

Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR

10

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
Kod CPV 45000000-7
INSTALACJE SANITARNE
Kod CPV 45300000-0**

**NAZWA ZAMÓWIENIA:
ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU MIESZKALNEGO
JEDNORODZINNEGO NA OBIEKT ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO
(MIESZKANIA INTERWENCYJNE)**

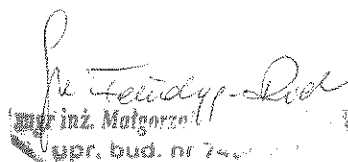
ul. Północna 125 20-818 Lublin dz. nr 59/9 jedn. ew. 0663.01_1 Lublin, obr. 3 Czechów I

INWESTOR:
Gmina Lublin
Plac Króla Władysława Łokietka 1
20-109 Lublin

PROJEKTANT:
ARTECH Pracownia Projektowo Badawcza
Izabella Tarka,
20-709 Lublin, ul. A. Struga 7,

Instalacje sanitarne
mgr inż. Janusz Smyk
upr. bud. 325/Lb/2000
Sprawdzający
mgr inż. Hanna Marczuk

OPRACOWAŁ:
STWiORB – mgr inż. Małgorzata Fałdyga-Rożek
upr. bud. 61/Lb/97


mgr inż. Małgorzata Fałdyga-Rożek
upr. bud. nr 74...

DATA OPRACOWANIA
30 czerwiec 2019 r.

Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR

Spis zawartości :

ST-1 WYMAGANIA OGÓLNE.....	3
ST-2 ROBOTY ROZBIÓRKOWE.....	15
ST-3 INSTALACJA WODOCIĄGOWA.....	17
ST-4 INSTALACJA KANALIZACYJNA.....	22
ST-5 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	25
ST-6 INSTALACJA GAZOWA WEWNĘTRZNA	29
ST-7 ELEMENTY PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO.....	35

Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR

ST-1 WYMAGANIA OGÓLNE

1. WARUNKI OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne) ; ul. Północna 125, 20-818 Lublin dz. nr 59/9 jedn. ew. 0663.01_1 Lublin, obr. 3 Czechów I

1.2. Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót występujących przy zmianie sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne) ; ul. Północna 125, 20-818 Lublin dz. nr 59/9 jedn. ew. 0663.01_1 Lublin, obr. 3 Czechów I

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji ww zadania. Warunki administracyjne na wykonanie kontraktu zostaną sformułowane w osobnym opracowaniu.

Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z całością dokumentacji przetargowej i w przypadku pomyłki, pominięcia lub interpretacji budzącej wątpliwości, Wykonawca ma obowiązek zwrócić się do Inwestora, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzenia zmian.

Zadanie inwestycyjne obejmuje :

Roboty związane ze zmianą sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne) wraz z urządzeniami budowlanymi, infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu .

Zakres robót:

- Demontaż wszystkich instalacji wod kan, co, gazu kolidujących z nowymi rozwiązaniami przebudowy
- Roboty ziemne wewnątrz budynku
- Wykonanie nowej instalacji wodociągowej wraz z przyborami oraz hydrantami
- Wykonanie nowej instalacji kanalizacyjnej sanitarnej wraz z przyborami (na poziomie piwnic przepompownia ścieków)
- Wykonanie nowej instalacji co z nowymi urządzeniami (grzejniki, kocioł, zasobnik cwu itp...)
- Wykonanie nowego układu wodomierzowego

Działka z budynkiem objętym opracowaniem zlokalizowana jest w sąsiedztwie zabudowy jednorodzinnej oraz ulic Północnej i ulicy Generała Bolesława Ducha. Na działce znajduje się budynek przeznaczony do zmiany sposobu użytkowania, utwardzone kostką betonową: chodnik, placyki i opaski, utwardzony jest wjazd na działkę pasami betonowymi o szer. ok. 40cm. Działka posiada uzbrojenie w infrastrukturę techniczną wodę, kanalizację sanitarną, energię elektryczną, gaz. W ulicy przebiega kanalizacja deszczowa. Działka jest dostępna z ulicy Północnej istniejącym zjazdem.

W niedalekim sąsiedztwie działki zlokalizowane są hydranty p. pożarowe. Działka jest obecnie opuszczona, zaniedbana. Istniejąca zieleń na działce wymaga odnowy. Na działce znajdują się elementy przeznaczone do rozbiórki takie jak: altana, opaski wokół budynku , chodniki, placyki, utwardzony dojazd, płotki.

Budynek objęty opracowaniem ma formę zwartą rozłożoną na rzucie równoległoboku z wysuniętym od północy parterowym wiatrolapem (do rozbiórki), posiada dwie kondygnacje nadziemne + kondygnacje piwnic i strych. Dach budynku kopertowy z odwodnieniem zewnętrznym, na tereny zielone.

Charakterystyczne parametry techniczne budynku

Kubatura budynku 890,29m ³ +5,23m ³ (balkony, tarasy)=	895,52m ³
Powierzchnia zabudowy budynku	94,82m ²
Powierzchnia użytkowa brutto:	252,17m ²
Powierzchnia użytkowa podstawowa:	74,97m ²
Powierzchnia wewnętrzna piwnic :	65,24 m ²

**Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR**

Powierzchnia wewnętrzna parteru :	70,28m ²
Powierzchnia wewnętrzna piętra:	66,29m ²
Powierzchnia wewnętrzna poddasza :	74,74m ²
Wysokość budynku	9,44 m

Liczba kondygnacji: 2kondygnacje nadziemne mieszkalne+ 1kondygnacja piwnic + poddasze

Projektowane pomieszczenia wyposażone będą w instalacje:

- kanalizacji sanitarnej
- wodociągową (zw, cwu)
- centralnego ogrzewania
- elektryczną
- teletechniczną

1.3. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Prace towarzyszące:

- utrzymanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,
- wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego,
- transportowanie w poziomie na potrzebną odległość i w pionie na potrzebną wysokość materiałów i elementów i wszelkiego sprzętu pomocniczego niezbędnych do wykonania robót,
- segregowanie i sortowanie materiałów i wyrobów nowych lub rozebranych, na terenie budowy lub w składowisku przyobiekowym,
- obsługiwanie sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- sprawdzanie prawidłowości wykonania robót,
- przygotowanie zapraw oraz mieszanek betonowych,
- usuwanie wad i usterek oraz naprawianie uszkodzeń powstałych w trakcie wykonywanych robót, a zawinionych przez bezpośrednich wykonawców,
- oczyszczenie naprawionych, uzupełnionych lub wymienionych elementów,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń bhp na stanowiskach roboczych oraz wywieszenie znaków informacyjno – ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,
- zabezpieczenie przed uszkodzeniem istniejącej zieleni,
- wywóz na składowisko oraz zapewnienie utylizacji odpadów powstałych w trakcie budowy,
- ogrodzenie terenu budowy i terenu na którym może wystąpić zagrożenie dla osób postronnych;

Roboty tymczasowe:

- roboty rozbiórkowe i ziemne
- przebiecia, przekucia, bruzdy
- ustawienie, przenoszenie i rozebranie drabin i prostych rusztowań na kobyłkach
- zabezpieczenie terenu budowy,

1.4. Informacje o placu budowy, organizacja robót, przekazanie placu budowy

1.4.1 Organizacja robót budowlanych

Inwestor w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz niezbędne dokumenty do prowadzenia budowy (Dziennik Budowy, komplet Dokumentacji Budowlanej).

Roboty budowlane związane z realizacją inwestycji można rozpocząć jedynie na podstawie decyzji o pozwoleniu na budowę lub zgłoszenia. O zamierzonym terminie rozpoczęcia robót Inwestor zobowiązany jest zawiadomić właściwy organ oraz projektanta sprawującego nadzór autorski.

Inwestor zobowiązany jest do poinformowania Wykonawcy o stanie prawnym przejmowanego przez Wykonawcę terenu oraz do przekazania placu budowy wraz ze spisaniem protokołu zawierającego istotne dane n/t uzbrojenia terenu, miejsca poboru energii, wody itp.

Wykonawca zobowiązany jest do przechowywania dokumentacji prawnej budowy odzwierciedlającej przebieg wykonywania robót - Dziennik Budowy, protokoły odbioru robót zanikających, protokoły uzgodnień, decyzje, umowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zagospodarowania placu budowy w celu prawidłowego przebiegu procesu inwestycyjnego (zaplecze socjalne i techniczne)

**Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR**

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania porządku i bezpieczeństwa na terenie budowy oraz przy wykonywaniu robót poza placem budowy, przez cały okres realizacji, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Inwestorowi harmonogramu robót oraz planu zagospodarowania placu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia wszelkich instalacji i urządzeń na terenie placu budowy tak, aby nie uległy uszkodzeniu podczas prowadzonej inwestycji.

Koszt zagospodarowania i zabezpieczenia placu budowy i robót poza placem budowy stanowi integralną część kontraktu.

1.4.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Prace będą wykonywane przy budynku i w budynku, który nie jest obecnie użytkowany, natomiast jest zlokalizowany w terenie zabudowanym. Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania prac tak, aby był bezpieczny dostęp do posesji, aby była możliwość korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej, oraz ze środków łączności oraz aby prace nie utrudniały ruchu pieszego i drogowego i nie stwarzały zagrożenia dla pojazdów i ludzi

Ponadto Wykonawca w porozumieniu z Inwestorem określi warunki które zmniejszą uciążliwość hałasu, wibracji, zakłóceń elektrycznych

Należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby nawierzchnia chodników i placów na terenie miejskim nie uległy uszkodzeniu. W przypadku ich uszkodzenia Wykonawca naprawi je na własny koszt

1.4.3 Ochrona środowiska

Wykonawca będzie podejmował wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- Lokalizację warsztatów, magazynów, składowisk,
- Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

Odpady powstałe podczas prowadzenia prac budowlanych zostaną przekazane do utylizacji. Gruz zostanie odwieziony na wysypiska.

Materiały bitumiczne z rozbiórki (jeżeli takie będą) koniecznie przekazać do utylizacji a stosowne zaświadczenia (jeżeli będzie taka konieczność) przekazać Zamawiającemu.

Wykonawca zobowiązany jest także do prowadzenia prac, transportu i organizowania składowisk tak aby drzewa, krzewy i inna roślinność nie uległa uszkodzeniu. W przypadku wyrządzenia szkody Wykonawca zobowiązany jest do jej naprawy.

1.4.4 Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca zobowiązany jest, w porozumieniu z pozostałymi branżami, do opracowania Planu BIOZ zgodnie z przepisami ustawy Prawo Budowlane oraz do przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa p.poż.

