

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**NAZWA INWESTYCJI: PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ KOTŁOWNI OPALANEJ PALIWEM
STAŁYM NA KOTŁOWNIĘ OPALANĄ PALIWEM GAZOWYM W BUDYNKU
NIEPUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ Z CZĘŚCIĄ MIESZKALNĄ**
ADRES INWESTYCJI : Pęgów, ul. Główna 70, dz. nr 85 AM-1, gmina Oborniki Śląskie
INWESTOR : Gmina Oborniki Śląskie, ul. Trzebnicka 1, 55-120 Oborniki Śląskie
BRANZA: SANITARNA

JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA : ZAKŁAD INSTALACJI SANITARNYCH

PROECO Mirosław Bujakiewicz

Ul. Powstańców Śląskich 6 55-120 Oborniki Śląskie

AUTOR OPRACOWANIA : Jacek Bujakiewicz

ZESTAWIENIE SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH

ST- 0 Wymagania ogólne.....3

1. Wstęp.....	3
2. Materiały.....	7
3. Sprzęt.....	7
4. Transport.....	8
5. Wykonanie robót.....	8
6. Kontrola jakości robót.....	8
7. Obmiar robót.....	9
8. Odbiór robót	10
9. Rozliczenie robót.....	12
10. Przepisy związane.....	12

ST- 01 Instalowanie centralnego ogrzewania 14

1. Wstęp.....	14
2. Materiały.....	14
3. Sprzęt.....	15
4. Transport.....	15
5. Wykonanie robót.....	15
6. Kontrola jakości robót.....	17
7. Obmiar robót.....	18
8. Odbiór robót	18
9. Rozliczenie robót.....	19
10. Przepisy związane.....	19

ST- 02 Roboty instalacyjne gazowe 20

1. Wstęp.....	20
2. Materiały.....	20
3. Sprzęt.....	21
4. Transport.....	21
5. Wykonanie robót.....	21
6. Kontrola jakości robót.....	22
7. Obmiar robót.....	23
8. Odbiór robót	23
9. Rozliczenie robót.....	24
10. Przepisy związane.....	24

**ST- 03 Roboty instalacyjne wodne i
kanalizacyjne..... 25**

1. Wstęp.....	25
2. Materiały.....	25
3. Sprzęt.....	26
4. Transport.....	26
5. Wykonanie robót.....	26
6. Kontrola jakości robót.....	27
7. Obmiar robót.....	27
8. Odbiór robót	28
9. Rozliczenie robót.....	28
10. Przepisy związane.....	28

**ST- 04 Roboty wykończeniowe w zakresie
obiektów budowlanych..... 29**

1. Wstęp.....	29
2. Materiały.....	29
3. Sprzęt.....	30
4. Transport.....	30
5. Wykonanie robót.....	30
6. Kontrola jakości robót.....	31
7. Obmiar robót.....	31
8. Odbiór robót	31
9. Rozliczenie robót.....	32
10. Przepisy związane.....	32

ST- 0. Wymagania ogólne

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji sanitarnych tzn. instalacji centralnego ogrzewania, instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, instalacji gazowej oraz robót towarzyszących tzn. wykończeniowych w zakresie obiektów budowlanych dla inwestycji pn. „PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ KOTŁOWNI OPALANEJ PALIWEM STAŁYM NA KOTŁOWNIĘ OPALANĄ PALIWEM GAZOWYM W BUDYNKU NIEPUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ Z CZĘŚCIĄ MIESZKALNĄ W PĘGOWIE, UL. GŁÓWNA 70, DZ. NR 85 AM-1, GMINA OBORNIKI ŚLĄSKIE”.

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.

Odstępstwa od wymagań w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych, prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3 Nazwy i kody grup robót, klas robót i kategorii robót objętych przedmiotem zamówienia

Kategoria:

Kod CPV: **Opis:**

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

1.4 Określenia podstawowe

Ileokroć w Specyfikacji Technicznej jest mowa o niżej wymienionych określeniach należy je rozumieć następująco:

Dokumentacja projektowa –dokumentacja służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane pozwolenie na budowę, składającą się z: projektu budowlanego, projektów wykonawczych, przedmiaru robót i informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (gdy tak wynika z ustawy Prawo Budowlane).

Dokumentacja powykonawcza budowy - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami w projekcie budowlanym i wykonawczym, dokonany w trakcie wykonywania robót, a także innych dokumentów.

Obiekt budowlany – budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowle stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury.

Roboty budowlane – budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Urządzenia budowlane – urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym oczyszczania lub gromadzenia ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

Teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

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

Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Dziennik budowy – dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważnioną do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę

Materiały – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Ustalenia techniczne – ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Grupy, klasy, kategorie robót – grupy, klasy, kategorie określone w Rozporządzeniu (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) (Dz.U. L 340, 16.12.2002, s. 1-562).

Inspektor nadzoru inwestorskiego - 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 sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) – opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

Normy europejskie – normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

Przedmiar robót – 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.

Wspólny Słownik Zamówień - system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzony 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 ówczesnych 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.

1.5 Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z Prawem Budowlanym i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej inwestycji.

