

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ZADANIE: Przebudowa węzła sanitarnego w szkole podstawowej w Lejkowie

Roboty branży sanitarnej

Opracował : Grzegorz Łajczko

1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA

ZADANIE: Przebudowa węzła sanitarnego w szkole podstawowej w Lejkowie

ZAMAWIAJĄCY: Gmina Malechowo

1.1.0 Informacje ogólne

ZAKRES PRAC:

W skład robót wchodzi roboty z zakresu

- roboty na instalacji kanalizacji sanitarnej

a. demontaż poziomów kanalizacyjnych

b. zabudowa pionów i poziomów kanalizacyjnych

c. sprawdzenie szczelności przewodów kanalizacyjnych

d. zabudowa przyborów sanitarnych w nowych lokalizacjach

- roboty na instalacji wody zimnej, ciepłej

a. demontaż poziomów i pionów wody zimnej, ciepłej

b. zabudowa zaworów odcinających oraz innej armatury na pionach i poziomach

c. zabudowa tzw. „białego montażu” oraz armatury

d. wykonanie regulacji i płukanie instalacji

e. wykonanie prób szczelności

- roboty budowlane – na instalacji wentylacji

a. zabudowa kanałów wentylacji

b. zabudowa wyrzutni i wentylatorów wywiewnych w kanałach

c. uszczelnienie instalacji wentylacji

d. zabudowa krętek oraz armatury odcinającej i regulacyjnej

- roboty remontowe polegające na wykonaniu przejść p.poż przez przegrody budowlane

na instalacjach sanitarnych palnych i niepalnych

a. montaż przejścia p.poż na instalacji sanitarnej wg. obowiązujących przepisów

b. wykonanie wykopu w miejscu przebiegu instalacji

c. zasypywanie i zagęszczenie wykopu

KOD CPV 45000000 - 7 Roboty budowlane

Kody uzupełniające

Kody CPV: 45330000 – 9 roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45332000 – 3 roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

45331000 - 6 instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i

klimatyzacyjnych

45400000 – 1 roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45110000 – 1 robot w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych,

45112210 – 0 roboty ziemne

1. Informacje ogólne

1.1 Przedmiot i zakres robót.

W ramach planowanego remontu zakłada się wykonanie następujących prac:

wyburzenie ścian działowych i demontaż instalacji kanalizacyjnej, zabudowa nowej instalacji kanalizacyjnej w nowej lokalizacji, budowa nowych ścian działowych, zabudowa instalacji wodociągowej, zabudowa instalacji wentylacyjnej, zabudowa przyborów sanitarnych (tzw. Biały montaż), sprawdzenie szczelności przewodów.

Budowa poszczególnych instalacji sanitarnych będzie zlecać zgodnie z umowami wykonawczymi, w których będą uzgodnione przedmiary robót.

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne w brzmieniu obowiązującym w momencie wykonywania prac, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 156/2006 poz.1118) wraz z późniejszymi zmianami

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 16.12.1995 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 136/1995, poz. 672)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr. 75/2002 poz. 690) wraz z późniejszymi zmianami,

Określenia podstawowe:

Inspektor – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy (IN).

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami

i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z Kosztorysem

Przedmiarowym i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez inspektora.

Polecenie inspektora – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez inspektora w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Użytkownik - oznacza osobę powołaną w dowolnej chwili przez Zamawiającego do odbioru i przejścia w użytkowanie obiektu lub jego części

Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) - oznacza specyfikację zamówienia, zgodnie z ustawą Prawo zamówień publicznych, dotyczącą udzielenia zamówienia publicznego.

Przedmiar robót - oznacza opracowanie wchodzące w skład dokumentacji projektowej, zawierające zestawienie przewidywanych do wykonania robót podstawowych wraz z ich opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazaniem właściwych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Roboty podstawowe

- oznacza minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych, oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

Roboty tymczasowe

- oznacza roboty, które są projektowane i wykonywane jako potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych, z wyłączeniem przypadków, gdy istnieją uzasadnione podstawy do ich odrębnego rozliczania.

Roboty budowlane - oznacza roboty (włącznie z urządzeniami), które mają być wykonane stosownie do umowy, budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Urządzenia budowlane - oznaczają urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, maszyny, aparaty itp., stanowiące część Robót.

Teren budowy - oznacza wszystkie części terenu udostępnione przez Zamawiającego dla wykonania na nich robót, oraz inne miejsca wymienione w umowie, jako tworzące Teren robót.

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

realizacji obiektu metodą montażu - także dziennik montażu.

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

Aprobata techniczna - oznacza pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

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

ST – oznacza Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – Wymagania Ogólne.

SST – oznacza Szczegółową Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z ustawą Prawo

Budowlane, wydanyymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm i aprobat technicznych.

1.2. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

W ramach projektowanych prac remontowych przewiduje się konieczność wykonania prac towarzyszących i robót tymczasowych takich jak:

organizacja ruchu – uzgodnienie z użytkownikami, na czas prowadzonych robót ciągów komunikacyjnych zastępczych,

przygotowanie i oznakowanie stanowiska roboczego (zastępczych ciągów komunikacyjnych –wydzielenia i oznakowanie),

montaż i demontaż sprzętu pomocniczego stosowanego przy wykonywaniu robót (pomosty drabiny rusztowania), transport technologiczny, ustawienie/usunięcie oznakowań i zabezpieczeń stanowiska roboczego oraz rusztowań

przenośnych umożliwiających wykonanie robót,

obsługa sprzętu, przygotowanie zapraw oraz mieszanek betonowych, mieszanie farb, dobór kolorów,

udział w prowadzeniu obmiaru i odbioru robót,

utrzymanie porządku w miejscu pracy,

czynności związane z likwidacją stanowiska pracy,

sprawdzenie prawidłowości wykonania robót,

wykonanie niezbędnych zabezpieczeń BHP oraz wywieszenie znaków informacyjnoostrzegawczych o prowadzonych robotach lub o występującym zagrożeniu,

prace niezbędne dla właściwego zabezpieczenia pomieszczeń, budynku i mienia znajdującego się w nim, utrzymanie porządku w trakcie realizacji robót oraz po ich zakończeniu w remontowanych pomieszczeniach oraz pomieszczeniach przyległych (korytarze schody itp.).

Powyższe prace nie podlegają dodatkowej zapłacie.

1.1.3 Informacje o terenie budowy.

Pomieszczenia objęte przewidywanymi do wykonania robotami remontowymi znajdują się w obrębie budynku szkoły.

Utrudnienia:

Występują trudnienia mogące wpłynąć na przebieg prac remontowych, a mianowicie: czynna szkoła – obecność dzieci i młodzieży

Dostęp do energii elektrycznej i wody niezbędny do prowadzenia prac remontowych – z instalacji wewnętrznych znajdujących się w budynku.

Powyższe instalacje są sprawne w stopniu wystarczającym do przeprowadzenia planowanych prac.

1.1.4 Organizacja robót, przekazanie placu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w Umowie z Wykonawcą Robót (WR) przekazuje protokolarnie Wykonawcy Teren Budowy, wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz komplet ST.

Terminy wykonywania poszczególnych prac należy każdorazowo uzgodnić z Inspektorem Nadzoru (kierownikiem budowy).

Skład dla materiałów budowlanych należy zlokalizować w miejscu uzgodnionym z

Użytkownikiem terenu. Możliwość usytuowania zaplecza socjalnego na terenie obiektu uzgodnić z użytkownikiem. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia robót w sposób umożliwiający użytkowanie budynku. Roboty prowadzone będą w czynnym obiekcie.

Wszystkie urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Zamawiający nakłada na Wykonawcę obowiązek przeprowadzenia prac budowlanych zgodnie z zasadami określonymi w przepisach polskiego prawa, zgodnie z Polskimi Normami, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz z warunkami wykonania i odbioru robót budowlanych, a także

przepisami BHP i p.poż.

1.1.5 Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca odpowiada w trakcie prowadzenia robót za ochronę instalacji i urządzeń (przebiegających przez lub w pobliżu placu budowy łącznie z tymi, z których Wykonawca będzie korzystał) zamontowanych na zewnątrz i wewnątrz obiektu. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń oraz elementów infrastruktury budowlanej w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego ich uszkodzenia Wykonawca powiadomi bezzwłocznie Inwestora oraz dokona naprawy.

Wykonawca odpowiada za wszelkie spowodowane przez jego działanie szkody.

1.1.6 Wymagania dotyczące ochrony środowiska.

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

W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie:

stosować się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz unikać uciążliwości dla osób trzecich wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania, nie stosować urządzeń powodujących nadmierny hałas i drgania uciążliwe dla pracowników.

W przypadku prowadzenia robót głośniejszych i uciążliwych należy w porozumieniu ze służbami

Inwestora określić zasady ich prowadzenia,

Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie miał obowiązek stosowania technologii nie dopuszczających uciążliwości takie jak zanieczyszczenia pomieszczeń i mediów pyłami lub substancjami toksycznymi nie zanieczyszczając pyłami, gruzem, pozostałościami ze spoiw hydraulicznych i innymi odpadami przyległymi do placu budowy pomieszczeń, placów i dróg dojazdowych, uzyskany podczas rozbiórki gruz i inne odpady, nie przeznaczone do ponownego wbudowania lub innego wykorzystania, wywozić na składowisko wskazane przez organ Ochrony Środowiska i uzgodnione z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego, plac budowy oraz place składowe i drogi dojazdowe utrzymywać w należytym porządku, chronić obiekt i pomieszczenia oraz teren przyległy przed możliwością powstania pożaru.

1.1.7 Warunki bezpieczeństwa prac i ochrona przeciwpożarowa na budowie.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących BHP

m.in.:

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002 w sprawie minimalnych wymagań dotyczących BHP w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy /Dz.U. nr 91 poz.1596/ z późniejszymi zmianami /Dz.U.2003 nr 178 poz.1745/

Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.08.2003r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia ministra Pracy i polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów BHP /Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650/

Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27.07.2004 w sprawie szkolenia w dziedzinie BHP /Dz.U. 2004 nr 180 poz.1860/

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000r w sprawie BHP przy ręcznych pracach transportowych /Dz.U.2000 nr 26 poz.313/ z późniejszymi zmianami /Dz.U.2000 nr 82 poz. 930/

Wykonawca we własnym zakresie przeprowadzi szkolenie stanowiskowe dla wszystkich pracowników zatrudnionych przy realizacji zamówienia. Sposób przeprowadzenia Szkolenia i udokumentowania jego przeprowadzenia omówiony jest w przytoczonym wcześniej

Rozporządzeniu Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 180, poz.1860).

