
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Tytuł:
„Przebudowa Gminnego Ośrodka Kultury w Starej Kornicy”

adres inwestycji:
dz.ew.46/1. 46/3, 46/4
Stara Kornica168
gm. Kornica, powiat łosickie woj. Mazowieckie

Inwestor:
Gmina Stara Kornica,
08-205 Kornica
powiat łosicki, woj. mazowieckie

Projektanci:

ARCHITEKTURA

projektant główny/autor: **arch. Cezary Jaszczolt**, upr. Bł-PdOKK/123/2009



Jednostka projektowa:
ul. Wysoka 68a/6, 17-300 Siemiatycze
www.quartum.pl, e:biuro@quartum.pl
t: 501273513;

branża
SANITARNA

Data opracowania:
20.04.2017

Spis treści

ST- 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE	4
1. WSTĘP	4
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej	4
1.3. Zakres Robót objętych ST	4
1.4. Określenia podstawowe	4
1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót	6
2. MATERIAŁY	8
3. SPRZĘT	9
4. TRANSPORT	9
5. WYKONANIE ROBÓT	9
5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót	9
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	10
6.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu	10
6.2. Odbiór częściowy	10
6.3. Odbiór końcowy Robót	10
6.4. Odbiór pogwarancyjny	11
7. OBMIAR ROBÓT	11
7.1 Ogólne zasady obmiaru Robót	11
7.2 Zasady określania ilości Robót i materiałów	12
8. PODSTAWA PŁATNOŚCI	12
8.1 Ustalenia ogólne	12
9. PRZEPISY ZWIĄZANE	12
ST - 01.00 INSTALACJA WEWNĘTRZNA WOD-KAN	13
1. WSTĘP	13
1.1. Przedmiot ST	13
1.2. Zakres stosowania ST	13
1.3. Zakres robót objętych ST	13
1.4. Określenia podstawowe	13
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	13
2. MATERIAŁY	13
2.1 Składowanie	14
2.2 Odbiór materiałów na budowie	14
3. SPRZĘT	14
4. TRANSPORT	14
4.1 Rury PVC i PE	14
5. WYKONANIE ROBÓT	15
5.1 Wymagania ogólne	15
5.2. Wewnętrzne instalacje wodociągowa w budynku	15
5.3. Wewnętrzne instalacje kanalizacji sanitarnej w budynku	16
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	16
7. OBMIAR ROBÓT	16
8. ODBIÓR ROBÓT	16
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	16
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	17
9.1. Normy	17
ST - 02.00 INSTALACJA WEWNĘTRZNA GAZOWA	18
ST - 03.00 INSTALACJA CO	26

ST- 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem specyfikacji jest wykonanie wszystkich robót sanitarnych w przebudowywanych pomieszczeniach Gminnego Ośrodka Kultury w Starej Kornicy

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Specyfikacjami Technicznymi wymienionymi poniżej:

ST 01.00 Wewnętrzna instalacja wod.-kan.

1.4. Określenia podstawowe

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

Dziennik Budowy - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem Kontraktu, Wykonawcą i projektantem.

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

Rejestr Obmiarów - akceptowany przez Inżyniera Kontraktu rejestr z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

Laboratorium - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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.

Polecenie Inspektora Nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych prowadzeniem budowy.

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

Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli lub jej elementu.

Dokumentacja budowy - pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

objektu, operaty geodezyjne i książka obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.

Rysunki - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.

Przedmiar Robót - wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełniania przewidywanych funkcji techniczno – użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu Robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli lub jej elementu.

Budowla - każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury a także części budowlane urządzeń technicznych oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową,

Budowa - wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa oraz przebudowa obiektu budowlanego,

Roboty budowlane - budowa, a także prace polegające na montażu, modernizacji, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego,

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

Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

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

Dokumentacja powykonawcza - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

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

Wyrób budowlany - wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Tymczasowy obiekt budowlany - obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub do rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem.

Inspektor Nadzoru - jest przedstawicielem Zamawiającego upoważnionym przez niego do podejmowania działań i decyzji ekonomiczno-organizacyjnych oraz technicznych związanych z realizacją kontraktu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Warunkach Kontraktu.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub dopuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

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

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 jednorodne 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 wpłyną to na nie zadawalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały, będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.5.2. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na Terenie Budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót.

Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera Kontraktu, tablic informacyjnych. Ich treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera Kontraktu. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

1.5.3. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robot wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów, 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:

1. Lokalizacje baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
2. Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

1.5.4. 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.

1.5.5. 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. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.5.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za uszczerbki mienia i zdrowia osób trzecich, które zostały spowodowane w wyniku przeprowadzanych robót. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie robót w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia mienia lub spowodowania wypadku Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu ewentualnych napraw lub wyjaśnianiu przyczyny zdarzeń. Wykonawca ubezpieczy się od odpowiedzialności cywilnej za wypadki przy pracy z udziałem osób trzecich.

1.5.7. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy i Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w tym Rozporządzenia MI w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 6 lutego 2003 r. Dz.U.03.47.401 z dnia 19 marca 2003 r.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających 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.

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

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 wydania Potwierdzenia Zakończenia przez Inżyniera Kontraktu.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera Kontraktu powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe 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 wydane przez władze centralne miejscowe 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

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę, wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera Kontraktu.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.1. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Terenem Budowy, w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.2. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera Kontraktu.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru: w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera Kontraktu.

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

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera Kontraktu. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Decyzje Inżyniera Kontraktu dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normal-

nie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inżyniera Kontraktu 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

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

- odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu.
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

6.1. 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 Inżynier.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

6.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

6.3. Odbiór końcowy Robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 6.8.I.

Odbioru końcowego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera Kontraktu i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

W toku odbioru końcowego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robot w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

6.3.1. Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robót jest protokół odbioru końcowego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Kontraktu.
- Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Kontraktu i ew. uzupełniające lub zamienne).
- Wyniki prób.
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
- Opinie technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urzędzeń.