1.5.1 Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający przekazuje Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz Dokumentację Projektową i Specyfikację Techniczną.

1.5.2 Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią załączniki do umowy, a wyszczególnione wymagania są obowiązujące dla Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.5.3. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca zabezpieczy przed zniszczeniem istniejące instalacje i urządzenia. 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, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w cenę umowną.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca będzie podejmował wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i norm z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem.

Bedzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi oraz przed możliwością powstania pożaru.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

1.5.9. Ochrona i utrzymanie robót

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

1.5.10. Stosowanie się do obowiązującego prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze administracji państwowej i samorządowej, oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

2. Materiały

2.1 Wymagania ogólne

Materiały stosowane do przebudowy kotłowni opalanej paliwem stałym powinny mieć;

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze szarmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub
- oznakowane znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”

Do wykonania przebudowy kotłowni mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym (Inspektorem nadzoru inwestorskiego).

2.3. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Zamawiającego o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Zamawiającego.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

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.

Sprzęt stosowany do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy, oraz spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami,

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi inwestora o swoim

zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt po akceptacji nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania środków transportu, które nie wpłyną na jakość przewożonych materiałów i urządzeń. Liczba środków transportu zapewniać powinna terminowe prowadzenie prac przewidzianych kontraktem.

5. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem, jakość stosowanych materiałów i urządzeń, ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej lub/i ze złożoną przez siebie ofertą przetargową oraz poleceniami Zamawiającego. Wszelkie odstępstwa od w/w wymagają odrębnych pisemnych uzgodnień z Zamawiającym. W przypadku wprowadzenia zmian bez uzgodnień z Zamawiającym Wykonawca usunie niewłaściwe elementy i zamontuje zgodne z dokumentacją lub złożona oferta przetargowa.

6. Kontrola jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1. i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Dokumenty budowy:

(1) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Zamawiającego.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,

- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Zamawiającego,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i wstępnych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Decyzje Zamawiającego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Zamawiającego do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

(2) Rejestr Obmiarów

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

(3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań

(4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (I)-(3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania Terenu Budowy,
- c) protokoły odbioru robót,
- d) protokoły z narad i ustaleń,

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar robót będzie określał faktycznie wykonane ilości robót, wykonanych zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Zamawiającego na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Zamawiającego.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej, kosztorysowej i przedmiarze robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Zamawiającego. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca winien posiadać ważne świadectwa legalizacji.

8. Odbiór robót

8.1. Rodzaje odbioru robót

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

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi instalacji i urządzeń technicznych,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi po upływie okresu rękojmi,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Wykonawca każdorazowo poinformuje Inspektora Nadzoru o wystąpieniu robót zanikających lub ulegających zakryciu. Inspektor Nadzoru uzgodni z wykonawcą zakres odbioru i jego termin. Uwagi dotyczące odbieranego zakresu wpisane zostaną do Dziennika Robót. W przypadku, gdy wykonawca nie zawiadomi o wystąpieniu robót ulegających zakryciu lub zanikających, a postęp prac uniemożliwi dokonania kontroli i odbioru tych prac, Inspektor Nadzoru ma prawo nakazać wykonawcy odkrycie nieodebranych elementów na koszt wykonawcy.

8.3. Odbiór częściowy

Inspektor Nadzoru na wniosek wykonawcy dokona odbioru części robót, które wykonawca zamierza rozliczyć osobną fakturą. Inspektor Nadzoru uzgodni z wykonawcą zakres odbioru i jego termin. Odbiór polegać będzie na stwierdzeniu prawidłowości wykonania prac i ich zakresu. Uwagi dotyczące odbieranego zakresu wpisane zostaną do Dziennika Budowy. Podpisany protokół częściowego odbioru robót stanowi podstawę do wystawienia faktury przejściowej.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy zostanie przeprowadzony zgodnie z ustaleniami w umowie.

8.5. Przekazanie do eksploatacji

Obiekt może być przejęty do eksploatacji (w posiadanie) po przekazaniu całości robót wykonanych na obiekcie po odbiorze końcowym i stwierdzeniu usunięcia wad i usterek oraz wykonania zaleceń. Z chwilą przekazania obiektu Zamawiającemu, odpowiedzialność za poprawne działanie będzie spoczywała na Zamawiającym. W ramach tej odpowiedzialności leży zagwarantowanie właściwej konserwacji i obsługi technicznej. Przekazanie obiektu do eksploatacji Zamawiającemu nie zwalnia Wykonawcy od usunięcia ewentualnych wad i usterek zgłoszonych przez Użytkownika w okresie trwania rękojmi tj. w okresie gwarancyjnym.

8.6. Rękojmia i gwarancje

Wykonawca zapewni gwarancje właściwego funkcjonowania urządzeń, które dostarczył i zainstalował, biorąc pod uwagę warunki fizyczne i klimatyczne miejsca.

