

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST 00.16
CPV:45331110-0 , 45333000-0**

Obiekt : Budynek wielofunkcyjny , Niezdara ul.Plac Floriana 10
wg. projektu 11 G/ Z/11- Kotłownia gazowa.

Opracował: mgr inż. Barbara Gadkowska
inż.Bożena Jakimowicz

SPECYFIKACJA OGÓLNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1. Wymagania ogólne	3
---------------------------	---

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST.00.16. Budowa kotłowni gazowej. Montaż urządzeń, rurociągów i armatury

1. Wstęp.....	6
2. Materiały.....	7
3. Sprzęt.....	7
4. Transport i składowanie.....	7
5. Wykonanie robót.....	8
6. Kontrola jakości robót.....	10
7. Odbiory robót.....	10
8. Obmiary robót.....	11
9. Podstawy płatności.....	11
10. Przepisy związane.....	12

Wymagania ogólne:

1.1. Przedmiot Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie budowy kotłowni gazowej w budynku wielofunkcyjnym w Niezdarze przy ul. Plac Floriana 10 wg. projektu **11 G/ 09 - Kotłownia gazowa.**

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Wymagania Ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi:

1. ST.01. Budowa kotłowni gazowej. Montaż urządzeń, przewodów i armatury.
2. ST.03. Budowa kotłowni. Roboty budowlano-konstrukcyjne.

Podczas wykonywania w/w robót należy stosować się do wymienionych w punkcie 10 szczegółowych specyfikacjach norm krajowych. Normy te winny być traktowane jako integralna część specyfikacji. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych zamówieniem i stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

1.4. Informacja o terenie budowy

Terenem budowy jest budynek wielofunkcyjnym w Niezdarze przy ul. Plac Floriana 10.

1.5. Organizacja robót, przekazanie terenu budowy

- * Przed rozpoczęciem robót część budynku objęta przebudową (projektem) należy protokołarnie przekazać Wykonawcy.
- * Inwestor winien udostępnić media: energię elektryczną i wodę. Warunki ich użytkowania inwestor określi na etapie przekazania placu budowy.
- * Wykonawca na własny koszt wykona (zamontuje) zaplecze sanitarno-biurowe budowy oraz pozostałe elementy zagospodarowania placu budowy (stanowisko ppoż., kontener na materiały rozbiórkowe, śmieci, punkt poboru wody z licznikiem, punkt poboru energii elektrycznej z licznikiem, drogi technologiczne, chodniki przejść dla robotników)
- * Kierownik budowy wykona szkolenia stanowiskowe ze szczegółowym omówieniem zakresu robót objętych projektem.
- * Przed rozpoczęciem robót inwestor usunie z budynku wyposażenie ruchome (meble, sprzęt itp).
- * Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych i demontażem istniejąca instalacja elektryczna powinna być odłączona od zasilania (na obszarze przebudowy).
- * Wykucia otworów w ścianach konstrukcyjnych oraz stropach wykonać przez wiercenie (wiertnicą) po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru d/s konstrukcyjno - budowlanych. Uzgodnienie wpisać do dziennika budowy.
- * Urobek z wyburzeń należy na bieżąco (minimum raz dziennie po skończeniu zmiany roboczej) usuwać z budynku do kontenera.
- * Podczas pracy z materiałami szkodliwymi należy stosować ochrony BHP oraz stosować się do zaleceń producenta.

1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej na terenie budowy oraz terenach przyległych do placu budowy.

1.7. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania realizacji robót Wykonawca stosować będzie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz unikać będzie uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznych innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn. Stosując się do tych wymogów będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację ewentualnych warsztatów, składowisk i dróg dojazdowych;
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed możliwością powstania pożaru.

1.8. Warunki bezpieczeństwa i ochrona przeciwpożarowej na budowie

- * Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.
- * Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt p. pożarowy.
- * Materiały łatwopalne składowane będą w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
- * Wykonawca zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego przy wykonywaniu robót.

1.9. Określenia podstawowe

- * **Certyfikat zgodności** – jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.
- * **Dokumentacja projektowa** – składa się z projektu budowlanego i wykonawczego (PB+PW), przedmiaru robót i informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- * **Dokumentacja powykonawcza** -dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami w projekcie wykonawczym, dokonanymi w trakcie wykonywania robót .
- * **Grupy, klasy i kategorie robót** – należy przez to rozumieć grupy, klasy i kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (DZ.Urz. L 340 z 16.12.2002r. z późn. zm.)
- * **Inspektor nadzoru budowlanego** – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzaniu i odbiorach robót zanikających, jak również przy odbiorach końcowych.
- * **Obmiar robót** – pomiar wykonanych robót budowlanych dokonywany w celu określenia ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych nie objętych przedmiarem.
- * **Odbiór częściowy robót budowlanych** – nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywania prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych.

