

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projektowanie Instalacji Sanitarnych „CADer” Lech WNUK

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZU

CPV: 45333000-0 instalacje gazowe
CPV: 45317000-0 instalacje elektryczne

Nazwa inwestycji:	Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Stary Rynek 10
Adres inwestycji:	ul. Stary Rynek 10 42-400 Zawiercie
Inwestor:	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Zawierciu Ul. Krzywa 3 42-400 Zawiercie

Autor opracowania:
Lech WNUK

Zawiercie, październik 2014 r

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projektowanie Instalacji Sanitarnych „CADer” Lech WNUK

Spis zawartości opracowania:

1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA SZCZEGÓŁOWA wykonania robót Ogólnobudowlanych	str. 3
2. SPECYFIKACJA TECHNICZNA SZCZEGÓŁOWA wykonania robót Murowych	str. 12
3. SPECYFIKACJA TECHNICZNA SZCZEGÓŁOWA wykonania montażu Przegród budowlanych	str. 14
4. SPECYFIKACJA TECHNICZNA SZCZEGÓŁOWA wykonania robót Malarskich ścian	str. 17
5. SPECYFIKACJA TECHNICZNA SZCZEGÓŁOWA wykonania montażu Instalacji wewnętrznej gazu	str. 20

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projektowanie Instalacji Sanitarnych „CADer” Lech WNUK

WYMAGANIA OGÓLNE PRZY ROBOTACH BUDOWLANYCH

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ST-0 “Wymagania Ogólne” odnosi się do wymagań technicznych dotyczących

wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania pt.

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO, PRZY UL. Stary Rynek 10 w Zawierciu.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikację Techniczną, jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania robót opisanych w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

Wymagania Ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi **S**zczegółowymi **S**pecyfikacjami **T**echnicznymi:

SST-1 Roboty sanitarne

SST-2 Roboty elektryczne

1.3 Zakres Robót objętych ST

Zakres robót związanych z przebudową systemu ogrzewania i przygotowania ciepłej wody obejmuje:
ROBOTY ROZBIÓRKOWE I MONTAŻOWE:

- demontaż istniejących piecy węglowych
- montaż wewnętrznej instalacji gazu
- montaż systemów kominowych, spalinowo-powietrznych, do kotłów gazowych kondensacyjnych
- montaż instalacji c.o. wraz z armaturą regulacyjną
- montaż kotłów kondensacyjnych wraz z podłączeniem do instalacji c.w.u.
- czyszczenie istniejących kanałów spalinowych, dymowych i wentylacyjnych wraz z neutralizacją sadzy tzn. „szlamowanie”
- montaż kratki wentylacji grawitacyjnej
- montaż instalacji elektrycznej zasilającej kotły kondensacyjne
- montaż instalacji kanalizacyjnej odprowadzającej kondensat z kotłów gazowych
- montaż baterii umywalkowych

ROBOTY BUDOWLANE WYKOŃCZENIOWE:

- zamurowanie otworów do przewodów dymowych
- obudowa zabudowanych przewodów spalinowo-powietrznych, płytą kartonowo-gipsową.
- zabudowa kratki napowietrzających w drzwiach kuchennych i łazienkach.
- ściany - po otynkowaniu przemurować i uzupełnić oraz wyrównaniu i uzupełnieniu tynków należy na ścianach wykonać dwukrotną gładź gipsową , następnie ściany zagruntować i malować dwukrotnie farbą lateksową
- instalację malować zgodnie z zaleceniami

ROBOTY ELEKTRYCZNE:

- montaż gniazdka elektrycznego dla kotłów kondensacyjnych

1.3.1. Lokalizacja robót

Przedmiotowy budynek zlokalizowany jest przy ul. Stary Rynek 8 w Zawierciu.

1.3.2. Stan istniejący

Ściany budynku wykonano z cegły pełnej a stropu z belek drewnianych

1.3.4 Kolejność realizacji .

- roboty rozbiórkowe
- roboty instalacyjne gazu
- roboty instalacyjne c.o. w zakresie kotłów gazowych

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projektowanie Instalacji Sanitarnych „CADer” Lech WNUK

- roboty elektryczne
- roboty wykończeniowe

1.4 Niektóre określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.1. **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

1.4.2. **Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora i Zamawiającego. Materiały użyte do wykonania robót powinny być nowe i pełnowartościowe.

1.4.3. **Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.

1.4.4. **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

1.4.5 **Aprobata techniczna** – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych; spis jednostek aprobowanych zestawiony jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. W sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8 lutego 1995 r. Poz.48, rozdział 2).

1.4.6 **Certyfikat zgodności** – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

1.4.7 **Znak zgodności** – zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.1 Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekazuje Wykonawcy Miejsce Robót wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy i jeden egzemplarz Dokumentacji Projektowej oraz jeden komplet ST.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli terenów, na których prowadzone będą prace.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany do pisemnego powiadomienia wszystkich zainteresowanych stron (właścicieli lub administratorów terenów, właścicieli urządzeń, inne jednostki zgodnie z uzgodnieniami dokumentacji projektowej) o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie ich zakończenia.

Koszty związane z nadzorami właścicieli terenów lub urządzeń, wynikające z warunków, na jakich zostały wydane pozwolenia: na budowę i na jakich uzgodniono dokumentację projektową należy uwzględnić w ofertowej cenie ryczałtowej.

1.5.2 Dokumentacja Projektowa

Dokumentacja Projektowa – projekt wykonawczy będący w posiadaniu Zamawiającego wykonana jest przez Firmę Projektową: Projektowanie Instalacji Sanitarnych „CADer” Lech WNUK.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projektowanie Instalacji Sanitarnych „CADer” Lech WNUK

1.5.3 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi

Dokumentacja Projektowa i Specyfikacje Techniczne stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub braków w Dokumentacji Umownej i Projektowej, a po ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego i Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów.

