

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)
STWiOR

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

NAZWA ZAMÓWIENIA:

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa
- części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1
zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego
z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej,
inst. elektryczne i teletechniczne)
Lublin, ul. Kunickiego 116, nr ew. dz. 2/2,
obręb Dziesiąta II, nr obrębu 9, jednostka ew. m. Lublin

INWESTOR:

Gmina Lublin
Plac Króla Władysława Łokietka 1
20-109 Lublin

PROJEKTANT:

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

Instalacje sanitarne

mgr inż. Janusz Smyk
upr. bud. 325/Lb/2000

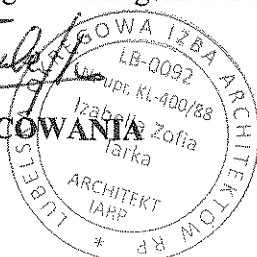
Sprawdził:

Hanna Marczuk
upr. bud. 51/Lb/97

OPRACOWAŁ:

STWiORB – mgr inż. Małgorzata Fałdyga-Rożek

DATA OPRACOWANIA
maj 2018 r.



Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)
STWIOR

Spis zawartości :

ST-1 WYMAGANIA OGÓLNE.....	3
ST-2 ROBOTY ROZBIÓRKOWE.....	15
ST-3 INSTALACJA WODOCIĄGOWA.....	17
ST-4 INSTALACJA KANALIZACYJNA.....	22
ST-5 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	25
ST-6 INSTALACJA WENTYLACJI	29

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)
STWIOR

ST-1 WYMAGANIA OGÓLNE

1. WARUNKI OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

Lublin, ul. Kunickiego 116, nr ew. dz. 2/2, obręb Dziesiąta II, nr obrębu 9, jednostka ew. m. Lublin,

1.2. Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót występujących przy adaptacji - zmianie sposobu użytkowania i przebudowie - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi – roboty sanitarne.

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

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

Zadanie inwestycyjne obejmuje :

Przebudowę pomieszczeń na parterze dla potrzeb oddziału przedszkolnego w zakresie instalacji sanitarnych.

- Demontaż wszystkich instalacji wod kan, co, oraz innych elementów kolidujących z nowymi rozwiązaniami przebudowy i tp.,
- Wykonanie nowej instalacji wodociągowej wraz z przyborami oraz hydrantem
- Wykonanie nowej instalacji kanalizacyjnej sanitarnej wraz z przyborami
- Wykonanie nowej instalacji oraz częściowa adaptacja starej instalacji co z nowymi grzejnikami
- Wykonanie instalacji wentylacji nawiewno-wywiewnej wraz z urządzeniami

Budynek Sz. P Nr 1 usytuowany jest na działce ewid. nr 2/2 przy ul. W. Kunickiego 116 i leży na obszarze zabytkowego układu urbanistycznego „miasta ogrodu” Dziesiąta , domów jednorodzinnych Robotniczej Spółdzielni Mieszkaniowej oraz układu kolonii domków pracowników bankowych objęty jest wpisem do gminnej ewidencji zabytków miasta Lublina. Budynek szkoły objęty jest ochroną konserwatorską na mocy wpisu do gminnej ewidencji zabytków jako Miejska Szkoła Powszechna. Nieruchomość jest wpisana na Listę Dóbr Kultury Współczesnej jako część założenia urbanistycznego Uz.-8 Dzielnica Dziesiąta – „Miasto - ogród”.

Szkoła objęta przebudową to 4-kondygnacyjny budynek z parterową salą gimnastyczną, parterowym łącznikiem, pomieszczeniami gospodarczymi i śmietnikiem. Rzut obiektu wraz z budynkiem sali gimnastycznej i łącznikiem jest zbliżony do litery T, z silnie wydłużonym symetrycznym korpusem z ryzalitem na osi głównej i w narożach tylnej elewacji. Do budynku od strony południowo-wschodniej przylegają pomieszczenia gospodarcze i śmietniki. Budynek posadowiony jest równolegle do ulicy W. Kunickiego.

W istniejących pomieszczeniach szkoły na parterze budynku od strony północno – zachodniej, projektuje się przedszkole ogólnodostępne 2-oddziałowe dla 43 dzieci.

Przedszkole posiadać będzie wejście główne od frontu oraz wejście od strony północnowschodniej.

Oprócz tego przedszkole powiązane będzie komunikacyjnie drzwiami z pozostałą częścią szkolną którądy odbywać się będzie dostawa posiłków gotowych do przedszkola.

Wejście od strony północno - wschodniej do budynku przedszkola zaprojektowano bezprogowo, tędy możliwy jest dostęp do część pomieszczeń dla osób niepełnosprawnych.

Charakterystyczne parametry części przebudowywanej

Powierzchnia wewnętrzna przedszkola: ok. 325,33m²

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIOR

Kubatura przedszkola: ok. 1315,18m³

Liczba kondygnacji zajmowanych przez przedszkole 1

Budynek wyposażony jest w instalacje wod-kan, co, elektryczną i teletechniczną.

1.3. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Prace towarzyszące:

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

Roboty tymczasowe:

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

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

1.4.1 Organizacja robót budowlanych

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

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

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

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

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

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

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Inwestorowi w uzgodnieniu z pozostałymi branżami (budowlaną, elektryczną) harmonogramu robót oraz planu zagospodarowania placu budowy. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia wszelkich instalacji i urządzeń na terenie placu budowy tak, aby nie uległy uszkodzeniu podczas prowadzonej inwestycji.

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIOR

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

1.4.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

W związku z tym, że prace będą wykonywane na terenie Szkoły w, której prowadzona jest bieżąca działalność, Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania prac tak, aby był bezpieczny dostęp do budynku, aby była możliwość korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej, ciepłej oraz ze środków łączności oraz aby prace nie utrudniały ruchu pieszego i drogowego i nie stwarzały zagrożenia dla pojazdów i ludzi

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

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

1.4.3 Ochrona środowiska

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

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- Lokalizację warsztatów, magazynów, składowisk,
- Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- c) możliwością powstania pożaru.

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

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

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

1.4.4 Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa

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

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

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

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

1.4.5 Zaplecza dla potrzeb wykonawcy

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

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIOR

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

1.4.6 Organizacja ruchu

Wykonawca zobowiązany będzie do przedstawienia Zamawiającemu, w porozumieniu, z pozostałymi branżami harmonogramu robót i organizacji prac, tak aby ograniczyć niedogodności dla użytkowników szkoły.