Wszystkie dostarczone urządzenia będą nowe i będą posiadać gwarancje. Gwarancja ta będzie obejmować wszystkie wady, zarówno zauważalne, jak i ukryte, zastosowanych materiałów, oraz wszystkie wady konstrukcji lub wykonawstwa jak i dobrego funkcjonowania instalacji, zarówno jako całości jak i poszczególnych części składowych. Każda gwarancja powinna być sporządzona na piśmie i powinna określać, co najmniej:

- instytucje odpowiedzialna za wypełnienie warunków gwarancji;
- datę rozpoczęcia obowiązywania gwarancji;
- termin obowiązywania gwarancji;
- zakres odpowiedzialności objętej gwarancją.

W miarę możliwości, wszystkie gwarancje powinny obowiązywać od tej samej daty.

Wszystkie gwarancje producentów powinny być ważne przynajmniej przez 12 miesięcy po skończeniu prac wykonawczych. W tym celu Wykonawca podejmie niezbędne kroki, aby uzyskać ewentualne przedłużenie gwarancji od swoich dostawców. Jeśli producent sprzętu wydaje dłuższą gwarancję niż Wykonawca to gwarancja producenta jest brana pod uwagę. Okres gwarancyjny na wykonane roboty zostanie ustalony w umowie.

Wykonawca będzie odpowiedzialny na tych samych warunkach za wszelkie dostawy, które zleci swoim podwykonawcom.

W przypadku uszkodzenia urządzenia w okresie gwarancyjnym Wykonawca (Użytkownik) niezwłocznie zawiadomi Wytwórcę i przedłoży protokół z badań i pomiarów wykonanych przed włączeniem urządzenia do sieci, kartę gwarancyjną oraz opis przebiegu awarii i towarzyszących objawów. Do czasu przybycia delegowanego przez Wytwórcę (Dostawcę) personelu, albo upoważnienia Wykonawcy (Użytkownika) do przeprowadzenia drobnych napraw we własnym zakresie, nie należy dokonywać żadnych napraw. Wykonawca zobowiązuje się do zastąpienia, naprawy lub wymiany, na własny koszt, wszystkich części lub elementów uznanych za wadliwe, podczas okresu gwarancji. Termin usunięcia wad i usterek w ramach rękojmi wyznacza Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą. W przypadku niedotrzymania przez Wykonawcę robót zobowiązań wynikających z rękojmi Zamawiający ma prawo do stosowania kar umownych i odszkodowania. Mają zastosowanie ogólne obowiązujące przepisy dotyczące rękojmi, kar umownych i odszkodowań oraz ewentualne szczegółowe zapisy zawarte w umowie na wykonanie robót.

8.7. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem usterek stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

8.8. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe).

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

- dokumentację powykonawczą tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami wykonanymi w trakcie realizacji robót
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i księgi obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST

- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,

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

8.9. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w tekście „Odbiór ostateczny (końcowy) robót”.

9. Rozliczenie robót

Rozliczenie robót odbędzie się zgodnie z umową pomiędzy Wykonawcą, a Inwestorem.

10. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. 2016 poz. 290 z późn. zm)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2015 poz. 2164 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2016 poz. 1570 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2017 poz. 736 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2017 poz. 519 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2013 poz. 898)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016 poz. 1966).
- Ustawa z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy – Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2015 poz. 1165)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Z 2002r, nr 75, poz. 690),

ST-01 - 45331100-7 - Instalowanie centralnego ogrzewania

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji centralnego ogrzewania oraz technologii kotłowni gazowej dla inwestycji pn. „PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ KOTŁOWNI OPALANEJ PALIWEM STAŁYM NA KOTŁOWNIĘ OPALANĄ PALIWEM GAZOWYM W BUDYNKU NIEPUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ Z CZĘŚCIĄ MIESZKALNĄ”.

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie przebudowy i rozbudowy instalacji centralnego ogrzewania dla przedmiotowej przebudowy istniejącej kotłowni zasilanej paliwem stałym. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- demontaż rurociągów dn50 powrotu i zasilania w kotłowni z armaturą
- montaż nowych odcinków rurociągów powrotu i zasilania dn40/ st i połączenie ich z istniejącymi
- montażu armatury
- demontaż istniejącego kotła na paliwo stałe i montaż kotła zasilanego paliwem gazowym
- demontaż naczynia wzbiorczego otwartego z rurociągami
- wykonanie izolacji termicznej
- badania instalacji,
- próby i regulacje instalacji
- montaż kanałów wentylacji nawiewnej i wywiewnej oraz spalinowej kotłowni

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 w pkt. 1.5.

2. Materiały

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-0 w pkt. 2.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1 Rury i kształtki

- Rury stalowe czarne ze szwem wg PN-EN 10216-1:2014-02 lub wg normy równoważnej o połączeniach spawanych
- Kształtki stalowe czarne

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.
Połączenia rur stalowych wykonać za pomocą spawania.
Połączenia gwintowane lub kołnierze stosować do połączeń z armaturą.

2.2.2 Armatura

Instalacje mają być wyposażona w typową armaturę odcinającą i regulacyjną stosowaną w instalacjach sanitarnych producentów polskich m.in.:

- Elementy spustowe, odpowietrzające itp.
- Termomanometry i manometry
- Zawory bezpieczeństwa
- Zawory PN10 kołnierzowe, gwintowane, filtry
- Zawory zwrotne PN10

2.2.3. Urządzenia

- Kocioł gazowy wyposażony w pompę obiegową oraz automatykę
- Naczynie wzbiorcze przeponowe
- Filtrodmulnik

2.2.4. Instalacja wentylacji oraz spalinowa

Odprowadzenie spalin wykonać jako stalowy dwuścienny kanał powietrzno-spalinowy odporny na destrukcyjne oddziaływanie spalin (z blachy stalowej kwasoodpornej wg PN-EN 10088 lub równoważnej).