Ponadto wszyscy pracownicy zatrudnieni przy realizacji zamówienia muszą posiadać aktualne badania lekarskie dopuszczające ich do pracy na zajmowanym stanowisku.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z BHP nie podlegają odrębnej zapłacie.

1.1.8 Warunki dotyczące organizacji ruchu i sprzętu.

Ze względu na zakres prac oraz lokalizację placu budowy Wykonawca nie jest zobowiązany do opracowywania i uzgadniania z zarządem dróg projektu organizacji ruchu w rejonie budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt użyty w trakcie realizacji robót powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie, powinien być sprawny, spełniać wymagania bhp oraz posiadać instrukcje obsługi. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

1.1.9 Ogródenie placu budowy.

Plac budowy jest ogrodzony, natomiast istnieje potrzeba dokonywania każdorazowego zabezpieczenia wygradzeniem rejonu prowadzonych prac. Powyższe wygradzenia powinny być wykonane w sposób estetyczny i bezpieczny dla pracowników szkoły. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania porządku w obrębie placu budowy i w jego bezpośrednim sąsiedztwie – szczególnie przy wjeździe na plac budowy oraz przy rozładunku dostarczanych materiałów budowlanych niezbędnych do realizacji robót. Wykonawca jest zobowiązany do właściwego składowania materiałów i elementów budowlanych.

Dane określone w ST będą uważane za wartości docelowe, wszelkie odchylenia wymagają uzyskania pozytywnej opinii inspektora. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednolodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty związane z ich wymianą wykonane zostaną na koszt wykonawcy.

1.2 MATERIAŁY – Wyroby budowlane

1.2.1 Wymagania podstawowe.

Wszystkie materiały, urządzenia lub inne wyroby użyte do wykonania robót powinny spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia do stosowania, deklaracje zgodności wymagane lub dobrowolnie stosowane przez producentów. Wyroby nie podlegające obowiązkowi zgłoszenia do certyfikacji powinny mieć udokumentowaną dobrą jakość i być właściwe z punktu widzenia celu, któremu mają służyć (ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r “O wyrobach budowlanych”). Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia. Materiały użyte do wykonania robót muszą spełniać wymagania niniejszej specyfikacji. Dopuszczając stosowanie materiałów równorzędnych lub wyższej jakości. Zmiany te muszą być uzgodnione z Inwestorem IN.

Zgodnie z przywołaną wcześniej ustawą „o wyrobach budowlanych” stosowane materiały muszą być wyraźnie oznaczone symbolami (B) lub (CE).

Dla materiałów oznakowanych znakiem CE przewidzianych do zastosowania na zewnątrz budynku (należy udokumentować dostosowanie ich do polskich warunków klimatycznych). Do materiałów i urządzeń nie posiadających oznaczeń (B) lub (CE) należy załączyć aprobaty techniczne potwierdzające przydatność wyrobu budowlanego do zamierzonego zastosowania.

W przypadku zażądania przez inspektora przedstawienia próbek materiałów Wykonawca

przedstawi je do zatwierdzenia przed dostawą na teren budowy. Inspektor w ciągu trzech dni roboczych od otrzymania próbek powiadomi Wykonawcę o dopuszczeniu bądź zdyskwalifikowaniu materiałów.

W przypadku dyskwalifikacji inspektor uzasadni pisemnie swoją decyzję.

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze stosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą spełniać najwyższe parametry techniczne przywołane w Polskich Normach. W przypadku stosowania zamienników parametry techniczne powinny być równoważne – tzn. minimum spełniać parametry opisane w niniejszej ST

1.2.2 Przechowywanie i składowanie materiałów.

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

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie obiektów inwestora w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Koszty związane ze składowaniem pokrywa Wykonawca.

1.2.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom, a w szczególności wymienione w “Krajowym Wykazie Zakwestionowanych WYROBÓW Budowlanych” zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem, a także z poniesieniem kosztów związanych z demontażem.

1.3 SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy. Musi być 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.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

1.4 TRANSPORT

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie na i z terenu robót, materiałów. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne pozwolenia od władz, co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia na koszt Wykonawcy użytkowanych odcinków dróg do stanu pierwotnego. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

1.5 WYKONANIE ROBÓT

1.5.1 Ogólne zasady wykonywania Robót

Przystąpienie do realizacji prac budowlanych możliwe będzie po zapewnieniu bezpieczeństwa uczestnikom procesu budowlanego. Podstawowe zasady, których należy przestrzegać określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (DZ.U. z 2003 nr.47 poz.401).

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

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie i w ST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

1.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

1.6.1 Zasady kontroli jakości Robót.

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli gwarantujący wykonanie robót przy zachowaniu wymaganej przez Inwestora jakości.

1.6.2 Kontrole prowadzone przez Inspektora.

W celu przeprowadzenia kontroli jakości i zatwierdzenia wykonanych robót i użytych materiałów Inspektor uprawniony jest do dokonywania kontroli i pobierania próbek materiałów do celów sprawdzenia jakości. Wykonawca zapewni mu wszelką pomoc niezbędną do wykonania tych czynności. Jeżeli wyniki badań wykażą, że zastosowane wyroby budowlane nie gwarantują osiągnięcia wymaganej jakości robót, a Wykonawca nie wyrazi zgody na ich wymianę, to Inspektor zleci niezależnemu ekspertowi przeprowadzenie powtórnych badań, mających na celu ustalenie przydatności zastosowanych wyrobów do celów, jakim mają służyć. W przypadku potwierdzenia przez eksperta zarzutów Inspektora, całkowite koszty badań, pobierania próbek i wymiany zakwestionowanych wyrobów poniesione zostaną przez Wykonawcę.

1.6.3 Aprobaty i deklaracje.

Inspektor zezwoli na użycie tylko tych materiałów, które są dopuszczone do stosowania w budownictwie, na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r “O wyrobach budowlanych” i posiadających :

- a) aprobaty na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, lub, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- b) deklaracje zgodności lub aprobaty zgodności z Polską Normą lub Polską Normą Przenoszącą Europejskie Normy Zharmonizowane,
- c) Aprobatę techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.

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

1.7 OBMIAR POWYKONAWCZY ROBÓT

Cel: sporządzenie kosztorysu powykonawczego (jeżeli tak stanowi Umowa).

1.7.1 Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, w jednostkach ustalonych w przedmiarze i kosztorysach ofertowych. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca przy udziale Inspektora. O zakresie obmierzanych robót i o terminie obmiaru Wykonawca zawiadomi Inspektora, co najmniej 3 dni robocze przed tym terminem.

1.7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów.

Obmiarów dokonywać należy zgodnie z zasadami i w jednostkach przyjętych w katalogach nakładów rzeczowych zastosowanych do sporządzenia kosztorysów ofertowych

1.8. ODBIÓR ROBÓT

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

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi końcowemu,
- d) odbiorowi przed upływem okresu gwarancji.

Wszystkie odbiory dokonywane są po zgłoszeniu gotowości robót do odbioru przez kierownika budowy i w jego obecności.

1.8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości

wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor. Gotowość danej części robót do odbioru Wykonawca zgłasza Inspektorowi nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, najpóźniej w ciągu 3 dni roboczych od daty zgłoszenia. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie oględzin obiektu i po dokonaniu niezbędnych pomiarów.

1.8.2 Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się po zgłoszeniu przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru wg zasad jak przy odbiorze robót zanikających. Odbioru robót dokonuje Komisja powołana przez Zamawiającego w skład której wchodzi Inspektor przy udziale przedstawiciela Wykonawcy.

1.8.3 Odbiór końcowy robót.

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

Odbioru końcowego robót dokona Inspektor wraz z Komisją wyznaczoną przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Inspektor wraz z Komisją odbierającą roboty dokona ich oceny jakościowej, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z uzgodnionym zakresem i ST. W toku odbioru ostatecznego robót Inspektor wraz z Komisją zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu. W przypadku, gdy roboty będą wykonane z wadami, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających oraz ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez Komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Inspektora.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych i uzupełniających, Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

1.8.3.2 Dokumenty do odbioru końcowego.

Podstawowym dokumentem poświadczającym dokonanie odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inspektora.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty, jeżeli przepisy prawne, a w szczególności Prawo Budowlane wymagają ich sporządzenia dla zakresu prac będącego przedmiotem umowy:

- a) wyniki pomiarów kontrolnych i badań, protokoły rozruchu, prób ciśnieniowych itp.
- b) deklaracje zgodności lub aprobaty zgodności wbudowanych materiałów,
- c) oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu prac zgodnie z ST i obowiązującymi przepisami technicznymi oraz o doprowadzeniu terenu budowy do stanu z przed rozpoczęcia robót.
- d) Dokumentację Techniczno-Ruchową zamontowanych urządzeń, instrukcje obsługi itp.

1.8.4 Odbiór przed upływem terminu gwarancji

Odbiór ten polega na ocenie wykonanych robót pod kątem stwierdzenia istnienia wad powstałych w okresie gwarancji. W przypadku wystąpienia wad Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy termin na ich usunięcie.

Odbiór ten będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 1.8.3. "Odbiór końcowy robót".

1.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatności - zgodnie z zapisami w umowie.

1.10. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Za wykonanie robót tymczasowych i prac towarzyszących nie przewiduje się osobnych płatności. Koszt tych robót Wykonawca powinien uwzględnić w cenie robót podstawowych.

1.11. Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych.

1.11.1 Umowa o wykonanie robót budowlanych.

1.11.2 Dokumentacja techniczna na te części robót, na które została wykonana.

1.11.3 Przedmiar robót.

1.11.4 Oferta i kosztorys ofertowy Wykonawcy.

1.11.5 Aprobaty techniczne właściwe dla zastosowanych materiałów.

1.11.6 Obowiązujące normy europejskie, polskie i branżowe oraz warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych.