1.4.7. Ogrodzenie placu budowy i zabezpieczenie chodników

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

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

1.4.8. Zabezpieczenie chodników i jezdni.

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

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

1.5. Nazwy i kody

Zgodnie ze słownikiem CVP niniejsze opracowanie obejmuje:

45000000-7 Roboty budowlane

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

45111100-9 Roboty w zakresie burzenia

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

45331210-1 Instalowanie wentylacji

1.6. Określenia podstawowe.

UWAGA:

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

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

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

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

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

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

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

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIOR

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1 Wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów.

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

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

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

Źródła uzyskania materiałów.

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)
STWIOR

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

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

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

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

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

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy

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

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały,

Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

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

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

Przechowywanie i składowanie materiałów.

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

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu.

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

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

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

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

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

Urządzenia zasilane energią elektryczną muszą posiadać instalację przeciwporażeniową.

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

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały i elementy budowlane dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy. W uzasadnionych przypadkach inspektor nadzoru inwestorskiego w uzgodnieniu z projektantem oraz Zamawiającym może pozwolić Wykonawcy na wykorzystanie materiałów lub elementów budowlanych nie odpowiadających wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych.

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)
STWIÓR

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.

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

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

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu- który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PB lub ewentualnie opracowanym projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora .

W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora .

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową.

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

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

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

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

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

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

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

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

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

5. WYKONANIE ROBÓT

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

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

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

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

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)
STWIOR

a także w normach i wytycznych.

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

Wykonawca opracuje projekt organizacji placu budowy, który uwzględni specyfikę inwestycji (teren szkoły) i przedstawi Inwestorowi do akceptacji.

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

Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

Dokumenty budowy.

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

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

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

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

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

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Dokumenty laboratoryjne.

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

Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora.

Pozostałe dokumenty budowy.

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

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego lub zgłoszenie
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie
- operaty geodezyjne
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przechowywanie dokumentów budowy.

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

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

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

6. KONTROLA JAKOŚCI

Celem kontroli jakości jest osiągnięcie wymaganych standardów.

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)
STWIOR

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.
Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych, W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową,
Wykonawca powinien dostarczyć świadectwa potwierdzające jakość zastosowanych materiałów

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

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

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

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

7.2. Zasady określenia ilości robót i materiałów.

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

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

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

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót. Wykonawca dostarczy i zamontuje urządzenia wagowe (jeżeli będzie to konieczne) odpowiadające odnośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

7.4. Czas przeprowadzania obmiaru.

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

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbioru robót.

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

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiór częściowy

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIOR

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

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

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

8.3. Odbiór ostateczny.

Zasady odbioru ostatecznego (końcowego) robót.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, dokumentów których mowa poniżej. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Inspektora nadzoru przy udziale

Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja rozpozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru

ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniać pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe).

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

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

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

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

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)
STWIOR

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.4. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji.

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

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

9. ROZLICZENIA ROBÓT

Rozliczenie robót nastąpi zgodnie z warunkami zawartymi w umowie

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

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

10. Dokumenty odniesienia

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

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

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

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

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

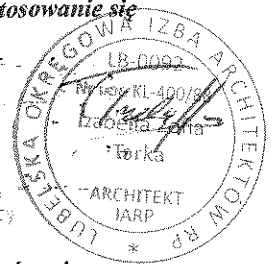
Podstawę do wykonania robót stanowi Dokumentacja Projektowa wraz z kosztorysami pn. „Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne), Lublin, ul. Kunickiego 116, nr ew. dz. 2/2, obręb Dziesiąta II, nr obrębu 9, jednostka ew. m. Lublin,

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

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2016r., poz.290 z późn. zm.)
2. Ustawa z dnia 21 marca 1985r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz.U. z 2015r., poz. 460 z późn. zm.)
3. Ustawa z dnia 20 listopada 2007 r. – Prawo zamówień publicznych (jednolity tekst Dz. U.z2015r., poz. 2164 z późn. zm.).
4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (jednolity tekst Dz. U z 2014, poz. 883 z późn. zm).
5. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2016 r. ,poz. 191 z późn. zm).
6. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorcze technicznym (jednolity tekst Dz. U. z 2013, poz. 963 z późn. zm.).
7. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (jednolity tekst Dz. U. z 2013, poz. 1232 z późn. zm.).

Rozporządzenia

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



Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIOR

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

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

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

Inne dokumenty i instrukcje.

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

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

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

Pozostałe dokumenty i rozporządzenia znajdują się w SST odpowiednich robót.

UWAGA: Aktualność norm sprawdzić przed zastosowaniem.

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIOR

ST-2 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

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

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

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

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

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

2. MATERIAŁY

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

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

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

Materiały z rozbiórki – jeżeli Zamawiający zażąda dokumentów potwierdzających utylizację odpadów

Wykonawca ma obowiązek przekazać taki dokument

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

Do wykonania robót należy stosować:

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

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

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

5. WYKONANIE ROBÓT

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

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

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

7. OBMIAR ROBÓT

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

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIOR

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

8. ODBIÓR ROBÓT

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

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

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

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

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

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIOR

ST-3 INSTALACJA WODOCIĄGOWA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot i zakres stosowania ST

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

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

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

1.3 Zakres robót

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

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

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

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

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

Dla rur z tworzyw sztucznych i stalowych w izolacji – kołnierze ognioochronne

Dla rur stalowych – zaprawa lub masa ognioochronna

2. MATERIAŁY

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

Wewnętrzna instalacja wodociągowa

Rury stalowych ocynkowane, łączonych przy pomocy kształtek gwintowanych wg PN-80/H-74200 izolowanych termicznie otuliną PU o współczynniku $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ gr.6mm

Zawory antyskażeniowe typu EA, zawory antyskażeniowe typu HA, zawory skośne, zawory ze złączką do węża i baterie natryskowe. - Średnice przewodów i uzbrojenia instalacji wodociągowej wg rysunku.

Przewody cwu wykonać z rur stalowych ze stali nierdzewnej o połączeniach z kształtek zaciskowych.

Izolować termicznie otuliną PU o współczynniku $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ i gr. 20 mm.

Ciepła woda dla potrzeb przedszkola przygotowywana zostanie w elektrycznych ogrzewaczach pojemnościowych, zaopatrzonych w zawory bezpieczeństwa.

Typy ogrzewaczy:

- ogrzewacz o pojemności 100 dm³- szt. 1
- ogrzewacz o pojemności 80 dm³- szt. 1
- ogrzewacz o pojemności 50 dm³- szt. 2.

Hydranty umieszczone zostaną na ścianach w wersji SLIM (wąskie); hydrant wewnętrzny Dn 25 o zasięgu 23 m, przy zastosowaniu odcinka węża o długości 20m z węzłem półsztywnym i średnicą puszczka prądownicy 10 mm.