Jako nawiew i wywiew wykonać kanał z blachy stalowej ocynkowanej (dla nawiewu typu „Z”).

2.2.5. Izolacja termiczna

Jako materiał izolacyjny instalacji centralnego ogrzewania zastosować gotową izolację ze spienionego poliuretanu posiadającą fabrycznie nałożony płaszcz PCV o grubości uzależnionej od średnicy przewodów na których będą montowane.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 w pkt. 3.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 w pkt. 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 w pkt. 5.

5.2. Prace instalacyjne związane z przebudową kotłowni należy wykonać wg następującej kolejności;

1- prace demontażowe, 2-montaż przewodów, 3-montaż urządzeń, 4-montaż armatury, 5- wykonanie głównej próby wytrzymałości i szczelności instalacji, 6-wykonanie izolacji termicznych na tych przewodach, 7- montaż kanałów wentylacyjnych i spalinowych

5.3.Roboty demontażowe

Demontaż istniejącej instalacji z armaturą i urządzeniami wykonywany będzie bez odzysku materiałów.

Rurociągi stalowe należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki długości pozwalającej na wyniesienie z budynku i transport.

Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składnicy złomu lub na najbliższe (uzgodnione z Zamawiającym) miejsce składowania.

5.4. Montaż rurociągów

Montaż rurociągów wykonać wg trasy przebiegu podanej w Dokumentacji Projektowej. Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, 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 wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- ułożenie rur w uchwytach,
- wykonanie połączeń.

Przewody pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów metalowych umieszczonych co 1,0 m dla rur ułożonych w poziomie oraz 1,2m dla rur ułożonych w pionie.

5.5. Łączenie rur

Rurociągi stalowe łączone będą przez spawanie gazowe acetylenowo-tlenowe .

Wymagania ogólne dla połączeń spawanych określone są w „Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano -Montażowych T. II Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz w opracowaniach COBRTI INSTAL - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych zeszyt nr 6”

Przy łączeniu rur na ścianach należy bezwzględnie stosować osłony płomienia przymocowane do palnika lub wykonane we własnym zakresie z blachy o grubości 1,5mm odpowiednio wyprofilowanej.

5.6. Montaż urządzeń

Lokalizację urządzeń należy wykonać zgodnie z Dokumentacją projektową.

Urządzenia dla projektowanej kotłowni powinny być zamontowane zgodnie z instrukcjami fabrycznymi ich producentów. Urządzenia montować między armaturą odcinającą. Na przewodach za i przed filtrodmulnikami zamontować termomanometry. Podłączenia urządzeń należy wykonać tak, aby po połączeniu i skręceniu złączy w urządzeniu nie następowały żadne naprężenia. Należy przestrzegać zasad zawartych w DTR-kach urządzeń.

5.7. Montaż armatury

Na instalacjach występuje armatura odcinająca, zaporowa i regulacyjna, łączona za pomocą gwintów i kołnierzy. Zamocowanie armatury powinno chronić armaturę przed przenoszeniem naprężeń wynikających z naprężeń termicznych, chronić rurociągi przed przenoszeniem naprężeń powstających podczas zamykania i otwierania armatury oraz uniemożliwić przemieszczanie przewodu wraz z armaturą. Armaturę regulacyjną sterowaną automatycznie należy montować w położeniu przewidzianym przez producenta (wg DTR-ki). Zabrania się montowania armatury regulacyjnej sterowanej elektrycznie pod rurociągami wody zimnej, pod automatycznymi odpowietrznikami oraz w pobliżu króćców spustowych wody z rurociągów, ze zbiorników i zaworów bezpieczeństwa

5.8. Badania i uruchomienie instalacji

Próbie szczelności instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano -Montażowych T. II Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz w opracowaniach COBRTIINSTAL - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych zeszyt nr 6”.

Po zmontowaniu rurociągów instalacji co. należy ją przepłukać wodą z prędkością 1,5m/s oraz poddać próbie hydraulicznej szczelności na ciśnienie 0,45 MPa. Próbie szczelności uważa się za prawidłową, jeżeli w ciągu 0,5h na manometrze kontrolnym nie stwierdza się spadku ciśnienia. Próbie szczelności na zimno przeprowadzić zgodnie z PN-64/B-10400 przy odłączonym naczyniu wzbiórczym.

Po próbie hydraulicznej wykonać próbę gorącą wodą o parametrach pracy kotłowni 80/60. Tak przygotowaną instalację należy oczyścić z rdzy i zabezpieczyć farbą antykorozyjną oraz zaizolować termicznie. Z próby wytrzymałości i szczelności należy sporządzić protokół. Po pozytywnym wyniku próby ciśnieniowej instalację należy napełnić wodą i odpowietrzyć. Próbę na gorąco wraz z rozruchem i regulacją należy przeprowadzić w sezonie grzewczym przy temperaturze nie wyższej od 0° C.