1.11.7 Ogólne wytyczne, zalecenia i instrukcje stosowania wyrobów wydane przez ich producentów.

1.11.8 Przepisy prawne dotyczące BHP, Prawa Pracy, Ochrony Środowiska i Ochrony Przeciwpożarowej.

Specyfikacja techniczna

SST

Instalacje sanitarne

Spis treści

1. Wstęp
2. Materiały i urządzenia
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonywanie robót
6. Szczegółowe zasady wykonywania robót
7. Kontrola jakości robót
8. Obmiar robót
9. Odbiory robót i podstawy płatności
10. Podstawa płatności
11. Przepisy i normy dotyczące prowadzenia budowy

1.0. WSTĘP

1.1. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z Przebudowa węzła sanitarnego w szkole podstawowej w Lejkowie. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu, realizacji i odbiorze robót remontowych:

Ustalenia w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia wykonawstwa robót budowlanych oraz ich odbiorów w zakresie instalacji wodno-kanalizacyjnych, ciepłej wody użytkowej, wentylacji oraz robót budowlanych poinstalacyjnych.

1.2. Określenia podstawowe

Wentylacja mechaniczna pomieszczenia – wymiana powietrza w pomieszczeniu lub w jego części, mająca na celu usunięcie powietrza zużytego i zanieczyszczonego oraz wprowadzenie powietrza zewnętrznego, będąca wynikiem działania urządzeń mechanicznych wprowadzających powietrze w ruch.

Ciśnienie dopuszczalne w instalacji – najwyższa wartość ciśnienia statycznego w najniższym punkcie instalacji

Ciśnienie próbne – ciśnienie w najniższym punkcie instalacji, przy którym dokonywane jest badanie jej szczelności.

Ciśnienie robocze instalacji – obliczeniowe (projektowe) ciśnienie pracy instalacji (podczas krążenia czynnika) przewidziane w dokumentacji projektowej, która dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczona w żadnym jej punkcie
Średnica nominalna (DN lub dn) – średnica, która jest dogodnie zaokrąglona liczbą, w przybliżeniu równą średnicy rzeczywistej (dla rur – średnicy zewnętrznej, dla kielichów, kształtek 0 średnicy wewnętrznej) wyrażonej w milimetrach.

Nominalna grubość ścianki rury (dn) – grubość ścianki, która jest dogodnie zaokrąglona liczbą, w przybliżeniu równą rzeczywistej grubości ścianki rury wyrażonej w milimetrach

Przybór sanitarny – urządzenie służące do odbierania i odprowadzania zanieczyszczeń płynnych powstałych w wyniku działalności higieniczno-sanitarnych i gospodarczych

Podejście – przewód łączący przybór sanitarny lub urządzenie z przewodem spustowym lub odpływowym

Przewód spustowy (pion) – przewód służący do odprowadzania ścieków z podejść kanalizacyjnych, rynien lub deszczowych do przewodu odpływowego

Przewód odpływowy (poziom) – przewód służący do odprowadzania ścieków z pionów do podłączenia kanalizacyjnego lub innego odbiornika

Kanalizacyjna sanitarna – sieć kanalizacyjna przeznaczona do odprowadzania ścieków z pomieszczeń bytowo-gospodarczych.

Kanalizacja deszczowa – system kanalizacyjny odprowadzający wody deszczowe

System ogólnospławny – system kanalizacyjny odprowadzający ścieki i wody deszczowe oddzielnymi przewodami

Studzienka kanalizacyjna - studzienka rewizyjna - na kanale, przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów

Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca wyżej wymienione roboty budowlane z branży instalacji sanitarnych,

Procedura – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt 1.0. części ogólnej ST.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, a także za ich zgodność wykonania ST, SST oraz poleceniami Inspektora.

2.0. MATERIAŁ I URZĄDZENIA

2.1. Materiały instalacji kanalizacji sanitarnej,

Przy remoncie kanalizacji sanitarnej należy zastosować:

- rury kanalizacyjne: PVC kielichowe, PP kielichowe, polietylen HDPE

Wszystkie materiały powinny być stosowane z zachowaniem wymagań m.in.:

PN-81/B-1070000 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania”

PN-84/B-10735 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”

PN-81/1070001 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne”

PN-81/C-892032 „Kształtki kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu”

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

PN-B-02873 - Wyrób nie rozprzestrzeniający ognia

2.2. Materiały instalacji wody zimnej, ciepłej

Rurociągi wody zimnej i hydrantowej montować z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint wg PN-74/H-74200.

Rurociągi wody zimnej i ciepłej montować, rur miedzianych, rur PE oraz innych plastikowych dopuszczonych do obrotu.

Zawory zwrotne antyskżeniowe typu EA, BA

Zawory odcinające kulowe odcinające: stalowe, mosiężne

PN-81/B-1070000 - „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania”

PN-81/1070001 - „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne”

PN-B-02873 - Wyrób nie rozprzestrzeniający ognia

PN-C-89207:1997 - Rury z tworzyw sztucznych. Rury ciśnieniowe z polipropylenu PP-H, PP-B, PP-R

PN-ISO7005-1:1996 - Kołnierze metalowe

PN-81/H-02650 „Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury”

PN-82/M-74001 Armatura przemysłowa. Wymagania i badania

2.3. Materiały instalacji wentylacji

Przewody wentylacyjne ze stali oc

Kształtki wentylacyjne z płyt winidurowych prostokątne typ E

Kratki wentylacyjne typ AIV o obw. do 1400mm

Kratki wentylacyjne typ AIV o obw. do 2400mm

Przepustnice wielopłaszczyznowe prostokątne z winiduru

Wszystkie materiały powinny być stosowane z zachowaniem wymagań m.in.:

PN-EN 1506:2001 Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym.

2.4. Materiały przejść p.poż przez przegrody budowlane na instalacjach sanitarnych palnych i niepalnych Przejście przez przegrody oddzielania pożarowego izolować dodatkowo pianką ochronną CP610 firmy HILTI, lub odpowiedniego zamiennika.

Na rurach palnych należy montować tuleje ognioochronne RS90 firmy GEBERIT lub opaską ognioochronną CP648S firmy HILTI lub obejmą ognioochronną CFS-C P do średnicy dn. 250 mm, kołnierz ognioochronny ASTRO COLLAR, opaska ognioochronna ASTRO WRAP, PROMASTOPUniCollar - uniwersalny kołnierz ognioochronny, kaseta ognioochronna PROMASTOP lub

odpowiedniego zamiennika.

Na rurach niepalnych przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego izolować masą CP673 firmy HILTI, masa ognioochronna PROMASEAL lub odpowiednim zamiennikiem.

2.5. Materiały izolacji termicznej i akustycznej stosowane na instalacjach sanitarnych.

Otuliny termoizolacyjne należy wykonać z otulin chloro-kauczukowych o grubości 20 mm

Przewody freonu (ciecz i gaz) wewnątrz budynku zaizolować na całej długości izolacją typu

ARMAFLEX AC lub równoważne (odporna na temp 70oC) grubości 19 mm.

Przewody prowadzone na zewnątrz budynku zaizolować izolacją typu ARMAFLEX AC grubości 19 mm i osłonić blachą stalową ocynkowaną gr. 0,7mm lub inną o tych samych parametrach.

Poziomy i pionowy instalacji wodnych prowadzone przez pomieszczenia ogrzewane należy

zaizolować antyroszeniowo izolacją np. THERMAFLEX FR grubości 13 mm lub odpowiedniego zamiennika. Kanały nawiewne dla wszystkich układów zaizolować matami z wełny mineralnej gr. 3 cm z folią aluminiową.

3.0. Sprzęt

3.1. Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu, spełniającego wymagania pkt

1.3.0. części ogólnej ST.

3.2. Sprzęt do robót montażowych

W zależności od potrzeb i przyjętej technologii robót Wykonawca zapewni sprzęt montażowy. Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia niegwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4.0. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonanych robót i właściwości przewożonych materiałów i urządzeń. Materiały i elementy mogą być przewożone środkami transportu, spełniającymi wymagania dotyczące transportu w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.0.

5.0. Wykonanie robót

Przystąpienie do realizacji prac budowlanych możliwe będzie po zapewnieniu bezpieczeństwa uczestnikom procesu budowlanego. Podstawowe zasady, których należy przestrzegać określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz.U. z 2003 nr.47 poz.401). Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie i w ST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6.0 Szczegółowe zasady wykonywania robót

6.1. Przebudowa instalacji kanalizacji: sanitarnej.

Szczegółowy zakres robót będzie ujęty w umowach wykonawczych do zadań remontowych

Całość robót wykonać zgodnie z następującymi przepisami:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków

technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami

- Normami z zakresu wykonywanych instalacji.

- Wytycznymi producentów materiałów i urządzeń

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom II –

„Instalacje Sanitarne i Przemysłowe, rozdział 6 – Instalacje wody zimnej, ciepłej i kanalizacyjne” wydane przez COBRTI INSTAL

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych,

rozdział 7 – Instalacje kanalizacyjne wydane przez PKTSG,GIK

Podczas robót przestrzegać:

- Przepisów BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r.

w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

- W trakcie montażu i eksploatacji instalacji należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji i wytycznych producentów i stosować się do obowiązujących przepisów.

- Wszystkie materiały, urządzenia i elementy instalacji muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. („Prawo budowlane” - Dz.U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126, Art. 10.)

6.1.1. Wytyczne szczegółowe realizacji robót remontowych instalacji kanalizacji sanitarnej

obejmują następujące grupy robót

Roboty demontażowe

Demontaż rurociągów

Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach gwintowanych

- zamknięcie zaworów odcinających demontowany odcinek przewodu

- spust wody z odciętego odcinka przewodu

- wyjęcie haków lub uchwytów ze ściany

- rozkręcenie rurociągu i wykręcenie łączników

- transport zdemontowanych elementów rurociągu poza obszar prac

Demontaż rurociągu żeliwnego lub z tworzyw sztucznych o połączeniach kielichowych

- usunięcie szczeliwa z kielicha

- rozłączenie połączeń wciskowych albo przycięcie rury z PVC

- zdemontowanie rur

- wykucie tulei.