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.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, zostaną niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.5.4 Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa na terenie robót w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego robót, a w szczególności:

- utrzymać warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy należy ująć w cenie ofertowej ryczałtowej.

- fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści przed ich rozpoczęciem przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

1.5.5 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 budowy i wykończania robót Wykonawca będzie:

- stosować się do Ustawy z 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628, z późn. zm.),
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- a. lokalizację bazy, magazynów, składowisk, i dróg dojazdowych;

- b. środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

- możliwością powstania pożaru.

1.5.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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.

1.5.7 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę wszelkich instalacji znajdujących się na budynku. Wykonawca zapewni właściwe zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora, Zamawiającego oraz właściciela instalacji, jak również będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projektowanie Instalacji Sanitarnych „CADer” Lech WNUK

1.5.8 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy (Plan BiOZ). 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.

W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z: - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Ofertowej Ryczałtowej.

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 końcowego robót przez Zamawiającego.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby przedmiot robót lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora powinien rozpocząć roboty porządkowe, nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.10 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny.

1.5.11. Składowanie materiałów z rozbiórek

Materiały z rozbiórek i nienadające się do wbudowania Wykonawca przewiezie na miejsce wskazane przez siebie.

Koszty transportu i koszty związane z przyjęciem materiału Wykonawca uwzględni w Cenie Ofertowej Ryczałtowej.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (tj. z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie posiadające świadectw potwierdzających ich jakość zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy na jego koszt.

Każdy rodzaj robót, w którym zostaną zastosowane materiały nie posiadające świadectw potwierdzających ich odpowiednią jakość, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nieprzyjęciem i nie zaplaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projektowanie Instalacji Sanitarnych „CADer” Lech WNUK

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym Umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów oraz stan dróg. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym Umową.

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

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót, zgodnie z Umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, Programem Zapewnienia Jakości oraz poleceniami Inspektora.

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

Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy nie będzie należało opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora **Programu Zapewnienia Jakości**.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

6.3. Badania prowadzone przez Inspektora

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów stosowanych przez Wykonawcę i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy.

6.4. Dokumenty budowy

Dziennik Budowy

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projektowanie Instalacji Sanitarnych „CADer” Lech WNUK

Dziennik Budowy jest dokumentem dla Zamawiającego i Wykonawcy w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie 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 Inspektora.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora programu zapewnienia jakości,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót
- dane dotyczące jakości materiałów,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

(2) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się także:

- Projekt Wykonawczy,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane przez Kierownika Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projektowanie Instalacji Sanitarnych „CADer” Lech WNUK

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do protokołu odbioru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót (za wyjątkiem zmiany Wykonawcy robót). Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie.

7.2. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach niż 7 dni lub zmiany Wykonawcy Robót.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

7.3. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Wszystkie obmiary będą liczone w jednostkach przyjętych w Przedmiarze Robót.

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m³, jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

7.4. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów Robót

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji Technicznych, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) Odbiór Końcowy (początek procesu odbioru końcowego),
- c) Przejęcie Ostateczne.

8.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora.

8.3. Odbiór Końcowy

Kiedy całość Robót zostanie zasadniczo ukończona, Wykonawca zawiadamia o tym Inspektora i Zamawiającego. Upoważnia to Zamawiającego do wystawienia Protokołu Odbioru w odniesieniu do Robót, zgodnie z Umową.

8.4. Dokumenty do Odbioru Końcowego Robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projektowanie Instalacji Sanitarnych „CADer” Lech WNUK

Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami (jeżeli wystąpiły) i z aktualnymi uzgodnieniami,
- uwagi i zalecenia Inspektora, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania Jego zaleceń.
- Dziennik Budowy,
- Księgi Obmiaru (jeżeli wystąpiła),
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy według komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego 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.

8.5. Przejęcie Ostateczne (po okresie gwarancyjnym)

Po podpisaniu przez Inspektora protokołu z przeglądu pogwarancyjnego, Wykonawca przedkłada Zamawiającemu stwierdzenie o wykonaniu zamówienia zgodnie z Umową, po czym w ustalonym terminie Zamawiający winien dokonać zwrotu Zabezpieczenia należytego wykonania umowy, zgodnie z warunkami umowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami umowy z Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustalenia ogólne

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować, jako integralną część i należy je czytać łącznie z rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Umową i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacjach Technicznych.

Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

Opracował:

Lech WNUK – Uprawnienia budowlane 563/90

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projektowanie Instalacji Sanitarnych „CADer” Lech WNUK

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – ROBOTY MUROWE

Kod CPV 45262500-6

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z materiałów ceramicznych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót murowych wewnętrznych, tzn.:

- zamurowanie otworu do komina cegłą pełną gr. 12cm, klasy 10 na zaprawie cementowo wapiennej
- zamurowanie wnęk w ścianach przeznaczony do likwidacji cegłą pełną gr. 12cm, klasy 10 na zaprawie cementowo-wapiennej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Woda zarobowa do zapraw PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Wyroby ceramiczne

2.2.1. Cegła budowlana pełna klasy „10” wg PN-B 12050:1996

- wymiary: l = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm
- masa: 3,3 – 4,0 kg
- cegła budowlana pełna powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej
- dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6 mm nie może przekraczać dla cegły – 10% cegieł badanych
- nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 24%
- wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa
- gęstość pozorna 1,7 – 1,9 kg / dm³
- współczynniki przewodności cieplnej 0,52 – 0,56 W/mK
- odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do –15oC i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu
- odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła puszczone z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się

2.2.2. Cegła dziurawka klasy „5”

- wymiary jak w poz.2.2.1
- masa 2,15-2,8 kg
- nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 22%.
- wytrzymałość na ściskanie 5,0 MPa
- gęstość pozorna 1,3 kg/dm³
- współczynnik przewodności cieplnej 0,55 W/mK
- odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do –15°C i odmrażania – brak

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projektowanie Instalacji Sanitarnych „CADer” Lech WNUK

uszkodzeń po badaniu.