Instalację spalinową należy sprawdzić pod kątem właściwego ułożenia kielichów .

5.9. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych

Rury i podpory oraz wszystkie inne elementy stalowe (nie ocynkowane) zabezpieczyć przed korozją przez czyszczenie do min. III st. czystości, malowanie farbą antykorozyjną i nawierzchniową.

5.10. Kanał wentylacyjny oraz spalinowy

Instalację spalinowo-powietrzną wykonaną jako kanał kwasoodporny należy instalować w istniejącym kominie centrycznie i stabilnie. Łączenie przewodów i kształtek następuje wtykowo. Na płycie dachowej zainstalować parasol uniemożliwiający przenikaniu do przewodu nadmiaru wód opadowych. Powyżej połaci dachu prostki 1,0m łączyć przez zastosowanie obejmy wzmocnionej (OW).

Przewody wykonać jak w dokumentacji, nie zmniejszając przekroju na całej długości instalacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podane zostały w ST-0 pkt. 6

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Szczególną uwagę należy zwrócić na ocenę prawidłowości wykonania połączeń spawanych. Ocenę tę należy przeprowadzić w oparciu o następujące kryteria;

Połączenia spawane oceniamy wizualnie na podstawie wad zewnętrznych;

- Brak przetopu – brak odstępu między brzegami spawanego metalu, brak ukosowania
- Nadmierny przetop – zbyt duży przetop między brzegami spawanego metalu, skutek zbyt powolnego spawania, palnik o zbyt dużej wydajności,
- Nadmierny nadlew spoiny – powstają karby podatne na pęknięcia, zwiększone naprężenia
- Wklęsłość spoiny – niewypełnienie rowka spoiwem. Osłabienie wytrzymałości,
- Podtopienie brzegów – nieodpowiedni kąt prowadzenia palnika, zbyt silny płomień, wydmuchiwany metal tworzy bruzdy,
- Kratery – złe zakończenie spoin, w miejscach zakończenia spoin brak spoiwa
- Pęknięcia – zbyt szybkie chłodzenie spoin powodujące znaczne naprężenia.

W przypadku stwierdzenia zbyt dużych wad miejsca wadliwe wyciąć i ponownie zespolić.

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 badania ponownie.

7. Obmiar robót

7.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady obmiaru robót podane zostały w ST-0 w pkt. 7

7.2. Jednostki i zasady obmiaru

Obmiar robót określać będzie faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową ST w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

8. Odbiór robót

8.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podane zostały w ST-0 w pkt. 8.

8.2. Zasady odbioru robót

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji. Wzór protokołu odbioru końcowego dostarczy Zamawiający

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadczenia jakości wydane przez dostawców materiałów),

- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
 - protokół przeprowadzenia próby szczelności i wytrzymałości instalacji
 - podpisane zlecenie prac na wysokości będące integralnym elementem planu bioz
- 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 realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek, aktualność dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),

9. Rozliczenie robót

Ogólne zasady rozliczenia robót podane zostały w ST-0 w pkt. 9.

10. Przepisy związane

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady, Warszawa 1988.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Kotłowni Na Paliwa Gazowe i Olejowe Polska Korporacja Techniki Sanitarnej Grzewczej Gazowej i Klimatyzacji
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 6: „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych”
- PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-B-024414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.
- PN-ISO 6761:1996 Rury stalowe. Przygotowanie końców rur i kształtek do spawania.
- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń – Wymagania i badania odbiorcze.
- PN-B-02431-1:1999 - Ogrzewnictwo -- Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1 -- Wymagania
- PN-70/H-97051 - Ochrona przed korozją - Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania -- Ogólne wytyczne
- PN-EN 1363-1:2012 - Badania odporności ogniowej -- Część 1: Wymagania ogólne
- PN-83/B-3430 – wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej
- PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia
- PN-EN 10216-1:2014-02 - Rury stalowe bez szwu do zastosowań ciśnieniowych -- Warunki techniczne dostawy -- Część 1: Rury ze stali niestopowych z określonymi właściwościami w temperaturze pokojowej
- PN-EN 10088-1:2014-12 Stale odporne na korozję -- Część 1: Wykaz stali odpornych na korozję

ST-02 - 45333000-0 - Roboty instalacyjne gazowe

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji gazowej dla inwestycji pn. „PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ KOTŁOWNI OPALANEJ PALIWEM STAŁYM NA KOTŁOWNIĘ OPALANĄ PALIWEM GAZOWYM W BUDYNKU NIEPUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ Z CZĘŚCIĄ MIESZKALNĄ”.

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji gazowej dla przedmiotowej przebudowy istniejącej kotłowni zasilanej paliwem stałym. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż odcinków instalacji gazowej dn25/st
- montażu armatury dn25
- montaż systemu detekcji gazu
- badania instalacji,
- wykonanie głównej próby wytrzymałości i szczelności instalacji gazowej

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 w pkt. 1.5.