- * **Odbiór końcowy** – formalna nazwa czynności polegających na protokolarnym przyjęciu (odbiorze) od wykonawcy wykonanych robót przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczona przez Inwestora. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych (gotowości do odbioru), łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.
- * **Przedmiar robót** – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.
- * **Roboty podstawowe** – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
- * **Wspólny Słownik Zamówień** - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych tworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 2151/2003 stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez Zamawiających z aktualnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 Maja 2004 r.
- * **Wyrób budowlany** – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jak wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym całość użytkową.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST.00.16. Budowa kotłowni gazowej. Montaż urządzeń, przewodów i armatury
CPV: 45331110-0 ,45333000-0

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie budowy kotłowni gazowej w budynku wielofunkcyjnym w Niezdarze przy ul. Plac Floriana 10 wg. projektu **11 G/ Z/11- Kotłownia gazowa.**

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót ujętych w projekcie **11 G/Z/11 - Kotłownia gazowa.**

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie kotłowni gazowej pracującej na potrzeby ogrzewania pomieszczeń, zasilania central wentylacyjnych i przygotowania ciepłej wody. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- * demontażem istniejącej kotłowni węglowej i gazowej
- * montażem kotła węglowego i gazowego,
- * montażem armatury i aparatury związanej z kotłami
- * montażem pojemnościowego podgrzewacza c.w.u.,
- * montażem armatury i aparatury związanej z pojemnościowym podgrzewaczem. c.w.u.,
- * montażem pomp,
- * płukaniem instalacji;
- * próbami i badaniami odbiorczymi, rozruch kotłowni

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

- * Wykonawca kierownik robót jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, poleceniami nadzoru inwestycyjnego oraz zgodnie z art. 5, 22, 3 i 28 ustawy Prawo Budowlane, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych T. II Instalacje sanitarne i przemysłowe, Polskimi Normami oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.
- * Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości, jednak nie gorszych właściwości technicznych, jakościowych. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji projektowej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych kotłowni gazowej, oraz powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Zmiany i odstępstwa możliwe do wprowadzenia po uzgodnieniu z projektantem i inspektorem nadzoru.

2. MATERIAŁY

- * Do wykonania modernizacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych zgodnie z projektem projektu **11 G/Z/11 - Kotłownia gazowa.**
- * Wszystkie materiały użyte do wykonania kotłowni gazowej muszą posiadać aktualne wymagane Prawem Budowlanym dokumenty zezwalające na wbudowanie, wymagane dokumenty należy przekazać inspektorowi nadzoru w chwili wprowadzenia materiałów na teren budowy. Kierownik robót uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami. Materiały nie spełniające przepisów Prawa Budowlanego będą z budowy usunięte z terenu budowy na koszt Wykonawcy.
- * Przewody wody grzewczej wykonać z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie.
- * Przewody wody zimnej, c.w.u. i cyrkulacji wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych z pomocą połączeń gwintowanych, lub z rur PP łączonych przez zgrzewanie.
- * Instalację gazową wykonać z rur stalowych bez szwu w/g PN-EN 10208-2+AC:1999 łączonych przez spawanie.
- * Zastosować:
 - w części wody grzewczej armaturę gwintowaną PN6.
 - w obrotach wody zimnej, c.w.u. i cyrkulacji armaturę gwintowaną PN6.
- * Izolację cieplochronną rurociągów stalowych należy wykonać z otulin termoizolacyjnych z pianki poliuretanowej pod płaszczem z PVC zgodnie z projektem

- * Grubości izolacji powinny być zgodne z projektem technicznym i normą PN-B/00-02421 oraz projektem.
- * Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo – Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

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 i urządzenia składować należy w magazynach zamkniętych. Urządzenia powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.
- * Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem, promieniami UV i zniszczeniem.
- * Wyroby i materiały stosowane do wykonywania 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 ciepłochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty demontażowe

- * Demontaż istniejącego kotła węglowego wykonać bez odzysku elementów, natomiast kocioł gazowy po demontażu przekazać inwestorowi w stanie niepogorszonem.
- * Rurociągi stalowe, zbiorniki, kotły należy zdemontować bez odzysku.
- * Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do utylizacji.