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)
STWIOR

Przybory sanitarne

Stosować n/w baterie:

- umywalkowa: stojąca, jednouchwytowa, umywalkowa
- natryskowa: natynkowa ścienna z wylewką, z możliwością regulacji temperatury wody; posiada rączkę natryskową, uchwyt ścienny o raz wąż natryskowy; głowica sterująca ceramiczna,
- zlewozmywakowa kuchenna: stojąca, obrotowa, z wyciąganą wylewką, głowica sterująca ceramiczna, ograniczenie max. temperatury i strumienia wody,
- zlewozmywakowa pom. socjalnego: stojąca, obrotowa, głowica sterująca ceramiczna, ograniczenie max. temperatury i strumienia wody,
- Armatura czerpalna ścienna - obrotowa z dwoma wypływami z jednym włączeniem do sieci. Jeden wypływ do zlewu, 2-gi złączką

3.SPRZĘT

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

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

4.TRANSPORT

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

Ponadto muszą zapewnić dostarczenie materiałów gwarantujących utrzymanie wymaganej jakości.

5. WYKONANIE ROBÓT

Instalacja wodociągowa

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

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

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

Włączenie do istniejącej instalacji wodociągowej z projektowaną dla przedszkola wykonać w komorze wodomierzowej przed rozgałęzieniem.

Przewody poziome (rozprowadzające) układać ponad stropem podwieszonym, z normatywnym spadkiem 2‰ w kierunku zasilania, a podejścia do przyborów w bruzdach ściennych. W pom. 1.4 instalację podniesioną do sufitu należy obudować.

Główne przewody rozprowadzające prowadzone od komory wodomierza do całego budynku wzdłuż ściany nośnej należy przenieść i poprowadzić równolegle pod stropem zaplecza przedszkola ponad stropem podwieszonym. Wszystkie rury należy sprawdzić czy są użytkowane, jeżeli nie to należy je zdementować.

Instalację wodociągową należy poddać próbie na ciśnienie 0,9 MPa.

Instalacja winna być poddana próbie ciśnieniowej (wstępnej, głównej i końcowej) przed zakryciem.

6. KONTROLA JAKOŚCI

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

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIÓR

ewentualnych dodatkowych zaleceń projektanta oraz ich wprowadzenie do dokumentacji powykonawczej, sprawdzeniu zgodności wykonania instalacji z przepisami techniczno-budowlanymi, sprawdzenie jakości wykonania instalacji.

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

Kontrola szczelności przewodów wodociągowych.

Badanie szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej. Badanie szczelności instalacji powinno być przeprowadzone wodą w temperaturze powyżej 0° C. Podczas badania szczelności zabrania się, nawet krótkotrwałego podnoszenia ciśnienia ponad wartość ciśnienia próbnego

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

Przygotowanie do badania szczelności wodą zimną

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

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

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

Przebieg badania szczelności wodą zimną.

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

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

- 0,1 bar przy zakresie do 10 bar,

- 0,2 bar przy zakresie wyższym.

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

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

Wartość ciśnienia próbnego należy przyjmować w wysokości półtora krotnego ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 10 barów. Badanie należy przeprowadzić zgodnie z warunkami podanymi odpowiednio w tablicach 10 i 11 Wymagań technicznych COBRTI INSTAL – zeszyt 7.

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

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

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

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)
STWIOR

Po przeprowadzeniu badania szczelności wodą zimną, powinien być sporządzony protokół badania określający ciśnienie próbne, przy którym było wykonywane badanie, oraz stwierdzenie, czy badanie przeprowadzono i zakończono z wynikiem pozytywnym, czy z wynikiem negatywnym. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować tę część instalacji, która była objęta badaniem szczelności. Instalację ciepłej wody po pozytywnym badaniu szczelności wodą zimną poddać badaniu szczelności ciepłą wodą o temperaturze 60°C przy ciśnieniu roboczym. Podczas badania szczelności ciepłą wodą sprawdzić zachowanie się punktów stałych i przesuwnych oraz wydłużeń termicznych rurociągów.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową dla instalacji wodociągowej są:

- rurociągi wody - mb
- armatura i urządzenia - szt

Obmiar powinien być wykonany zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

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

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

Po wykonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół.

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

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

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

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

Do protokołu należy załączyć protokoły niezbędnych badań odbiorczych.

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

- a)zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacjach, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej
- b)instalacje wypłukano i napełniono wodą
- c)dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- a)projekt techniczny powykonawczy instalacji z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w czasie budowy
- b)dziennik budowy
- c)obmiary powykonawcze (jeżeli są wymagane)
- d)protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- e)protokoły odbiorów technicznych częściowych
- f)protokoły wykonanych badań odbiorczych
- g)instrukcje obsługi i gwarancji wbudowanych wyrobów
- h)badanie fizyko-chemiczne i mikrobiologiczne wody

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

W szczególności należy skontrolować:

użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia, prawidłowość wykonania połączeń, jakość zastosowania materiałów uszczelniających, wielkość spadków przewodów, odległość przewodów

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)
STWIOR

względem siebie i od przegród budowlanych, prawidłowość wykonania odpowietrzeń, prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległość między podporami, prawidłowość ustawienia armatury prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji, prawidłowość zainstalowania przyborów sanitarnych jakoć wykonania izolacji cieplnej, zgodność wykonania instalacji z projektem

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)
STWIOR

ST-4 INSTALACJA KANALIZACYJNA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot i zakres stosowania ST

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

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

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

1.3 Zakres robót

Zakres robót objętych specyfikacją: wykonanie instalacji wodociągowej, cwu i kanalizacyjnej

1.4. Określenia podstawowe

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

2. MATERIAŁY

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Zamawiającemu wybranych urządzeń sanitarnych

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Przewody kanalizacyjne podposadzkowe należy wykonać z rur PVC kl. S ciężkiej łączonych na uszczelki gumowe..

Piony kanalizacyjne muszą być wyposażone w rewizje i odpowietrzenie.

Podejścia do przyborów wykonać należy z rur PVC kl.N łączonych na uszczelki gumowe.

Przybory sanitarne

W toaletach dla dzieci stosować n/w ceramikę:

- umywalka owalna, o zmniejszonych wymiarach, biała, z otworem przelewowym, wymiary ok.50x40cm, mocowana na śrubach,

- miska ustępowa lejowa stojąca o wysokości 33cm, z deską sedesową antybakteryjną, biała,

W toalecie dla niepełnosprawnych stosować ceramikę przystosowaną do korzystania przez osoby niepełnosprawne. Pozostała ceramika – wykonanie standardowe. Wszystkie w/w ceramiki – ze specjalną powłoką ochronną.