W przypadku, gdy wg 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.

6.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór gwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.3. „Odbiór końcowy Robót”.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru Robót

- * Obmiar Robót powinien określić faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową w jednostkach ustalonych w Kosztorysie Ślepym i ST.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

* Obmiar odbywa się w obecności Inspektora Nadzoru i wymaga jego akceptacji. Wyniki obmiaru powinny być wpisane do Księgi Obmiarów.

7.2 Zasady określania ilości Robót i materiałów

- ile dla pojedynczych elementów zadania budowlanego nie określano inaczej, wszystkie pomiary długości, służące do obliczeń pola powierzchni Robót, będą wykonywane w poziomie.
- Woda będzie mierzona w metrach sześciennych.
- Wszelkie inne materiały będą mierzone w jednostkach określonych w Dokumentacji Projektowej i/lub ST.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1 Ustalenia ogólne

- Podstawą płatności jest stawka jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Ślepego Kosztorysu.
- Cena jednostkowa pozycji powinna uwzględniać wszystkie wymagania oraz czynności i badania składające się na jej wykonanie, określone w pkt. 9 ST dla tej Roboty.
- Cena jednostkowa powinna obejmować:
 - robocizną bezpośrednią,
 - wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
 - wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Plac Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U Nr 89 z 25.08.1994r, poz. 414 z późn. zm.)
2. Rozporządzenie MGPIB z 19.12.1994r (Dz.U Nr 10) w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.(Dz. U. Nr 75, poz. 690)
4. Rozporządzenia MI w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 6 lutego 2003 r. Dz.U.03.47.401 z dnia 19 marca 2003 r.

ST - 01.00 INSTALACJA WEWNĘTRZNA WOD-KAN

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST – 02.00 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących przebudowy instalacji wewnętrznej instalacji wod. – kan.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna /ST/ jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu budowę instalacji wewnętrznej wod-kan 1.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem n/w robót:

- Modyfikacja instalacji wody zimnej i kanalizacji w obrębie podejść do nowych umywalk i wc

1.4. Określenia podstawowe

- Instalacja wody zimnej - wewnętrzna instalacja zasilająca w wodę zimną budynek
- Instalacja kanalizacji sanitarnej- instalacja odprowadzająca ścieki bytowo- sanitarne z budynku

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

- Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST– 00.00 – „Wymagania ogólne” pkt. 1.5

2. MATERIAŁY

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST– 00.00 – „Wymagania ogólne” pkt.2. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i ST. Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy- aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie jednostki certyfikacyjne powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni. Zakres aprobat posiadanych przez stosowane materiały musi odpowiadać wymaganiom dla poszczególnych rodzajów materiałów instalacyjnych. W szczególności rury mające kontakt z wodą pitną powinny odpowiadać wymaganiom PZH.

Wszystkie stosowane materiały instalacyjne muszą posiadać znak dopuszczeniowy „B” oraz odpowiadać poniższym normom:

- przewody kanalizacyjne wewnętrzne powinny spełniać wymagania zawarte w PN-92/B-10735,
- przewody wodociągowe wewnętrzne powinny spełniać wymagania zawarte w PN-81/B-10700/02
- armatura wodociągowa powinna spełniać wymagania zawarte w PN-76/H-75001
- urządzenia do przygotowania ciepłej wody (podgrzewacze) powinny spełniać wymagania PN-71/B-10420
- wyroby sanitarne porcelanowe powinny być zgodne z PN-78/B-12630

- urządzenia splukujące powinny być zgodne z PN-77/B-75700

2.1 Składowanie

Magazynowane rury z tworzyw sztucznych - w szczególności z PVC i PE powinny być zabezpieczone przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych i opadami atmosferycznymi. W przypadku dłuższego składowania rur powinny one zostać umieszczone w pomieszczeniach zamkniętych lub w miejscach zadanych. Rur nie wolno nakrywać w sposób szczelny, uniemożliwiający swobodne przewietrzanie.

Składowanie powinno odbywać się na równym podłożu na podkładach i przekładkach drewnianych, w stosach o maksymalnej wysokości 1,20 m.

Kształtki, złączki i inne materiały małogabarytowe powinny być składowane w sposób uporządkowany, zapewniający zachowanie jakości i przydatności do dalszego zastosowania.

2.2 Odbiór materiałów na budowie

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego oraz atestem zgodności z normą. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta oraz przeprowadzić ich oględziny. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości co do ich jakości należy przed wbudowaniem poddać je badaniom określonym przez Inżyniera.

3. SPRZĘT

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej ST-00.00. „Wymagania ogólne”, pkt 3.0.

Sprzęt używany do wykonania zadania nie powinien mieć niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt przeznaczony do wykonania robót ma być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Musi on odpowiadać wymaganiom ochrony środowiska i przepisom szczegółowym dotyczącym jego użytkowania. Wybrany sprzęt po akceptacji Inżyniera nie może być zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

Warunki ogólne stosowania transportu podano w Specyfikacji Technicznej ST-00.00. „Wymagania ogólne”, pkt 4.0

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów. Ilość używanych środków transportu musi zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

Wykonawca będzie usuwać na swój koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane w wyniku ruchu jego pojazdów na drogach publicznych oraz w rejonie dojazdu do terenu budowy.