5.2. Montaż przewodów i armatury

- * Rurociągi łączyć zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych T. II Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- * Podstawowe urządzenia powinny być rozmieszczone w pomieszczeniu kotłowni zgodnie z dokumentacją techniczną. Przy zachowaniu rozwiązania funkcjonalnego dopuszcza się korektę rozmieszczenia zaprojektowanych urządzeń, jeśli wiąże się to z optymalizacją planu, likwidacją kolizji rurociągów i urządzeń. Akceptację zmian zatwierdza projektant i inspektor nadzoru..
- * Dla kotłowni gazowej należy wykonać kanał zetowy nawiewny i zapewnić wentylację wywiewną poprzez zabudowanie kratki wentylacyjnych na wewnętrznych kominach ceramicznych zgodnie z projektem budowlanym i wykonawczym kotłowni.

- * Urządzenia powinny być zamontowane w położeniu wymaganym przez DTR producentów poszczególnych urządzeń.
- * Urządzenia wymagające okresowej regulacji lub konserwacji powinny być montowane z uwzględnieniem łatwego dostępu i obsługi w tym zakresie.
- * Rurociągi należy prowadzić przy ścianach , przy stropie lub mocować na konstrukcjach wsporczych wykonanych ze stali profilowej zabezpieczonej antykorozyjnie osadzonych w betonowej podłodze pomieszczenia kotłowni gazowej. Konstrukcje wsporcze powinny zapewnić stałość położenia rurociągów kotłowni.
- * Wszystkie podstawowe urządzenia powinny być łączone z rurociągami w sposób rozłączny umożliwiający łatwy demontaż i wymianę poszczególnych elementów kotłowni bez konieczności demontażu innych urządzeń.
- * Połączenia spawane rurociągów i kształtek powinny być wykonywane po przygotowaniu końcówek do spawania zgodnie z wymaganiami przedmiotowej normy PN-ISO 676. Natomiast kształty złączy spawanych połączeń króćców i odgałęzień powinny być zgodne z normą PN-B-69012.
- * Jakość połączeń spawanych rurociągów, kształtek, króćców i odgałęzień powinna odpowiadać co najmniej klasie W3 wadliwości złączy spawanych określanych w normie PN-M-69775.
- * Nie należy montować aparatury regulacyjnej i pomiarowej pod rurociągami wody zimnej, pod odpowietrznikami automatycznymi ,a także w pobliżu wylotów króćców spustowych wody z rurociągów węzła zaworów bezpieczeństwa itp.
- * Komin spalinowy wykonać jako jednościenny ze stali kwasoodpornej o średnicy wewnętrznej $d_w=250$ mm i zamontować w wewnętrznym kominie ceramicznym. Czopuch o tej samej średnicy należy zaizolować matami z wełny mineralnej pod folią aluminiową zgodnie z projektem.
- * W pomieszczeniu kotłowni należy zamontować kratki ściekowe oraz studzienkę schładzającą. W studzience zamontować pompę zatapialną dla ścieków. Ścieki odprowadzić poprzez przewód PE DZ32 nad zlew.
- * Spusty z urządzeń oraz zaworów bezpieczeństwa odprowadzić poprzez rury stalowe (lub PE) DN 15 nad kratki ściekowe lub do studzienki schładzającej. Kratki ściekowe oraz zlew będą połączone przewodami żeliwnymi (lubPVC) z pionami kanalizacji sanitarnej.
- * Spadki posadzki wykonać w kierunku do studzienki schładzającej i kratek ściekowych.
- * Przejścia przez przegrody wykonać w tulejach ochronnych zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych T. II Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- * Przed zainstalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia.
- * Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji.
- * Armaturę na przewodach należy tak instalować, aby kierunek przepływu wody był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.
- * Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub innych trwałych podparć zgodnie z projektem .

5.3. Badania i uruchomienie

- * Badania odbiorcze powinny przebiegać wg metodyki badań określonej normą PN-B-02423

uwzględniającej ich podział na badania przy odbiorach częściowych oraz przy odbiorze końcowym.

- * Badania szczelności w stanie zimnym należy przeprowadzić przy zamkniętych i zaślepionych głównych zaworach odcinających od instalacji grzewczej. Próbę szczelności wykonać ciśnieniem 0,6 MPa. Obniżanie i podwyższanie ciśnienia w zakresie od ciśnienia roboczego do próbnego powinno odbywać się jednostajnie z prędkością nie większą niż 1bar/min. Podczas próby szczelności oraz gdy układ znajduje się pod ciśnieniem zabrania się wykonywania jakichkolwiek prac związanych z usuwaniem usterek.
- * Metody i sposoby badań w stanie gorącym oraz badań poszczególnych urządzeń szczegółowo opisano w Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych T. II Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- * Z prób szczelności ,regulacji i rozruchu należy sporządzić protokoły.