- zdemontowanie uchwytów

- transport zdemontowanych elementów rurociągu poza obszar prac

Demontaż armatury

Demontaż armatury odcinającej o połączeniach gwintowanych

- zamknięcie zaworów odcinających odcinek przewodu z demontowaną armaturą

- spust wody z odciętego odcinka przewodu

- przecięcie odcinka rury lub rozkręcenie gwintu

- wykręcenie zaworu

- transport zdemontowanej armatury poza miejsce prac

Roboty montażowe

Montaż rurociągów

• wykonanie próby szczelności (zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, wymaganiami technicznymi COBRTI Instal i obowiązującymi normatywami), m.in.:

- przyłączenie do instalacji pompy do prób ciśnieniowych
- napełnienie instalacji wodą i utrzymanie próbnego ciśnienia
- sprawdzenie szczelności połączeń z ewentualnym zaznaczeniem nieszczelności
- wypuszczenie wody i odłączenie pompy oraz zakorkowanie wylotu rury
- płukanie rurociągu
- dezynfekcja rurociągu

• wykonanie robót izolacyjnych

Montaż rurociągu żeliwnego lub z tworzyw sztucznych o połączeniach kielichowych

- dostawa rur i kształtek oraz materiałów pomocniczych
- wyznaczenie miejsca ułożenia rurociągu
- obsadzanie uchwyty
- przecinanie rur
- ułożenie rur i kształtek
- przymocowanie rurociągu
- wyznaczenie miejsc wykonania podejść pod przybory
- montaż podejść
- przymocowanie rur i kształtek.

Montaż armatury

Montaż armatury odcinającej o połączeniach gwintowanych

- dostawa armatury
- sprawdzenie działania zaworu
- wkręcenie zaworu z uszczelnieniem gwintów materiałem uszczelniającym

Powyższe prace powinny być wykonywane z zachowaniem wymagań m.in.:

PN-81/B-1070000 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania”

PN-81/1070001 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne”

PN-B-02873 - Wyrób nie rozprzestrzeniający ognia

PN-C-89207:1997 Rury z tworzyw sztucznych. Rury ciśnieniowe z polipropylenu PP-H,

PP-B, PP-R

6.2. Remont instalacji wody zimnej, ciepłej

Szczegółowy zakres robót będzie ujęty w umowach wykonawczych.

Całość robót wykonać zgodnie z następującymi przepisami:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzeniem Min. Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 121, poz. 1138)
- Normami z zakresu wykonywanych instalacji.
- Wytycznymi producentów materiałów i urządzeń
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom II – „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe, rozdział 6 – Instalacje wody zimnej, ciepłej i kanalizacyjne”

wydane przez COBRTI INSTAL

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych, rozdział 8 – Instalacje wodociągowe wody zimnej i ciepłej” wydane przez PKTSG,GIK

Podczas robót przestrzegać:

- Przepisów BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- W trakcie montażu i eksploatacji instalacji należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji i wytycznych producentów i stosować się do obowiązujących przepisów.
- Wszystkie materiały, urządzenia i elementy instalacji muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. (“Prawo budowlane” - Dz.U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126, Art. 10.)

6.2.1 Wytyczne szczegółowe realizacji robót remontowych instalacji wody zimnej, ciepłej i obejmują następujące grupy robót

Roboty demontażowe

Demontaż rurociągów

Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach kołnierzowych

- zamknięcie zaworów odcinających demontowany odcinek przewodu
- spust wody z odciętego odcinka przewodu
- rozkręcenie połączeń rurociągu i kształtek
- demontaż „złomowy” odcinaka rurociągu wraz z kształtkami i kołnierzami
- transport zdemontowanych elementów rurociągu poza obszar prac

Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach gwintowanych

- zamknięcie zaworów odcinających demontowany odcinek przewodu
- spust wody z odciętego odcinka przewodu
- wyjęcie haków lub uchwyty ze ściany
- rozkręcenie rurociągu i wykręcenie łączników
- transport zdemontowanych elementów rurociągu poza obszar prac

Demontaż armatury

Demontaż armatury odcinającej i zabezpieczającej o połączeniach kołnierzowych

- zamknięcie zaworów odcinających odcinek przewodu z demontowaną armaturą
- spust wody z odciętego odcinka przewodu
- rozkręcenie połączeń kołnierzowych
- wyjęcie armatury z rurociągu
- transport zdemontowanej armatury poza miejsce prac

Demontaż armatury odcinającej o połączeniach gwintowanych

- zamknięcie zaworów odcinających odcinek przewodu z demontowaną armaturą

- spust wody z odciętego odcinka przewodu
 - przecięcie odcinka rury lub rozkręcenie gwintu
 - wykręcenie zaworu
 - transport zdemontowanej armatury poza miejsce prac
- Roboty montażowe
- Montaż rurociągów
- dostawa rur i kształtek oraz materiałów pomocniczych
 - wyznaczenie miejsca ułożenia rur
 - wykonanie otworów i obsadzenie uchwytów
 - przecinanie rur
 - zamontowanie rur i łączników z uszczelnieniem połączeń gwintowanych materiałem uszczelniającym
 - obsadzenie tulei
 - zaślepienie wylotów rur korkami
 - napełnienie rurociągu wodą wraz z odpowietrzeniem
 - wykonanie próby szczelności (zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, wymaganiami technicznymi COBRTI Instal i obowiązującymi normatywami), m.in.:
 - przyłączenie do instalacji pompy do prób ciśnieniowych
 - napełnienie instalacji wodą i utrzymanie próbnego ciśnienia
 - sprawdzenie szczelności połączeń z ewentualnym zaznaczeniem nieszczelności
 - wypuszczenie wody i odłączenie pompy oraz zakorkowanie wylotu rury
 - płukanie rurociągu
 - dezynfekcja rurociągu
 - wykonanie robót izolacyjnych
- Montaż rurociągu z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych
- dostawa rur i kształtek oraz materiałów pomocniczych
 - wyznaczenie miejsca ułożenia rur i obsadzenie uchwytów
 - wykonanie otworów i obsadzenie uchwytów
 - przecinanie rur
 - obsadzenie tulei
 - ułożenie rur i kształtek
 - wykonanie połączeń rur i kształtek za pomocą zgrzewania
 - dokładne wyznaczenie usytuowania podejścia pod armaturę czerpalną
 - wykonanie podejścia z rur i kształtek z połączeniem za pomocą zgrzewania.
 - umocowanie podejścia uchwytem.
 - wyprofilowanie połączenia.
 - założenie uszczelek i skręcenie śrubunków.
 - zaślepienie wylotów rur
 - napełnienie rurociągu wodą wraz z odpowietrzeniem
 - wykonanie próby szczelności (zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, wymaganiami technicznymi COBRTI Instal i obowiązującymi normatywami), m.in.:
 - przyłączenie do instalacji pompy do prób ciśnieniowych
 - napełnienie instalacji wodą i utrzymanie próbnego ciśnienia wstępnego przez 15 minut.
 - obniżenie ciśnienia wody i ponowne dwukrotne zwiększenie ciśnienia w ciągu 30 minut.
 - sprawdzenie szczelności połączeń z ewentualnym zaznaczeniem nieszczelności
 - wypuszczenie wody i odłączenie pompy oraz zakorkowanie wylotu rury
 - płukanie rurociągu
 - dezynfekcja rurociągu
 - wykonanie robót izolacyjnych
- Montaż armatury
- Montaż armatury odcinającej o połączeniach gwintowanych
- dostawa armatury
 - sprawdzenie działania zaworu
 - wkręcenie zaworu z uszczelnieniem gwintów materiałem uszczelniającym
- Płukanie instalacji
- otwarcie zaworów odcinających i napełnienie instalacji wodą z wodociągu
 - otwarcie zaworów czerpalnych w najbardziej odległych punktach poboru
 - utrzymanie przepływu wody
 - sprawdzenie czystości wody
 - wypuszczenie wody z instalacji
- Dezynfekcja
- dostawa środka dezynfekującego
 - iniekcja środka dezynfekującego do przewodów instalacji
 - przepłukanie instalacji
 - pobranie próbki wody w najbardziej odległym punkcie poboru
 - przekazanie próbki i zlecenie wykonania badań fizykochemicznych i bakteriologicznych odpowiedniej stacji SANEPID
- Uwaga: Wyniki badań muszą zakończyć się wynikiem pozytywnym. W innym przypadku procedurę płukania i dezynfekcji należy powtórzyć.
- Roboty izolacyjne
- dostawa otulin izolacyjnych wraz z materiałami pomocniczymi
 - czyszczenie izolowanej powierzchni z brudu.
 - przecinanie, docinanie, otworzenie zamka, założenie otuliny na rurę i jego zamknięcie
 - formowanie kształtek z odcinków otulin prostych
 - smarowanie powierzchni styków (poprzecznych) klejem
 - dociskanie i klejenie otulin
 - klejenie styków poprzecznych otulin taśmą

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tuleją należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewnić niemożność osiowego ruchu przewodu. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,

- co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej

strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki.

Powyższe prace powinny być wykonywane z zachowaniem wymagań m.in.:

PN-81/B-1070000 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania”

PN-81/1070001 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania

PN-C-89207:1997 Rury z tworzyw sztucznych. Rury ciśnieniowe z polipropylenu PP-H,

PP-B, PP-R

6.3.1. Wytyczne szczegółowe realizacji robót budowlanych instalacji wentylacji obejmują następujące grupy robót

Roboty demontażowe

Demontaż elementów wentylacyjnych

• demontaż kratki i anemostatów

Roboty montażowe

Montaż elementów wentylacyjnych

• montaż kratki i anemostatów na istniejących króćcach wentylacyjnych

• montaż odcinków kanałów wentylacyjnych

• dokonanie prac regulacyjnych na zamontowanych kratkach i anemostatach

Montaż elementów sterowników systemów automatyki

Powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien

być jednorodny. Powierzchnie pokryć ochronnych nie powinny mieć ubytków, pęknięć i

tym podobnych wad.

Wymiary przewodów o przekroju prostokątnym i kołowym powinny odpowiadać

wymaganiom norm PN-EN 1505[1] i PN-EN 1506.

Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B

76001.

Powyższe prace powinny być wykonywane z zachowaniem wymagań m.in.:

Rozporządzeniem 2037/2000 Parlamentu Europejskiego z 29.06.2000 w sprawie substancji

zubożających warstwę ozonową

6.4. Wykonywanie przejść p.poż przez przegrody budowlane na instalacjach sanitarnych palnych i niepalnych przy robotach budowlanych

Całość robót wykonać zgodnie z następującymi przepisami:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków

technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami

- Rozporządzeniem Min. Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003r. w sprawie

ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 121, poz. 1138)

- Normami z zakresu wykonywanych instalacji.

- Wytycznymi producentów materiałów i urządzeń

Podczas robót przestrzegać:

- Przepisów BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r.

w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

- W trakcie montażu i eksploatacji instalacji należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji i

wytycznych producentów i stosować się do obowiązujących przepisów.