2.3. Zaprawy budowlane: cementowo-wapienne

- gotowa zaprawa cementowo-wapienna 3MPa,
- gotowa zaprawa cementowo-wapienna 5MPa,

2.4. Nadproża stalowe (w przypadku zaleceń Inspektora):

- 2x L50x50x4mm, l= 110cm
- 1x I100, l=130cm
- siatka Rabbitza

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Szczegółowe warunki transportu i składowania określa norma BN-67/6745-01.

5. Wykonanie robót

Wymagania ogólne:

Zamurowania wnek i otworów.

Zamurowania i wypełnienia otworów grubości 1/2 cegły należy murować na zaprawie cementowej marki nie niższej niż 3. Należy je łączyć z murem istniejącym „na strzępia” lub stosować zbrojenie z bednarki lub z prętów okrągłych w co czwartej spoinie.

Zbrojenie należy zakotwić w spoinach ścian istniejących, a w przypadku wykonania w ścianie otworu drzwiowego – również i w powierzchni ościeżnicy przylegającej do ściany.

a) Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.

b) Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępią ząbioną końcową.

c) Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

e) Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

g) W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

5.1. Mury z cegły pełnej

5.1.1. Spoiny w murach ceglanych.

- 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,

- 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna - 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

5.1.2. Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.

a) Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projektowanie Instalacji Sanitarnych „CADer” Lech WNUK

zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.

b) Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępią zazębione boczne.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
- wymiarów i kształtu cegły
- liczby szczerb i pęknięć
- odporności na uderzenia
- przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie, co do klasy i odporności na działanie mrozu).

6.2. Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest - m² muru o odpowiedniej grubości.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) Dziennik Budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- g) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami umowy z Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN – 68/B – 10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN – B – 12050 : 1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

PN – B – 12011 : 1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.

PN – EN 197 : 2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku

PN – B – 30000:1990 Cement portlandzki

PN – 97/B – 30003 Cement murarski 15

PN – 88/B – 30005 Cement hutniczy 25

PN – 86/B – 30020 Wapno

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy

OPRACOWAŁ: Lech WNUK

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projektowanie Instalacji Sanitarnych „CADer” Lech WNUK

SPECYFIKACJA SZCZEGÓŁOWA – INSTALOWANIE PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

INSTALOWANIE PRZEGRÓD Kod CPV 45421141-2

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót montażu systemowej ścianki typu GK oraz montażu parawanowej ścianki szklanej.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót:

- wykonanie lekkiej ścianki działowej z płyt GK lub płyt OSB. Ścianka będzie obudową przewodów koncentrycznych, spalinowo-powietrznych w pomieszczeniach sanitariatów.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ścianka GK lub OSB gr 10 mm

Zestaw materiałów do wykonywania obudów i ścian z płyt gipsowo-kartonowych, składa się z:

- płyt gipsowo-kartonowych ognioodpornych - płyty powinny spełniać wymagania normy PNB-79405:1997 i PN-B-79406:1997
- kształtowników stalowych z blach stalowych ocynkowanych gat. St0S gr. 0,6 mm, które powinny spełniać wymagania aktualnej Aprobaty Technicznej ITB. Profile C50, U50

Materiały pomocnicze:

- kołki rozporowe szybkiego montażu \varnothing 6mm
- blachowkręty 3.5x25mm, 3.5x35mm
- taśma zbrojąca
- szpachlówka gipsowa
- kołki stalowe do wstrzeliwania z nabojem i osłoną
- gips budowlany szpachlowy
- wełna mineralna gr. 5 mm
- woda

3. SPRZĘT

Do wykonania robót związanych z montażem ścianek oraz wykonaniem obudów przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu :

- sprzęt do systemowego montażu (wiertarki, wkrętarki, itp.)

Sprzęt stosowany do robót montażowych powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora.

4. TRANSPORT

Elementy podwieszanej obudowy oraz ścianek systemowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, przystosowanymi do przewozu danego typu ładunków. Opakowania należy układać w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami mechanicznymi elementów.

Elementy szklane powinny być pakowane i przechowywane w sposób zabezpieczający je przed stłuczeniem lub uszkodzeniem. Elementy montażowe przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Składować wg instrukcji producenta.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projektowanie Instalacji Sanitarnych „CADer” Lech WNUK

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i jakości robót podano w części pt. „Wymagania ogólne” niniejszej specyfikacji.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac i zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi BHP przy wykonywaniu robót budowlanych.

5.1. Ścianka GKF EI 30 na ruszcie metalowym (w przypadku konieczności zastosowania).

Warunki przystąpienia do robót:

- przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
 - przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.
 - Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż + 5 °C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach 60 – 80 %.
 - Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane
- Mocowanie płyt do rusztu wykonuje się specjalnymi blachowkrętami za pomocą wkrętarek. Złącza płyt należy okleić taśmą papierową lub z włókna szklanego i zaszpachlować zaprawą gipsową.

5.2. Zakres wykonywanych prac

- wytrasowanie miejsc montażu
- zamocowanie profili oraz elementów mocowania
- montaż do wykonanych elementów wypełnienia systemowego

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Poszczególne etapy wykonania montażu powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie w odpowiednim wpisie do Dziennika Budowy.