4.1 Rury PVC i PE

Rury muszą być transportowane samochodami o odpowiedniej wysokości burt oraz zabezpieczone pasami. Z uwagi na specyficzne właściwości mechaniczne i fizyczne rur PVC i PE należy przy ich transporcie zachować następujące wymagania dodatkowe:

- Przewóz powinien odbywać się w przedziale temperatur powietrza zewnętrznego od -5C do +30o C, przy czym powinna być zachowana szczególna ostrożność przy temperaturach ujemnych i bliskich zera ze względu na podwyższoną kruchość tworzywa
- Wysokość transportowanego przez samochód ładunku nie powinna przekraczać 1 m
- Rury powinny być zabezpieczone przed występującymi w czasie transportu zarysowaniami przez położenie tektury falistej

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne warunki wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej ST- 00.00.- „Wymagania ogólne”- pkt 5.0

5.2. Wewnętrzne instalacje wodociągowa w budynku

Wewnętrzna instalacja wodociągowa w budynku zostanie wykonana z rur stalowych ocynkowanych oraz z rur PE łączonych za pomocą złąbek zaciskowych.

Doprowadzenie wody zimnej i ciepłej wody użytkowej wykonać zgodnie z projektem technicznym do wszystkich wymagających tego urządzeń.

Zastosowane rury, kształtki i elementy pomocnicze muszą posiadać dopuszczenie do stosowania na rynku krajowym oraz dopuszczenie do użycia dla wody pitnej (atest PZH).

Urządzenia stosowane do wykonywania połączeń i urządzenia pomocnicze muszą posiadać znak bezpieczeństwa B, dopuszczający do stosowania na rynku krajowym. Typ stosowanych urządzeń do wykonywania połączeń oraz urządzeń pomocniczych musi być zgodny z zaleceniami producenta rur i kształtek.

Instalację wodociągową w zakresie wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji wykonać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami: PN-76/H-75001, PN-81/B-10700/02, oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru wewnętrznych instalacji sanitarnych”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, instrukcjami producentów rur.

W szczególności należy zwrócić uwagę na zapewnienie właściwej kompensacji termicznej przewodów z tworzywa sztucznego- zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla poszczególnych tworzyw oraz zaleceniami producenta rur.

Roboty podlegające zakryciu muszą zostać odebrane w stanie odkrytym. Oględziny, płukanie, dezynfekcję i próby ciśnieniowe instalacji wodociągowej przeprowadzić należy w obecności Inżyniera i ich poprawność oraz odbiór potwierdzić pisemnie.

Użyte urządzenia pomiarowe (wodomierze) muszą być legalizowane i posiadać atest do stosowania na rynku krajowym.

Użyte urządzenia do przygotowania ciepłej wody użytkowej- podgrzewacz pojemnościowy - zasilany z sieci elektrycznej - muszą posiadać dopuszczenie do stosowania na rynku krajowym oraz inne niezbędne atesty. Zabezpieczenie w/w urządzeń wykonać zgodnie z PN-71/B10420, instrukcją producenta i ewentualnymi wymaganiami szczegółowymi (w razie konieczności- wymaganiami Dozoru Technicznego).

Użyta do wykonania instalacji armatura zwrotna, zaporowa i zabezpieczająca musi mieć dopuszczenie do stosowania na rynku krajowym i atesty dopuszczające do kontaktu z wodą pitną, jak również wszelkie inne atesty szczegółowe. W przypadku armatury zabezpieczającej konieczny jest atest UDT.

5.3. Wewnętrzne instalacje kanalizacji sanitarnej w budynku.

Wewnętrzne instalacje kanalizacji sanitarnej w budynku zostanie wykonane z rur i kształtek z tworzywa sztucznego- PVC łączonych na uszczelki gumowe.

Odprowadzenie ścieków bytowo - gospodarczych bez zmian

Zastosowane rury, kształtki i elementy pomocnicze muszą posiadać dopuszczenie do stosowania na rynku krajowym.

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać zgodnie z PN –84/B –10735, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru wewnętrznych instalacji sanitarnych”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, instrukcjami producentów rur.

W szczególności należy zwrócić uwagę na zapewnienie właściwej wentylacji pionów kanalizacyjnych.

Roboty podlegające zakryciu muszą zostać odebrane w stanie odkrytym. Oględziny i próby odbiorcze instalacji kanalizacji sanitarnej przeprowadzić należy w obecności Inżyniera i ich poprawność oraz odbiór potwierdzić pisemnie.

Użyte do wykonania instalacji przybory sanitarne i urządzenia muszą posiadać dopuszczenie do stosowania na rynku krajowym oraz inne niezbędne atesty, oraz odpowiadać PN-78/B-12630 i PN-77/B-75700.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji Technicznej ST-00.00. – „Wymagania ogólne” ,pkt.6.

Kontrola jakości robót dla wszystkich robót polega na sprawdzeniu :

- użycia właściwych materiałów i urządzeń
- prawidłowości wykonanych połączeń, podpór, wydłużeń, armatury, prowadzenia instalacji
- jakości zastosowanych materiałów uszczelniających
- wielkości spadków przewodów
- odległości przewodów względem siebie i przegród budowlanych
- prawidłowości wykonania odpowietrzeń, przejść przez przegrody budowlane
- prawidłowości przeprowadzenia wstępnej regulacji
- jakości wykonania izolacji antykorozyjnej, cieplnej, chłodu, klimatyzacji
- zgodności wykonania z dokumentacją techniczną
- badania szczelności przewodów, próby, rozruch

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST-00.00. Wymagania ogólne pkt 7
Jednostki obmiaru robót :

m – (metr) wykonanej i odebranej instalacji kanalizacyjnej, wodociągowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót zgodnie z ST- 00.00. Wymagania Ogólne

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

Kanalizacja sanitarna:

- roboty przygotowawcze
- zakup i dostawę materiałów
- wykonanie prób szczelności
- wykonanie pomiarów i testów zgodnie z pkt. 6 ST
- wykonanie pomiarów i testów zgodnie z pkt. 6 ST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy

- PN –92/B-10735 Kanalizacja . Przewody kanalizacyjne . Wymagania i badania przy odbiorze .
- Pn-81/B –10700/00 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne . Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN 74/ H – 74200- Rury stalowe ze szwem gwintowane
- PN-76/H –74392- Łączniki z żeliwa ciągliwego
- PN –76/M –75001 - Armatura sieci domowych . Wymagania i badania
- PN –81/ B –10700/01-Wymagania i badania przy odbiorze .Instalacje wewnętrzne kanalizacyjne.
- PN 81/B –10700/02- Wymagania i badania przy odbiorze .Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
- PN –84/B –10735 Kanalizacja . Przewody kanalizacyjne . Wymagania i badania przy odbiorze .
- PN-78/B –12630 Wyroby sanitarne porcelanowe . wymagania i badania przy odbiorze.
- PN –77/B-75700 .Urządzenia splukujące do misek ustępowych i pisuarów.
- PN –85/M –75178 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wymagania i badania .
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków ,innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 92 z dnia 10 grudnia 1992 r. ,poz.460)

UWAGA!!

Przedstawione w dokumentacji rysunki mają jedynie charakter poglądowy. Przedstawione produkty referencyjne przykładowych producentów mają na celu ukazanie parametrów przedmiotu, jego jakości i charakterystyki pracy. Dopuszcza się stosowanie produktów równorzędnych. Dopuszczalna jest tolerancje $\pm 5\%$

ST - 02.00 INSTALACJA WEWNĘTRZNA GAZOWA

Kod CPV : 45.33.30.00-0 wewnętrzna instalacja gazowa

1.WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania instalacji gazowej w budowanej kotłowni gazowej w ramach **przebudowy GOK w Starej Kornicy**

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu 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 nowej instalacji gazowej. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż przewodów z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie, na odcinku od przyłącza gazowego do odbiornika gazu (kotła) zlokalizowanego w kotłowni gazowej wraz ze wszystkimi niezbędnymi robotami towarzyszącymi,
- montaż systemu zabezpieczającego instalację gazową wraz z niezbędnymi robotami towarzyszącymi (podłączenie, regulacje),
- montaż armatury i urządzeń,
- rozruch i badanie instalacji,
- zabezpieczenia antykorozyjne.

1.4 Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i Inwestora oraz zgodnie z art.5, 22 , 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

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

- Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, Normami Branżowymi oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

1.5 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną (OST).

Pojęcia ogólne

Instalacja gazowa – układ przewodów gazowych za kurkiem głównym, spełniający określone wymagania szczelności, prowadzony na zewnątrz lub wewnątrz budynku wraz z urządzeniami do pomiaru zużytego gazu, armaturą i innym wyposażeniem oraz urządzeniami gazowymi wraz z wymaganymi dla danego typu urządzeń przewodami spalinowymi, doprowadzonymi do kanałów spalinowych w budynku.

Konserwacja instalacji gazowej – zespół czynności technicznych związanych z utrzymaniem odpowiedniego stanu technicznego instalacji gazowej bez wymiany jej elementów.

Kontrola instalacji gazowej – zespół czynności mających na celu stwierdzenie czy instalacja gazowa lub jej część znajduje się w dobrym stanie technicznym i kwalifikuje się do dalszej bezpiecznej eksploatacji.

Kształtka instalacji gazowej – element służący do łączenia ze sobą odcinków przewodu gazowego, umożliwiający zmianę kierunku, zmianę przekroju, rozgałęzienie, a także zaślepienie przewodu (kolanko, trójnik, odwadniacz itp.)

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

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

Maksymalne chwilowe zużycie gazu – ilość gazu zużywana w jednostce czasu przez urządzenie lub zespół urządzeń gazowych jednego odbiorcy lub grupy odbiorców, obliczone z uwzględnieniem charakterystyki użytkowania urządzeń, liczby, rodzaju i nominalnego obciążenia cieplnego urządzeń, jednoczesności ich pracy itp. – wielkość najczęściej określana w m³/h.

Odbiór instalacji gazowej – zespół czynności mających na celu sprawdzenie czy instalacja gazowa została wykonana zgodnie z projektem, warunkami technicznymi i obowiązującymi normami stanowiącymi podstawę do przekazania instalacji gazowej do eksploatacji, podstawową czynnością związaną z odbiorem instalacji gazowej jest próba szczelności.

Odległość bezpieczna przewodów gazowych – odległość usytuowania przewodów gazowych od przewodów lub urządzeń innych instalacji oraz elementów wyposażenia obiektu budowlanego, gwarantująca ich bezpieczne użytkowanie.

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

Przewód gazowy (przewód instalacji gazowej) – odcinek rury stalowej, miedzianej lub wykonanej z materiału dopuszczonego do budowy instalacji gazowych, którym rozprowadzany jest gaz do odbiorców lub poszczególnych urządzeń gazowych.

Reduktor ciśnienia gazu – urządzenie służące do obniżania i stabilizacji ciśnienia gazu dostarczanego w wymaganej ilości do instalacji gazowej.

Rura osłonowa – przewód rurowy z materiału niepalnego, chroniący przed oddziaływaniem czynników zewnętrznych, wewnątrz którego umieszczony jest przewód instalacji gazowej.

Wartość opałowa gazu – ciepło spalania gazu pomniejszone o ciepło parowania wody wydzielonej z gazu podczas spalania, wyrażona w MJ/m³; wielkość mniejsza od ciepła spalania o około 10%.

Warunki techniczne przyłączenia – zespół wymagań technicznych, które muszą być spełnione aby wnioskowane przez odbiorcę ilości gazu mogły być dostarczone.

Warunki zasilania – dokument wydawany przez dostawcę gazu na wniosek inwestora, którym określa się jakie wymagania techniczne należy spełnić aby dany obiekt (grupa obiektów) mógł być przyłączony do sieci gazowej.