- Wszystkie materiały, urządzenia i elementy instalacji muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. ("Prawo budowlane" - Dz.U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126, Art. 10.)

6.4.1. Wytyczne szczegółowe realizacji robót budowlanych przy wykonywaniu przejść p.poż

przez przegrody budowlane na instalacjach sanitarnych obejmują następujące grupy robót

Wykonać przebiecia przez przegrody budowlane niezbędne do prowadzenia tras instalacji.

Zaplanowane otwory zawierają margines bezpieczeństwa niezbędny do instalacji

elementów instalacyjnych. Przejścia rurociągów wodnych przez ściany należy wykonać

uwzględniając margines na izolacje termiczne – otwory te wykonać wiertnicą.

Po wykonaniu montażu wykonać wypełnienie pomiędzy kołnierzem, a otworem za

pomocą wełny mineralnej oraz zaprawy cementowo-wapiennej. Przejście przez przegrody

oddzielania pożarowego izolować dodatkowo pianką ochronną CP601S, CP648 firmy HILTI, lub odpowiedniego zamiennika. Przejścia przewodów

przez przegrody oddzielania przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nieobniżający odporności ogniowej tych przegród. Przepust

instalacyjny w tulei ochronnej w elementach oddzielania przeciwpożarowego powinien być wykonany w sposób zapewniający przepustowi

odpowiednią klasę odporności ogniowej (szczelności ogniowej E; izolacyjności ogniowej I) wymaganą dla tych elementów, zgodnie z rozwiązaniem

szczególным. Przejście rura w tulei ochronnej przez przegrodę nie powinno być podpora przesuwna tego przewodu.

6.5. Roboty remontowe izolacji termicznych i akustycznych

Szczegółowy zakres robót będzie ujęty w umowach wykonawczych do zadań remontowych

Całość robót wykonać zgodnie z następującymi przepisami:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków

technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami

- Rozporządzeniem Min. Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003r. w sprawie

ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 121, poz. 1138)

- Normami z zakresu wykonywanych instalacji.

- Wytycznymi producentów materiałów i urządzeń

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom II –

„Instalacje Sanitarne i Przemysłowe, rozdział 15 – Izolacje cieplne” wydane przez COBRTI

INSTAL

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych,

rozdział 11 – Izolacje cieplne rurociągów” wydane przez PKTSG,GIK

Podczas robót przestrzegać:

- Przepisów BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- W trakcie montażu i eksploatacji instalacji należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji i wytycznych producentów i stosować się do obowiązujących przepisów.
- Wszystkie materiały, urządzenia i elementy instalacji muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. ("Prawo budowlane" - Dz.U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126, Art. 10.)

7.0. Kontrola jakości

Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli jakości określone są w ST

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót. Kontrolę wykonania prac remontowych należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami określonymi w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. I „Budownictwo ogólne”, Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych” wydane przez PKTSG,GIK oraz w obowiązujących normach i wytycznych.

8.0. Obmiar robót

Szczegółowe wymagania dotyczące obmiarów robót określone są w ST

Obmiarów dokonywać należy zgodnie z zasadami przyjętymi w katalogach nakładów rzeczowych zastosowanych do sporządzenia kosztorysów ofertowych; w jednostkach określonych w kosztorysach ofertowych. Ilość robót określa się na podstawie rzeczywistych pomiarów z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora i sprawdzonych w naturze.

9.0. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad określonych w ST, m.in.:

- a) Odbiór robót powinien obejmować ich sprawdzenie zgodności z umową wykonawczą
- b) W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić:
 - prawidłowość i szczelność wykonania połączeń instalacyjnych
 - prawidłowość zainstalowania armatury i urządzeń
 - prawidłowość działania instalacji po wykonaniu prac remontowych
 - protokoły prób ciśnieniowych
 - zgodność wykonanych prac z specyfikacjami technicznymi, odpowiednimi normami oraz instrukcjami producentów materiałów, przyborów i urządzeń, odpowiednimi normami oraz instrukcjami producentów materiałów, przyborów i urządzeń.

10.0. Podstawa płatności

Szczegółowe zasady dokonywania płatności określa ST, m.in.:

- Płatności podlega kwota – będąca wynagrodzeniem za odebrane roboty – wynikająca z kosztorysu powykonawczego sprawdzonego przez Inspektora nadzoru.
- Kosztorysy powykonawcze należy opracować na podstawie obmiarów powykonawczych robót wg cen jednostkowych – zagregowanych podanych w kosztorysach ofertowych.

11.0. Przepisy związane i piśmiennictwo

– Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Tom II –

Instalacje sanitarne i przemysłowe

– Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92, poz. 881)

– Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Tom II –

Instalacje sanitarne i przemysłowe

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

– PN-EN 1123-2:2002 (U) Rury i kształtki kanalizacyjne kielichowe z rur stalowych ze szwem

wzdłużnym ocynkowane ogniowo – Część 2: Wymiary

– PN-EN 1124-1:2007 Rury i kształtki kanalizacyjne kielichowe z rur stalowych nierdzewnych ze szwem wzdłużnym - Część 1: Wymagania, badania, sterowanie jakością

– PN-EN 1124-2:2002 (U) Rury i kształtki kanalizacyjne kielichowe z rur stalowych

nierdzewnych ze szwem wzdłużnym - Część 2: System S. Wymiary

– PN-B-02873 Wyrób nie rozprzestrzeniający ognia

– PN-C-89207:1997 Rury z tworzyw sztucznych. Rury ciśnieniowe z polipropylenu PP-H, PP-B, PP-R

– PN-EN ISO 15874 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polipropylen PP.

– PN-EN 1506:2001 Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym.

– PN-EN14814:2008 Kleje do systemów przewodów rurowych z termoplastycznych tworzyw

sztucznych do przesyłania płynów pod ciśnieniem – Wymagania

– PN-EN 681-1:2002/A3:2006 Uszczelnienia z elastomerów – Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających – Część 1: Guma

– PN-EN 681-2:2003/A2:2006 Uszczelnienia z elastomerów – Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających – Część 2: Elastomery termoplastyczne

– PN-EN 681-2:2003/A2:2006 Uszczelnienia z elastomerów – Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających – Część 2: Elastomery termoplastyczne

– PN-EN 681-4:2003/A2:2006 Uszczelnienia z elastomerów – Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających – Część 4: Elementy uszczelniające odlewane z poliuretanu

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych .

– Dz.U.178/1745/2005 – w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bhp podczas użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.

– Ustawa o systemie oceny zgodności.

– Rozporządzenie w sprawie rodzaju prac wykonywanych, co najmniej przez 2 osoby.

– Rozporządzenie w sprawie wymagań zasadniczych w sprawie środków ochrony indywidualnej

– Warunki techniczne wykonania i odbioru robót – dz.5 – Rusztowania-Instrukcja Instytutu Techniki Budowlanej.

– Rozporządzenie w sprawie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

– PN-M-47900-Rusztowania stojące metalowe robocze. Ogólne wymagania i badania i eksploatacja.

I. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
Przebudowa węzłów sanitarnych w Szkole Podstawowej w Ostrowcu.

I. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
INSTALACJA WODOCIĄGOWA

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

1.2. Zakres stosowania ST

1.3. Zakres robót objętych SST instalacji wodociągowej

1.4. Podstawowe określenia

2.1. Materiały dotyczące instalacji wodociągowej

2.2. Odbiór materiałów na budowie

2.3. Składowanie materiałów

3.0. Sprzęt

3.1. Sprzęt do wykonania instalacji wodociągowej

4.0. Transport

5.0. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze instalacji wodociągowej

5.2. Roboty montażowe instalacji wodociągowej

5.3. Roboty izolacyjne

6.0. Kontrola jakości i odbiór robót

6.1. Instalacja wodociągowa

6.2. Próba szczelności

7.0. Odbiór robót

8.0. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji

8.1. Katalogi

8.2. Normy

8.3. Przepisy związane

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmująca wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wodociągowej

W zakres robót wchodzi:

INSTALACJA WODOCIĄGOWA

- montaż rurociągów instalacji wodociągowej z rur PEX-c do poszczególnych odbiorników
- montaż armatury czerpalnej na przyborach sanitarnych wraz z podłączeniem do instalacji wodociągowej
- montaż armatury na rurociągach: odcinającej, regulacyjnej, zabezpieczającej,
- płukanie i dezynfekcja przewodów wodociągowych
- próba szczelności instalacji wodociągowej
- usunięcie ewentualnych usterek
- izolacja termiczna i oznakowanie rurociągów.

1.4. Podstawowe określenia

Podstawowe określenia dotyczące instalacji wodociągowej są zgodne z Polskimi Normami i Normami Branżowymi Zjednoczenia Przedsiębiorstwa instalacji Przemysłowych „Instal” – Komisja Koordynacji Branżowej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

2.0. Materiały

Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny mieć aprobaty techniczne i odpowiadać warunkom technicznym wytwórni. Zgodnie z ustawą Prawo budowlane z dnia 07.07.1994 r. do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są dopuszczone wyroby instalacyjne:

- w odniesieniu do których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa bądź certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną,

- umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

- oznakowany CE, co oznacza, że dokonano jego zgodności z normą zharmonizowaną (PN-PE) albo europejską aprobatą techniczną (EAT), bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- oznakowany znakiem B, co oznacza, że producent mający siedzibę na terytorium RP, dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną

odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu lub aprobatą techniczną (krajową).

Wyjątek stanowią wyroby zakwestionowane w wyniku kontroli właściwych organów i wpisanych do Krajowego Wykazu Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych,

- dopuszczony do jednostkowego zastosowania w obiekcie, wykonany według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których producent wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją oraz przepisami.

Wykonawca odpowiada za to, aby wszystkie wyroby budowlane zastosowane do wykonania robót odpowiadały wymaganiom dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej. Przy zakupie wyrobów budowlanych wykonawca zobowiązany jest żądać od dostawców/producentów wymaganych przepisami certyfikatów, aprobat technicznych, atestów, dokumentacji techniczno ruchowych, instrukcji montażowych i instrukcji obsługi, a także kart gwarancyjnych. Wykonawca winien uzyskać przed zastosowaniem wyrobu akceptację inspektora nadzoru. Wyroby dostarczone przez wykonawcę na teren budowy, które nie uzyskują akceptacji inspektora nadzoru, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy przez wykonawcę.