Wyposażenie rozdzielni posiłków, zmywalni i pom. socjalne

Błat roboczy obudowany szafkami - Gastronomiczny, przyścienny, systemowy wykonany ze stali nierdzewnej o wymiarach: 250cm(szer.) x 60cm(gł.)x85cm(wys.) Pod blatem w części zabudowa szafką z drzwiami suwanymi (z dwoma półkami), w części stołu miejsce na zmywarkę podblatową, w części stołu miejsce na dwie półki.

Szafa przelotowa z drzwiami przesuwными- Gastronomiczna, systemowa, wykonana ze stali nierdzewnej, o wymiarach 120cm(szer.) x 60cm(gł.) x 180cm(wys.). Drzwi suwane, dwie przestawne półki, środkowa – trzecia zamontowana na stałe

Stół ze zlewem- Gastronomiczny, systemowy, przyścienny, wykonany ze stali nierdzewnej o wymiarach: 120cm(szer.) x 60cm(gł.) x 85cm(wys.), z komorą zlewozmywaka o wymiarach: 50cm (szer.) x 50cm(gł.) x 25 Umywalka z szafką - Gastronomiczna, przyścienna, systemowa, wykonana ze stali nierdzewnej, zabudowana na nóżkach. Wymiary: 50cm(szer.) x 60cm (gł.) x 85cm (wys.). Szafka pod umywalką z drzwiami rozwiernymi.

Błat roboczy ze zlewozmywakiem oraz otworem na odpadki- Gastronomiczny, przyścienny, systemowy, wykonany ze stali nierdzewnej o wymiarach: 120cm(szer.) x 60cm(gł.) x 85cm(wys.), z komorą zlewozmywaka zlokalizowana centralnie o wymiarach: 40cm (szer.) x 40 - 50cm(gł.) x 25cm (wys.)

Błat odstawczy na czyste naczynia -Gastronomiczny, systemowy, wykonany ze stali nierdzewnej o wymiarach: 160cm(szer.) x 60cm(gł.) x 85cm(wys.).

Zlew gospodarczy ze stali nierdzewnej, ze ścianką, na nóżkach. Wymiar zestawu: ok. 50x50x55cm (nóżki regulowaną wysokością). Komora zbiornika o wymiarach 40x40x25cm

Umywalka z szafką -Umywalka pojedyncza ceramiczna meblowa do montażu z meblami o wym ok. 60x47cm (montaż na szafce 60x60x79cm)

Zlewozmywak z szafką- Zlewozmywak jednokomorowy stalowy z ociekaczem, o wymiary 60x60x16 cm, montowany na szafce bez blatu

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIÓR

Zmywarko - wyparzynka kapturowa- gastronomiczna kapturowa do naczyń z funkcją wyparzynania. Wykonana ze stali nierdzewnej o wymiarach ok. 64cm (szer.) x 74cm(gł) x 145-188 cm (wys.), na 18 kompletów, z dozownikami myjącym, moc 8,5 kW.

Szafka na środki czystości- Plastikowa na nóżkach odporna na środki czystości, 65cm(szer.) x 38cm(gł) x 85cm (wy.s), drzwi 2-skrzydłowe.

Lodówka na artykuły spożywcze -Gastronomiczna podblatowa, systemowa, obudowa wykonana ze stali nierdzewnej o wymiarach 60cm(gł) x 60cm(wys.) x 83cm(wys.) z trzema półkami, z automatycznym odszranianiem.

Lodówka na próbki - Gastronomiczna, systemowa, obudowa wykonana ze stali nierdzewnej, lodówka o wymiarach 60cm(gł) x 60cm(wys.) x 85cm(wys.)z trzema półkami, z automatycznym odszranianiem.

Lodówka o wymiarach 60cm(gł) x 60cm(wys.) x 83cm(wys.) z trzema półkami, z automatycznym odszranianiem.

3.SPRZĘT

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

4.TRANSPORT

Środki transportowe użyte do transportu materiałów muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących przepisów o ruchu drogowym i zapewnić dostarczenie materiałów o wymaganej jakości.

5. WYKONANIE ROBÓT

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur i kształtek PCV

Rury podposadzkowe należy układać od przyłączy do projektowanych pionów ze spadkiem minimalnym dla rur PVC 160 1,5%, dla rur PVC 110 2 %.

Szczegóły trasy prowadzenia rur kanalizacyjnych pokazano w dokumentacji technicznej.

Piony kanalizacyjne prowadzić wzdłuż ścian z możliwością ich obudowania. Spadki podejść i podejścia do przyborów kanalizacyjnych wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z pionem i z zasady osiowego montażu elementów przewodów.

Na pionach kanalizacyjnych, w odległości ok. 1m od posadzki parteru zamontować rewizje (czyszczaki).

Lokalizację rewizji na odcinkach pionowych kanalizacji pokazano w dokumentacji projektowej.

Badanie szczelności powinno odpowiadać następującym warunkom: podejścia i przewody spustowe kanalizacji należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody, kanalizacyjne przewody odpływowe sprawdzić na szczelność napełniając wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny

Szachty instalacyjne zabezpieczone zgodnie z projektem architektury pożarowo

Wysokość na jakiej mają być zamontowane przybory sanitarne dostosować do wieku przedszkolaków.

6. KONTROLA JAKOŚCI

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

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

Kontrola szczelności przewodów kanalizacyjnych.

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIOR

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

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową dla instalacji kanalizacyjnej są:

- rurociągi kanalizacji - mb
- armatura i urządzenia - szt

Obmiar powinien być wykonany zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

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

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

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

Instalacje powinny być przedstawione do odbioru technicznego-końcowego po spełnieniu następujących warunków: zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacjach, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej, instalacje wypłukano i napełniono wodą, dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty: projekt techniczny powykonawczy instalacji z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w czasie budowy, dziennik budowy, obmiary powykonawcze (jeżeli są wymagane), protokoły odbiorów międzyoperacyjnych, protokoły odbiorów technicznych częściowych, protokoły wykonanych badań odbiorczych, instrukcje obsługi i gwarancji wbudowanych wyrobów, badanie fizyko-chemiczne i mikrobiologiczne wody

W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić wyżej wymienione dokumenty, uruchomić instalację wod-kan. W szczególności należy skontrolować: użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia, prawidłowość wykonania połączeń, jakość zastosowania materiałów uszczelniających, wielkość spadków przewodów, odległość przewodów względem siebie i od przegród budowlanych, prawidłowość wykonania odpowietrzeń, prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległość między podporami, prawidłowość ustawienia armatury, prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji, prawidłowość zainstalowania przyborów sanitarnych, jakość wykonania izolacji cieplnej, zgodność wykonania instalacji z projektem

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIOR

ST-5 INSTALACJA CO

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

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

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji .

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

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

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

1.4. Określenia podstawowe

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w części ogólnej

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

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Podstawą prac jest projekt instalacji centralnego ogrzewania

Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa w projekcie proponowane przez wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa. Decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadku uznanych przez niego za konieczne również potwierdzone przez autora projektu. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej i winny być uzgodnione z autorem projektu.

2. MATERIAŁY

Instalację wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie, prowadzonych po wierzchu ścian.

Instalację odpowietrzać będą odpowietrzniki automatyczne

Grzejniki płytowe – specyfikacja zgodnie z projektem, zawory termostatyczne

3. SPRZĘT

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

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

4. TRANSPORT

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

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

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

Środki transportu dostosować do rodzaju i wielkości materiałów przeznaczonych do przewozu

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)
STWIOR

5. WYKONANIE ROBÓT

Roboty montażowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, warunkami technicznymi wykonania robót. Przewiduje się częściowe wykorzystanie istniejących rurociągów i niektórych grzejników.

Gałązki grzejnikowe (zasilające i powrotne) należy prowadzić ze spadkiem nie mniejszym niż 2% (spadek od pionu do grzejników).

Po zamontowaniu grzejników i zaworów instalację centralnego ogrzewania należy wyregulować przyjmując na początku nastawy wstępne zaworów jakie były w zaworach demontowanych grzejników. Wszystkie grzejniki poza grzejnikami w zapleczu socjalnym, zmywalni i rozdzielni należy osłonić przed dostępem dzieci.

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru). Przed zamontowaniem przewodów należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń. Kolejność wykonywania robót : wyznaczenie miejsca ułożenia rur, wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów, przecinanie rur, założenie tulei ochronnych, ułożenie rur z zamocowanie wstępnym, wykonanie połączeń.

Minimalne odstępów grzejników od elementów budowlanych wynoszą:

Od ściany za grzejnikiem -6cm

Od podłogi – 12cm

Od spodu parapetu- 7cm

Instalacje centralnego ogrzewania należy poddać próbie ciśnieniowej oraz próbie pracy na gorąco. Próbę należy wykonać na ciśnienie 4,0 atn. Napełniając instalację wodą należy tego dokonać przez filtr siatkowy (wielkość oczek max.80µm).

Badanie szczelności działania instalacji na gorąco należy przeprowadzić po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno oraz w razie wystąpieniu usterek po usunięciu ich. Próbę szczelności na gorąco przeprowadzić przy uruchomieniu źródła ciepła, w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych. Instalację oraz próby należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Uwaga. Woda w instalacji grzewczej powinna spełniać wymagania jakościowe określone w Polskiej Normie PN-C-04607.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli podano w Specyfikacji „Wymagania ogólne”.

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

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

Kontrola jakości robót

Badania należy przeprowadzić w następujących fazach:

a) przed zakryciem bruzd, oraz przed zamurowaniem przejść przewodów przez przegrody budowlane, przed wykonaniem warstwy podkładowej posadzki.

b) przed pomalowaniem elementów urządzenia i nałożeniem otuliny

c) po ukończeniu montażu i po przeprowadzeniu płukania całej instalacji oraz dokonaniu regulacji

d) w okresie gwarancyjnym

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIOR

Badanie przewodów: należy sprawdzić prawidłowość prowadzenia przewodów, zastosowany rodzaj rur i ich średnic i porównać wyniki z dokumentacją; połączenia gwintowane i kołnierzowe należy wykonać przez wrywkowe oględziny zewnętrzne, sprawdzenie odległości połączeń względem podpór, Sprawdzenie rozmieszczenia podpór stałych i ruchomych; sprawdzenie spadków przewodów, sprawdzenie przez oględziny zewnętrzne umieszczenia elementów do odpowietrzenia; sprawdzenie przejść przewodów przez ściany i stropy, położenia połączeń kołnierzowych w przewodach ułożonych obok siebie, sprawdzenie odległości przewodów względem siebie, sprawdzenie odległości przewodów względem przegród budowlanych oraz względem siebie, sprawdzenie prawidłowości łączenia pionów z przewodami poziomymi, sprawdzenie spadków gałęzek ich średnic.

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

Badanie szczelności na zimno :badania nie należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej niższej niż 0°C. Przed przystąpieniem do badania instalację należy kilkakrotnie przepłukać.

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

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

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

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

Po zakończeniu robót montażowych instalacje solarną należy przepłukać wodą Przepłukaną instalacje należy poddać próbie hydraulicznej przy ciśnieniu próbnym równym ciśnieniu roboczemu 0. 2 MPa, natomiast c.w.u. na ciśnienie 1.5x ciśnienie robocze, nie mniej niż 0.9 MPa.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby ciśnieniowej, należy przeprowadzić próbę na gorąco zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II".

Do prawidłowego działania instalacji niezbędny jest okresowy przegląd urządzeń, rurociągów i armatury, a w szczególności:

- czyszczenie filtrów
- kontrola ciśnienia instalacji solarnej i uzupełnienia ubytków

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

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne”

Obmiar powinien być wykonany w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu w tym np.

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

Jednostką obmiarową jest:

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIÓR

„m” - dla montażu rur i prób szczelności na zimno

„szt” - dla armatury, urządzeń grzewczych i prób na gorąco

„m2” - dla izolacji termicznej

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne”

Po zakończeniu prób należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciel generalnego wykonawcy, inwestora i użytkownika. Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty: dokumentację projektową z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w czasie budowy dziennik budowy i książkę obmiarów, protokoły odbiorów częściowych, protokoły wykonanych prób i badań, świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, instrukcje obsługi

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

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

Przekazanie obiektu do eksploatacji polega na przekazaniu robót instalacyjnych wykonanych w obiekcie po odbiorze końcowym i stwierdzeniu usunięcia wad i usterek.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

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

Cena 1mb rur dostarczenie i montaż rurociągów

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

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

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

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

PN-EN 10216 Rury stalowe bez szwu do zastosowań ciśnieniowych

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

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

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

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)
STWIÖR

ST-6 INSTALACJA WENTYLACJI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

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

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

Montażem kanałów wentylacyjnych, montażem urządzeń

1.4. Określenia podstawowe

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

Wentylacja nawiewna – wentylacja doprowadzająca powietrze do pomieszczenia.