Zabezpieczenie przeciwwypływowe (w urządzeniu gazowym) – urządzenie powodujące zamknięcie zaworu na dopływie paliwa gazowego w wypadku nie zapalenia się lub zgaśnięcia płomienia w palniku gazowym.

Zapewnienie dostawy gazu – pisemne zobowiązanie się dostawcy gazu do zaopatrywania odbiorcy lub grupy odbiorców w określone paliwo gazowe w wymaganej ilości podanej w [m³/h] i [m³/rok], spełniające parametry fizyko-chemiczne określone w Polskich Normach; w dokumencie tym określa się także maksymalne chwilowe natężenie przepływu gazu, cel użytkowania gazu, rodzaj zainstalowanych urządzeń gazowych oraz termin, od którego możliwa jest dostawa gazu.

2. MATERIAŁY

Do wykonania instalacji gazowej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

- Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji gazowej muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonany według wymagań i w sposób określony obowiązującymi normami.

- Dopuszczalne jest stosowanie zamienników w stosunku do wymienionych rodzajów materiałów pod warunkiem, że stosowane zamienniki mają parametry nie gorsze od parametrów odpowiednich materiałów wymienionych powyżej.

Zamiana wymaga uzyskania akceptacji Projektanta i Inspektora Nadzoru. Wprowadzona zmiana nie może pogorszyć jakości wykonywanych robót, obniżyć ich trwałości, estetyki i użyteczności oraz nie może stwarzać zagrożeń w trakcie prowadzenia robót oraz w późniejszej eksploatacji obiektu.

2.1 Przewody

- Instalacja gazowa w budynku wykonana będzie z rur stalowych PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie
- Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

2.2 Armatura i uzbrojenie

Należy zamontować skrzynkę gazową oraz system zabezpieczenia instalacji gazowej.

2.3 Materiały do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego

- Materiały do wykonania robót malarskich antykorozyjnych powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normach przedmiotowych.

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Rury stalowe należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, czystych, wolnych od szkodliwych par i gazów. Rury luzem układać należy na gładkim i czystym podłożu. Nie należy wsuwać rur o mniejszych średnicach do większych. Niedopuszczalne jest „wleczenie”

rur po podłożu. Kształtki i złączki powinny być składowane w sposób uporządkowany. Warunki ogólne stosowania transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Wykonawca powinien dysponować sprawnym technicznie samochodem dostawczym do 0,9 t. Materiały przewożone powinny być zabezpieczone przed przypadkowym przesunięciem i uszkodzeniem w czasie transportu.

4.1 Rury

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widełkami lub dźwignią z belką umożliwiającą zaciskanie w wiązce. Rury i urządzenia należy chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są przewożone, zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych narzędzi i metod przeładunku. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i złączek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.2 Armatura

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna powinna być dostarczona w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed rozpoczęciem montażu Kierownik robót powinien stwierdzić, że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych
- elementy budowlano-konstrukcyjne mające wpływ na montaż instalacji odpowiadają założeniom projektowym.

5.1 Montaż rurociągów

Rurociągi stalowe łączone będą przez spawanie. Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania) mogące powodować uszkodzenie przewodów np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i elementów 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 obsadzenie uchwytów,
- Przecinanie rur,
- Gięcie rur stalowych w budynku,
- Założenie tulei ochronnych,
- Ułożenie rur
- Przewody rozprzewadzające w budynku prowadzić pod stropem piwnic,
- Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem w kierunku odbiorników,
- Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. Powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytach) i ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawieszonych itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału z którego wykonane są rury.
- W miejscach przejść przewodów przez ściany nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejkach ochronnych o średnicy wewnętrznej większej o co najmniej 2cm od średnicy zewn. rury przewodu. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tuleją należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa o 5cm od grubości ściany. Przy przejściach przez dylatację tuleje wykonać z rur stalowych, a przestrzeń między przewodem a tuleją wypełnić wełną mineralną lub innym materiałem izolacyjnym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłuż-

ne przemieszczanie się. Przepust instalacyjny w tulei ochronnej w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinien być wykonany w sposób zapewniający przepustowi odpowiednią klasę odporności ogniowej.

- Rurociągi łączone będą z armaturą gwintowaną oraz przyrządami kontrolnymi za pomocą połączeń gwintowych z zastosowaniem kształtek.
- Połączenia gwintowane uszczelnić z pomocą konopi lub pasty.
- Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane i naniesione w dokumentacji technicznej powykonawczej.

Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na kondygnację.

Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed dewastacją. Przewody gazowe wewnątrz budynków należy prowadzić w odległościach nie mniejszych niż:

- 15 cm od poziomych rurociągów wodociągowych i kanalizacyjnych, umieszczając je nad tymi rurociągami,
- 15 cm od rurociągów ciepłych, umieszczając je pod rurociągami ciepłymi,
- 10 cm od pionowych instalacji innych rurociągów z wyłączeniem przewodów elektrycznych,
- 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych prowadzonych równoległe,
- 10 cm od nieuszczelnionych puszek z rozgałęźnymi zaciskami instalacji elektrycznej, w przypadku rurociągów z gazem o ciężarze względnym równym 1 lub mniejszym – należy prowadzić nad tymi puszkami, a z gazem o ciężarze większym od 1 – pod tymi puszkami,
- 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących, jak wyłączniki, łączniki, bezpieczniki, przełączniki, gniazda wtykowe itp.

5.2 Montaż armatury i osprzętu

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji. Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze. Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub innych trwałych podparć, zgodnie z projektem technicznym.

- Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem z zastosowaniem kształtek.
- Na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu by wrzeczono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu.