2.1. Materiały dotyczące instalacji wodociągowej

2.1.1. Przewody z polietylenu sieciowego z osłoną antydyfuzyjną typ PEX-C o średnicach: 15x2.0, 16x2.0, 20x2.0, 25x3.0 łączone w technice mechanicznej za pomocą kształtek systemowych

2.1.2. Zawór kulowy odcinający o śr. nominalnej DN15, DN20, DN25

2.1.3. Zawór zwrotny antyskażeniowy o śr. nominalnej DN20

2.1.4. Zawór czepalny o śr. nominalnej DN20

2.1.5. Zawór odcinający kulowy poumywalkowy z filtrem o średnicy nominalnej DN15/10

2.1.6. Baterie czepalne mosiężne umywalkowe, zlewozmywakowe, bidetowe typu stojącego oraz ściennego. Podłączenie armatury poprzez wężyk połączeniowy elastyczny w oplocie ze stali nierdzewnej.

2.1.7. Otulina termoizolacyjna z pianki PE – wg projektu technicznego.

2.2. Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy.

Bezwzględnie należy przeprowadzić oględziny stanu materiałów. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości materiału (pęknięcia, ubytki, zgniecenia), całą partię należy usunąć z terenu budowy.

2.3. Składowanie materiałów

Podłoże, na którym składa się rury, musi być równe, rura musi być podparta na całej długości. Wysokość stosu rur nie może przekraczać 1,0 m.

Armatura czepalna, zawory odcinające, zawory regulacyjne należy składować w zamkniętych magazynach, zabezpieczonych przed ingerencją osób trzecich. Materiał powinien być zabezpieczony przed oddziaływaniem wody i wilgoci.

3.0. Sprzęt

3.1. Sprzęt do wykonania instalacji wodociągowej

3.1.1. narzędzia do kalibrowania i cięcia rur polietylenowych

3.1.2. zaciskarka elektryczna do rur polietylenowych ze szczękami przystosowanymi do wybranego systemu rur i kształtek

3.1.3. narzędzia do wykonywania gwintów na rurociągach stalowych

3.1.4. szlifierki i pilarki do cięcia rur stalowych

3.1.5. giętarki do gięcia rur stalowych

3.1.6. wiertarki udarowe

3.1.7. młoty udarowe do wyburzeń

3.1.8. rusztowanie ramowe przesuwne.

4.0. Transport

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji bezpośrednio od Producenta na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni zadunkowej i zabezpieczone przed uderzeniami lub przesuwaniem.

5.0. Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i

harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji wodociągowej.

Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z wymaganiami technicznymi

COBRTI INSTAL – zeszyt 7 – „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, projektem budowlanym oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót.

Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez wykonawcę zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania prowadzonych robót.

5.1. Roboty przygotowawcze instalacji wodociągowej

5.1.1 wytyczenie tras prowadzenia przewodów

5.1.2 ustalenie miejsc wykonania podejść wodociągowych

5.1.3 wykonanie niezbędnych otworów dla przejść rurociągów przez przegrody budowlane wraz z obsadzeniem tulei ochronnych

5.1.4 wykonanie niezbędnych bruzd poziomych i pionowych w przegrodach budowlanych w celu wykonania podejść wodociągowych.

5.2. Roboty montażowe instalacji wodociągowej

Technologia układania przewodów powinna zapewnić utrzymanie trasy i spadków zgodnie z dokumentacją techniczną. Rurociągi z PEX-C należy mocować do podłoża zgodnie z zaleceniami wybranego producenta, stosując podpory stałe i przesuwne.

Do połączeń rur oraz armatury powinny być wykorzystywane wyłącznie łączniki tego samego systemu producenta rur. W najwyższych punktach instalacji należy przewidzieć montaż odpowietrzników automatycznych, w najniższych – zaworów spustowych.

Rury stalowe należy prowadzić na uchwytach wyposażonych w gumową

wkładkę antywiбраcyjną. Przewody z PEX-C prowadzić w systemie suchej zabudowy, bruzdach ściennych i w warstwie posadzki stosując zalecenia producenta rur.

Przewody ulegające zakryciu należy przed zalaniem bezwzględnie sprawdzić pod względem szczelności oraz zabezpieczyć przed kontaktem z materiałem wypełniającym za pomocą otulin termoizolacyjnych lub rur osłonowych, wg projektu technicznego.

Armaturę odcinającą i regulacyjną montować w miejscach umożliwiających swobodny dostęp personelu obsługi, stosować rewizje w postaci szafek, drzwiczek z odpowiednim opisem. Armaturę odcinającą i regulacyjną należy łączyć z instalacją za pomocą połączeń rozłącznych. Jako uszczelnienie połączeń gwintowanych należy stosować taśmę teflonową. Stosować armaturę czerpalną według opracowania architektonicznego. Przy przejściach rurą przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodowej:

- co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową (ścianę)
- co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o ok. 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop o ok. 2 cm powyżej posadzki. W przypadku przejścia rurociągu instalacji wodociągowej przez przegrodę budowlaną, będącą jednocześnie granicą stref pożarowych, należy stosować systemowe opaski i masy p.poż przewidziane dla rurociągów technologicznych, w klasie odporności ogniowej odpowiedniej dla danej przegrody.

5.3. Roboty izolacyjne

Rurociągi instalacji wodociągowej z PEX-C układane w posadzce należy izolować otulinami z pianki PE o grubości ścianki wg projektu technicznego.

W przypadku zmiany materiału termoizolacyjnego dla rurociągów wodnych konieczne jest wyznaczenie wymaganej grubości ścianki otuliny przez Projektanta lub Inspektora Nadzoru.

6.0. Kontrola jakości i odbiór robót

6.1. Instalacja wodociągowa

- 6.1.1 sprawdzenie jakości materiałów i urządzeń użytych do budowy instalacji
- 6.1.2 sprawdzenie zgodności parametrów zastosowanych materiałów z wymogami określonymi w projekcie technicznym i Specyfikacji Technicznej
- 6.1.3 sprawdzenie zgodności z projektem technicznym lokalizacji urządzeń i tras rurociągów
- 6.1.4 sprawdzenie jakości wybranych elementów robót i weryfikacja ich zgodności z warunkami technicznymi
- 6.1.5 kontrola poprawności wykonania zamocowań rurociągów zgodnie z zaleceniami producenta i warunkami technicznymi
- 6.1.6 sprawdzenie poprawności wykonania przejść przeciwpożarowych
- 6.1.7 sprawdzenie szczelności instalacji
- 6.1.8 weryfikacja jakości wykonania połączeń gwintowanych
- 6.1.9 sprawdzenie i ewentualne wskazanie błędów w dokumentacji powykonawczej przedłożonej przez Wykonawcę robót.

6.2. Próby szczelności instalacji wodociągowej

Instalację wodociągową należy poddać badaniom na szczelność na ciśnienie 1,0 MPa, instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 30 minut nie wykazuje spadku ciśnienia o więcej niż 2% oraz gdy nie stwierdzono przecieków i roszczenia na połączeniach. Po przeprowadzeniu badań ciśnieniowych całą sieć należy kilkakrotnie przepłukać czystą wodą aż do stwierdzenia wypływu nie zanieczyszczonego.

Oddanie do użytku może nastąpić po dezynfekcji oraz przeprowadzeniu badania wody pod względem bakteriologicznym przez laboratorium posiadające akredytację. Z przeprowadzonych prób szczelności instalacji wodociągowej należy spisać protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków. W protokole należy jednoznacznie określić tę część instalacji, która była objęta badaniem szczelności. Świadectwo przydatności wody do celów pitnych należy załączyć do wykazu dokumentów odbiorowych budowy.

7.0. Odbiór robót

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez Inwestora, po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania instalacji wodociągowej. Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz przepisami. Woda z instalacji powinna spełniać wymogi wody do celów pitnych.

8.0. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji

8.1. Katalogi

Katalog armatury zaporowej kulowej
Katalog zaworów odpowietrzających automatycznych
Katalog wyrobów branży instalacji przemysłowych i sanitarnych.
Katalog sprzętu instalacyjno – sanitarnego.
Katalog rur i kształtek z polietylenu sieciowego z osłoną antydyfuzyjną typu PEX-C
Katalog materiałów termoizolacyjnych

8.2. Normy

BN-69/8864-23 Wsporniki do rur z blachy i stali kształtowej ISO 10508:1995 Thermoplastic pipes and fittings for hot and cold water systems.
PN-76/8860-01/01 Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych
PN-B-01706:1992 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
PN-B-01707:1992 Instalacje kanalizacyjne i wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
PN-B-02440:1976 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania.
PN-B-10420:1971 Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B- 10700.00:1981 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.
Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
PN-B- 10700.02:1981 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.
Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
PN-B- 10700.04:1981 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.
Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu.
PN-B-12630:1978 Wyroby sanitarne porcelanowe. Wymagania i badania
PN-H-05519:1977 Próba szczelności.
PN-H-74200:1974 Rury stalowe cynkowane
PN-H-97053:1979 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych.

Ogólne wytyczne.

PN-H-97070:1979 Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowe. Wytyczne ogólne.

PN-ISO 4064-2+Ad1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne.

PN-M- 82054.03:1982 Właściwości mechaniczne zaworów kulowych.

8.3. Przepisy związane

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wydawnictwo Arkady, Warszawa 1990 r.

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718).

- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270).

- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 poz. 836).

- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71).

- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728).

- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998r. w sprawie określenia wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz. 673).

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53).

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, w którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58).

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003r. w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 79/03 poz. 714).

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 114/00 poz. 1195).

- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 140/98 poz. 906).

- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U. Nr 72/01 poz. 747).

II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

INSTALACJA KANLIZACJI SANITARNEJ

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

1.2. Zakres stosowania SST

1.3. Zakres robót objętych SST instalacji kanalizacji sanitarnej

1.4. Podstawowe określenia

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2.0. Materiały

2.1. Materiały dotyczące instalacji kanalizacji

2.2. Odbiór materiałów na budowie

2.3. Składowanie materiałów

3.0. Sprzęt

3.1. Sprzęt do wykonania instalacji kanalizacji

4.0. Transport

5.0. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze instalacji kanalizacji

5.2. Roboty montażowe instalacji kanalizacji

6.0. Kontrola jakości

6.1. Instalacja kanalizacji sanitarnej

6.2. Próba szczelności instalacji kanalizacji

7.0. Odbiór robót

8.0. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji

8.1. Katalogi

8.2. Normy

8.3. Przepisy związane

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

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

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmująca wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej w

budynku.