Wykonawca robót będzie przestrzegał przy realizacji robót przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności jest zobowiązany wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie placu budowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

**Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy. Wykonawca jest odpowiedzialny za wyznaczenie dróg ewakuacyjnych w przypadku awarii, pożaru i innych zagrożeń.

1.4.5 Zaplecza dla potrzeb wykonawcy

Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania zaplecza socjalnego (biuro budowy, kontenery socjalne, toalety) i magazynowego.

Inwestor, może w miarę możliwości, na czas prowadzenia prac, przekazać Wykonawcy pomieszczenia na zaplecze socjalne i magazynowe

1.4.6 Organizacja ruchu

Wykonawca zobowiązany będzie do przedstawienia Zamawiającemu harmonogramu robót i organizacji prac, tak aby ograniczyć niedogodności dla okolicznych mieszkańców

1.4.7. Ogrodzenie placu budowy i zabezpieczenie chodników

Przed przystąpieniem do wykonania robót Wykonawca w porozumieniu z pozostałymi branżami zabezpieczy teren budowy, wywiesi tablice informacyjne i ostrzegawcze oraz wykona zagospodarowanie placu budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Inwestorowi projektu zagospodarowania placu budowy i uzyskania jego akceptacji a także do utrzymania porządku na placu budowy.

1.4.8. Zabezpieczenie chodników i jezdni.

Należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby nawierzchnia chodników, jezdni i placów nie uległy uszkodzeniu. W przypadku ich uszkodzenia Wykonawca naprawi je na własny koszt.

Niedopuszczalne jest aby drogi publiczne uległy zabrudzeniu materiałami wywożonymi lub wwożonymi na teren budowy. Koła środków transportowych przy wyjeździe z placu budowy powinny zostać oczyszczone z błota. Niedopuszczalne jest tworzenie warstwy poślizgowej z błota i ziemi na terenach publicznych.

1.5. Nazwy i kody

Zgodnie ze słownikiem CVP niniejsze opracowanie obejmuje:

45000000-7 Roboty budowlane

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45111100-9 Roboty w zakresie burzenia

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe

1.6. Określenia podstawowe.

UWAGA:

Przy prowadzeniu przedsięwzięcia dopuszcza się wykorzystanie materiałów i urządzeń równoważnych o parametrach odpowiadających tym, które zostały wymienione w Specyfikacji Technicznej, Przedmiarach Robót lub Dokumentacji Projektowej na które Wykonawca jest zobowiązany uzyskać zgodę Projektanta i Zamawiającego oraz winien wykazać, że oferowane przez niego materiały lub urządzenia spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

Roboty budowlane – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;

Budowa- należy przez to rozumieć wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego;

Przebudowa - należy przez to rozumieć wykonywanie robót budowlanych, w wyniku których następuje zmiana parametrów użytkowych lub technicznych istniejącego obiektu budowlanego, z wyjątkiem charakterystycznych parametrów, jak: kubatura, powierzchnia zabudowy, wysokość, długość, szerokość bądź liczba kondygnacji; w przypadku dróg są dopuszczalne zmiany charakterystycznych parametrów w zakresie niewymagającym zmiany granic pasa drogowego;

Remont- należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym;

**Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR**

Teren budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;

Certyfikat zgodności – dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzającą, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Deklaracja zgodności – oświadczenia producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Dokumentacja budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu;

Dokumentacja powykonawcza – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;

Grupy, klasy, kategorie robót – grupy, klasy i kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002r.

Roboty podstawowe – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniające przyjęty stopień scalenia robót.

Wspólny Słownik Zamówień – system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzony na potrzeby zamówień publicznych.

Wyrób budowlany – wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jak wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową

Kierownik budowy (lub kierownik robót) jest to osoba kierująca (zarządzająca) procesem realizacji budowy (lub wykonywania robót budowlanych). Musi posiadać uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, posiadać aktualne zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów, posiadać wiedzę techniczną oraz praktykę zawodową dostosowaną do stopnia skomplikowania robót budowlanych.

Inspektor nadzoru inwestorskiego – pełnoprawny uczestnik procesu budowlanego, który musi posiadać uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, posiadać aktualne zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów, posiadać wiedzę techniczną oraz praktykę zawodową dostosowaną do stopnia skomplikowania robót budowlanych. Inspektor nadzoru inwestorskiego pełni rolę kontrolną nad kierownikiem budowy, może mu wydawać polecenia, które są odnotowywane w dzienniku budowy. Inspektor ma także prawo żądać dokonania stosownych poprawek od kierownika budowy lub kierownika robót budowlanych.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1 Wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów.

Wykonawca ma obowiązek przedstawić Zamawiającemu (przed wbudowaniem elementu) karty katalogowe, dane techniczne urządzeń, które ma zamiar zamontować w obiekcie i uzyskać jego akceptację na taki towar.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 Ustawy Prawo Budowlane, dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie

Wykonawca robót powinien przedstawić inspektorowi nadzoru inwestorskiego szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu wyrobów budowlanych i urządzeń przewidywanych do realizacji robót – właściwie oznaczonych, posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności, deklarację zgodności z PN, a także inne prawnie określone dokumenty. Kierownik budowy jest obowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty, stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych w obiekcie budowlanym. Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje zastosowanie materiałów pochodzenia miejscowego, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego

**Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR**

wszystkie wymagane dokumenty pozwalające na korzystanie z tego źródła oraz określające parametry techniczne tego materiału.

Źródła uzyskania materiałów.

Doboru materiałów należy dokonywać z zachowaniem założonych projektem warunków technicznych i użytkowych i uzyskania akceptacji Inspektora nadzoru i Nadzoru autorskiego.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Wszystkie użyte materiały budowlane powinny posiadać atesty i certyfikaty wymagane przepisami w Polsce, spełniać wymagania jakościowe określone aktualnymi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w SST.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych wbudowanych materiałów.

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.

Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z dostarczeniem materiałów do wykonania inwestycji.

2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów.

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 Inspektora nadzoru.

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały i urządzenia wbudowane odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 Ustawy Prawo Budowlane.

Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, a także o aprobaty technicznych i certyfikatach zgodności.

Urządzenia zasilane energią elektryczną muszą posiadać instalację przeciwporażeniową.

Zastosowane urządzenia i materiały oraz wyposażenie nie powinny przekraczać dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi określonych w aktualnych przepisach.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały i elementy budowlane dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR

W uzasadnionych przypadkach inspektor nadzoru inwestorskiego w uzgodnieniu z projektantem oraz Zamawiającym może pozwolić Wykonawcy na wykorzystanie materiałów lub elementów budowlanych nie odpowiadających wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.

W przypadku kiedy dokumentacja projektowa przewiduje równoważne stosowanie materiałów i wyrobów, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru inwestorskiego i autora projektu o proponowanym wyborze.

Inspektor nadzoru po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym, podejmie decyzję o zmianie. Wybrany i zaakceptowany przez inspektora materiał lub wyrób nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

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, PB lub ewentualnie opracowanym projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora .

W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt 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.

Tam gdzie dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

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

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu musi zapewniać, że roboty będą wykonane i zakończone zgodnie Z Kontraktem.

Pojazdy używane przez Wykonawcę na drogach publicznych muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń osi i innych. Po uprzednim poinstruowaniu przez Inspektora , środki transportu nie odpowiadające tym warunkom będą usunięte z placu budowy.

Wykonawca powinien utrzymywać wszystkie drogi publiczne i drogi dojazdowe do placu budowy w czystości.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

**Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR**

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

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Wykonawca opracuje projekt organizacji placu budowy, który uwzględni specyfikę inwestycji (teren przy ruchliwej drodze oraz w sąsiedztwie domków jednorodzinnych) i przedstawi Inwestorowi do akceptacji.

Wykonawca jest zobowiązany po zakończeniu robót do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy.

Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

Dokumenty budowy.

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Dołączane do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

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.

Dokumenty laboratoryjne.

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót.

Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora.

Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wyżej wymienionych, następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego lub zgłoszenie
- 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
- operaty geodezyjne
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

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

Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR

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

6. KONTROLA JAKOŚCI

Celem kontroli jakości jest osiągnięcie wymaganych standardów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową,

Wykonawca powinien dostarczyć świadectwa potwierdzające jakość zastosowanych materiałów

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót

Przy umowie ryczałtowej obmiar robót służy w pierwszym rzędzie do stwierdzenia zaawansowania robót w celu rozliczeń finansowych i porównania z harmonogramem robót.

Jest istotnym elementem na wypadek przerwania robót z winy Wykonawcy, Inwestora lub czynników zewnętrznych i konieczności rozliczenia inwestycji.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót.

Zasady określenia ilości robót i materiałów.

Zasady określania obmiarów robót i materiałów zgodnie z zasadami KNR lub specyfikacji technicznych właściwych dla danych robót. Obliczanie ilości poszczególnych robót oraz ich jednostki są zgodne z założeniami zawartymi w: instrukcjach od producenta, KNR, KNNR

Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. 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. Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe (jeżeli będzie to konieczne) odpowiadające jednoznacznie wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

Czas przeprowadzania obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodwołalne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Zamawiającym.

8. ODBIÓR ROBÓT

Rodzaje odbioru robót.

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

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi,
- f) odbiorowi pogwarancyjnemu.

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.

**Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR**

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 nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, termin przystąpienia do odbioru określi umowa.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Odbiór ostateczny (końcowy).

Zasady odbioru ostatecznego (końcowego) robót.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, dokumentów których mowa poniżej. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Inspektora nadzoru przy udziale 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 SST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja rozpozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniać pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe).

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie realizacji robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i księgi obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST,
- rysunki (dokumentację) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

**Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR**

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie rękojmi i gwarancji.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w tekście „Odbiór ostateczny (końcowy) robót”.

9. ROZLICZENIA ROBÓT

Rozliczenie robót nastąpi zgodnie z warunkami zawartymi w umowie

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego.

Wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

10. Dokumenty odniesienia

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty obowiązywać będą postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów za wyjątkiem sytuacji:

-w której nowe dokumenty odniesienia zmniejszają ilość wymogów, ograniczają wymagania i/lub mogą wpłynąć na pogorszenie właściwości materiałów / robót, których dotyczą (wówczas ewentualna zmiana dokumentów odniesienia powołanego w STWiORB każdorazowo wymaga zgody Projektanta właściwej branży w ramach nadzoru autorskiego oraz Zamawiającego)

- kiedy w poszczególnych STWiORB (lub innych częściach dokumentacji projektowej) uzasadniono stosowanie się do normatywu wycofanego jeszcze na etapie sporządzania dokumentacji projektowej.