5.3 Badanie i uruchomienie instalacji

- Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzić przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C
- Próbę szczelności i wytrzymałości należy wykonać sprężonym powietrzem o ciśnieniu instalacji 0,1 MPa
- Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmian ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji
- Wyniki badań szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 60 min nie stwierdzono spadku ciśnienia
- Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół

5.4 Zabezpieczenie antykorozyjne

Zabezpieczenie antykorozyjne dotyczy przewodów rurowych i innych urządzeń stalowych wchodzących w skład instalacji. Zabezpieczenie antykorozyjne obejmuje powłoki malarskie elementów znajdujących się w pomieszczeniach zamkniętych, w przestrzeni otwartej.

- Zabezpieczenie antykorozyjne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- Przed malowaniem należy usunąć z powierzchni zgorzeliny, rdzę, oleje i smary, żużle i topnik z procesu spawania, wilgoć oraz inne zanieczyszczenia.
- Powierzchnie należy przygotować przez mechaniczne usunięcie nierówności i zadziorów, zaokrąglenie krawędzi i wyrównanie spoin.
- Powierzchnie należy czyścić bezpośrednio przed malowaniem. Oczyszczone powierzchnie należy zabezpieczyć powłoką ochrony okresowej lub zagruntować w nieprzekraczalnym czasie 6 godzin. Zastosowany „grunt” należy dobrać do przewidywanego zestawu malarskiego.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

- Oczyszczenie powierzchni ręcznie należy wykonywać za pomocą metalowych szczotek ręcznych lub mechanicznych, szlifierek ręcznych, młotków mechanicznych.
- Oleje i smary, których nie usunięto metodami mechanicznymi, należy usunąć metodami odtłuszczenia za pomocą rozpuszczalnika (benzyny, trójchloroetylenu lub czterochloroetylenu).
- Odtłuszczenie za pomocą przecierania szczotką, pędzlem lub szmatą jest dopuszczalne przed oczyszczeniem mechanicznym. Przed malowaniem należy z powierzchni oczyszczonej mechanicznie usunąć pył.
- Na powierzchnię oczyszczoną do 1 – 2 stopnia, gdy okres składowania lub montażu oczyszczonych elementów przekracza 2 doby, należy nałożyć powłokę ochrony okresowej.
- Warstwa gruntu ochrony okresowej powinna stanowić podkład pod następne warstwy, które muszą być użyte w przewidzianej liczbie i ustalonym zestawie. Gruntów do ochrony okresowej nie należy stosować, jeśli instalacje są bezpośrednio po oczyszczeniu malowane farbami podkładowymi zwykłego typu i tak dostarczone do malowania nawierzchniowego.

Warunki prowadzenia prac malarskich

- Wilgotność względna powietrza nie może przekraczać 75%.
- Temperatura powietrza nie może być niższa niż 5°C.
- Niedopuszczalne jest malowanie instalacji ogrzanych powyżej 40°C.
- Pokrycie nawierzchniowe należy nakładać po dokonaniu przeglądu powłoki podkładowej.
- Pokrycie podkładowe uszkodzone lub zniszczone w czasie magazynowania, transportu lub montażu należy poddać renowacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Zasady ogólne kontroli

Ogólne zasady kontroli podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST)

6.2 Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz uzyskać akceptację Inżyniera.

6.3 Kontrola jakości robót

6.3.1. Warunki przystąpienia do badań

Badania należy przeprowadzić w następujących fazach:

- a) przed zamurowaniem przejść przewodów przez przegrody budowlane
- b) po ukończeniu montażu i po dokonaniu regulacji
- c) w okresie gwarancyjnym

6.3.2. Badanie przewodów

Należy sprawdzić prawidłowość prowadzenia przewodów, zastosowany rodzaj rur i ich średnic i porównać wyniki z dokumentacją; połączenia gwintowane i kołnierzowe należy wykonać przez wrywkowe oględziny zewnętrzne, sprawdzenie odległości połączeń względem podpór, oględziny zewnętrzne wykonania spoin, sprawdzenie ich położenia względem podpór.

Sprawdzenie rozmieszczenia podpór stałych i ruchomych; sprawdzenie spadków przewodów, sprawdzenie przejść przewodów przez ściany i stropy, położenia połączeń kołnierzowych, sprawdzenie odległości przewodów względem przegród budowlanych oraz względem siebie, sprawdzenie prawidłowości łączenia pionów z przewodami poziomymi.

6.3.3. Badanie armatury obejmuje

Badanie typu armatury, badanie prawidłowości umieszczenia, wrywkowe badanie prawidłowości działania poszczególnych elementów, sprawdzenie cech legalizacji.

6.3.4. Badanie szczelności

Badanie szczelności, zwanej próbą odbiorową podlegają wszystkie odcinki instalacji od kurka głównego do urządzeń gazowych. W zależności od przyjętych rozwiązań technicznych instalacji gazowej, próby odbiorowe mogą być wykonane częściami, szczególnie wówczas, gdy jest kilka przyłączy zakończonych kurkami głównymi. Badanie szczelności instalacji należy wykonać za pomocą sprężonego powietrza lub gazu obojętnego pod ciśnieniem 100 kPa, utrzymywanego przez 60 minut. Do wykonania próby szczelności niedopuszczalne jest stosowanie gazów palnych.

Do próby szczelności instalacji nie należy przystępować bezpośrednio po napełnieniu instalacji powietrzem lub gazem obojętnym, ponieważ temperatura sprężonego powietrza jest wyższa od temperatury otoczenia. Stabilizacja temperatury następuje po pewnym okresie czasu, zależnym od objętości przewodów poddawanych próbie oraz temperatury otoczenia.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Ze względu na możliwość wystąpienia wahań temperatury powietrza wewnątrz przewodów i tym samym zmian ciśnienia, prób szczelności nie można też wykonywać w warunkach, gdy część instalacji podlega wpływowi promieniowania słonecznego. Przeprowadzenie próby odbiorowej jest możliwe wówczas, gdy urządzenie do pomiaru ciśnienia będzie wykazywało jego stabilność.