W zakres robót wchodzi:

- montaż poziomów kanalizacyjnych z rur PVC
- montaż podejść kanalizacyjnych z rur PVC
- montaż przyborów sanitarnych
- podłączenie przyborów sanitarnych do instalacji kanalizacyjnej
- montaż czyszczaków kanalizacyjnych

1.4. Podstawowe określenia

Podstawowe określenia dotyczące są zgodne z Polskimi Normami i Normami Branżowymi Zjednoczenia Przedsiębiorstwa Instalacji Przemysłowych „Instal” – Komisja Koordynacji Branżowej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

2.0. Materiały

Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny mieć aprobaty techniczne i odpowiadać warunkom technicznym wytwórni. Zgodnie z ustawą Prawo budowlane z dnia 07.07.1994 r. do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są dopuszczone wyroby instalacyjne:

- w odniesieniu do których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa bądź certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą

techniczną,

- umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej. Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

- oznakowany CE, co oznacza, że dokonano jego zgodności z normą zharmonizowaną (PN-PE) albo europejską aprobatą techniczną (EAT), bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- oznakowany znakiem B, co oznacza, że producent mający siedzibę na terytorium RP, dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu lub aprobatą techniczną (krajową).

Wyjątek stanowią wyroby zakwestionowane w wyniku kontroli właściwych organów i wpisanych do Krajowego Wykazu Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych,

- dopuszczony do jednostkowego zastosowania w obiekcie, wykonany według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których producent wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją oraz przepisami.

Wykonawca odpowiada za to, aby wszystkie wyroby budowlane zastosowane do wykonania robót odpowiadały wymaganiom dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej. Przy zakupie wyrobów budowlanych wykonawca zobowiązany jest żądać od dostawców/producentów wymaganych przepisami certyfikatów, aprobat technicznych, atestów, dokumentacji techniczno ruchowych, instrukcji montażowych i instrukcji obsługi, a także kart gwarancyjnych. Wykonawca winien uzyskać przed zastosowaniem wyrobu akceptację inspektora nadzoru. Wyroby dostarczone przez wykonawcę na teren budowy, które nie uzyskują akceptacji inspektora nadzoru, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy przez wykonawcę.

2.1. Materiały dotyczące instalacji kanalizacji

- 2.1.1.** System rur i kształtek z PVC kanalizacji wewnętrznej o średnicach: 40 mm, 50 mm, 110 mm, 160 mm,
- 2.1.2.** Miski ustępowe ceramiczne wiszące montowane na stelażu do zabudowy podtynkowej – wg opracowania architektonicznego
- 2.1.3.** Umывalki ceramiczne z syfonem gruszkowym z tworzywa – wg opracowania architektonicznego
- 2.1.4.** Zlewozmywaki stalowe z blachy nierdzewnej z syfonem z tworzywa – wg opracowania architektonicznego
- 2.1.5.** Wpust podłogowy z rusztem ze stali nierdzewnej o śr. nom DN50-80

2.2. Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Bezwzględnie należy przeprowadzić oględziny stanu materiałów. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości materiału (pęknięcia, ubytki, zgniecenia), całą partię należy usunąć z terenu budowy.

2.3. Składowanie materiałów

Podłoże, na którym składuje się rury, musi być równe, rura musi być podparta na całej długości. Wysokość stosu nie może przekraczać 1,0 m. Urządzenia należy składować w zamkniętych magazynach, zabezpieczonych przed ingerencją osób trzecich.

3.0. Sprzęt

3.1. Sprzęt do wykonania instalacji kanalizacji

- 3.1.1.** szlifierki i pilarki do cięcia rur PVC
- 3.1.2.** wiertarki udarowe
- 3.1.3.** młoty udarowe do wyburzeń
- 3.1.4.** zagęszczarki mechaniczne

4.0. Transport

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji bezpośrednio od Producenta na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczone przed uderzeniami lub przesuwaniem.

5.0. Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji kanalizacji w budynku. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano – montażowych” cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, projektem budowlanym oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót. Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez wykonawcę zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania prowadzonych robót.

5.1. Roboty przygotowawcze instalacji kanalizacji

5.1.1 wytyczenie tras prowadzenia przewodów w tym na ścianach budynku

5.1.2 ustalenie miejsc wykonania podejść kanalizacyjnych

5.1.3 obsadzenie wsporników niezbędnych do zamontowania wyposażenia sanitarnego

5.1.4 wykonanie niezbędnych otworów dla przejść rurociągów przez przegrody budowlane wraz z obsadzeniem tulei ochronnych

5.1.5 wykonanie niezbędnych bruzd poziomych i pionowych w przegrodach budowlanych w celu wykonania podejść kanalizacyjnych.

5.2. Roboty montażowe instalacji kanalizacji

Piony oraz podejścia kanalizacyjne należy wykonać z rur PVC kielichowych w systemie niskoszumowym lub bezszumowym. Kielich rury tworzywowej należy łączyć z końcem bosym przy użyciu pierścienia gumowego o średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Odgałęzienia przewodów odpływowych (poziomów) powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie nie większym niż 45°. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwyty lub wsporników systemowych z wkładką gumową tłumiącą drgania. Obejmy powinny mocować rurę do ściany pod kielichem. Przybory i urządzenia łączone z urządzeniami kanalizacyjnymi należy wyposażyć w syfony. Piony kanalizacji sanitarnej i przy przejściu w posadzkę powinny być wyposażone w czyszczaki.

6.0. Kontrola jakości

6.1. Instalacja kanalizacji sanitarnej

6.1.1 sprawdzenie jakości materiałów i urządzeń użytych do budowy instalacji

6.1.2 sprawdzenie zgodności parametrów zastosowanych materiałów z wymogami określonymi w projekcie technicznym i Specyfikacji Technicznej

6.1.3 sprawdzenie zgodności z projektem technicznym lokalizacji urządzeń i tras rurociągów

6.1.4 kontrola spadków wybranych przewodów kanalizacyjnych

6.1.5 sprawdzenie jakości wybranych elementów robót i weryfikacja ich zgodności z warunkami technicznymi

6.1.6 kontrola poprawności wykonania zamocowań rurociągów zgodnie z zaleceniami producenta i warunkami technicznymi

6.1.7 sprawdzenie poprawności wykonania przejść przeciwpożarowych

6.1.8 sprawdzenie szczelności instalacji podczas swobodnego przepływu wody w przewodach

6.1.9 sprawdzenie szczelności instalacji kanalizacji kanalizacji podposadzkowej

6.1.10 weryfikacja jakości wykonania połączeń wciskowych

6.1.11 kontrola sposobu zamocowania urządzeń sanitarnych do elementów konstrukcyjnych

6.1.12 sprawdzenie poprawności wykonania odpowietrzeń pionów kanalizacyjnych

6.1.13 sprawdzenie i ewentualne wskazanie błędów w dokumentacji powykonawczej przedłożonej przez Wykonawcę robót.

6.2. Próby szczelności instalacji kanalizacji

Próba szczelności instalacji kanalizacji powinna odpowiadać warunkom:

- przewody poziome kanalizacji prowadzone w gruncie pod posadzką sprawdza się na szczelność poprzez napełnienie ich wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

Przewody uznaje się za szczelne, gdy podczas oględzin nie stwierdzi się przecieku.

- pionowe przewody wewnętrzne należy poddać próbie szczelności przez

zalanie ich wodą na całej wysokości przy zakorkowanych podejściach do przyborów sanitarnych.

Przewody uznaje się za szczelne, gdy podczas oględzin nie stwierdzi się przecieku.

- podejścia kanalizacyjne sprawdzić pod względem szczelności w czasie swobodnego przepływu wody. Przewody uznaje się za szczelne, gdy podczas oględzin nie stwierdzi się przecieku.

7.0. Odbiór robót

Odbiór robót dokonuje zespół powołany przez Inwestora, z udziałem Inspektora Nadzoru po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób szczelności poszczególnych elementów instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej. Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz przepisami.

8.0. Normy, katalogi i dokumenty związane

8.1. Katalogi

Katalog wyrobów branży instalacji przemysłowych i sanitarnych.

Katalog sprzętu instalacyjno – sanitarnego.

Katalog rur i kształtek kanalizacji niskoszumowej z PVC.

Katalog rur i kształtek kanalizacji zewnętrznej z PVC.

Katalog wpustów dachowych z kablem grzewczym.

8.2. Normy

PN-76/88601/01 Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych

BN-69/8864-24 Wsporniki do rur z blachy i stali kształtowej

PN-92/B-10735 Przewody kanalizacyjne

PN-92/B-10707 Instalacje kanalizacyjne i wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.

PN-81/C-89205 Rury z PCV

PN-78/B-12630 Wyroby sanitarne porcelanowe. Wymagania i badania.

PN-81/C-89203 Kształtki z rur PVC.

PN-74/C-89200 Rury z PVC.

8.3. Przepisy związane

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wydawnictwo Arkady, Warszawa 1990 r.

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718).

- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270).

- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków

mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 poz. 836).

- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71).

- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728).

- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998r. w sprawie określenia wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz. 673).

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53).

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58).

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003r. w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 79/03 poz. 714).

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 114/00 poz. 1195).

- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 140/98 poz. 906).

- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U. Nr 72/01 poz. 747).

III. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

1.2. Zakres stosowania SST

1.3. Zakres robót objętych SST instalacji wentylacji mechanicznej

1.4. Podstawowe określenia

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2.0. Materiały

2.1. Materiały dotyczące instalacji wentylacji mechanicznej

2.2. Odbiór materiałów na budowie

2.3. Składowanie materiałów

3.0. Sprzęt

3.1. Sprzęt do wykonania instalacji wentylacji

4.0. Transport

5.0. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze instalacji

5.2. Roboty montażowe instalacji

6.0. Kontrola jakości i odbiór robót

6.1. Wentylacja mechaniczna

7.0. Odbiór robót

8.0. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji

8.1. Normy

8.2. Przepisy związane

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wentylacji mechanicznej w budynku.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmująca wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej w budynku.