Kontrola powinna obejmować :

- kontrolę elementów składowych (elementy systemowe) - strona licowa płyt GK nie powinna mieć szwów, krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczone.
- sprawdzenie zgodności wykonanych ścian GK i szklanych z dokumentacją projektową.
- sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów / wyrobów z dokumentacją projektową.
- sprawdzenie poprawności montażu ścianek GK lub OSB.
- właściwe wypoziomowanie.
- kontrola wizualna przylegania i prostokątności elementów.
- kontrola wizualna czystości i braku zabrudzeń lub uszkodzeń.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostki i zasady wykonania obmiaru robót.

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora i sprawdzonych w naturze.

Powierzchnię zmontowanych systemowych ścian działowych oblicza się w m².

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. „Wymagania ogólne” niniejszej specyfikacji.

Poszczególne etapy robót montażowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projektowanie Instalacji Sanitarnych „CADer” Lech WNUK

odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

Odbiory częściowe i końcowe należy prowadzić zgodnie z zasadami. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i dokumentacją projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

Sprawdzeniu podlega :

- zgodność z dokumentacją techniczną
- rodzaj zastosowanych materiałów
- przygotowanie podłoża
- prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach
- wchrowatość powierzchni

Powierzchnie ścianek działowych systemowych powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie pochyleń przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny powinny być kątami prostymi lub posiadać rozwarcie wynikające z wcześniejszych założeń zawartych w dokumentacji. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni należy przeprowadzać za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach) łaty kontrolnej o długości ok.2mb, w dowolnym miejscu powierzchni.

Odchylenie powierzchni okładzin z płyt od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm / 1 m.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami umowy z Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN- 72/B- 1012 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze

PN- B- 79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych

PN- 93/ B- 02862 Odporność ogniowa

Norma ISO (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004). Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

PN-87/B-02151.02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.

PN-EN 12354-2:2002 Akustyka budowlana - Określenie właściwości akustycznych budynków na podstawie właściwości elementów Część 2: Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych między pomieszczeniami.

16.10.2. Przepisy i instrukcje

1. Przepisy BHP przy robotach budowlanych i transportowych.

2. Instrukcje techniczne producenta stosowanych materiałów i technologii.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Informator – Poradnik „Zastosowanie płyt gipsowo-kartonowych w budownictwie”

– wydanie IV – Kraków 1996 r.

Instrukcja montażu płyt gipsowo-kartonowych

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót (aktualnie obowiązujące)

Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów i technologii

Aktualnie obowiązujące warunki wykonania i odbioru robót.

Opracował: Lech WNUK Uprawnienia budowlane: 563/90

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projektowanie Instalacji Sanitarnych „CADer” Lech WNUK

SPECYFIKACJE SZCZEGÓŁOWE – ROBOTY MALARSKIE ŚCIAN

ROBOTY MALARSKIE Kod CPV 45442100- 8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich obiektu wg poniższego:

- gruntowanie ścian z nowym tynkiem i ścian z przetartym tynkiem preparatem gruntującym
- dwukrotne malowanie farbami lateksowymi powierzchni wewnętrznych
- dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych sufitów – suchych tynków z gruntowaniem

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Woda (PN-EN 1008:2004)

Rozcieńczalniki.

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę – do farb emulsyjnych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

Farby budowlane gotowe:

- farba lateksowa w kolorze ecru nr wgNCS S 1005-Y.
- farba emulsyjna biała

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

Środki gruntujące:

- zalecane przez producenta zastosowanych farb

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

Sprzęt stosowany do robót malarskich powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora.

4. TRANSPORT

Farby pakowane należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C.

35

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 ona spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projektowanie Instalacji Sanitarnych „CADer” Lech WNUK

od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

5.1. Przygotowanie podłoża

5.1.1. Podłoża posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu.

5.2. Gruntowanie

- 5.2.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować odpowiednie preparaty

5.3. Wykonywanie powłok malarskich

5.3.1. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

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

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne.

Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilkoma kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

6.2. Roboty malarskie.

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 i przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

6.2.3. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem
- dla farb olejnych : sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo.

Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać je powtórnie.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz zalecane przez producenta zastosowanych farb

36

uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projektowanie Instalacji Sanitarnych „CADer” Lech WNUK

8.1. Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.

Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2. Odbiór robót malarskich

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchnią miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Zgodnie z warunkami umowy z Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.

PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.

Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące)

Przepisy bhp przy robotach dotyczących wykonywania prac malarskich.

Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów.

OPRACOWAŁ: Lech WNUK Uprawnienia budowlane 563/90

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projektowanie Instalacji Sanitarnych „CADer” Lech WNUK

SPECYFIKACJA SZCZEGÓŁOWA – MONTAŻ INSTALACJI GAZU

Spis zawartości specyfikacji szczegółowej:

1. Spis zawartości
2. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
 - 2.1. **Część ogólna**
 - 2.1.1. Przedmiot przedmiotowej Specyfikacji,
 - 2.1.2. Zakres stosowania Specyfikacji,
 - 2.1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją
 - 2.1.4. Podstawowe określenia używane w Specyfikacji
 - 2.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót budowlano - montażowych
 - 2.2. **Materiały**
 - 2.2.1. Wymagania ogólne,
 - 2.2.2. Wymagania szczegółowe,
 - 2.3. **Sprzęt.**
 - 2.3.1. Wymagania ogólne
 - 2.3.2. Wymagania do sprzętu użytego do robót montażowych,
 - 2.4. **Transport i składowanie materiałów,**
 - 2.4.1. Wymagania ogólne,
 - 2.4.2. Transport materiałów,
 - 2.5. **Wykonanie robót,**
 - 2.5.1. Wymagania ogólne,
 - 2.5.2. Roboty przygotowawcze,
 - 2.5.3. Roboty montażowe szczegółowe,
 - 2.5.4. Próby, odbiory i uruchomienie instalacji gazowej
 - 2.6. **Obmiary robót,**
 - 2.7. **Odbiór końcowy robót,**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projektowanie Instalacji Sanitarnych „CADer” Lech WNUK

3.1. CZĘŚĆ OGÓLNA zamówienia:

3.1.1. Przedmiot specyfikacji:

Przedmiotem specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową wewnętrznej instalacji gazu doprowadzającej gaz do kotłów dwufunkcyjnych kondensacyjnych z zamkniętą komorą spalania.