W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy i przepisy pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora oraz odpowiednie (branżowo) uprawnione osoby pełniące Nadzór Autorski. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi docelowo Projektantowi do zatwierdzenia co najmniej 28 dni przed datą oczekiwaną przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inspektora (i Projektanta).

W przypadku gdy Projektant stwierdzi, że proponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentacji.

Podstawę do wykonania robót stanowi Dokumentacja Projektowa wraz z kosztorysami na Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne) ; ul. Północna 125, 20-818 Lublin dz. nr 59/9 , jedn. ew. 0663.01_1 Lublin, obr. 3 Czechów I

Wykonawca w trakcie realizacji robót zobowiązany jest uwzględniać przepisy zawarte w:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2018r., poz.1202 z późn. zm.)
2. Ustawa z dnia 21 marca 1985r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz.U. z 2015r., poz. 460 z późn. zm.)
3. Ustawa z dnia 20 listopada 2007 r. – Prawo zamówień publicznych (jednolity tekst Dz. U.z2015r., poz. 2164 z późn. zm.).
4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (jednolity tekst Dz. U z 2014, poz. 883 z późn. zm).
5. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2016 r. ,poz. 191 z późn. zm).
6. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorcze technicznym (jednolity tekst Dz. U. z 2013, poz. 963 z późn. zm.).
7. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (jednolity tekst Dz. U. z 2013, poz. 1232 z późn. zm.).

Rozporządzenia

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. – w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 237, poz. 2375).
3. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. z 2015r. poz. 1422)
4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

**Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR**

7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).

8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2015r., poz. 1775).

Inne dokumenty i instrukcje.

1. *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych*, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa

2. *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych*. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa .

3. *Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji*, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa,

Pozostałe dokumenty i rozporządzenia znajdują się w SST odpowiednich robót.

UWAGA: Aktualność norm sprawdzić przed zastosowaniem.

Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR

ST-2 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z pracami rozbiórkowymi

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w pkt 1

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z rozbiórką wszystkich elementów koniecznych do prawidłowej realizacji zadania w zakresie instalacji wod-kan, co, gazu

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w specyfikacji „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z przekazaną wykonawcy dokumentacją i zasadami bezpieczeństwa.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

Materiały z rozbiórki muszą być składowane w miejscu nie utrudniającym prac i komunikacji.

Wskazane jest aby materiały przeznaczone do wywozu były usuwane na bieżąco.

Materiały z rozbiórki – jeżeli Zamawiający zażąda dokumentów potwierdzających utylizację odpadów

Wykonawca ma obowiązek przekazać taki dokument

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

Do wykonania robót należy stosować:

- łomy, kilofy, oskardy, piły do metalu i drewna, młoty itp.,

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnym środkiem transportu. Wybór środka transportu zależy od odległości i warunków lokalnych. Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z wywozem i utylizacją materiałów z rozbiórki

5. WYKONANIE ROBÓT

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich obiektów budowlanych, w stosunku do których zostało to przewidziane w dokumentacji projektowej.

Obiekty znajdujące się w pasie robót rozbiórkowych, nie przeznaczone do usunięcia, powinny być przez Wykonawcę zabezpieczone przed uszkodzeniem. Jeżeli obiekty, które mają być zachowane, zostaną uszkodzone lub zniszczone przez Wykonawcę, to powinny one być odtworzone na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez Zamawiającego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia elementów budynku, skontrolowanie czy roboty zostały wykonane zgodnie z technologią opracowaną przez Projektanta oraz przetransportowania zdemontowanych materiałów poza obręb budynku.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

**Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR**

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy), m³ (metr sześcienny), m (metr bieżący) rozbieranego elementu lub szt.;

8. ODBIÓR ROBÓT

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

W trakcie kontroli wykonywanych robót należy sprawdzić zgodność jej wykonywania z projektem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

Cena jednostkowa robót obejmuje: rozebranie elementu, odwiezienie materiału z rozbiórki, sortowanie i przyzbowanie odzyskanych materiałów, uporządkowanie miejsca prowadzonych robót ;

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych – Rozp. Min. Bud. i Przemysłu mat. Bud. z dnia 28 marca 1972r. – Dz.U.Nr13, poz.93 z późniejszymi zmianami.

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR

ST-3 INSTALACJA WODOCIĄGOWA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot i zakres stosowania ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wodociągowej i hydrantowej

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja techniczna stosowana będzie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji ww robót.

1.3 Zakres robót

Zakres robót objętych specyfikacją: wykonanie instalacji zimnej i ciepłej wody użytkowej oraz hydrantu

1.4. Określenia podstawowe

Instalacja wodna lub instalacja wodociągowa (wodociąg) - układ połączonych przewodów, armatury i urządzeń, służący do zaopatrywania budynku w zimną i ciepłą wodę, spełniający wymagania jakościowe (określone w przepisach) warunków, jakim powinna odpowiadać woda do spożycia przez ludzi

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Roboty montażowe instalacji wodociągowej można rozpocząć po stwierdzeniu przez kierownika budowy, że:

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

Przewody wodociągowe należy prowadzić po ścianach wewnętrznych. W przypadkach technicznie uzasadnionych dopuszcza się prowadzenie przewodów po ścianach zewnętrznych pod warunkiem zabezpieczenia ich przed ewentualnym zamarzaniem i wykraplaniem pary wodnej przy pomocy izolacji. W miejscu przejść rurociągów przez przegrody budowlane powinny być osadzone tuleje, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur.

Przestrzeń między rurociągiem a przegrodą p.poż należy koniecznie zabezpieczyć zgodnie z założeniami projektu.

2. MATERIAŁY

Wszystkie wyroby budowlane stosowane do wykonania instalacji powinny spełniać wymagania norm, posiadać certyfikaty, świadectwa dopuszczenia lub inne dokumenty świadczące o ich możliwości zastosowania do wykonania projektowanych robót.

Wewnętrzna instalacja wodociągowa

Instalacja wodociągowa bytowo-gospodarcza ciepłej i zimnej wody oraz cyrkulacji – rury wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-HD PN(12) w zwoju,

Przejścia przez przegrody budowlane w tulejach ochronnych stalowych.

Rury zaizolować termicznie otuliną z PU o współczynniku $\lambda=0,035$ W/mk : gr. 9 mm na zimnej wodzie i o gr. 20 mm na ciepłej wodzie i cyrkulacji.

Armatura odcinająca - zawory kulowe.

Do regulacji obiegu instalacji cyrkulacji c.w.u. zastosować zawór termostatyczny PN16

Do regulacji cyrkulacji ciepłej wody użytkowej wg DVGW, arkusz W551 i W553. Regulacja termiczna: zalecany zakres regulacji: 55°C - 60°C (max. zakres regulacji 40°C - 65°C) Nastawa temperatury zabezpieczona przed nieuprawnioną manipulacją. Zawór powinien posiadać funkcję automatycznej dezynfekcji termicznej. Faza dezynfekcji termicznej rozpoczyna się ok. 6 K powyżej ustawionej temperatury roboczej zaworu. Niezależnie od nastawionej temperatury roboczej po osiągnięciu temperatury ok. 73 st. C następuje redukcja natężenia przepływu do wartości resztkowej, zapewniającej zdezynfekowanie fragmentu instalacji za zaworem regulacyjnym. Przed zaworem ze złączką do węża zamontować zawór antyskażeniowy typu HA dn15.

W sanitariatach na parterze i piętrze zamontować trójnik, zawór odc. dn 15 i szybkozłączkę.

**Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR**

Przybory sanitarne

baterie umywalkowe ściennie, bateria dla niepełnosprawnych, baterie natryskowe ściennie, baterie zlewozmywakowe – rodzaj uzgodnić z Zamawiającym.

Źródło cwu

zasobnik ciepłej wody o poj. 200 l. Podgrzew wody użytkowej w zasobniku realizowany będzie przy pomocy wody grzewczej z kotła c.o. gazowego

Instalacja hydrantowa

Instalacja ppoż. i przy wodomierzu z rur stalowych ocynkowanych łączonych na łączniki gwintowane wg PN 74200 S.

Hydranty wewnętrzne DN 25 o zasięgu 23 m, przy zastosowaniu odcinka węża o długości 20m z węzem półsztywnym i dyszą prądownicy Ø10 mm. Zawory hydrantowe DN 25 instalować w szafkach hydrantowych, na wysokości 1,35 m od poziomu posadzki w szafkach naściennych i jednej wkutej. Wyposażenie : - Zawór hydrantowy DN 25 , - Prądownica PW-25/D6/D8/D10 wg EN-671, - Zwijadło kompletne wychylne o 180°- wyposażone w oś wodną umożliwiającą rozwinięcie węża będącego pod ciśnieniem wody, na żadaną długość. Wąż półsztywny DN 25 wg EN-694 - 20 mb.

3.SPRZĘT

Sprzęt wykorzystany do wykonania robót musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących przepisach oraz spełniać wymagania technologiczne wykonania i montażu elementów.

W zależności od potrzeb, wykonawca zapewni następujący sprzęt do wykonania robót: zaciskarka, nożyce zgrzewarka, gwintownica itp.

4.TRANSPORT

Środki transportowe użyte do transportu materiałów muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym i innych związanych, jak również zapewnić bezpieczeństwo użytkownikom dróg oraz pracownikom na terenie budowy.

Ponadto muszą zapewnić dostarczenie materiałów gwarantujących utrzymanie wymaganej jakości.

5. WYKONANIE ROBÓT

Instalacja wodociągowa

Roboty montażowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, warunkami technicznymi wykonania robót,

Materiały zastosowane do wykonania instalacji wodociągowej, armatura, urządzenia i wyposażenie powinny mieć świadectwo Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do kontaktu z wodą do picia.

Uwaga: Do łączenia rur stosować technikę według wytycznych wybranego producenta systemu instalacyjnego. Rury tworzywowe należy tak instalować, aby uniemożliwić ich mechaniczne bądź termiczne uszkodzenie.

Instalacje prowadzić w brzdach ściennych z normatywnym spadkiem 2‰ w kierunku zasilania. Przejścia przez przegrody budowlane w tulejach ochronnych stalowych.

Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji oraz możliwość odpowietrzania przez punkty czerpalne. Dopuszcza się możliwość układania odcinków przewodów bez spadku jeżeli opróżnianie z wody jest możliwe przez przedmuchanie sprężonym powietrzem.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników.

Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych.

W celu ograniczenia rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w instalacji, pomiędzy przewodem i obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Uchwyty do mocowania przewodów poziomych muszą zapewniać swobodny przesuw rur.

Podłączenia baterii stojących umywalkowych i zlewozmywakowych wykonać za pomocą elastycznych atestowanych wężyków wyposażonych w zawory odcinające kulowe.