2. Materiały

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-0 w pkt. 2.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1 Rury i kształtki

- Rury i kształtki stalowe czarne bez szwu muszą odpowiadać normie PN-EN-ISO 3183/2013-05 lub PN-EN-10208-1/2011, lub wg normy równoważnej ,
- Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

2.2.2. Armatura

Instalacje mają być wyposażona w typową armaturę odcinającą stosowaną w instalacjach gazowych producentów polskich m.in.:

- Zawory kołnierzowe, gwintowane, filtry

2.2.3. Urządzenia

Układ systemu detekcji gazu, składający się z:

- Czujników gazu umieszczonych w kotłowni na suficie, oraz w pomieszczeniu składu opału, przez które przebiega instalacja gazowa
- układu sygnalizacyjno – sterującego ,
- zespołu zaworu DN 25 z głowicą samozamykającą przepływ gazu
- sygnalizacji świetlnej i akustycznej .

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 w pkt. 3.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 w pkt. 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 w pkt. 5.

5.2. Prace instalacyjne związane z przebudową kotłowni należy wykonać wg następującej kolejności;

1- montaż przewodów, 2-montaż armatury, 3- wykonanie głównej próby wytrzymałości i szczelności instalacji, 4- montaż urządzeń systemu detekcji gazu

5.3. Montaż rurociągów

Montaż rurociągów wykonać wg trasy przebiegu podanej w Dokumentacji Projektowej. Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, 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 wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwyty,
- przecinanie rur,
- ułożenie rur w uchwytach,
- wykonanie połączeń.

Przewody pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów metalowych umieszczonych co 1,0 m dla rur ułożonych w poziomie oraz 1,2m dla rur ułożonych w pionie.

Przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających. Przy przejściach rurą przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury.

5.4. Łączenie rur

Rurociągi stalowe łączone będą przez spawanie gazowe acetylenowo-tlenowe . Wymagania ogólne dla połączeń spawanych określone są w „Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano -Montażowych T. II Instalacje sanitarne i przemysłowe”

Przy łączeniu rur na ścianach należy bezwzględnie stosować osłony płomienia przymocowane do palnika lub wykonane we własnym zakresie z blachy o grubości 1,5mm odpowiednio wyprofilowanej.

5.5. Montaż armatury

Na instalacjach występuje armatura odcinająca, łączona za pomocą gwintów i kołnierzy. Zamocowanie armatury powinno chronić armaturę przed przenoszeniem naprężeń wynikających z naprężeń termicznych, chronić rurociągi przed przenoszeniem naprężeń powstających podczas zamykania i otwierania armatury oraz uniemożliwić przemieszczanie przewodu wraz z armaturą. Armaturę systemu detekcji gazu sterowaną automatycznie należy montować w położeniu przewidzianym przez producenta (wg DTR-ki).

5.6. Badania i uruchomienie instalacji

- Instalacja gazowa stalowa przed zakonserwowaniem musi być poddana próbie wytrzymałości i szczelności powietrzem o ciśnieniu 0,1Mpa i czasie trwania min.0,5godz..
- Z próby wytrzymałości i szczelności należy sporządzić protokół. Przed uruchomieniem urządzeń gazowych instalację należy odpowietrzyć i napęlić paliwem gazowym – jest to praca gazoniebezpieczna którą należy wykonać przy zastosowaniu maksymalnych środków bezpieczeństwa. Bezwzględny wymogiem jest wykonywanie jej w trakcie obecności Zamawiającego.
Kierownik robót zobowiązany jest w zakresie swoich obowiązków sporządzić instrukcję prowadzenia prac na czynnej instalacji gazowej.
Prace związane z montażem a także uruchomieniem całej instalacji wykonać w miarę możliwości w ciągu jednego dnia. W przypadku braku takiej możliwości instalację zabezpieczyć w taki sposób aby wykluczyć przypadkowy i niekontrolowany wypływ gazu do budynku .

5.7. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych

Rury i podpory oraz wszystkie inne elementy stalowe (nie ocynkowane) zabezpieczyć przed korozją przez czyszczenie do min. III st. czystości, malowanie farbą antykorozyjną i nawierzchniową.

Należy stosować się do norm PN – 70/H – 97051 i PN – 71/H – 97053.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podane zostały w ST-0 pkt. 6

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji i powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” .

Szczególną uwagę należy zwrócić na ocenę prawidłowości wykonania połączeń spawanych. Ocenę tę należy przeprowadzić w oparciu o następujące kryteria;

Połączenia spawane oceniamy wizualnie na podstawie wad zewnętrznych;

- Brak przetopu – brak odstępu między brzegami spawanego metalu, brak ukosowania
- Nadmierny przetop – zbyt duży przetop między brzegami spawanego metalu, skutek zbyt powolnego spawania, palnik o zbyt dużej wydajności,
- Nadmierny nadlew spoiny – powstają karby podatne na pęknięcia, zwiększone naprężenia
- Wklęsłość spoiny – niewypełnienie rowka spoiwem. Osłabienie wytrzymałości,
- Podtopienie brzegów – nieodpowiedni kąt prowadzenia palnika, zbyt silny płomień, wydmuchiwany metal tworzy bruzdy,
- Kratery – złe zakończenie spoin, w miejscach zakończenia spoin brak spoiwa
- Pęknięcia – zbyt szybkie chłodzenie spoin powodujące znaczne naprężenia.