Zakresem robót jest wykonanie instalacji od kurka głównego usytuowanego w skrzynce przy ścianie budynku do odbiorników gazu jakimi są: kocioł gazowy dwufunkcyjny i kuchenka gazowa w każdym mieszkaniu budynku.

W zakresie wykonania jest również montaż gazomierzy na klatce schodowej.

SPECYFIKACJA NINIEJSZA JEST JEDNYM Z ELEMENTÓW DOKUMENTACJI PRZETARGOWEJ A ZAWARTE W NIEJ WYMAGANIA OBOWIĄZYWAĆ BĘDĄ WYKONAWCĘ ZAMÓWIENIA WYŁONIONEGO W DRODZE PRZETARGU.

3.1.2. Zakres stosowania Specyfikacji,

Specyfikacja obejmuje następujący zakres robót:

- Montaż skrzynki z głównym zaworem odcinającym,
- Montaż instalacji wewnątrz budynku
- Montaż układu gazomierzy na klatce schodowej
- Montaż urządzeń gazowych : kocioł gazowy dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania - 8 szt, montaż kuchenki gazowej – 8 szt,
- Montaż armatury odcinającej i filtrów
- Próby szczelności instalacji
- Kontrola i odbiory robót
- Uruchomienie instalacji

Zakres robót towarzyszących:

- Wykonanie przejść instalacji przez przegrody budowlane
- Wykonanie instalacji nawiewnej (montaż kratki nawiewnych)
- Montaż przewodów spalinowo powietrznych
- Uszczelnienie istniejących przewodów kominowych dla umożliwienia montażu przewodów koncentrycznych spalinowo - powietrznych,

Kody CPV w zakresie robót budowlanych nr 45300000-0

45333000-0 Roboty instalacji gazowych

45333200-0 Instalowanie gazomierzy

45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących

45333100-0 Instalowanie sprzętu regulacji gazu,

3.1.4. Podstawowe określenia używane w Specyfikacji

Wszystkie określenia używane w specyfikacji są zgodne lub równoważne z Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania Rozporządzeniem MSWiA z dnia 04.03.1999 r (Dz. U. Nr 22 poz. 209). Do podstawowych określeń należą:

Instalacja gazowa – układ przewodów za kurkiem głównym, spełniający określone wymagania wraz z urządzeniami do pomiaru zużycia gazu, armaturą i innym wyposażeniem oraz urządzeniami gazowymi wraz z wymaganymi dla danego typu urządzeń przewodami spalinowymi,

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

Urządzenie gazowe – urządzenie, w którym następuje ustabilizowane spalanie mieszaniny paliwa gazowego i powietrza w celu uzyskania odpowiedniej ilości energii cieplnej,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projektowanie Instalacji Sanitarnych „CADer” Lech WNUK

Kocioł gazowy – urządzenie gazowe z komorą do spalania paliwa gazowego przeznaczone do wytwarzania ciepła w postaci ogrzanej wody lub pary wodnej. Urządzenie typu C, czyli urządzenie zainstalowane w pomieszczeniu niezależnie od rodzaju występującej w nim wentylacji (niepobierające powietrza z pomieszczenia w którym jest zamontowane) i odprowadzające spaliny na zewnątrz z zastosowaniem koncentrycznych przewodów spalinowo powietrznych.

Kotłownia gazowa – rodzaj pomieszczenia w budynku.

Jest to pomieszczenie przeznaczone do instalowania w nim kotła gazowego, spełniające określone wymagania w zakresie kubatury, wysokości, wentylacji, odprowadzania spalin, nawiewu powietrza oraz bezpieczeństwa przeciwpożarowego,

3.1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót budowlanych – montażowych niezbędnych podczas wykonywania instalacji wewnętrznej gazu

Zaopatrzenie budynków w gaz oraz instalacje gazowe powinny odpowiadać potrzebom użytkowym i warunkom wynikającym z własności fizykochemicznych gazu oraz warunkom technicznym przyłączenia do sieci gazowej określonym przez dostawcę gazu. Montaż instalacji gazowej należy wykonać stosując połączenia spawane rur stalowych. Spoiny wykonać zgodnie z Instrukcją spawania załączoną do projektu. Złącza gwintowane stosować tylko do montażu armatury i połączeniach rozłącznych. Montaż instalacji musi zapewniać bezpieczne użytkowanie instalacji. Instalacja musi być prowadzona w sposób zapewniający redukcję naprężeń, które w konsekwencji mogłyby doprowadzić do rozszczelnienia instalacji.