Przejścia przewodów przez ściany i stropy należy wykonać zgodnie z projektem z zabezpieczeniem pożarowym. W obszarze przejścia przez przegrody nie może być wykonane żadne połączenie na

**Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR**

przewodzie.

Przewody instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej powinny być izolowane cieplnie w zakresie określonym w projekcie technicznym.

Armatura instalacji wodociągowej wody ciepłej powinna być izolowana cieplnie, jeżeli wymagane to wynika z projektu technicznego.

Wykonywanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Materiał z którego będzie wykonana izolacja cieplna, jego grubość oraz rodzaj płaszcza osłaniającego, powinny być zgodne z projektem technicznym instalacji wodociągowej.

Materiały izolacyjne, przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnej, powinny być w stanie suchym, czyste i nie uszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia. Powierzchnia na której jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp.

Zastosowana armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura), w których zostanie 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 instalacyjnej 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.

W armaturze czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony.

Po zmontowaniu instalację poddać próbie na ciśnienie 0.9MPa, przepłukać i poddać dezynfekcji.

Instalację wodociągową przechodzącą przez ścianę oddzielenia pożarowego poprowadzić w tulei stalowej a przestrzeń pomiędzy rurami z jednej i drugiej strony przegrody zabezpieczyć ogniochronnie o odporności ogniowej przegrody. Dodatkowo należy ww masą zaizolować 40 cm rury przed i za przegrodą zgodnie z wytycznymi producenta. Zamiast tulei można zastosować przy przejściu przez przegrody wypełnienie pomiędzy rurą a przegrodą przy pomocy wełny mineralnej. Masa ogniochronna powinna spełniać kryteria klasy EI 60 odporności ogniowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości robót polega na: sprawdzeniu zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, sprawdzenie użytych materiałów, urządzeń i armatury, sprawdzenie prawidłowości wykonania połączeń, sprawdzenie jakości zastosowanego szczeliwa przy połączeniach gwintowanych i w dławicach armatury, sprawdzenie spadków rurociągów, sprawdzenie jakości wykonanych gięć rurociągów, sprawdzenie odległości rurociągów od innych instalacji i ścian, sprawdzenie prawidłowości rozstawienia podpór i uchwytów, sprawdzenie prawidłowości ustawienia armatury, sprawdzeniu szczelności przewodów, poprawność wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych elementów stalowych, poprawność wykonania przejść przewodów przez ściany i stropy budynku, ze zwróceniem szczególnej uwagi na niedopuszczenie do powstania w przewodach naprężeń wywołanych odkształceniami konstrukcji, spełnienie ewentualnych dodatkowych zaleceń projektanta oraz ich wprowadzenie do dokumentacji powykonawczej, sprawdzeniu zgodności wykonania instalacji z przepisami techniczno-budowlanymi, sprawdzenie jakości wykonania instalacji.

Kierownik budowy robót jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót, z częstotliwością uzgodnioną i zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań i testów, w celu wykazania Inspektorowi Nadzoru zgodności dostarczonych i wbudowanych materiałów oraz jakości realizowanych robót z dokumentacją projektową. *Kontrola szczelności przewodów wodociągowych.*

Badanie szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej. Badanie szczelności instalacji powinno być przeprowadzone wodą w temperaturze powyżej 0° C.

**Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR**

Podczas badania szczelności zabrania się, nawet krótkotrwałego podnoszenia ciśnienia ponad wartość ciśnienia próbnego

W przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa, jeżeli badanie szczelności w czasie próby końcowej byłoby niemożliwe lub utrudnione w ramach odbiorów częściowych

Przygotowanie do badania szczelności wodą zimną

Przed przystąpieniem do badania szczelności wodą, instalacja (lub jej część) podlegająca badaniu, powinna być skutecznie wypłukana wodą. Czynność tę należy wykonywać przy dodatniej temperaturze zewnętrznej, a budynek w którym jest instalacja nie może być przemarznięty. Podczas płukania wszystkie zawory przelotowe, przewodowe powinny być całkowicie otwarte, natomiast zawory obejściowe całkowicie zamknięte.

Od instalacji wody ciepłej należy odłączyć urządzenia zabezpieczające przed przekroczeniem ciśnienia roboczego.

Po napełnieniu instalacji wodą zimną i odpowietrzeniu należy dokonać starannego przeglądu instalacji (szczególnie połączeń i dławnic), w celu sprawdzenia, czy nie występują przecieki wody lub rosznienie i czy instalacja jest przygotowana do rozpoczęcia badania szczelności.

Przebieg badania szczelności wodą zimną.

Do instalacji należy podłączyć ręczną pompę do badania szczelności. Pompa powinna być wyposażona w zbiornik wody, zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy.

Podczas badania powinien być używany cechowany manometr tarczowy (średnica tarczy minimum $\phi 150\text{mm}$) o zakresie o 50 % większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej:

- 0,1 bar przy zakresie do 10 bar,
- 0,2 bar przy zakresie wyższym.

Badanie szczelności instalacji wodą możemy rozpocząć po okresie co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub rosznienia.

Po potwierdzeniu gotowości zładu do podjęcia badania szczelności należy zwiększyć ciśnienie w instalacji za pomocą pompy do badania szczelności, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji.

Badanie należy przeprowadzić zgodnie z warunkami podanymi odpowiednio w tablicach 10 i 11

Wymagań technicznych COBRTI INSTAL – zeszyt 7.

W ciągu pierwszych 30 minut po napełnieniu, ciśnienie wolno kompensować co 10 minut. Służy to jako wyrównanie temperatury. Następnie rozpoczyna się właściwa próba, trwająca 30 minut. W tym czasie ciśnienie może spaść maksymalnie o 0,6 bar. Na instalacji nie mogą wystąpić żadne nieszczelności.

Bezpośrednio po wykonaniu próby wstępnej następuje próba główna. Ciśnienie kontrolne próby wstępnej nie zostaje zredukowane. W ciągu kolejnych dwóch godzin ciśnienie może spaść maksymalnie o 0,2 bar i nie mogą wystąpić nieszczelności.

Co najmniej trzy godziny przed i podczas badania, temperatura otoczenia powinna być taka sama (różnica temperatury nie powinna przekraczać $\pm 3\text{ K}$) a pogoda nie powinna być słoneczna.

Po przeprowadzeniu badania szczelności wodą zimną, powinien być sporządzony protokół badania określający ciśnienie próbne, przy którym było wykonywane badanie, oraz stwierdzenie, czy badania przeprowadzono i zakończono z wynikiem pozytywnym, czy z wynikiem negatywnym. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować tę część instalacji, która była objęta badaniem szczelności.

Instalację ciepłej wody po pozytywnym badaniu szczelności wodą zimną poddać badaniu szczelności ciepłą wodą o temperaturze 60°C przy ciśnieniu roboczym. Podczas badania szczelności ciepłą wodą sprawdzić zachowanie się punktów stałych i przesuwnych oraz wydłużeń termicznych rurociągów.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową dla instalacji wodociągowej są:

- rurociągi wody - mb
- armatura i urządzenia - szt

Obmiar powinien być wykonany zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

**Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR**

Przedmiary robót sporządzono w oparciu o założenia kalkulacyjne zamieszczone w katalogach nakładów rzeczowych lub instrukcjach producentów.

8. ODBIÓR ROBÓT

Przed przystąpieniem do wykonania instalacji wodociągowej należy dokonać odbioru międzyoperacyjnego dla robót budowlanych związanych z późniejszym wykonaniem instalacji

- umiejscowienie i wymiary otworów dla wykonania przejść przewodów przez ściany i stropy
- wykonanie bruzd w ścianach – wymiary bruzd, czystość bruzd

Po wykonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół.

Odbiór techniczny – częściowy powinien być przeprowadzony dla tych elementów lub instalacji, dla których zanika dostęp w wyniku postępu robót.

Dotyczy to: przewodów ułożonych i zaizolowanych w zamurowanych bruzdach, przewodów kanalizacyjnych ułożonych pod posadzką

Odbiory częściowe przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbiorów końcowych, jednak bez oceny prawidłowości działania całego urządzenia

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych.

Do protokołu należy załączyć protokoły niezbędnych badań odbiorczych.

Instalacje powinny być przedstawione do odbioru technicznego-końcowego po spełnieniu następujących warunków:

a)zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacjach, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej

b)instalacje wypłukano i napełniono wodą

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

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

a)projekt techniczny powykonawczy instalacji z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy

b)dziennik budowy

c)obmiary powykonawcze (jeżeli są wymagane)

d)protokoły odbiorów międzyoperacyjnych

e)protokoły odbiorów technicznych częściowych

f)protokoły wykonanych badań odbiorczych

g)instrukcje obsługi i gwarancji wbudowanych wyrobów

h)badanie fizyko-chemiczne i mikrobiologiczne wody

W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić wyżej wymienione dokumenty, uruchomić instalację wod – kan.

W szczególności należy skontrolować:

użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia, prawidłowość wykonania połączeń, jakość zastosowania materiałów uszczelniających, wielkość spadków przewodów, odległość przewodów względem siebie i od przegród budowlanych, prawidłowość wykonania odpowietrzeń, prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległość między podporami, prawidłowość ustawienia armatury, prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji, prawidłowość zainstalowania przyborów sanitarnych, jakość wykonania izolacji cieplnej, zgodność wykonania instalacji z projektem

Odbiór techniczny – końcowy, kończy się protokolarnym przejściem instalacji wod– kan do użytkowania.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonanie 1m instalacji lub 1 szt. montażu armatury obejmuje dostarczenie materiałów, przygotowanie miejsca do wbudowania, montaż, izolacje, próby.

10.DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-EN 806-1:2004 Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych

PN-EN 1717:2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych

PN-EN 1074 1:2002 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające

PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu

PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze Wspólne wymagania i badania.

Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR

ST-4 INSTALACJA KANALIZACYJNA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot i zakres stosowania ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji kanalizacji sanitarnej

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja techniczna stosowana będzie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji ww robót.

1.3 Zakres robót

Zakres robót objętych specyfikacją: wykonanie instalacji kanalizacyjnej

1.4. Określenia podstawowe

Kanalizacja – system rur, koryt, kolektorów służący do odprowadzania ścieków sanitarnych (kanalizacja sanitarna), deszczowych (kanalizacja deszczowa) lub sanitarnych i deszczowych (kanalizacja ogólnospławna), skroplin

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Roboty montażowe instalacji kanalizacyjnej można rozpocząć po stwierdzeniu przez kierownika budowy, że: obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych, elementy budowlano-konstrukcyjne, które mają wpływ na montaż urządzeń instalacji kanalizacyjnej odpowiadają założeniom projektowym.