W przypadku stwierdzenia zbyt dużych wad miejsca wadliwe wyciąć i ponownie zespolić.

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 badania ponownie.

7. Obmiar robót

7.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady obmiaru robót podane zostały w ST-0 w pkt. 7

7.2. Jednostki i zasady obmiaru

Obmiar robót określać będzie faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową ST w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

8. Odbiór robót

8.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podane zostały w ST-0 w pkt. 8.

8.3. Zasady odbioru robót

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji. Wzór protokołu odbioru końcowego dostarczy Zamawiający

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadczenia jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- protokół przeprowadzenia próby szczelności i wytrzymałości instalacji
- podpisane zlecenie prac na wysokości będące integralnym elementem planu bioz

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 realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek, aktualność dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),

9. Rozliczenie robót

Ogólne zasady rozliczenia robót podane zostały w ST-0 w pkt. 9.

10. Przepisy związane

- Rozporządzenie MSWiA z dnia 16.08.1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków (Dz.U.nr 74/1999 poz.83)
- PN-M-34503 „Gazociągi i instalacje gazownicze .Próby rurociągów ”
- PN-EN-ISO 3183/2013-05 - Przemysł naftowy i gazowniczy -- Rury stalowe do rurociągowych systemów transportowych
- PN-EN-10208-1/2011 - Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych -- Warunki techniczne dostawy -- Część 1: Rury o klasie wymagań A
- PN-80/H-74219 Rury stalowe czarne bez szwu walcowane na gorąco łączone przez spawanie.
- PN-ISO 6761:1996 Rury stalowe. Przygotowanie końców rur i kształtek do spawania.
- PN-EN 1366-3:2010 - Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych -- Część 3: Uszczelnienia przejść instalacyjnych
- PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia
- PN-70/H-97051 - Ochrona przed korozją - Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania -- Ogólne wytyczne

ST-03 - 45332000-3 - Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej dla inwestycji pn. „PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ KOTŁOWNI OPALANEJ PALIWEM STAŁYM NA KOTŁOWNIĘ OPALANĄ PALIWEM GAZOWYM W BUDYNKU NIEPUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ Z CZĘŚCIĄ MIESZKALNĄ”.

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej dla przedmiotowej przebudowy istniejącej kotłowni zasilanej paliwem stałym. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż odcinków instalacji wodociągowej dn20 i połączenie z istniejącą
- montaż układ pompowego z neutralizatorem oraz odcinka kanalizacji dn32

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 w pkt. 1.5.

2. Materiały

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-0 w pkt. 2.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1 Rury i kształtki

Dla instalacji wodociągowej:

- Rury i kształtki stalowe ocynkowane muszą odpowiadać normie PN-H-74200:1998 lub normie równoważnej ,
- Rury i kształtki powinny posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny.

Dla instalacji kanalizacyjnej:

- Rury i kształtki PVC muszą odpowiadać normie PN-EN 1329-1:2014-03 lub normie równoważnej ,

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

2.2.2. Armatura

Instalacje mają być wyposażona w typową armaturę odcinającą stosowaną w instalacjach wodociągowych i kanalizacyjnych producentów polskich m.in.:

- Zawory gwintowane, filtry
- Zawór zwrotny

2.2.3. Urządzenia

Instalacja kanalizacyjna wyposażona będzie w urządzenie do przepompowywania i neutralizacji skroplin oraz w zlewozmywak jednokomorowy.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 w pkt. 3.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 w pkt. 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 w pkt. 5.

5.2. Prace instalacyjne związane z przebudową kotłowni należy wykonać wg następującej kolejności;

1-montaż przewodów, 2-montaż armatury, 3- wykonanie głównej próby szczelności instalacji.

5.3. Montaż rurociągów

Montaż rurociągów wykonać wg trasy przebiegu podanej w Dokumentacji Projektowej. Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, 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 wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- ułożenie rur w uchwytach,
- wykonanie połączeń.

Przewody pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów metalowych umieszczonych co 1,0 m dla rur ułożonych w poziomie oraz 1,2m dla rur ułożonych w pionie.

Przy przejściach rurą przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury.

5.4. Łączenie rur

Rurociągi wodociągowe stalowe ocynkowane należy łączyć za pomocą połączeń gwintowanych, wg PN-EN 10226-1:2006.

Rurociągi kanalizacyjne PVC należy łączyć za pomocą kielichowych połączeń wciskowych uszczelnionych specjalnie wyprofilowanym pierścieniem gumowym.

5.5. Montaż armatury

Na instalacjach występuje armatura odcinająca, łączona za pomocą gwintów i kołnierzy. Zamocowanie armatury powinno chronić armaturę przed przenoszeniem naprężeń wynikających z naprężeń termicznych, chronić rurociągi przed przenoszeniem naprężeń powstających podczas zamykania i otwierania armatury oraz uniemożliwić przemieszczanie przewodu wraz z armaturą.

5.6. Badania i uruchomienie instalacji

Odcinek instalacji wodociągowej poddać próbie przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 1,0 MPa. Instalacja nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo-regulacyjnej i połączeniach.

Instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykazuje spadku ciśnienia.

Odcinek instalacji kanalizacji należy poddać próbie za pomocą napełnienia wodą do poziomu najwyższego punktu instalacji i sprawdzenia szczelności rur i kształtek.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podane zostały w ST-0 pkt. 6

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Szczególną uwagę należy zwrócić na ocenę prawidłowości wykonania połączeń gwintowanych i kielichowych.

7. Obmiar robót

7.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady obmiaru robót podane zostały w ST-0 w pkt. 7

7.2. Jednostki i zasady obmiaru

Obmiar robót określać będzie faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową ST w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

8. Odbiór robót

8.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podane zostały w ST-0 w pkt. 8.

8.4. Zasady odbioru robót

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji. Wzór protokołu odbioru końcowego dostarczy Zamawiający

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadczenia jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- protokół przeprowadzenia próby szczelności i wytrzymałości instalacji
- podpisane zlecenie prac na wysokości będące integralnym elementem planu bioz

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 realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek, aktualność dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),

9. Rozliczenie robót

Ogólne zasady rozliczenia robót podane zostały w ST-0 w pkt. 9.

10. Przepisy związane

- PN-92/B-01707 – „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu”
- PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN-81/B-10700/01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
- PN-81/B-10700/02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.
- PN-81/B-10700/04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne
- PN-EN 1329-1:2014-03 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budynków -- Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) -- Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu
- PN-H-74200:1998 - Rury stalowe ze szwem, gwintowane
- PN-EN 10226-1:2006 - Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie -- Część 1: Gwinty stożkowe zewnętrzne i gwinty walcowe wewnętrzne - Wymiary, tolerancje i oznaczenie

ST-04 - 45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót budowlanych wykończeniowych dla inwestycji pn. „PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ KOTŁOWNI OPALANEJ PALIWEM STAŁYM NA KOTŁOWNIĘ OPALANĄ PALIWEM GAZOWYM W BUDYNKU NIEPUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ Z CZĘŚCIĄ MIESZKALNĄ”.

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wykończeniowych budowlanych dla przedmiotowej przebudowy istniejącej kotłowni zasilanej paliwem stałym. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- zamurowanie otworu zsypu węgla
- rozkucie otworów drzwiowych i krat okiennych oraz wstawienie drzwi i okien
- wykonanie elementów wykończeniowych ścian i podłóg

2. Materiały

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-0 w pkt. 2.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Cegła budowlana pełna

- a) Wymiary - l = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm
- b) Masa 4,0-4,5 kg.
- c) Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych
- d) Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.
- e) Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.
- f) Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.

2.2.2. Zaprawa budowlana

Do zapraw należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.2.3. Farby emulsyjne

Na tynkach można stosować farby emulsyjne z: polioctanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

2.2.4. Płytki ceramiczne

Do wykończenia posadzek stosować płytki gresowe szkliwione o wymiarach 30x30 cm. Do wykończenia ścian stosować płytki ściennie o wymiarach 20x25cm.

2.2.5. Stolarka okienna i drzwiowa

Drzwi stalowe ognioodporne E160 z zamkiem antypanicznym oraz okna otwierane stalowe.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 w pkt. 3.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 w pkt. 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 w pkt. 5.

5.2. Wymagania szczegółowe

Przegrodę murowaną należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z Dokumentacją Projektową.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą

Licowanie płytek należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C. Powierzchnia podkładu powinna być czysta, odpylona, bez zabrudzeń (bez śladów farby) i równa. Przed montażem należy rozplanować dokładne ułożenie płytek i spoin.

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

Przestrzeń między ościeżnicą drzwiową i okienną a murem wypełnić pianką montażową. Wypełnienie pianką montażową szczelin pomiędzy ramą a murem przeprowadzać w temperaturze nie niższej niż +5°C.
Miejsce połączenia ramy z ościeżem uszczelnić masą silikonową akrylową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podane zostały w ST-0 pkt. 6.

6.1. Powierzchnia do malowania lub licowania

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do wykończenia powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie lub licowanie. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

6.2. Roboty wykończeniowe

6.2.1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania (dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach),

6.2.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

6.2.3. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty budowlane wykończeniowe należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. Obmiar robót

7.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady obmiaru robót podane zostały w ST-0 w pkt. 7

7.2. Jednostki i zasady obmiaru

Obmiar robót określać będzie faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową ST w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

8. Odbiór robót

8.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podane zostały w ST-0 w pkt. 8.

8.5. Zasady odbioru robót

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji. Wzór protokołu odbioru końcowego dostarczy Zamawiający

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadcstwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych

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 realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek, aktualność dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),

9. Rozliczenie robót

Ogólne zasady rozliczenia robót podane zostały w ST-0 w pkt. 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 14411:2016-09 - Płytki ceramiczne -- Definicja, klasyfikacja, właściwości, ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych i znakowanie
- PN-EN 197-1:2012 - Cement -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN 197-2:2014-05 - Cement -- Część 2: Ocena zgodności
- PN-86/B-30020 Wapno.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
- PN-EN 998-1:2004 „Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska
- PN-EN 998-2: 2004 „Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2: Zaprawa murarska”