wpłynąć lub dotyczyć oferty przetargowej.

Przyjmuje się, że Wykonawca opiera swoją ofertę przetargową na danych udostępnionych przez Zamawiającego oraz na własnych badaniach i wizjach terenowych. Podstawą płatności jest obmierzona ilość robót wykonanych przez Wykonawcę zgodnie z umową.

Do obmierzonych ilości zastosowanie będą miały ceny jednostkowe podane w kosztorysie inwestorskim. Cena jednostkowa pozycji uwzględniać będzie wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej pozycji w Specyfikacji Technicznej i w dokumentacji projektowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 10.1** Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z dnia 26.09.1997 (Dz.U. Nr 129, poz.844), tj. dnia 28.08.2003 r. (Dz.U. Nr 169, poz. 1650),
- 10.2** Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz.U. Nr 47, poz. 401),
- 10.3** Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 ze zm.)
- 10.4** Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (tj. Dz.U. z 2021 r. poz. 1129 ze zm.)

MODERNIZACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU ZSZIO W SUŁKOWICACH
SUŁKOWICE UL. SZKOLNA 34
- MODENIZACJA KOTŁOWNI GAZOWEJ -

- zm.)
- 10.5** Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213 ze zm.)
- 10.6** Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 o odpadach (tj. Dz.U. z 2021 r. poz. 779 ze zm.)

**MODERNIZACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU ZSZIO W SUŁKOWICACH
SUŁKOWICE UL. SZKOLNA 34
- MODENIZACJA KOTŁOWNI GAZOWEJ -**

**MODERNIZACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU ZSZIO W SUŁKOWICACH
SUŁKOWICE UL. SZKOLNA 34
- MODENIZACJA KOTŁOWNI GAZOWEJ -**

MODERNIZACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU ZSZIO W SUŁKOWICACH
SUŁKOWICE UL. SZKOLNA 34
- MODENIZACJA KOTŁOWNI GAZOWEJ -

**MODERNIZACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU ZSZIO W SUŁKOWICACH
SUŁKOWICE UL. SZKOLNA 34
- MODENIZACJA KOTŁOWNI GAZOWEJ -**

MODERNIZACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU ZSZIO W SUŁKOWICACH
SUŁKOWICE UL. SZKOLNA 34
- MODENIZACJA KOTŁOWNI GAZOWEJ -

**MODERNIZACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU ZSZIO W SUŁKOWICACH
SUŁKOWICE UL. SZKOLNA 34
- MODENIZACJA KOTŁOWNI GAZOWEJ -**