Wentylacja wywiewna – wentylacja odprowadzająca powietrze z pomieszczenia.

Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno–wywiewnej jest to układ przewodów kanałowych nawiewnych i wywiewnych wraz z urządzeniami uzdatniającymi powietrze w zakresie filtracji i ogrzania powietrza, elementami regulującymi i zakończającymi przewody wentylacyjne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Roboty montażowe instalacji wentylacji mechanicznej powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną zatwierdzoną przez Inwestora, obowiązującymi przepisami BHP, Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych. COBRTI INSTAL Zeszyt 5:2002r i zaleceniami szczegółowymi producentów materiałów i urządzeń.

2. MATERIAŁY

Wszystkie kanały wentylacyjne wykonać z ocynkowanej blachy stalowej lub z przewodów elastycznych. Kanały wentylacyjne wykonać i zmontować w klasie szczelności A (PN-B-76001:1996, PN-B-76002:1996, PN-B-03434:1999) z blach stalowych ocynkowanych (przewody o przekroju okrągłym wykonane z blachy ocynkowanej gładkiej). Grubości blach na kanały przyjmować tak, aby przewody poddane działaniu różnicy założonych ciśnień roboczych nie wykazywały słyszalnych odkształceń płaszcza ani widocznych ugięć przewodów między podporami.

Minimalne grubości kanałów:

Kanały okrągłe –

Φ100 ÷ Φ 125 – 0,50 mm

Φ 160 ÷ Φ 250 – 0,60 mm

Kanały prostokątne (decyduje długość dłuższego boku):

do 750 mm – 0,8 mm

powyżej 750 do 1400 mm – 0,9 mm

powyżej 1400 mm – 1,1 mm

Dodatkowe wzmocnienia mają być zapewnione poprzez przetłoczenia na ściankach i profile wzmacniające wspawane z boku. Elementy przejściowe mają mieć kąt maksymalnie 300 w celu uniknięcia turbulencji. Zmiany kierunku i odgałęzienia wyposażać w łopatki kierownicze, a ich promień wewnętrzny ma wynosić co najmniej 100 [mm]. Przewody i kształtki muszą mieć powierzchnię gładką, bez wgnieceń i uszkodzeń powłoki ochronnej. Technologiczne ubytki powłoki ochronnej zabezpieczyć środkami antykorozyjnymi. Kanały wentylacyjne wyrzutowe należy zaizolować termicznie matami z wełny mineralnej grubości min. 50mm w płaszczu z blachy ocynkowanej. Kanały nawiewne i wywiewne na zewnątrz zaizolować matami gr. 100 w płaszczu z blachy ocynkowanej.

Kanały wewnątrz budynku nieizolowane.

Podpory do rurociągów

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)
STWIOR

Centrala wentylacyjna z wymiennikiem obrotowym, filtrami, wentylatorami o wydajności na nawiewie 1170 m³/h i na wywiewie 860 m³/h przy sprężu 200 Pa z nagrzewnicą elektryczną.

Hybrydowa obrotowa nasada kominowa $\varnothing 200$ i $\varnothing 150$ na podstawie dachowej BI. Nawiew powietrza do pomieszczeń zaplecza i szatni przez nawiewniki nadokienne.

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonywania instalacji wentylacji mechanicznej winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących odpowiednią jakość robót oraz innego sprzętu zaakceptowanego przez kierownika budowy.

4. TRANSPORT

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

Ponadto muszą zapewnić dostarczenie materiałów gwarantujących utrzymanie wymaganej jakości.

Zaleca się dostarczenie elementów wentylacyjnych i ich konstrukcji na stanowisko montażu bezpośrednio przed montażem, w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy. Dotyczy to głównie dużych, ciężkich elementów.

Skład elementów wentylacyjnych powinien spełniać następujące warunki :

- znajdować się możliwie blisko miejsca montażu,
- mieć dogodny dojazd dla dostawy materiałów i elementów z zakładu wytwórczego,
- mieć urządzenia do ładowania i rozładowywania elementów.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST- „Wymagania ogólne”

Otwory w przegrodach budowlanych przeznaczonych do osadzania w nich lub przeprowadzania urządzeń wentylacyjnych (czerpnie, wyrzutnie, kanały itp.) powinny być o 50 mm większe niż odpowiednie wymiary urządzenia. Wewnętrzne powierzchnie otworów powinny być gładkie i otylkowane. Otwory w ścianach konstrukcyjnych, a przy wymiarach większych również i w ścianach działowych, powinny być tak wykonane, aby obciążenia ścian nie były przenoszone na przewody i elementy urządzenia.

Jeżeli po zamontowaniu urządzeń wentylacyjnych wykonywane są dalsze roboty budowlane – montażowe i wykończeniowe mogące spowodować uszkodzenie urządzeń wentylacyjnych, należy urządzenia odpowiednio zabezpieczyć.

Montaż kanałów:

Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PNB-76001.

Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002.

Materiał podpór i podwieszonych powinna charakteryzować odpowiednia odporność na korozję w miejscu zamontowania. Metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania. Kanały należy mocować na podwieszonych lub

podporach osadzonych w ścianach. Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynków w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. W przypadku połączeń kołnierzowych odległość ta powinna wynosić co najmniej 100 mm. Rozmieszczenie podparć powinno być takie, aby ugięcie kanału pomiędzy sąsiednimi punktami zamocowania nie przekraczało 2 cm. Konstrukcja podpory lub podwieszenia powinna wytrzymywać obciążenie równe co najmniej trzykrotnemu ciężarowi przypadającego na nią odcinka kanału wraz z ewentualnym uzbrojeniem

i izolacją. W przypadkach, gdy jest wymagane, aby urządzenia i elementy w sieci przewodów mogły być zdemonstrowane lub wymienione, należy zapewnić niezależne ich zamocowanie do konstrukcji budynku.

Podpory i podwieszania w obrębie maszynowni oraz w odległości nie mniejszej niż 15 m od źródła drgań powinny być wykonane jako elastyczne z zastosowaniem podkładek z materiałów elastycznych lub wibroizolatorów.

Kanały wentylacyjne przechodzące przez stropy lub ściany powinny być obłożone na grubości stropu lub ściany podkładkami amortyzującymi z wełny mineralnej lub innego materiału o podobnych właściwościach. Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonywać w otworach, których

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIOR

wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów lub przewodów z izolacją. Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej tych przegród.