Podczas wyboru trasy gazociągu należy kierować się następującymi wskazówkami:

- Prowadzeniu przewodów z uwzględnieniem samokompensacji wydłużeń przewodów,
- Stosowanie elementów usztywniających przyłączenie gazomierza,
- Prowadzenie przewodów przez przegrody budowlane konstrukcyjne (ściany) w osłonach rurowych zapewniających przemieszczenie się instalacji wewnątrz rury osłonowej,
- Prowadzenie przewodów przez przegrody niekonstrukcyjne (ścianki działowe) w sposób luźny z zastosowaniem elastycznego materiału uszczelniającego,
- Przejście rury gazowej przez strop przez tropy wykonać w rurze ochronnej umożliwiającej jej swobodne przemieszczenie się.
- Stosować materiały posiadające certyfikat dopuszczający do montażu w instalacji gazowej,
- Wykonać powłoki antykorozyjne, a jako powłokę nawierzchniową zastosować farbę koloru żółtego,
- Instalację odprowadzenia spalin wykonać zgodnie z wymaganiami producenta kotła stosując oryginalne kształtki systemowe,
- Montaż kotła wykonać na podstawie instrukcji montażowej zawartej w dokumentacji kotła,
- Przestrzegać wszystkich reguł warunkujących zachowanie gwarancji kotła,
- Przekazać dokumenty gwarancyjne Inwestorowi i dokonać uruchomienia urządzeń gazowych w obecności użytkownika,
- Przeszkolić użytkownika w zakresie eksploatacji i obsługi kotła,

3.2. Materiały.

3.2.1. Wymagania ogólne:

Do wykonywania robót budowlanych należy stosować wyłącznie wuroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dla wyrobów budowlanych (**Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690**).

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projektowanie Instalacji Sanitarnych „CADer” Lech WNUK

PN-EN 45014 Określająca ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydanej przez dostawców.

3.2.2. Wymagania szczegółowe:

Kocioł gazowy wiszący dwufunkcyjny kondensacyjny opalany gazem E-50. O mocy 24 kW z zamkniętą komorą spalania. Maksymalna temperatura zasilania 90 st C. Maksymalne ciśnienie 4 bar. Kocioł regulowany będzie przez regulator pokojowy.

Zastosowany kocioł wraz z urządzeniem zabezpieczającym przed wzrostem ciśnienia i temperatury musi odpowiadać przepisom Urzędu Dozoru Technicznego. Kocioł musi posiadać świadectwo dopuszczenia go do produkcji w kraju lub importu.

Kocioł musi być wyposażony w zabezpieczenie uniemożliwiające przekroczenie dopuszczalnego ciśnienia. Zabezpieczeniem tym powinien być zawór bezpieczeństwa o ciśnieniu otwarcia równym ciśnieniu statycznemu w instalacji powiększonemu o 10% oraz ciśnienie zamknięcia było nie mniejsze niż 80% ciśnienia otwarcia.

Ponadto kocioł musi zapewniać zamknięcie dopływu paliwa do palnika w przypadku:

- Przekroczenia maksymalnej temperatury na wyjściu z kotła równej 80°C
- Przekroczenia maksymalnego ciśnienia 4 bar
- Spadku ciśnienia poniżej 1,5 bar
- Braku wody na poziomie króćca wylotowego wody z kotła
- Spadku ciśnienia gazu zasilającego palnik poniżej poziomu minimalnego,

Odprowadzenie spalin.

Odprowadzenie spalin będzie się odbywać poprzez przewód koncentryczny, powietrzno-spalinowy, prowadzony w przewodzie kominowym. System kształtek powinien być zgodny z instrukcją montażową kotła i tylko taki należy zastosować. Dopływ powietrza do spalania gazu odbywać się będzie pomiędzy rurą spalinową a ścianą przewodu kominowego. Powietrze transportowane do kotła ogrzewa się od ścianek przewodu spalinowego powodując jednocześnie kondensację zawartej w nich pary wodnej. Prawidłowy montaż kształtek systemowych zapewni szczelność instalacji spalin i kondensatu pary wodnej

Rury.

Instalację gazową wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem łączonych przez spawanie, zgodnie z Instrukcją Spawania załączoną do projektu technicznego. Rurę łączyć z armaturą poprzez połączenie gwintowane, uszczelniane konopiami lub taśmą teflonową.

Należy zastosować rury w gatunku L 210 A, wykonane zgodnie z warunkami normy PN-EN-10208-1.

Wykonawca ma obowiązek dostarczyć Świadectwo kontroli jakości wykonania rur i zgodności zastosowanej stali.

Zmiany kierunku trasy rur wykonać poprzez zastosowanie kolan hamburskich wykonanych z rur bez szwu.

Złączki i dwuzłączki żeliwne mogą być wykonane jako ocynkowane lub czarne.

Spawanie rur może wykonać spawacz posiadający aktualne Kwalifikacje spawalnicze w zakresie spawania metodą TIG określoną w Specyfikacji Spawalniczej.

Rury ochronne zastosowane w przejściach przez przegrody budowlane nie wymagają specjalnych właściwości.

Armatura do instalacji gazowej

Armaturę do instalacji gazowej w postaci zaworów odcinających i filtrów do gazu zastosować zgodną z projektem. Łączyć z rurami poprzez gwint uszczelniony.

Aparatura kontrolno -pomiarowa

Projekt nie przewiduje zastosowania specjalnej aparatury poza tą, która będzie zastosowana w kotle i dostępna dla użytkownika i serwisanta.

Kocioł gazowy musi być wyposażony w membranowy zawór bezpieczeństwa zabezpieczający kocioł przed nadmiernym wzrostem ciśnienia.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projektowanie Instalacji Sanitarnych „CADer” Lech WNUK

Kuchenka gazowa

Należy zamontować kuchenki gazowe zasilane gazem E-50. Po montażu kuchenki dokonać regulacji palników w zakresie ilości dostarczanego do spalania powietrza.

3.3 Sprzęt

3.3.1 Wymagania ogólne

Elektronarzędzia użyte do montażu instalacji muszą odpowiadać przepisom BHP i posiadać świadectwa z przeglądu technicznego.

Miejsce używania elektronarzędzi należy oddzielić od osób nieupoważnionych. Zabrania się stosowania elektronarzędzi niezgodnie z ich instrukcją obsługi. Kierownik budowy odpowiedzialny za prowadzenie budowy ma obowiązek przeprowadzić szkolenie stanowiskowe każdego pracownika i zapoznać go zagrożeniem wynikającym z niewłaściwym zastosowaniem narzędzi.