5.4. Zabezpieczenie antykorozyjne zewnętrznych powierzchni przewodów i innych elementów

- * Po przeprowadzeniu z wynikiem pozytywnym prób szczelności rury stalowe czarne oczyścić do drugiego stopnia czystości wg instrukcji KOR-3A a następnie pomalować 2 razy emalią podkładową termoodporną oraz 2 razy lakierem nawierzchniowym termoodpornym, zgodnie z projektem

5.5. Wykonanie izolacji ciepłochronnej

- * Roboty izolacyjne należy wykonać po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności , wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz 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 warstwy dolnej.
- * Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.

5.6. Oznaczanie

- * Przewody, armaturę i urządzenia po wykonaniu zewnętrznej ochrony antykorozyjnej i wykonaniu izolacji cieplnej należy oznaczyć zgodnie z przyjętymi zasadami oznaczania podanymi w projekcie technicznym i uwzględnionymi w instrukcji obsługi kotłowni gazowej.
- * Oznaczenia powinny być wykonane na przewodach, armaturze i urządzeniach.

5.7. Wykonanie regulacji

- * Po zakończeniu montażu, płukania, badań oraz prac izolacyjnych należy dokonać nastaw regulatorów oraz zaworów regulacyjnych zabudowanych w kotłowni zgodnie z projektem kotłowni oraz dokumentacjami techniczno – ruchowymi dostarczonymi przez producentów urządzeń .

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- * Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem kotłowni gazowej powinna być

przeprowadzona czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych T. II Instalacje sanitarne i przemysłowe.

- * 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.

7. ODBIÓR ROBÓT

- * Odbioru robót, polegających na wykonaniu kotłowni gazowej (węzła cieplnego) należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych T. II Instalacje sanitarne i przemysłowe ustaleniami z inspektorem nadzoru.
- * Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:
 - przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umieszczenie i wymiary otworów);
 - ściany w miejscach montażu urządzeń;
- * Odbiorowi częściowemu podlegają te elementy instalacji, które zanikają w wyniku postępu. Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z projektem, użyciu właściwych materiałów, prawidłowości zamocowań, szczelności urządzeń oraz zgodności z innymi wymaganiami.
- * Z odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych należy spisać protokoły stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.
- * Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji c.o.
- * Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:
 - dokumentacja powykonawcza z naniesionymi na niej zmianami w trakcie wykonywania robót, podpisana przez kierownika robót, projektanta i inspektora nadzoru
 - Dziennik Budowy;
 - dokumenty dotyczące jakości zamontowanych elementów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów).
 - protokoły wszystkich odbiorów technicznych międzyoperacyjnych i częściowych;
 - protokoły przeprowadzenia prób szczelności całej instalacji.
- * 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 dotyczącą usunięcia usterek;
 - aktualność dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia);

8. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót należy prowadzić w jednostkach zgodnych z przedmiarami robót:

- elementy liniowe w mb;
- elementy powierzchniowe w m²;
- inne w sztukach i kompletach.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania dotyczące płatności zostaną określone w umowie o roboty budowlane.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- * „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. Nr 75, poz. 690).
 - * „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. Nr 109, poz. 1156).
 - * „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych T. II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
 - * Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r. w sprawie BHP przy prowadzeniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13/72 poz.93).
 - * Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz. U. Nr 129/97 poz. 844 z późniejszymi zmianami).
 - * PN-B-02431-1:1999 Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1.
 - * PN-99/B-02414 Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi
 - * 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-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-74/H-74200 -Rury stalowe ze szwem gwintowane
 - * PN-B-02421:2000 -Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze
 - * PN-ISO 6761:1996 - Ruty stalowe. Przygotowanie końców rur i kształtek do spawania
 - * PN-ISO 7005-1:2002 -Kołnierze metalowe. Kołnierze stalowe.
-
- | | |
|------------------|--|
| PN-EN 197-1:2002 | Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku |
| PN-85/B-04500 | Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych. |
| PN-70/B-10100 | Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| PN-EN 1008:2004 | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek. |
| PN-EN 13139:2003 | Kruszywa do zaprawy. |
| PN-B-06200:2002 | Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. |
| PN-EN 10025:2002 | Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy. |

PN-91/M-69430	Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.
PN-75/M-69703	Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.
PN-C-81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkidowe.
PN-C-81608:1998	Emalie chlorokauczukowe.
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
PN-C-81932:1997	Emalie epoksydowe chemoodpome.