Izolacja kanałów

Palna izolacja cieplna i akustyczna przewodów wentylacyjnych może być stosowana tylko na zewnętrznej ich powierzchni, z jednoczesnym osłonięciem okładziną z materiałów niepalnych. Odległość nie izolowanych kanałów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5 m. Kanały i urządzenia wentylacyjne mogą być osłonięte materiałami dekoracyjnymi trudno zapalnymi pod warunkiem, że długość ich nie przekroczy 25 m, a powierzchnia 10% podłogi, przy czym ogólna powierzchnia materiałów palnych nie powinna być większa niż 40% powierzchni podłogi. Izolacje cieplne przewodów powinny mieć szczelne połączenia wzdłużne i poprzeczne. Izolacje cieplne nie wyposażone przez producenta w warstwę chroniącą przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz izolacje narażone na działanie czynników atmosferycznych powinny mieć odpowiednie zabezpieczenia, np. przez zastosowanie osłon na swojej zewnętrznej powierzchni.

Kanały izolować zgodnie z projektem (na zewnątrz budynku : wełna mineralna + blacha ocynkowana).

Otwory rewizyjne i elementy usztywniające kanały

Wykonanie otworów rewizyjnych nie powinno obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów, jak również własności cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych. Nie dopuszcza się ostrych krawędzi w otworach rewizyjnych, pokrywach otworów i drzwiach rewizyjnych.

Pokrywy otworów rewizyjnych i drzwi rewizyjne urządzeń powinny się łatwo otwierać.

Należy zapewnić dostęp do otworów rewizyjnych w przewodach zamontowanych nad stropem podwieszonym.

Należy zapewnić dostęp w celu czyszczenia do następujących, zamontowanych w przewodach urządzeń:

- a) przepustnice (z dwóch stron);
- c) tłumiki hałasu o przekroju kołowym (z jednej strony);
- d) tłumiki hałasu o przekroju prostokątnym (z dwóch stron);
- g) wentylatory przewodowe (z dwóch stron);
- i) urządzenia do automatycznej regulacji strumienia przepływu (z dwóch stron).

Jeżeli projekt nie przewiduje inaczej, między otworami rewizyjnymi nie powinny być zamontowane więcej niż dwa kolana lub łuki o kącie większym niż 45 °, a w przewodach poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie powinna być większa niż 10 m.

Elementy usztywniające i inne elementy wyposażenia przewodów powinny być tak zamontowane, aby nie utrudniały czyszczenia przewodów. Elementy usztywniające wewnątrz przewodów o przekroju prostokątnym powinny mieć opływowe kształty, najlepiej o przekroju kołowym. Niedopuszczalne jest stosowanie elementów trudnych do czyszczenia. Nie należy stosować wewnątrz przewodów ostro zakończonych śrub lub innych elementów, które mogą powodować zagrożenie dla zdrowia lub uszkodzenie urządzeń czyszczących.

Montaż czerpni i wyrzutni

Konstrukcja czerpni i wyrzutni powinna zabezpieczać instalacje wentylacyjne przed wpływem warunków atmosferycznych np. przez zastosowanie żaluzji, daszków ochronnych itp.

Otwory wlotowe czerpni i wylotowe wyrzutni powinny być zabezpieczone przed przedostawaniem się drobnych gryzoni, ptaków, liści itp.

Czerpnie i wyrzutnie powinny być zamocowane w sposób zapewniający wodoszczelność przejścia przez przegrody.

Montaż tłumików hałasu

Tłumiki powinny być połączone z przewodami wentylacyjnymi w pozycji zgodnej z oznakowaniem zawierającym: kierunek przepływu powietrza, wersje usytuowania tłumika w instalacji (np. góra -). Sieć przewodów należy łączyć z tłumikiem za pomocą łagodnych kształtek przejściowych.

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)
STWIOR

Centrala wentylacyjna

Centralę należy zamówić zgodnie ze specyfikacją zawartą w projekcie. Montaż gotowej centrali w miejsce wbudowania powinna wykonać specjalistyczna firma, która zapewni fachowy montaż oraz wykonanie prób i pomiarów.

Podłączenia w centralach wentylacyjnych

a) Podłączenia przewodów wentylacyjnych z centralą Przewody wentylacyjne należy łączyć z centralą za pośrednictwem połączeń elastycznych zapobiegających przenoszeniu się drgań i eliminujących niewielkie odchyłki współosiowości kanału i okna wylotowego centrali. Połączenia elastyczne zakończone są kołnierzami uzbrojonymi w uszczelkę. Kołnierze połączeń kanałów wentylacyjnych należy skrócić za pomocą śrub w narożnikach. W przypadku większych przekrojów należy zastosować dodatkowe zapinki na profilach kołnierzy.

Prawidłowe funkcjonowanie połączenia elastycznego jest zapewnione po rozciągnięciu rękawa na długości ok. 110 mm. Kanały podłączone do centrali muszą być podparte lub podwieszane na własnych elementach wsporczych.

Sposób prowadzenia kanałów wraz z kształtkami powinien eliminować możliwość wzrostu poziomu hałasu w instalacji wentylacyjnej.

Podłączenia elektryczne

Podłączenia elektryczne elementów wyposażenia central powinny być wykonane przez osobę o odpowiednich kwalifikacjach i uprawnieniach, oraz wykonane na podstawie posiadanych schematów elektrycznych w sposób zgodny z odpowiednimi normami i przepisami obowiązującymi na terenie kraju, w którym zamontowane jest urządzenie. Przed przystąpieniem do podłączania należy sprawdzić czy napięcie robocze, częstotliwość i zabezpieczenia są zgodne z informacjami na tabliczkach znamionowych urządzeń. Jeśli występują niezgodności, urządzeń nie należy podłączać. W przypadku użycia długich połączeń kablowych należy sprawdzić przekroje użytych przewodów.

Automatyka

Kompletna automatyka, która powinna być integralną częścią każdej instalacji wentylacyjnej umożliwia płynny przebieg pracy urządzenia, Automatyczna regulacja sterowania i zabezpieczeń w zakresie obróbki powietrza, które spełniają zestawy funkcjonalne central są realizowane poprzez systemy automatyki, Cała automatyka funkcjonalna central montowana jest fabrycznie.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST- „Wymagania ogólne”.

Celem kontroli działania instalacji wentylacyjnej jest potwierdzenie możliwości działania instalacji zgodnie z wymaganiami, sprawdzenie czy poszczególne elementy instalacji takie jak centrale wentylacyjne, wentylatory, itp. zostały prawidłowo zamontowane i działają efektywnie.