Odprowadzenie ścieków do sieci będzie poprzez istniejące przyłącze kanalizacyjne.

Odprowadzenie ścieków z parteru i piętra grawitacyjnie pionem nr 1. Odprowadzenie ścieków z piwnicy przez przepompownię i dalej do projektowanej kanalizacji w budynku.

2. MATERIAŁY

Wszystkie wyroby budowlane stosowane do wykonania instalacji powinny spełniać wymagania norm, posiadać certyfikaty, świadectwa dopuszczenia lub inne dokumenty świadczące o ich możliwości zastosowania do wykonania projektowanych robót.

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Zamawiającemu wybranych urządzeń sanitarnych
Instalacja kanalizacji sanitarnej

Poziomy kanalizacyjne prowadzone pod poziomem posadzki piwnicy wykonać rurami klasy S pozostałe klasy N.

Całość instalacji kanalizacyjnej wykonać z rur z tworzywa sztucznego PVC lub PP w systemie niskosumowym, alternatywnie rurociągi prowadzone w szachtach o konstrukcji lekkiej, dwie przyległe ściany szachtu należy wyłożyć materiałem absorbującym dźwięki, np. wełną mineralną o gr. 3cm.

Zastosować rury kielichowe z uszczelkami EPDM, łączonymi na wcisk

Pion kanalizacyjny zakończyć wywiewką ponad dachem 110/160, drugi pion zaworem napowietrzającym dn 50

Mocowanie rurociągów - systemowe obejmmy rurowe z wkładką, zapewniającą po pełnym skręceniu optymalne pod względem akustycznym i statycznym ściśnięcie obejmmy na rurze.

Na pionie zastosować rewizję dla rur dn110

Przybory sanitarne

Do uzgodnienia z Zamawiającym

Umywalka nabladowa, umywalka dla niepełnosprawnych, umywalki, miska ustępowa wisząca wraz z elementem do zawieszenia +deska ustępowa, miśka ustępowa wisząca dla niepełnosprawnych wraz z elementem do zawieszenia +deska ustępowa zlewozmywaki jednokomorowe z ociekaczem ze stali nierdzewnej, zlew gospodarczy, brodzik

Urządzenie

urządzenie do przetłaczania ścieków do kanalizacji sanitarnej przy pomocy przewodu ciśnieniowego PE dn32. Wydajność przepompowni 4,0 m3/h przy wys. podnoszenia 3,5 mH₂O.

3. SPRZĘT

Sprzęt wykorzystany do wykonania robót musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących przepisach oraz spełniać wymagania technologiczne wykonania i montażu elementów.

**Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR**

W zależności od potrzeb, wykonawca zapewni następujący sprzęt do wykonania robót

4. TRANSPORT

Środki transportowe użyte do transportu materiałów muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym i innych związanych, jak również zapewnić bezpieczeństwo użytkownikom dróg oraz pracownikom na terenie budowy.

Ponadto muszą zapewnić dostarczenie materiałów gwarantujących utrzymanie wymaganej jakości.

5. WYKONANIE ROBÓT

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur i kształtek PCV lub PP w systemie niskosumowym lub w przypadku prowadzenia pionów kanalizacyjnych w szachtach o konstrukcji lekkiej, dwie przyległe ściany szachtu należy wyłożyć materiałem absorbującym dźwięki, np. wełną mineralną o gr. 3cm. Zastosować rury kielichowe z uszczelkami EPDM, łączonymi na wcisk. Pion kanalizacyjny zakończony wywiewką na dachu będzie dodatkowo zabezpieczony przed propagacją hałasu powietrznego poprzez ich obudowanie. Podejścia do urządzeń należy prowadzić ze spadkiem 2%.

Do łączenia podejść kanalizacyjnych na pionach należy stosować zoptymalizowane pod względem hydraulicznym trójniki 45°. Rurociągi prowadzić zgodnie z dokumentacją graficzną opracowania.

Wszystkie przewody (piony, przewody odpływowe, podejścia kanalizacyjne) należy mocować do konstrukcji wyłącznie przy użyciu systemowych obejm rurowych z wkładką, zapewniających po pełnym skręceniu optymalne pod względem akustycznym i statycznym ściśnięcie obejmy na rurze. Pion należy mocować na każdej kondygnacji, stosując po dwa uchwyty, w tym jeden przy kielichu jako punkt stały. Kształtki powinny mieć znacznik głębokości wsunięcia do mufy.

Na pionach kanalizacyjnych, zamontować rewizje (czyszczaki). Lokalizację rewizji na odcinkach pionowych kanalizacji pokazano w dokumentacji projektowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości robót polega na: sprawdzeniu zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, sprawdzenie użytych materiałów, urządzeń i armatury, sprawdzenie prawidłowości wykonania połączeń, sprawdzenie jakości zastosowanego szczeliwa przy połączeniach gwintowanych i w dławicach armatury, sprawdzenie spadków rurociągów, sprawdzenie jakości wykonanych gięć rurociągów, sprawdzenie odległości rurociągów od innych instalacji i ścian, sprawdzenie prawidłowości rozstawienia podpór i uchwytów, sprawdzenie prawidłowości ustawienia armatury, sprawdzeniu szczelności przewodów, poprawność wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych elementów stalowych, poprawność wykonania przejść przewodów przez ściany i stropy budynku, ze zwróceniem szczególnej uwagi na niedopuszczenie do powstania w przewodach naprężeń wywoływanych odkształceniami konstrukcji, spełnienie ewentualnych dodatkowych zaleceń projektanta oraz ich wprowadzenie do dokumentacji powykonawczej, sprawdzeniu zgodności wykonania instalacji z przepisami techniczno-budowlanymi, sprawdzenie jakości wykonania instalacji.

Kierownik budowy robót jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót, z częstotliwością uzgodnioną i zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań i testów, w celu wykazania Inspektorowi Nadzoru zgodności dostarczonych i wbudowanych materiałów oraz jakości realizowanych robót z dokumentacją projektową.

Kontrola szczelności przewodów kanalizacyjnych.

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać następującym warunkom: podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody, kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki sprawdza się na szczelność po napełnieniu ich wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny, pionowe przewody wewnętrzne poddawać próbie na szczelności przez zalanie ich wodą na całą wysokość.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową dla instalacji kanalizacyjnej są: dla rurociągów kanalizacji – mb ; dla armatury i urządzeń – szt.

**Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR**

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór techniczny – częściowy powinien być przeprowadzony dla tych elementów lub instalacji, dla których zanika dostęp w wyniku postępu robót.

Dotyczy to: przewodów ułożonych i zaizolowanych w zamurowanych bruzdach, przewodów kanalizacyjnych ułożonych pod posadzką

Odbiory częściowe przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbiorów końcowych, jednak bez oceny prawidłowości działania całego urządzenia

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych.

Do protokołu należy załączyć protokoły niezbędnych badań odbiorczych.

Instalacje powinny być przedstawione do odbioru technicznego-końcowego po spełnieniu następujących warunków:

a) zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacjach, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej

b) instalacje wypłukano i napełniono wodą

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

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

a) projekt techniczny powykonawczy instalacji z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy

b) dziennik budowy

c) obmiary powykonawcze (jeżeli są wymagane)

d) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych

e) protokoły odbiorów technicznych częściowych

f) protokoły wykonanych badań odbiorczych

g) instrukcje obsługi i gwarancji wbudowanych wyrobów

W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić wyżej wymienione dokumenty, uruchomić instalację wod – kan.

W szczególności należy skontrolować:

użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia, prawidłowość wykonania połączeń, jakość zastosowania materiałów uszczelniających, wielkość spadków przewodów, odległość przewodów względem siebie i od przegród budowlanych, prawidłowość wykonania odpowietrzeń, prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległość między podporami, prawidłowość ustawienia armatury, prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji, prawidłowość zainstalowania przyborów sanitarnych, jakość wykonania izolacji cieplnej, zgodność wykonania instalacji z projektem

Odbiór techniczny – końcowy, kończy się protokolarnym przejęciem instalacji wod– kan do użytkowania.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonanie 1m instalacji lub 1 szt. montażu armatury obejmuje dostarczenie materiałów, przygotowanie miejsca do wbudowania, montaż, izolacje, próby.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze Wspólne wymagania i badania.

PN-80/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu

PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu

PN-88/C-82206 Rury wywiewne kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu

PN-EN 1610:2015-10 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

PN-H-02650:1989 Armatura i rurociągi. Ciśnienie i temperatura

PN-EN ISO 6708:1998 - Elementy rurociągów - Definicja i dobór DN (wymiaru nominalnego)

Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – Montażowych tom II Wymagania techniczne COBRI INSTAL zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem

Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR

ST-5 INSTALACJA CO

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania (instalacja urządzeń grzewczych, grzejniki, rurociągi itp.)

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą robót związanych z: dostarczeniem materiałów, montażem rurociągów i urządzeń, pomiarami i próbami

1.4. Określenia podstawowe

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w części ogólnej

Ogrzewanie – proces dostarczania energii termicznej do ciała, pomieszczenia, w celu podniesienia lub utrzymania jego temperatury.

Centralne ogrzewanie- we współczesnym rozumieniu jest to dostarczenie ciepła do elementów grzejnych zlokalizowanych w docelowych pomieszczeniach za pomocą gorącej wody. Oznacza też dystrybucję ciepła po budowlę, uzyskanego z przetworzenia paliwa w jednym, specjalnie przeznaczonym do tego pomieszczeniu, kotłowni, w tym przypadku piec nazywany jest kotłem centralnego ogrzewania, a elementy przekazujące ciepło w pomieszczeniach to grzejniki (tzw. potocznie „kaloryfery”). Do rozprowadzania ciepła wykorzystuje się wodę, parę wodną lub powietrze. Stosuje się systemy obejmujące jedno mieszkanie (centralne ogrzewanie etażowe), jeden budynek, kilka budynków, a nawet całe miasta.

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 niezależne od rodzaju występującej w nim wentylacji, (nie pobierające powietrza z pomieszczenia, w którym jest zamontowane) i odprowadzające spaliny na zewnątrz z zastosowaniem koncentrycznych przewodów powietrzno – spalinowych

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Podstawą prac jest projekt instalacji centralnego ogrzewania

Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa w projekcie proponowane przez wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa. Decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadku uznanych przez niego za konieczne również potwierdzone przez autora projektu. 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 i winny być uzgodnione z autorem projektu.

2. MATERIAŁY

Instalację wykonać z Instalację c.o. wykonać z rur PE-Xc z osłoną antydyfuzyjną w systemie zaciskowym, prowadzonych po wierzchu ścian.