Pomiar ciśnienia podczas próby należy wykonać z zastosowaniem manometru, tak zwanej „U-rurki” manometru jednosłupowego, napełnionego rtęcią. Dopuszczalne jest stosowanie innego typu urządzenia pod warunkiem, że posiada ono aktualne świadectwo legalizacji i gwarantuje dokładność pomiaru wymaganą dla tego typu badania. Instalację gazową uznaje się za szczelną i nadającą się do uruchomienia, jeżeli podczas próby szczelności nie zostanie stwierdzony spadek ciśnienia przez urządzenie pomiarowe. W przypadku, gdy podczas próby instalacja gazowa nie będzie szczelna, należy usunąć przyczyny i próbę wykonać ponownie

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST)

7.1. Odbiór międzyoperacyjny robót poprzedzających wykonanie instalacji wewnętrznej gazu

Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości robót poprzedzających wykonanie instalacji i w szczególności powinny im podlegać prace, których wykonanie ma istotne znaczenie dla realizowanej instalacji, np. ma nieodwracalny wpływ na zgodne z projektem i prawidłowe wykonanie elementów tej instalacji. Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzać, przykładowo w stosunku do następujących rodzajów robót:

a) wykonanie przejść dla przewodów przez ściany i stropy – umiejscowienie i wymiary otworu;

b) zgodność wykonanych przejść przez przegrody z projektowanymi spadkami;

Po dokonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót oraz potwierdzający ich przydatność do prawidłowego wykonania instalacji.

W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować miejsca i zakres robót objętych odbiorem. W przypadku negatywnej oceny jakości wykonania robót albo ich przydatności do prawidłowego wykonania instalacji, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru międzyoperacyjnego.

7.2. Odbiór techniczny częściowy instalacji wewnętrznej gazu

Odbiór techniczny częściowy powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji gazowej, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Dotyczy on na przykład:

- uszczelnień przejść w przepustach oraz przegrody budowlane, których sprawdzenie będzie niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego (technicznego).

Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego (technicznego) jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

W ramach odbioru częściowego należy:

a) sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z projektem technicznym oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian w tym projekcie;

b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzone do dziennika budowy;

c) przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze.

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować miejsce zainstalowania elementów lub lokalizację części instalacji, które były objęte odbiorem częściowym.

Do protokołu odbioru należy załączyć protokoły niezbędnych badań odbiorczych. W przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru częściowego.

7.3. Odbiór techniczny końcowy instalacji wewnętrznej gazu

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po spełnieniu następujących warunków:

a) zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

b) instalację odpowietrzono, wypełniono gazem doprowadzając go do wszystkich odcinków instalacji oraz urządzeń gazowych;

c) dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym;

d) zakończono roboty budowlano-konstrukcyjne, wykończeniowe i inne, mające wpływ na poprawność eksploatacji instalacji wewnętrznej gazu.

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

a) projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w czasie budowy);

b) dziennik budowy;

c) potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami;

d) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych;

e) protokoły odbiorów technicznych częściowych;

f) protokoły wykonanych badań odbiorczych;

g) dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację;

h) dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym;

i) instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów;

j) instrukcję obsługi instalacji;

W ramach odbioru końcowego należy:

a) sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym

b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi

w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstw

c) sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych

d) sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych

e) sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych

f) uruchomić instalację, sprawdzić osiągnięcie zakładanych parametrów.

Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji gazowej do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W ramach odbioru ponownego należy ponadto stwierdzić czy w czasie pomiędzy odbiorami elementy instalacji nie uległy destrukcji spowodowanej korozją, uszkodzeniami mechanicznymi lub innymi przyczynami.

8. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót należy prowadzić w jednostkach zgodnych z przedmiarami robót:

- elementy liniowe w mb;

- elementy powierzchniowe w m²;

- inne w sztukach.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest wynagrodzenie ofertowe określone w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Polskie Normy

PN-EN 1057:1999 Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych i ogrzewania.

PN80/H - 74219 rury stalowe czarne.

PN-92-M-54832/02 Gazomierze miechowe. Wymagania i badania.

PN-92-M-54832/01 Gazomierze. Ogólne wymagania i badania.

PN-B-02873:1996 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia po instalacjach rurowych i przewodach wentylacyjnych.

10.2. Inne dokumenty

Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126 – Prawo budowlane

Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690 – warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Dz. U. z 1997r. Nr 129, poz. 844 – Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 31.08.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach produkcji, przesyłania i rozprowadzania gazu (paliw płynnych) oraz prowadzących roboty budowlano-montażowe sieci gazowych (Dz. U. Nr 83, poz. 392 i Nr 115 poz. 513).

Zarządzenie MP z dnia 20.08.88r. w sprawie szczegółowych zasad eksploatacji urządzeń i instalacji energetycznych służących do przesyłania paliw gazowych.

Instalacje Gazowe. Warunki Techniczne. Wymagania Odbioru i Eksploatacji – opracowane przez COBO – PROFIL Sp. z o.o. Warszawa.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe – opracowane przez COBRTI INSTAL – wydawnictwo ARKADY - 1988

ST - 03.00 INSTALACJA CO

CPV 45330000-9 instalowanie centralnego ogrzewania

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wymiany instalacji centralnego ogrzewania w budynku Biura Podkarpackiego Zarządu Melioracji i Urzędzeń Wodnych w Sanoku ul. Piłsudskiego 10

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej, zmodernizowanej instalacji CO. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- demontaż istniejącej instalacji,
- montaż rurociągów,
- montaż armatury,
- montaż urządzeń grzejnych,
- badania instalacji,
- regulacja działania instalacji.

1.3. Ogólne wymagania

- Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.

- Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji ogrzewania do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. MATERIAŁY

- Do wykonania instalacji centralnego ogrzewania mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

• Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.1. Przewody

• Instalacja centralnego ogrzewania wykonana będzie z rur miedzianych łączonych przez lutowanie.
• Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

2.2. Grzejniki

• Jako elementy grzejne instalacji należy zastosować grzejniki stalowe płytowe typ Purmo VKO z podłączeniem dolnym.

2.3. Armatura

• Zawory termostacyjne.
• Zawory powrotu

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Rury

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

4.2. Grzejniki

• Transport grzejników powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie grzejników na paletach dostosowanych do ich wymiaru. Na każdej palecie powinny być pakowane grzejniki jednego typu i wielkości. Palety z grzejnikami powinny być ustawione i zabezpieczone, aby w czasie ruchu środka transportu nie nastąpiło ich przemieszczanie i uszkodzenie grzejników. Dopuszcza się transportowanie grzejników luzem, ułożonych w warstwy, zabezpieczonych przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

4.3. Armatura

• Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna, jak zawory termostacyjne, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty demontażowe

• Demontaż istniejącej instalacji centralnego ogrzewania wykonywany będzie bez odzysku elementów.
• 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 składowiska złomu lub na najbliższe (uzgodnione z Inwestorem) miejsce zwalaki.

5.2. Montaż rurociągów

• Rurociągi łączone będą zgodnie z Wymaganiami Technicznymi „Wytyczne projektowania centralnego ogrzewania”.
• Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).
• Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia,

papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

- Kolejność wykonywania robót:
 - wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
 - wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
 - przecinanie rur,
 - założenie tulei ochronnych,
 - ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
 - wykonanie połączeń.
- Rurociągi poziome należy prowadzić ze spadkiem wynoszącym co najmniej 0,3% w kierunku źródła ciepła. Poziome odcinki muszą być wykonane ze spadkami zabezpieczającymi odpowiednie odpowietrzenie i odwodnienie całego pionu.
- W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa o 6÷8 mm od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.
- Przewody pionowe (piony centralnego ogrzewania) należy mocować do ścian za pomocą uchwytów umieszczonych co najmniej co 3,0 m dla rur o średnicy 15÷20 mm. Piony należy łączyć do rurociągów poziomych za pośrednictwem odsadzek o długości ramienia co najmniej 1 metr, wykonanych tak, aby możliwa była kompensacja wydłużeń przewodów.

5.3. Montaż grzejników

- Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Odległość grzejnika od podłogi i od parapetu powinna wynosić co najmniej 110 mm.
- Kolejność wykonywania robót:
 - wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów,
 - wykonanie otworów i osadzenie uchwytów,
 - zawieszenie grzejnika,
 - podłączenie grzejnika z rurami przyłączanymi.
- Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Jeżeli instalacja centralnego ogrzewania uruchamiana jest, aby ogrzewać budynek podczas prac wykończeniowych, lub by go osuszać, grzejnik powinien być zapakowany. Jeżeli opakowanie zostało zniszczone, grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.
- Gałązki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączy w grzejniku nie następowały żadne naprężenia. Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformację grzejnika lub zniszczenie powłoki lakierniczej.

5.4. Montaż armatury i osprzętu

- Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą połączeń gwintowanych, z zastosowaniem kształtek. Uszczelnienie tych połączeń wykonać za pomocą np. konopi oraz pasty miniowej.
- Kolejność wykonywania robót:
 - sprawdzenie działania zaworu,
 - wkręcenie pół-śrubunków w zawór i na rurę, z uszczelnieniem gwintów materiałem uszczelniającym,
 - skręcenie połączenia.
- Na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu, by wrzeczono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu.
- Zawory na pionach i gałązkach oraz odpowietrzniki należy umieszczać w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli.
- Odpowietrzenie instalacji wykonać zgodnie z PN-91/B-02420 jako odpowietrzenie miejscowe przy pomocy odpowietrzników automatycznych, z zaworem stopowym, montowanym w najwyższych punktach instalacji. Bezpośrednio pod zaworem odpowietrzającym należy zamontować zawór kulowy.

5.5. Badania i uruchomienie instalacji

- Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

- Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napełnić wodą uzdatnioną o jakości zgodnej z PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”, lub z dodatkiem inhibitorów korozji.
 - Instalację należy dokładnie odpowietrzyć.
 - Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów, badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zład oddzielnie.
 - Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.
- Próbę szczelności w instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji.
 - Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min. nie stwierdzono przecieków ani roszczenia.
 - Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.
 - Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych – w miarę możliwości – parametrach czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych.
 - Próba szczelności na gorąco winna być poprzedzona co najmniej 72-godzinną pracą instalacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania 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”.
- Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.
- Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

7. ODBIÓR ROBÓT

- Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania, należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz normą PN-64/B-10400.
- Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:
 - przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umieszczenie i wymiary otworów),
 - ściany w miejscach ustawienia grzejników (otynkowanie),
 - bruzdy w ścianach: wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.
- Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.
- Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji centralnego ogrzewania.
- Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:
 - dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
 - protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
 - protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
 - zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami,
 - protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
 - aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
 - protokoły badań szczelności instalacji.

8. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.
- PN-64/B-10400 „Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.
- PN-B-02414:1999 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi. Wymagania”.
- PN-91/B-02415 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania”.
- PN-91/B-02420 „Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania”.
- PN-90/M-75003 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania”.
- PN-91/M-75009 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania”.
- PN-EN 215-1:2002 „Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1: Wymagania i badania”.
- PN-EN 442-1:1999 „Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne”.
- PN-EN 442-2:1999/A1:2002 „Grzejniki. Moc cieplna i metody badań (zmiana A1)”.
- PN-B-02421:2000 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze”
- PN- 93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”.