3.3.2 Wymagania do sprzętu użytego do robót montażowych

Do nacinania gwintów stożkowych należy stosować wyłącznie narzynki umożliwiające uzyskanie gwintu z gładką powierzchnią i odpowiednim kątem stożka. Gwarantuje to prawidłowe uszczelnienie połączenia gwintowanego.

Do gradowania wewnętrznej krawędzi rury używać specjalnych frezów, które gwarantują prawidłowość wykonania tej operacji.

Należy ściśle przestrzegać wymagań ujętych w Instrukcji spawalniczej załączonej do projektu.

3.4. Transport i składowanie materiałów

3.4.1. Wymagania ogólne

Z uwagi na prowadzenie robót montażowych w mieszkaniach użytkowanych, należy w sposób szczególny zwracać uwagę na obecność mieszkańców. Każdorazowo informować o zamierzonych robotach oraz o miejscu składowania narzędzi, rusztowań i materiałów.

Materiały składować w miejscach, które zapewnią zachowanie ich jakości.

3.4.2. Transport materiałów

Do transportu materiałów używać samochodu dostawczego 0,9 t

3.5 Wykonanie robót

3.5.1. Wymagania ogólne

Zaopatrzenie budynków w gaz oraz instalacje gazowe powinny odpowiadać potrzebom użytkowym i warunkom wynikającym z własności fizykochemicznych gazów oraz warunkom technicznym przyłączenia do sieci gazowej określonym przez dostawcę gazu.

Montaż instalacji gazowej należy wykonać stosując połączenia spawane rur stalowych.

Spoiny wykonać zgodnie z Instrukcją spawania załączoną do projektu. Złącza gwintowane stosować tylko do montażu armatury i połączeniach rozłącznych.

Montaż instalacji musi zapewniać bezpieczne użytkowanie instalacji. Instalacja musi być prowadzona w sposób zapewniający redukcję naprężeń, które w konsekwencji mogłyby doprowadzić do rozszczenia instalacji.

Podczas wyboru trasy gazociągu należy kierować się następującymi wskazówkami:

- Prowadzeniu przewodów z uwzględnieniem samokompensacji wydłużeń przewodów,
- Stosowanie elementów usztywniających przyłączenie gazomierza,
- Prowadzenie przewodów przez przegrody budowlane konstrukcyjne (ściany) w osłonach rurowych zapewniających przemieszczenie się instalacji wewnątrz rury osłonowej,
- Prowadzenie przewodów przez przegrody niekonstrukcyjne (ścianki działowe) w sposób luźny z zastosowaniem elastycznego materiału uszczelniającego,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projektowanie Instalacji Sanitarnych „CADer” Lech WNUK

- Przejście rury gazowej przez strop przez tropy wykonać w rurze ochronnej umożliwiającej jej swobodne przemieszczanie się.
- Stosować materiały posiadające certyfikat dopuszczający do montażu w instalacji gazowej,
- Wykonać powłoki antykorozyjne, a jako powłokę nawierzchniową zastosować farbę koloru żółtego,
- Instalację odprowadzenia spalin wykonać zgodnie z wymaganiami producenta kotła stosując oryginalne kształtki systemowe,
- Montaż kotła wykonać na podstawie instrukcji montażowej zawartej w dokumentacji kotła,
- Przestrzegać wszystkich reguł warunkujących zachowanie gwarancji kotła,
- Przekazać dokumenty gwarancyjne Inwestorowi i dokonać uruchomienia urządzeń gazowych w obecności użytkownika,
- Przeszkolić użytkownika w zakresie eksploatacji i obsługi kotła,

3.5.2 Wymagania szczegółowe.

Prowadzenie przewodów.

Przewody instalacji gazowej należy montować w odległości od innych instalacji, co najmniej 10 cm między powierzchniami rur, aby zapewniona była możliwość dokonania konserwacji każdej z nich. W przypadku krzyżowania się instalacji należy zachować minimum 2cm odległości między zewnętrznymi powierzchniami rur.

Pomiędzy pionowymi odcinkami przewodów prowadzonych zaleca się, aby również zachować minimum 10 cm odległości, ale przepisy nie regulują tej wielkości.

Tuleje ochronne mocowane w przegrodach budowlanych muszą posiadać długość większą o minimum 2 cm od lica ściany lub powierzchni podłogi (sufitu). Nie należy w tulei ochronnej zostawiać połączenia rur.

Mocowanie przewodów

Przewody instalacji gazowych mocować do przegród konstrukcyjnych budynku poprzez uchwyty metalowe lub metalowo-gumowe. Niedopuszczalne jest stosowanie uchwytów wykonanych w całości z tworzywa sztucznego, gdyż w przypadku pożaru może spowodować oderwanie przewodów i rozszczelnienie instalacji.

Odległości między uchwytami zależą od średnicy rury ale nie powinny być mniejsze niż 1,5m. Dla dłuższych prostych odcinków odległość ta może być zwiększona nawet do 3 m.

W przypadku zmiany kierunku trasy gazociągu odległości między uchwytami należy dopasować do okoliczności mając na uwadze kompensację wydłużeń termicznych rurociągu.

Łączenie rur stalowych.

Podczas montażu rur należy do minimum ograniczyć złącza gwintowane. Rury należy spawać zgodnie z warunkami i wymogami określonymi w Instrukcji Spawalniczej załączonej do projektu budowlanego. Rury należy spawać elektrycznie metodą TIG stosując złącza doczołowe. Zmiany kierunków rurociągu wykonać poprzez stosowanie kolan hamburskich o promieniu gięcia 1,5D.