Grzejniki stalowe profilowane płytowe zasilane z boku (w przypadku zastosowania grzejników dolno-zasilanych przewody prowadzić w listwach przypodłogowych) z zaworem odpowietrzającym.

Termostatyczne zawory odcinające – regulacyjne z głowicami termostatycznymi.

Na powrotach - zawory powrotne odcinające z możliwością spustu wody.

Przejścia rur c.o. przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych materiałem plastycznym.

Armatura gwintowana na minimalne ciśnienie PN 10

Automatyczne zawory odpowietrzające z zaworem stopowym $\phi 15$

Izolacja termiczna powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-02421:2000. Przyjęto izolację o wsp. $\lambda=0,042$ W/mK z wełny.

Kocioł gazowy jednofunkcyjny o mocy 35,0 kW kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania, wyposażony w pompę c.o. z płynnie regulowaną prędkością obrotową – 1szt

**Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR**

Wkład kominowy dwuścienny 60/100 ze stali kwasoodpornej

3. SPRZĘT

Sprzęt wykorzystany do wykonania robót musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących przepisach oraz spełniać wymagania technologiczne wykonania i montażu elementów.

W zależności od potrzeb wykonawca zapewni następujący sprzęt do wykonania robót: sprężarka elektryczna, giętarka do rur, lutownica, zgrzewarka, gwintownica, ucinacze do rur,

4. TRANSPORT

Środki transportowe użyte do transportu materiałów muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym i innych związanych, jak również zapewnić bezpieczeństwo użytkownikom dróg oraz pracownikom na terenie budowy.

Podczas transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania materiałów i urządzeń należy przestrzegać zaleceń wytwórców.

Załadunek i wyładunek powinien odbywać się ostrożnie, aby nie uszkodzić rur, armatury i urządzeń.

Środki transportu dostosować do rodzaju i wielkości materiałów przeznaczonych do przewozu

5. WYKONANIE ROBÓT

Roboty montażowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, warunkami technicznymi wykonania robót.

Do łączenia rur stosować technikę według wytycznych wybranego producenta systemu instalacyjnego.

Rury tworzywowe należy tak instalować, aby uniemożliwić ich mechaniczne bądź termiczne uszkodzenie.

Rurociągi prowadzić po wierzchu ścian

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 przewodów należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń. Kolejność wykonywania robót : wyznaczenie miejsca ułożenia rur, wykonanie gniazd i osadzenie uchwyty, przecinanie rur, założenie tulei ochronnych, ułożenie rur z zamocowanie wstępnym, wykonanie połączeń.

Montaż grzejników

Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić poziomo w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Montować zgodnie z instrukcją wybranego producenta.

Montaż armatury

Armaturę w instalacjach wewnętrznych należy montować w miejscach dostępnych, umożliwiających personelowi eksploatacyjnemu obsługę i konserwację.

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.

Urządzenia montować zgodnie z instrukcją producenta i projektem.

Po płukaniu instalacji należy wykonać nastawę wstępną na zaworach grzejnikowych według rysunku rozwinięcia instalacji. Jeżeli warunki obliczeniowe nie będą odpowiadać rzeczywistym, w trakcie eksploatacji instalacji należy dokonać korekt w nastawach wstępnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli podano w Specyfikacji „Wymagania ogólne”.

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST. W szczególności obejmują: badanie dostaw materiałów, kontrolę prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii),

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Kontrola jakości robót

Badania należy przeprowadzić w następujących fazach:

a) sprawdzenie materiałów i urządzeń przed zamontowaniem

**Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR**

- b) po ukończeniu montażu i po przeprowadzeniu płukania całej instalacji oraz dokonaniu regulacji
c) w okresie gwarancyjnym

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, Sprawdzenie rozmieszczenia podpór stałych i ruchomych; sprawdzenie spadków przewodów, sprawdzenie przez oględziny zewnętrzne umieszczenia elementów do odpowietrzenia; sprawdzenie przejść przewodów przez ściany i stropy, położenia połączeń kołnierzowych w przewodach ułożonych obok siebie, sprawdzenie odległości przewodów względem siebie, sprawdzenie odległości przewodów względem przegród budowlanych oraz względem siebie, sprawdzenie prawidłowości łączenia pionów z przewodami poziomymi, sprawdzenie spadków gałęzi ich średnic.

Badanie armatury obejmuje: badanie typu armatury, badanie prawidłowości umieszczenia, wrywkowe badanie prawidłowości działania poszczególnych elementów, sprawdzenie cech legalizacji termometrów oraz manometrów, sprawdzenie typu z zakresu podzielní, miejsc i sposobu wbudowania, działania przez obserwację wskazań.

Badanie szczelności na zimno :badania nie należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej niższej niż 0°C. Przed przystąpieniem do badania instalację należy kilkakrotnie przepłukać. Próbę szczelności na zimno przeprowadzić pod ciśnieniem 6,0 bar.

Na 24 godz. (gdy temperatura zewnętrzna jest wyższa od +5°C) przed rozpoczęciem badania instalacja powinna być napełniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona.

W tym okresie należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów oraz skontrolować szczelność połączeń przy ciśnieniu statycznym słupa wody w instalacji.

Próby ciśnieniowe instalacji z rur z polietylenu sieciowego i rur stalowych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami

Badanie szczelności i działania w stanie gorącym: badanie można podjąć po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno i usunięciu ewentualnych usterek oraz po uzyskaniu pozytywnych wyników badań zabezpieczeń instalacji. Próbę należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła. Podczas próby należy dokonać oględzin wszystkich połączeń. Wszystkie nieszczelności i inne usterki należy usunąć. Wynik próby uważa się za pozytywny jeśli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszczenia, a po ochłodzeniu stwierdzono brak uszkodzeń i trwałych odkształceń

Montaż instalacji, płukanie oraz próbę na ciśnienie wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych zeszyt 6 Wymagania techniczne COBRTI INSTAL

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne”

długość rurociągów mierzy się wzdłuż ich osi ; do ogólnej długości rurociągów wlicza się długość rur przyłączonych do grzejników, armaturę łączoną na gwint i łączniki, do długości rurociągów nie wlicza się armatury kołnierzowej, wydłużeń i urządzeń, zwężki wlicza się do długości rurociągów o większych średnicach, całkowitą długość rurociągu przy próbach instalacji ogrzewczej stanowi suma długości rurociągów zasilających i powrotnych.

Jednostką obmiarową jest:

- „m” - dla montażu rur i prób szczelności na zimno
- „szt” - dla armatury, urządzeń grzejnych i prób na gorąco
- „m2 lub mb” - dla izolacji termicznej

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne”

Po zakończeniu prób należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciel generalnego wykonawcy, inwestora i użytkownika.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty: dokumentację projektową z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy dziennik budowy i książkę obmiarów, protokoły odbiorów częściowych, protokoły wykonanych prób i badań, świadectwa

**Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR**

jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, instrukcje obsługi

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić: zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej; protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek; aktualność dokumentacji projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia

Z odbioru końcowego powinien być spisany protokół podpisany przez upoważnionych przedstawicieli zamawiającego, przekazującego wykonaną robotę oraz osoby uczestniczące w czynnościach odbioru. Protokół powinien zawierać ustalenia poczynione w toku odbioru, stwierdzone ewentualne wady i usterki oraz uzgodnione terminy ich usunięcia. W przypadku gdy wyniki odbioru końcowego upoważniają do przyjęcia obiektu do eksploatacji, protokół powinien zawierać odnośne oświadczenie zamawiającego lub w przypadku przeciwnym – odmowę wraz z jej uzasadnieniem. W obu przypadkach konieczny jest odpowiedni wpis w dzienniku budowy. Przekazanie obiektu do eksploatacji polega na przekazaniu robót instalacyjnych wykonanych w obiekcie po odbiorze końcowym i stwierdzeniu usunięcia wad i usterek.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1mb rurociągu obejmuje dostarczenie i montaż, zabezpieczenie antykorozyjne oraz próby

Cena 1szt. urządzenia, armatury dostarczenie, montaż oraz próby

Cena 1mb rur dostarczenie i montaż rurociągów

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN – EN 215:2002 Termostaticzne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania

PN – EN 442 – 1:1999 Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne

PN – EN 442 – 3:2001 Grzejniki. Ocena zgodności

PN-EN 10208-1 – „Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A”.

PN-EN 10216 Rury stalowe bez szwu do zastosowań ciśnieniowych

PN-EN 16147:2011 Pompy ciepła ze sprężarkami o napędzie elektrycznym – Badanie i wymagania dotyczące oznakowania zespołów do ogrzewania pomieszczeń i ciepłej wody użytkowej.

PN-EN 15316-4-8:2011 Instalacje grzewcze w budynkach – Metoda obliczania zapotrzebowania na ciepło i oceny sprawności instalacji – Część 4–8: Instalacje ogrzewania miejscowego, instalacje ogrzewania powietrznego i ogrzewania promiennikowego

PN-EN ISO 1452-3:2011 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowego odwadniania i kanalizacji układanej pod ziemią i nad ziemią – Nieplastifikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U)

Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR

ST-6 INSTALACJA GAZOWA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacją gazową wewnętrzną

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w pkt 1

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:
układaniem wewnętrznej instalacji gazowej, montażem urządzeń, próbami hydraulicznymi ciśnieniowymi i szczelności, uruchomieniem instalacji, kontrolami i odbiorami

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w specyfikacji „Wymagania ogólne”

instalacja gazowa – układ przewodów za kurkiem głównym, spełniający określone wymagania szczelności 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.
antykorozyjne zabezpieczenie przewodu gazowego – powłoka zabezpieczająca stalowy przewód gazowy przed korozją, wykonana po odbiorze technicznym instalacji gazowej

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, oraz zgodnie z ustawą Prawo budowlane. „Warunkami technicznymi” wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji od wprowadzanych zmian konstrukcyjno – budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów lub elementów o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeśli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Zmiany powinny być ustalone na podstawie nadzoru autorskiego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

Wszystkie przejścia przewodami z i do pomieszczenia kotłowni powinny być uszczelnione przy zastosowaniu atestowanych systemów przegród ogniowych. Zastosowany system ma być zgodny z klasą odporności ogniowej zgodną z projektem

2. MATERIAŁY

W instalacji gazowej wewnątrz budynków nie są dopuszczone do stosowania materiały, które zmieniają swoje własności fizyczne w podwyższonych temperaturach.

Materiały i urządzenia do wykonania instalacji gazowej powinny posiadać odpowiednie atesty- kurki, rury stalowe muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa „B”, kocioł dodatkowo atest energetyczny

Rury do instalacji gazowej wewnętrznej

Instalację należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie lub miedzianych łączonych przez lutowanie. Niedopuszczalne jest wbudowywanie w instalację rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych oraz rur o zmniejszonym lub zniekształconym przekroju.