Przed rozpoczęciem kontroli działania instalacji należy wykonać następujące prace wstępne:

- a) Próbny ruch całej instalacji w warunkach różnych obciążeń (72 godziny);
- b) Regulacja strumienia i rozprowadzenia powietrza z uwzględnieniem specjalnych warunków eksploatacyjnych;
- c) Nastawienie przepustnic regulacyjnych w przewodach wentylacyjnych;
- d) Nastawienie i sprawdzenie urządzeń zabezpieczających;
- e) Nastawienie elementów zasilania elektrycznego zgodnie z wymaganiami projektowymi;
- f) Przedłożenie protokołów z wszystkich pomiarów wykonanych w czasie regulacji wstępnej;
- g) Przeszkolenie służb eksploatacyjnych, jeśli istnieją

Kontrola działania centrali wentylacyjnej i wentylatorów obejmuje:

- a) Kierunek obrotów wentylatorów;
- b) Regulacja prędkości obrotowej lub inny sposób regulacji wydajności wentylatora;
- c) Działanie wyłącznika;
- d) Kierunek ruchu przepustnic;
- e) Działanie i kierunek regulacji urządzeń regulacyjnych;
- f) Elementy zabezpieczające silniki napędzające.

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)
STWIÓR

g) sprawdzenie działania filtrów powietrza w centralach wentylacyjnych

Kontrola działania sieci przewodów

a) Dostępność do sieci przewodów.

b) Po zmontowaniu instalacji przewody podlegają badaniu szczelności zgodnie z normą B-76001:1996.

Zaleca się wykonywanie badania szczelności przewodów w czasie montażu instalacji wentylacyjnej.

Kontrola działania nawiewników i wywiewników oraz kontrola przepływu powietrza w pomieszczeniu

a) Wyrywkowe sprawdzenie działania nawiewników i wywiewników;

Wyrywkowe sprawdzenie działania regulacji automatycznej i blokad w różnych warunkach eksploatacyjnych przy różnych wartościach zadanych regulatorów, a w szczególności:

a) Wartości zadanej temperatury wewnętrznej;

b) Wartości zadanej temperatury zewnętrznej;

c) Działania włącznika rozruchowego;

Pomiary kontrolne

Celem pomiarów kontrolnych jest uzyskanie pewności, że instalacja osiąga parametry projektowe i wielkości zadane zgodnie z wymaganiami.

Zakres rzeczowy pomiarów kontrolnych w zależności od funkcji spełnianych przez instalację winien być zgodny z określonym w Wymaganiach Technicznych COBRTI INSTAL – Zeszyt 5 – „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” – pkt. 5.5.1.

7.OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową dla instalacji wentylacyjnych są:

- m2 dla robót związanych z kanałami,

- szt. dla elementów i urządzeń.

- m2 dla robót związanych z izolacjami

8. ODBIÓR ROBÓT

Wymagania i badania przy odbiorze urządzeń wentylacyjnych określa PN-78/B-10440, oraz PrPN EN 12599.

Celem sprawdzenia kompletności wykonanych prac jest wykazanie, że w pełni wykonano wszystkie prace związane z montażem instalacji oraz stwierdzenie zgodności ich wykonania z projektem oraz z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi. W ramach prac odbiorowych należy przeprowadzić następujące działania:

a) Porównanie wszystkich elementów wykonanej instalacji ze specyfikacją projektową, zarówno w zakresie materiałów, jak i ilości oraz, jeśli jest to konieczne, w zakresie właściwości i części zamiennych;

b) Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami technicznymi;

c) Sprawdzenie dostępności dla obsługi instalacji ze względu na działanie, czyszczenie i konserwację;

d) Sprawdzenie czystości instalacji;

e) Sprawdzenie kompletności dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji.

Odbiory międzyoperacyjne

Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości wykonania robót poprzedzających.

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają następujące elementy robót: odcinki kanałów, dla których wymagana jest próba szczelności, a mianowicie odcinki kanałów przewidzianych do obudowania, pozostałe kanały – w zakresie podanym w projekcie lub uzgodnionym pomiędzy stroną wykonującą i odbierającą; otwory w ścianach, stropach i dachu; miejsca, w których mają być ustawione lub zawieszona centrale wentylacyjne,

Odbiór końcowy

Po zakończeniu prób należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji powinien składać się z kierownika robót montażowych oraz przedstawiciela generalnego wykonawcy, inwestora i użytkownika.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIOR

- dokumentację techniczną powykonawczą z naniesionymi ewentualnymi zmianami dokonanymi w czasie budowy,
- dziennik budowy i książkę obmiarów,
- protokoły odbiorów częściowych na roboty zanikające,
- protokoły wykonanych prób i badań,
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie,
- instrukcje obsługi.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z projektem technicznym oraz z ewentualnym zapisem w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji technicznej – uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzonego do dziennika budowy i potwierdzonego przez inspektora nadzoru.

9. ROZLICZENIA ROBÓT

Rozliczenie robót nastąpi zgodnie z warunkami zawartymi w umowie

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

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

Cena 1 m wykonanej i odebranej instalacji obejmuje: dostawę materiałów; wykonanie robót przygotowawczych; ułożenie przewodów; próby szczelności; izolację cieplną ; pomiary i badania.

Cena 1 szt. wykonanego i odebranego przyboru /centrala, nawiewnik, wentylator itp./: roboty przygotowawcze; zakup i dostawa materiałów; montaż i uruchomienie

10. Dokumenty odniesienia Normy

PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym - Wymiary

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

PrPN-EN 12599 Wentylacja budynków - Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji klimatyzacji

PrEN 12236 Wentylacja budynków - Podwieszenia i podpory przewodów - Wymagania wytrzymałościowe

PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja- Terminologia

PN-B-03434: 1999 Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Podstawowe wymagania i badania

PN-B-76001:1996 Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Szczelność. Wymagania i badania

PN-B- 76002: 1976 Wentylacja - Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych

PN-EN 1751:2001 Wentylacja budynków - Urządzenia wentylacyjne końcowe - Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających

PN-EN 1886:2001 Wentylacja budynków - Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne - Właściwości mechaniczne

ENV 12097: 1997 Wentylacja budynków – Sieć przewodów - Wymagania dotyczące części składowych sieci przewodów ułatwiające konserwację sieci przewodów

PN-EN 779+AC:1998 – Przeciwpylowe filtry powietrza dla wentylacji ogólnej – wymagania, badania, oznaczenia

PN-B-01411:1999 – Wentylacja i klimatyzacja -Terminologia

Zalecane do stosowania przez Ministra Infrastruktury Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL – Zeszyt 5 – „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”