W zakres robót wchodzi:

- montaż przewodów wentylacyjnych stalowych ocynkowanych typu Spiro
- montaż przewodów wentylacyjnych stalowych ocynkowanych o przekroju kołowym
- montaż uzbrojenia kanałów wentylacyjnych: przepustnic, wyczystek
- wykonanie izolacji termicznej i akustycznej kanałów wentylacyjnych
- montaż wentylatorów osiowych ściennych
- montaż i podłączenie kratek oraz anemostatów
- wykonanie rozruchu instalacji wentylacji mechanicznej

1.4. Podstawowe określenia

Podstawowe określenia dotyczące są zgodne z Polskimi Normami i Normami Branżowymi Zjednoczenia Przedsiębiorstwa Instalacji Przemysłowych „Instal” – Komisja Koordynacji Branżowej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

2.0. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny mieć aprobaty techniczne i odpowiadać warunkom technicznym wytwórni. Zgodnie z ustawą Prawo budowlane z dnia 07.07.1994 r. do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są dopuszczone wyroby instalacyjne:

- w odniesieniu do których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa bądź certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną,
- umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej. Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:
- oznakowany CE, co oznacza, że dokonano jego zgodności z normą zharmonizowaną (PN-PE) albo europejską aprobatą techniczną (EAT), bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- oznakowany znakiem B, co oznacza, że producent mający siedzibę na terytorium RP, dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu lub aprobatą techniczną (krajową).

Wyjątek stanowią wyroby zakwestionowane w wyniku kontroli właściwych

organów i wpisanych do Krajowego Wykazu Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych,

- dopuszczony do jednostkowego zastosowania w obiekcie, wykonany według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których producent wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją oraz przepisami. Wykonawca odpowiada za to, aby wszystkie wyroby budowlane zastosowane do wykonania robót odpowiadały wymaganiom dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej.

Przy zakupie wyrobów budowlanych wykonawca zobowiązany jest żądać od dostawców/ producentów wymaganych przepisami certyfikatów, aprobat technicznych, atestów, dokumentacji techniczno ruchowych, instrukcji montażowych i instrukcji obsługi, a także kart gwarancyjnych.

Wykonawca winien uzyskać przed zastosowaniem wyrobu akceptację inspektora nadzoru. Wyroby dostarczone przez wykonawcę na teren budowy, które nie uzyskują akceptacji inspektora nadzoru, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy przez wykonawcę.

2.1. Materiały dotyczące instalacji wentylacji mechanicznej

2.1.1. Kształtki i kształtki z blachy stalowej ocynkowanej, typu Spiro

2.1.2. Kanały i kształtki z blachy stalowej ocynkowanej o przekroju

prostokątnym z ramką montażową

2.1.3. Przepustnice stalowe jednopłaszczyznowe

2.1.4. Wyczystki stalowe

2.1.5. Wentylatory osiowe ściennie V m³/h zgodnie z projektem z regulowanym

opóźnieniem czasowym

2.1.11. Kratki nawiewne oraz wyciągowe wyposażone w przepustnicę regulacyjną oraz maskownicę

2.1.12. Anemostaty wyciągowe oraz nawiewne

2.1.13. Tłumiki akustyczne izolowane o przekroju kołowym

2.1.14. Płyty izolacyjne p.poż. kl. EIS120, np. PROMAT

2.1.15. Maty izolacyjne kanałów wentylacyjnych z wełny mineralnej gr. 20

mm na folii aluminiowej, samoprzylepne, typu Klimafix np. prod. Rockwool.

2.2. Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy.

Bez względu na to należy przeprowadzić oględziny stanu materiałów. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości materiału (pęknięcia, ubytki, zgniecenia), całą partię należy usunąć z terenu budowy.

2.3. Składowanie materiałów

Podłoże, na którym składa się kanały i przewody okrągłe, musi być równe, rura musi być podparta na całej długości. Wysokość stosu nie może przekraczać 1,0 m.

Urządzenia wentylacyjne i osprzęt należy składować w zamkniętych magazynach.

Należy chronić elementy z blachy przed oddziaływaniem wody i wilgoci.

Podczas składowania unikać obciążania kanałów wentylacyjnych o dużej powierzchni ścianek bocznych ze względu na możliwość wystąpienia wgniecenia.

3.0. Sprzęt

3.1. Sprzęt do wykonania instalacji

3.1.1 wiertarki udarowe

3.1.2 młoty udarowe do wyburzeń

3.1.3 szlifierki i pilarki do cięcia przewodów

3.1.4 rusztowanie ramowe przesuwne

3.1.5 wkrętarki akumulatorowe

4.0. Transport

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji bezpośrednio od Producenta na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczone przed uderzeniami lub przesuwaniami.

5.0. Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i

harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji wentylacji w budynku. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania robót budowlanych – montażowych” cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, projektem budowlanym oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót.

Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez wykonawcę zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania prowadzonych robót.

5.1. Roboty przygotowawcze instalacji wentylacji mechanicznej

5.1.1 wytyczenie tras prowadzenia przewodów na ścianach budynku oraz pod stropami

5.1.2 ustalenie miejsc wykonania podejść do anemostatów i krat wentylacyjnych

- 5.1.3 obsadzenie wsporników niezbędnych do zamontowania central wentylacyjnych
5.1.4 obsadzenie uchwyty i zawiesi instalacji wentylacyjnej wzdłuż trasy prowadzenia przewodów
5.1.5 wykonanie niezbędnych otworów dla przejść rurociągów przez przegrody budowlane wraz z obsadzeniem tulei ochronnych.

5.2. Roboty montażowe instalacji

Przewiduje się wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej z kanałów i kształtek stalowych ocynkowanych typu Spiro oraz o przekroju prostokątnym. Kanały wentylacyjne powinny być mocowane do podłoża za pomocą systemowych obejm lub wsporników wyposażonych w wkładkę antywibracyjną. Wywiew z pomieszczeń będzie realizowany poprzez kratki oraz anemostaty, łączone z kanałami przy pomocy przewodów elastycznych typu Flex. Połączenia przewodów prostokątnych wykonać jako skręcane przy pomocy kołnierzy. Przewody typu Spiro łączyć ze sobą poprzez nitowanie. Należy zwrócić szczególną uwagę na szczelne wykonanie połączeń kanałów i zapobieganie ewentualnym przedmuchom w instalacji.

Do uszczelnień stosować uszczelki gumowe oraz taśmę aluminiową samoprzylepną.

Stosować elementy uzbrojenia przewodów wentylacyjnych, umożliwiające ich prawidłową eksploatację, tj. wyczystki, przepustnice, klapy zwrotne.

Przewody wewnętrzne należy izolować matami z wełny mineralnej zbrojonej taśmą aluminiową wg zaleceń producenta. Centrale wentylacji mechanicznej podłączyć do instalacji kanałów za pomocą złączy przeciwdrganiowych.

Wentylatory ściennie osiowe montować należy do sprawdzonych pod względem

drożności istniejących kanałów wentylacyjnych – zgodnie z zaleceniami

producenta wentylatorów. Automatykę central montować zgodnie z projektem technicznym i zaleceniami producenta.

6.0. Kontrola jakości i odbiór robót

6.1. Instalacja wentylacji

- 6.1.1 sprawdzenie jakości materiałów i urządzeń użytych do budowy instalacji
6.1.2 sprawdzenie zgodności parametrów zastosowanych materiałów z wymogami określonymi w projekcie technicznym i Specyfikacji Technicznej
6.1.3 sprawdzenie zgodności z projektem technicznym lokalizacji urządzeń i tras rurociągów
6.1.4 sprawdzenie jakości wybranych elementów robót i weryfikacja ich zgodności z warunkami technicznymi
6.1.5 kontrola poprawności wykonania zamocowań kanałów zgodnie z zaleceniami producenta i warunkami technicznymi
6.1.6 kontrola poprawności wykonania elementów montażowych dla urządzeń wentylacyjnych zgodnie z zaleceniami producenta i warunkami technicznymi
6.1.7 kontrola jakości wykonania połączeń kanałów wentylacyjnych
6.1.8 kontrola jakości wykonania izolacji termicznej kanałów wentylacyjnych
6.1.9 sprawdzenie poprawności wykonania przejść przeciwpożarowych
6.1.10 sprawdzenie poprawnego zaprogramowania automatyki sterującej urządzeniami wentylacyjnymi.
6.1.11 sprawdzenie wydajności poszczególnych punktów nawiewu/wywiewu i weryfikacja w stosunku do wartości założonych w projekcie technicznym
6.1.12 sprawdzenie i ewentualne wskazanie błędów w dokumentacji powykonawczej przedłożonej przez Wykonawcę robót.

7.0. Odbiór robót

Odbiór robót dokonuje zespół powołany przez Inwestora, z udziałem

Inspektora Nadzoru po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania instalacji wentylacji mechanicznej.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz przepisami.

8.0. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji

8.1. Normy

20. PN-78/B-10440 Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
21. PN-B-03434 Przewody i kształtki wentylacyjne oraz ich połączenia
22. PN-B-76001 Przewody wentylacyjne – szczelność. Wymagania i badania
23. BN-67/8865-25 Podpory i podwieszenia przewodów wentylacyjnych
24. BN-73/8865-39 Tłumiki akustyczne przewodowe
25. BN-69/8864-24 Wsporniki do rur z blachy i stali kształtowej.
26. BN-73/8962-08 Kratki wentylacyjne nawiewne i wywiewne.
27. BN-70/8865-33 Czerpnie ściennie powietrza.
28. BN-70/8865-32 Podstawy dachowe pod wentylatory i wywietrzaki.
29. BN-68/8865-30 Przepustnice jednopłaszczyznowe.
30. BN-70/8865/31 Wyrzutnie ściennie.
31. BN-87/B-02151/02 Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
32. BN-73/8865-39 Tłumiki przewodowe.
33. BN-65/8865.13 Wywietrzaki cylindryczne.
34. BN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej.
35. BN- 73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.
36. BN-78/B-10440 Urządzenia wentylacyjne - Wymagania i badania przy odbiorze.
37. BN-87/B-03433 Instalacje wentylacji mechanicznej. Wywiew w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych.
38. PN-ISO 5221 Metody pomiaru przepływu powietrza w przewodzie.

8.2. Przepisy związane

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wydawnictwo Arkady, Warszawa 1990 r.

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718).

- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270).

- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 poz. 836).

- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71).

- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998r. w sprawie określenia wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz. 673).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003r. w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 79/03 poz. 714).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 114/00 poz. 1195).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 140/98 poz. 906).