Rury ochronne

Odcinki rur stalowych stosowane przy przejściach przewodów gazowych przez przegrody konstrukcyjne (ściany nośne i stropy).

Armatura na instalacji gazowej wewnętrznej

**Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)**
STWIOR

Kurki odcinające- Stosuje się aby umożliwić zamknięcie dopływu gazu do budynku czy przyborów. Na rurociągach gazowych stosować zawory odcinające kulowe do gazu o połączeniach gwintowanych.

Filtr- typ instalowanego filtra na doprowadzeniu gazu przed kotłem powinien być zgodny z projektem. Przy w/w urządzeniu należy montować zawory odcinające. Miejsce montażu urządzeń zgodnie z projektem.

Materiały do zabezpieczeń antykorozyjnych

- farby chlorokauczukowe taśmy polietylenowe typ Poliken

Urządzenia

Kocioł gazowy jednofunkcyjny o mocy 35,0 kW – 1szt

3.SPRZĘT

Sprzęt wykorzystany do wykonania robót musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących przepisach oraz spełniać wymagania technologiczne wykonania i montażu elementów.

Maszynty, urządzenia i sprzęt zmechanizowany powinny mieć ustalone parametry techniczne i powinny być ustawione zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem.

W celu przecinania rur, gwintowania itp. używa się tzw. imadła rurowego. Rury przecina się piłkami do metalu lub specjalnymi obcinakami kółkowymi. Po ich obcięciu końce należy wyrównać za pomocą frezu. Do nacinania gwintu służą specjalne gwintownice rurowe.

4.TRANSPORT

Środki transportowe użyte do transportu materiałów muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym i innych związanych jak również zapewnić bezpieczeństwo użytkownikom dróg oraz pracownikom na terenie budowy.

Ponadto muszą zapewnić dostarczenie materiałów gwarantujących utrzymanie wymaganej jakości.

5.WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

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.

W instalacjach gazowych należy do minimum ograniczyć złącza gwintowane. Stalowe przewody instalacyjne powinny być łączone przez spawanie gazowe.

Przewody instalacji gazowej stosunku do innych przewodów instalacyjnych stanowiących wyposażenie budynku (c.o., woda, kanalizacja, inst. Elektr., inst. piorunochronna itp.) należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania. Odległość między przewodami instalacji gazowej a innymi przewodami powinna umożliwić wykonanie prac konserwacyjnych. Poziome odcinki instalacji gazowej powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1m powyżej innych przewodów instalacyjnych. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej o 20mm. Przewody gazowe należy prowadzić po wierzchu ścian. Przy przejściu przez przegrody budowlane przewody gazowe prowadzić w tulejach ochronnych. Urządzenie należy połączyć na stałe ze stalowymi przewodami instalacji gazowej. Kurek odcinający dopływ gazu do urządzenia należy umieścić w miejscu łatwo dostępnym maksimum 1,0 m od kotła.

Mocowanie przewodów

Przewody instalacji gazowych, bez względu na rodzaj materiału z jakiego będą wykonane, muszą być mocowane do ścian lub innych trwałych elementów wyposażenia budynku za pomocą zamocowań wykonanych z materiałów niepalnych. Niedopuszczalne jest stosowanie zamocowań wykonanych z tworzyw sztucznych, gdyż takie zamocowania są na ogół nieodporne na podwyższone temperatury i w przypadku pożaru w pomieszczeniu nie spełniają swojej funkcji, przyspieszając rozszczelnienie połączeń, a także pęknięcia i urwanie się przewodów.

Odległości pomiędzy zamocowaniami przewodów gazowych do ściany zależą głównie od średnicy przewodu gazowego oraz rodzaju materiału z jakiego jest wykonany, lecz nie powinny być mniejsze niż 1,5 m. Dla dłuższych, prostych odcinków odległość ta może być zwiększona do 3,0 m. W przypadku załamania, zmian kierunku itp., odległości pomiędzy zamocowaniami należy dostosować do potrzeb z uwzględnieniem konieczności kompensacji wydłużeń.

Łączenie przewodów

**Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR**

W instalacjach gazowych należy do minimum ograniczyć złącza gwintowane. Stalowe przewody instalacyjne powinny być łączone przez spawanie gazowe. Niedopuszczalne jest wbudowanie w instalację rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych oraz rur o zmniejszonym lub zniekształconym przekroju. Rury spawa się na styk, pozostawiając końce prostopadle ścięte oraz zachowując ich odległość od siebie (w celu uniknięcia przetopu) w granicach 0,5 – 1,5 mm. Miejsce spawane powinno być dokładnie oczyszczone z rdzy i brudu, a następnie starannie osuszone przez przepalanie palnikiem gazowym. Przed rozpoczęciem spawania należy sprawdzić współosiowość rur za pomocą drewnianej łąty. Spoina powinna być wykonana szybko i bez przerwy, a własności drutu spawalniczego zbliżone do materiału spawanego. Spawanie instalacji gazowych powinno być wykonywane przez spawaczy o dużych kwalifikacjach zawodowych.

Złącza gwintowane w instalacjach gazowych wykonuje się głównie dla umożliwienia wmontowania kurków oraz podłączenia gazomierzy i urządzeń gazowych.

Złącza rurowych, zarówno gwintowanych jak i spawanych, nie wolno stosować w miejscach przechodzenia przez ściany i stropy. Złącza gwintowane powinny być ponadto lokalizowane w miejscach widocznych i łatwo dostępnych dla kontroli. W czasie prac należy zwracać uwagę na jakość wykonanych połączeń, dokładność ustawienia w pionie i pewność zamocowania rur.

Materiał uszczelniający przewody gazowe nie powinien być palny, nie powinien wysychać i zmieniać własności fizycznych, a także składu chemicznego. Aktualnie zaleca się stosowanie do uszczelnień połączeń skręcanych taśm teflonowych lub innych materiałów o zbliżonych właściwościach oraz różnego rodzaju elastycznych preparatów uszczelniających.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Stalowe przewody gazowe, po wykonaniu próby szczelności, należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

Przygotowanie powierzchni do malowania

1. Przed malowaniem należy usunąć z powierzchni zgorzeliny, rdzę, oleje i smary, zużle i topnik z procesu spawania, wilgoć oraz inne zanieczyszczenia.
2. Powierzchnie należy przygotować przez mechaniczne usunięcie nierówności i zadziorów, zaokrąglenie krawędzi i wyrównanie spoin.
3. 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.
4. Oczyszczanie powierzchni ręczne należy wykonywać za pomocą metalowych szczotek ręcznych lub mechanicznych, szlifierek ręcznych, młotków mechanicznych.
5. Oleje i smary, których nie usunięto metodami mechanicznymi, należy usunąć metodami odfuszczenia za pomocą rozpuszczalnika.
6. Przed malowaniem należy z powierzchni oczyszczonej mechanicznie usunąć pył.

Warunki prowadzenia prac malarskich

1. Pokrycie nawierzchniowe należy układać po dokonaniu przeglądu powłoki podkładowej. Pokrycie podkładowe uszkodzone lub zniszczone w czasie magazynowania, transportu lub montażu należy poddać renowacji.
2. Należy dokonywać odbioru jakościowego materiałów malarskich oraz przeprowadzić próby techniczne malarskie.
3. Gotowe pokrycie nie może mieć pęcherzy, złuszczeń lub pęknięć.
4. Po montażu urządzeń i instalacji należy dokonać poprawek uszkodzonych zabezpieczeń. W przypadku gdy przed montażem nie wykonano powłoki nawierzchniowej, należy ją wykonać po montażu.

Rury gazowe powinny być pomalowane na żółto.

Odcinki stalowe instalacji doziemnej oraz złączki PE/stal, jak również armaturę stalową należy izolować taśmą polietylenową (zgodnie z projektem)

Podłączenie urządzeń gazowych

**Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR**

Obowiązkiem wykonawcy przystępującego do podłączenia urządzeń gazowych (atestowanych) jest sprawdzenie, czy mają one kompletne wyposażenie i fabryczną instrukcję użytkowania w języku polskim. W razie potrzeby montuje się elementy pakowane oddzielnie na czas transportu. Konieczne jest również zwrócenie uwagi na wentylację pomieszczenia i odprowadzenie spalin. Drożność kanałów spalinowych i wentylacyjnych powinna być sprawdzona przez uprawnionego mistrza kominarskiego i potwierdzona odpowiednim protokołem.

Przed zamontowaniem armatury należy sprawdzić na szczelność oraz dokonać próby otwarcia i zamknięcia.

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Należy ją montować w miejscach dostępnych, umożliwiających personelowi obsługę i konserwację. 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.

Armaturę należy montować tak, aby kierunek strzałki na korpusie był zgodny z kierunkiem przepływu czynnika. Montaż armatury regulacyjnej i sterującej należy wykonać ściśle wg instrukcji producenta.

6.KONTROLA, BADANIA I ODBIORY

Wszystkie odcinki przewodów gazowych od kurka głównego do urządzeń gazowych (łącznie z urządzeniami gazowymi) powinny być poddane kontroli szczelności. Badanie szczelności należy przeprowadzić przed pomalowaniem elementów instalacji.

Po uprzednim sprawdzeniu wartości ciśnienia roboczego w instalacji, wszystkie miejsca potencjalnego uchodzenia gazu takie, jak: kurki, kształtki, połączenia skręcane należy pokryć roztworem płynu powierzchniowo czynnego (np. roztwór wody z mydłem). Tworzenie się na powierzchni elementów instalacji baniek świadczy o uchodzeniu w tym miejscu gazu do otoczenia. Zabronione jest badanie szczelności połączeń i elementów wyposażenia instalacji gazowej z wykorzystaniem otwartego ognia.

Kontrola szczelności wykonana roztworami powierzchniowo – czynnymi należy do najprostszych sposobów wykrywania nieszczelności miejscowych (połączenia, zawory itp.), jednak o dużej skuteczności. Do kontroli zewnętrznych szczelności instalacji gazowych można stosować również cały szereg wykrywaczy gazu.

Przed podłączeniem instalacji gazowej do sieci rozdzielczej musi zostać przeprowadzony jej odbiór techniczny, przeprowadzony (organizowany) przez wykonawcę instalacji w obecności właściciela (inwestora) obiektu budowlanego oraz przedstawiciela dostawcy gazu. Odbiór techniczny instalacji gazowej polega na wykonaniu szeregu czynności, do których zalicza się przede wszystkim sprawdzenie: zgodności wykonania instalacji gazowej z projektem technicznym i z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy, a dotyczącymi zmian i odstępstw do dokumentacji technicznej, jakości wykonania instalacji gazowej, szczelności wszystkich elementów instalacji gazowej

Kontrola zgodności wykonania instalacji gazowej z projektem technicznym

Instalacja gazowa jak już wcześniej podano, musi być wykonana zgodnie z dokumentacją techniczną, z odpowiednimi normami i przepisami szczegółowymi oraz stosowną wiedzą techniczną.