Złącza gwintowane wykonać jedynie do montażu armatury i dwuzłazek.

W przypadku konieczności montowania rurociągu w brzdach, należy szczególnie zwrócić uwagę na szczelność instalacji w tych miejscach a po uzyskaniu pozytywnego wyniku wypełnić brzdę zaprawą cementową łatwą do usunięcia w razie konieczności sprawdzenia szczelności instalacji.

Do uszczelnienia gwintów stosować:

- pasta uszczelniająca GEBATOUT nie twardnijaca
- na bazie żywic epoksydowych GEBATANCHE – GAZ zabezpiecza gwint przed korozją zachowując stale plastyczną konsystencję,

Malowanie powierzchni rur:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projektowanie Instalacji Sanitarnych „CADer” Lech WNUK

Przed malowaniem odtłuścić powierzchnię rur z olejów walcowniczych, smarów i zendry, stosując rozpuszczalniki.

Usunąć mechanicznie nierówności, zadziory i ostre krawędzie

Powierzchnie rur oczyścić bezpośrednio przed malowaniem. Oczyszczone powierzchnie pomalować powłoką ochrony okresowej lub zagruntować w nieprzekraczalnym czasie 6 godzin od oczyszczenia. Zastosowany grunt należy dobrać do przyjętego zestawu malarskiego.

Ostatnia powłoka malarska musi być koloru żółtego.

Podłączenie urządzeń gazowych

Obowiązkiem Wykonawcy jest sprawdzenie, czy zastosowane urządzenia posiadają kompletne wyposażenie i fabryczne i instrukcję użytkowania w języku polskim.

Konieczne jest również zwrócenie uwagi na wentylację pomieszczenia i odprowadzenie spalin. Drożność kanałów spalinowych i wentylacyjnych powinna być sprawdzona przez Mistrza kominiarskiego i potwierdzona stosownym protokołem.

Połączenie armatury gazowej kotła do instalacji doprowadzającej gaz wewnątrz kotłowni należy wykonać za pomocą złącza rozbiernego – dwuzłączki. Przed zaworem odcinającym zamontować trójnik z odejściem ½ cala, zaślepić korkiem. Trójnik pozwoli na podłączenie manometru do przeprowadzenia próby szczelności.

Przed przystąpieniem do uruchomienia urządzeń gazowych należy instalację odpowietrzyć i wypełnić gazem. Do odpowietrzenia wykorzystać trójnik do prób szczelności.

3.5.4 Próby odbioru i uruchomienie instalacji

Próba szczelności

Wszystkie odcinki przewodów gazowych od kurka głównego do urządzeń gazowych (łącznie z urządzeniami gazowymi), muszą być poddane próbie szczelności. Badanie szczelności należy przeprowadzić przed malowaniem instalacji.

Próbę szczelności wykonać w dwóch etapach:

- pierwszy etap to próba zasadnicza na ciśnienie 0,5 bar, wykonana na odcinku od zaślepi przy gazomierzu do zaworu odcinającego przed urządzeniem gazowym,

- drugi etap to próba instalacji z urządzeniami i docinkami łączącymi je z urządzeniem.

Wartość ciśnienia nie może być wyższa niż 0,05 bar

Pomiar ciśnienia próbnego należy wykonać z zastosowaniem manometru rtęciowego tzw. „U-rurki”, wypełnionego rtęcią. Dopuszczalne stosowanie innego manometru pod warunkiem, iż posiada on aktualne świadectwo legalizacji wykonane przez laboratorium akredytowane.

Pomiar ciśnienia nie powinien wykazywać spadku wartości.

Czas trwania próby to 30 minut

Próbę wykonać zgodnie z normą: PN-92/M – 34503. Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów.

Z przeprowadzonej próby należy spisać stosowny protokół i zapisać tę czynność w dzienniku budowy.

Uruchomienie instalacji

Uruchomienia każdego kotła gazowego dokonuje autoryzowany przedstawiciel producenta kotłów potwierdzając tę czynność wynikami regulacji analizatorem spalin. Protokół z regulacji i uruchomienia, stanowi integralną część dokumentacji odbioru końcowego robót.

Instalację należy uruchomić w obecności dostawcy gazu.

Odbiór techniczny instalacji gazowej

Odbioru technicznego dokonuje się w obecności właściciela budynku oraz przedstawiciela dostawcy gazu. Odbiór techniczny instalacji gazu polega na dokonaniu szeregu czynności do których zalicza się:

- Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem budowlano-wykonawczym

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projektowanie Instalacji Sanitarnych „CADer” Lech WNUK

- Sprawdzenie dokumentacji budowy wraz z udokumentowaniem odstępstw od projektu,
- Sprawdzenie jakości wykonanych robót

Sprawdzenie kompletności dokumentów:

- Projekt powykonawczy
- Dziennik budowy
- Protokoły próby szczelności
- Protokoły robót zanikowych i ulegających zakryciu
- Dokument stwierdzający drożność przewodów spalinowych i wentylacyjnych
- Atesty i świadectwa dopuszczeni wszystkich zastosowanych materiałów
- Karty gwarancyjne urządzeń gazowych
- Protokół z e szkolenia użytkownika

3.6. Obmiary robót

Po zakończeniu robót należy dokonać obmiaru powykonawczego. Obmiar powinien być wykonany w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu robót. Obmiary robót sporządza się zgodnie z zasadami:

Długości rur mierzy się wzdłuż ich osi

Do ogólnej długości wlicza się długości rur wraz z armaturą łączoną na gwint i łączniki.

3.7. Odbiór końcowy.

Po wykonaniu całego zakresu robót ujętych powyżej spisuje się Protokół odbioru końcowego robót.

OPRACOWAŁ: Lech WNUK