W trakcie odbioru technicznego instalacji gazowej należy przedstawić następujące dokumenty: dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie budowy, czyli tzw. dokumentację powykonawczą, dziennik budowy, protokoły wykonania prób szczelności instalacji, protokół kontroli przewodów odprowadzających spaliny z urządzeń gazowych, które wymagają takiego odprowadzenia, dokument określający prawidłowość funkcjonowania kanałów spalinowych i wentylacyjnych (tzw. protokół kominarski), atesty i zaświadczenia wydawane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających specjalnym odbiorom technicznym, instrukcja obsługi urządzenia gazowego.

W oparciu o powyższe dokumenty odbierający stwierdza poprawność wykonania instalacji gazowej i dopuszcza ją do eksploatacji.

Kontrola jakości wykonania instalacji gazowej

Podczas przeprowadzania kontroli jakości wykonania instalacji gazowej oraz jej zgodności z projektem należy sprawdzić: zastosowanie właściwych materiałów i urządzeń, przewidzianych

**Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR**

projektem i posiadających atesty dopuszczające do stosowania w instalacjach gazowych ; prawidłowość wykonania wszystkich połączeń gwintowanych i spawanych pomiędzy elementami instalacji gazowej, sposób prowadzenia przewodów gazowych, w tym przede wszystkim: trwałość zamocowań rurociągów, rozstaw podpór, itp., ; poprawność wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych elementów stalowych, zachowanie odpowiednich odległości przewodów gazowych od innych instalacji, szczególnie od instalacji elektrycznej ; poprawność wykonania przejść przewodów przez ściany budynku, ze zwróceniem szczególnej uwagi na niedopuszczenie do powstania w przewodach naprężeń wywołanych odkształceniami konstrukcji ; spełnienie ewentualnych, dodatkowych zaleceń projektanta oraz ich wprowadzenie do dokumentacji powykonawczej instalacji ; prawidłowość usytuowania urządzenia gazowego w pomieszczeniu w stosunku do ścian, urządzeń i kratki wentylacji nawiewnej.

Kontrola szczelności przewodów gazowych

Próbie szczelności, zwanej próbą odbiorową, podlegają wszystkie odcinki instalacji od kurka głównego do kotła gazowego. Próbie szczelności instalacji należy wykonać za pomocą sprężonego powietrza lub gazu obojętnego pod ciśnieniem 0,05MPa utrzymywanego przez 30 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. 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 wpływom 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” lub 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 powtórnie. Trzykrotnie wykonana próba szczelności instalacji z wynikiem negatywnym kwalifikuje instalację gazową do rozebrania i powtórного wykonania.

7.OBMIAR ROBÓT

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać obmiaru powykonawczego. Obmiar ten powinien być wykonany w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu. Przedmiary robót sporządza się zgodnie z następującymi zasadami: długość rurociągów mierzy się wzdłuż ich osi. Jednostką obmiarową jest:

m (metr bieżący) dla montażu rur, prób szczelności

szt (sztuka) dla armatury, dla robót związanych z przejściem gazociągu przez przegrody budowlane

mb lub m² (metr kwadratowy) dla zabezpieczenia antykorozyjnego

kpl (komplet) dla urządzeń gazowych

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót związanych z instalacją gazową jest prowadzony sukcesywnie w miarę postępu robót.

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 nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, termin przystąpienia do odbioru określi umowa

Odbiór ostateczny ocenia rzeczywiste wykonanie robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez

Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie

**Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR**

Zamawiającego. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, dokumentów których mowa poniżej. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Inspektora nadzoru przy udziale 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 SST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja rozpozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty: dokumentację powykonawczą tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie realizacji robót, szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie), protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających, protokoły odbiorów częściowych, dzienniki budowy i księgi obmiarów (oryginały), wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST, protokół odbioru przewodów kominowych

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

9. ROZLICZENIA ROBÓT

Rozliczenie robót nastąpi zgodnie z warunkami zawartymi w umowie

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego.

Wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

10. Dokumenty odniesienia Normy

PN-EN 10208-1 – „Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A”.

PN-EN 10216 Rury stalowe bez szwu do zastosowań ciśnieniowych

PN-EN 12327 „Systemy dostawy gazu.

PN – EN – 1555 Rury polietylenowe wymagani i badania

PN-EN 12732:2004 systemy dostawy gazu. Spawanie stalowych układów rurowych

PN-EN 10204 Elementy metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli

PN-EN 288-3 /PN-EN 15614-1/ lub PN-EN 288-9)Wymagania dotyczące technologii spawania

Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR

ST-7 ELEMENTY PRZYLĄCZA WODOCIĄGOWEGO

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot i zakres stosowania ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nowego zestawu wodomierzowego

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja techniczna stosowana będzie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji ww robót.

1.3 Zakres robót

Zakres robót objętych specyfikacją: zestaw wodomierzowy

1.4. Określenia podstawowe

Przylącze wodociągowe – odcinek przewodu łączącego sieć wodociągową z wewnętrzną instalacją wodociągową w nieruchomości odbiorcy usług wraz z zaworem za wodomierzem głównym.

Wodomierz – potoczna nazwa wskaźnika lub przyrządu pomiarowego będącego połączeniem przepływomierza z licznikiem. Jednostką miary stosowaną w wodomierzach jest m³ (metr sześcienny) lub (galon). Wodomierz pozwala określić zużycie wody przez odbiorcę, dzięki czemu jest możliwe ustalenie opłaty innej niż ryczałtowa. Wszystkie wodomierze posiadają tak zwany próg rozruchu, poniżej którego nie dokonują pomiaru wody, która przez nie przepływa.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, oraz zgodnie z ustawą Prawo budowlane. „Warunkami technicznymi” wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Dostawa wody z sieci miejskiej. Roboty obejmują wymianę zestawu wodomierzowego

Montaż licznika może odbyć się w uzgodnieniu z zakładem wodociągowym. Konieczny jest protokół odbioru z datą założenia i wstępnym wskazaniem wodomierza. Na urządzenie zakładana jest plomba, która ma uniemożliwić jakiekolwiek manipulacje przy nim (np. cofnięcie licznika).

2. MATERIAŁY

Wszystkie wyroby budowlane stosowane do wykonania instalacji powinny spełniać wymagania norm, posiadać certyfikaty, świadectwa dopuszczenia lub inne dokumenty świadczące o ich możliwości zastosowania do wykonania projektowanych robót.

Wodomierz objętościowy klasy C dn25

Konsola ze stali nierdzewnej – długość zabudowy 380mm

Zawór antyskażeniowy typu EA dn 32

Zawory skośne dn 32

3. SPRZĘT

Sprzęt wykorzystany do wykonania robót musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących przepisach oraz spełniać wymagania technologiczne wykonania i montażu elementów.

W zależności od potrzeb, wykonawca zapewni następujący sprzęt do wykonania robót: gwintownica, nożyce ,itp.

4. TRANSPORT

Środki transportowe użyte do transportu materiałów muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym i innych związanych, jak również zapewnić bezpieczeństwo użytkownikom dróg oraz pracownikom na terenie budowy.

Ponadto muszą zapewnić dostarczenie materiałów gwarantujących utrzymanie wymaganej jakości.

5. WYKONANIE ROBÓT

Montaż zestawu wodomierzowego wykonać wg projektu w uzgodnieniu z MPWiK.

Pomieszczenia, w którym zostanie zamontowany wodomierz musi spełniać warunki określone normami.

Powinno być łatwo dostępne, tak aby można było odczytać wskazania licznika oraz swobodnie montować je i demontować. Wysokość pomieszczenia powinna wynosić minimum 1,80 m, a wodomierz

**Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR**

zamontowany w odległości od ściany nie większej niż 1 m. Wodomierze nie mogą być narażone na działanie temperatury niższej niż 4 °C.

Wodomierze instalowane są na rurach, na prostym odcinku przewodu, koniecznie zgodnie z oznaczonym na nich kierunkiem przepływu wody. Odcinek, na którym montowany jest wodomierz powinien mieć długość pięciu średnic przewodu przed urządzeniem oraz trzech średnic za urządzeniem.

Wodomierz instalowany składa się z zestawu urządzeń, czyli zgodnie z kierunkiem przepływu wody: zaworu odcinającego, wodomierza, drugiego zaworu odcinającego, filtru, zaworu antyskażeniowego.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości robót polega na: sprawdzeniu zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, sprawdzenie użytych materiałów, urządzeń i armatury, sprawdzenie prawidłowości wykonania połączeń, Kierownik budowy robót jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót, z częstotliwością uzgodnioną i zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań i testów, w celu wykazania Inspektorowi Nadzoru zgodności dostarczonych i wbudowanych materiałów oraz jakości realizowanych robót z dokumentacją projektową.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową dla instalacji są:

- rurociągi - mb
- armatura i urządzenia - szt

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót nastąpi przez uprawnionego pracownika MPWiK i zakończy się wydaniem stosownego protokołu i zaplombowaniem wodomierza.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonanie 1m instalacji lub 1 szt. montażu armatury obejmuje dostarczenie materiałów, przygotowanie miejsca do wbudowania, montaż, izolacje, próby.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-EN 10208-1 – „Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A”.

PN-EN 10216 Rury stalowe bez szwu do zastosowań ciśnieniowych

PN-EN 12327 „Systemy dostawy gazu.

PN – EN – 1555 Rury polietylenowe wymagani i badania

PN-EN 12732:2004 systemy dostawy gazu. Spawanie stalowych układów rurowych

PN-EN 10204 Elementy metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli

PN-EN 288-3 /PN-EN 15614-1/ lub PN-EN 288-9)Wymagania dotyczące technologii spawania

PN-EN 806-1:2004 Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych

PN-EN 1717:2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych

PN-EN 1074 1:2002 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające

PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu

PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze Wspólne wymagania i badania.

PN-80/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu

PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu

PN-88/C-82206 Rury wywiewne kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu

PN-EN 1610:2015-10 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

PN-H-02650:1989 Armatura i rurociągi. Ciśnienie i temperatura

PN-EN ISO 6708:1998 - Elementy rurociągów - Definicja i dobór DN (wymiaru nominalnego)

Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych tom II Wymagania techniczne COBRI INSTAL zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem

Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego
na obiekt zamieszkania zbiorowego (mieszkania interwencyjne)
STWIOR

