SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-03.02.04

INSTALACJE WENTYLACJI MECHANICZNEJ

KOD CPV : 45331200-8 – Instalacja cieplna wentylacyjna i konfekcjonowania powietrza

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

2. MATERIAŁY

3. WYKONYWANIE ROBÓT

1. Część ogólna

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem instalacji wentylacyjnej mechanicznej w adaptowanym i remontowanym budynku Politechniki Gdańskiej w Gdańsku przy ul.Aleja Zwycięstwa 27

1.2 Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych stosowanych jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Niniejszą Specyfikacje techniczną należy stosować wraz ze Specyfikacją Wymagania Ogólne ST- 03.00 oraz z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

ST-03.01.01 Roboty ziemne
ST-03.01.02 Roboty montażowe kanalizacji zewnętrznej
ST-03.02.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe
ST-03.02.03 Instalacje wewnętrzne kanalizacyjne
ST-03.02.04 Instalacje centralnego ogrzewania

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z montażem instalacji wspomagania mechanicznego wentylacji grawitacyjnej w budynku

W budynku przewidziana jest mechaniczna wentylacja wywiewna działająca okresowo.
Wentylację wyciągową stanowią wentylatory osiowe i dachowe wyciągowe.
Instalację wentylacji wywiewnej przewidziano z kanałów wentylacyjnych z blachy stalowej ocynkowanej typu Spiro.
Nawiew powietrza odbywać się będzie w sposób grawitacyjny poprzez automatyczne nawiewniki ciśnieniowe montowane w skrzydłach okien zespolonych oraz w ościeżnicach okien skrzynkowych.

W zakres robót wentylacyjnych w budynku wchodzą**:**
-dostawa i montaż wentylatorów
-dostawa i montaż podstaw dachowych i cokołów dachowych
-dostawa i montaż przewodów wentylacyjnych z kształtkami
-dostawa i motaż galanterii wentylacyjnej (anemostaty, wyrzutnie dachowe, tłumiki i.t.p)
-prace towarzyszące i tymczasowe to wykonanie wszelkich robót pomocniczych (przekucia, roboty spawalnicze)

Instalacje wentylacyjną w rozpatrywanym kompleksie budynków przedstawiono w Projekcie Budowlanym pn:

Adaptacja i remont kapitalny budynku Politechniki Gdańskiej w Gdańsku przy ul.Aleja Zwycięstwa 27 – INSTALACJA C.O I WENTYLACJI

Wykonawca Robót jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według Dokumentacji Projektowej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacja kontraktową i techniczną, Specyfikacjami Technicznymi i instrukcjami Inspektora Nadzoru.

1.4 Podstawowe określenia

Podstawowe określenia dotyczące instalacji są zgodne z normami branżowymi oraz określeniami podanymi w specyfikacji technicznej OST 00.00 Wymagania ogólne.

Wentylator - urządzenie służące do wprowadzenia powietrza w ruch

Wentylator osiowy-łopatki osadzone na wale silnika, kierunek przepływu powietrza jest równoległy do osi wału

Wentylator dachowy-wentylator zamontowany na dachu na podstawie dachowej, łopatki wentylatora osadzone na wale silnika, kierunek przepływu powietrza jest równoległy do osi wału
Podstawa dachowa – element służący do zamontowania wentylatora na dachu
Cokół dachowy – element umożliwiający szczelne przejście kanału wentylacyjnego przez stropodach
Wyrzutnia wentylacyjna - element instalacji przez który powietrze jest usuwane na zewnątrz
Przewód wentylacyjny - element o zamkniętym obwodzie przekroju poprzecznego stanowiący obudowę przestrzeni przez którą przepływa powietrze
Przepustnica - zespół samodzielny lub wbudowany w urządzenie lub w przewód wentylacyjny pozwalający na zamknięcie lub na regulację strumienia powietrza przez zmianę oporu powietrza
Nawiewnik - element lub zespół elementów przez który powietrze dopływa do wentylowanej przestrzeni
Wywiewnik - element lub zespół elementów przez który powietrze wypływa z wentylowanej przestrzeni
Anemostat - element przez który powietrze dopływa do wentylowanej przestrzeni

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST 03.00 Wymagania ogólne.
Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały muszą być zgodne z normami PN i BN oraz muszą posiadać zaświadczenia o jakości, atesty, deklaracje zgodności i certyfikaty.

2.2. Przewody wentylacyjne, kształtki

Przewody i kształtki wentylacyjne okrągłe np.typu Spiro.
Przewody wykonać zgodnie z PN-B-03434 z blachy stalowej ocynkowanej. Należy przestrzegać następujących grubości blachy :
-przewody okrągłe - 0.6-1,0mm.

Powierzchnie poszczególnych elementów wentylacyjnych muszą być gładkie, bez załamań i wgnieceń, z jednorodnego materiału bez wżerów i wad walcowniczych.Połączenia rozłączne elementów powinny być szczelne, a powierzchnie stykowe dopasowane do siebie,Powierzchnie stykowe kołnierzy powinny leżeć w płaszczyźnie prostopadłej do osi.
Wszystkie kanały wentylacyjne należy uziemić, na połączeniach kołnierzowych należy wykonać obejścia opaskami metalowymi przenoszącymi ładunki elektrostatyczne
Elementy wentylacyjne i wszystkie części towarzyszące mają być pomalowane zgodnie ze specyfikacją kolorów ustaloną w projekcie architektonicznym.

2.3 Wentylatory osiowe ścienne, kanałowe i dachowe

Wentylatory osiowe, kanałowe, dachowe powinny odpowiadać następującym warunkom:-ich charakterystyki techniczne odpowiadają charakterystykom określonym w dokumentacji technicznej.Dopuszczalne tolerancje w zakresie wydajności i spiętrzenia nie mogą przekroczyć +-10%, zapotrzebowanie na moc wentylatora w założonym punkcie pracy nie może przekroczyć nominalnej mocy silnika elektrycznego.
Wentylatory osiowe (kpl.3) wykonane wg katalogu producenta montowane będą w pomieszczeniach sanitarnych, wentylatory te załączane będą do pracy poprzez czujniki ruchu , a wyłączane będą automatycznie po upływie około 6min od załączenia.
Pozostałe wentylatory ścienne osiowe (kpl.2) w pomieszczeniu biurowym i portierni wyposażone w kratki wentylacyjne po obu stronach ściany załączane będą ręcznie.
Wentylator kanałowy (kpl.1) wykonany wg katalogu producenta obsługiwał będzie trzy pomieszczenia magazynowe na poddaszu.Wylot kanału wyprowadzony będzie ponad dach budynku zakończony wyrzutnia dachową
Wentylatory dachowe (kpl.2) obsługiwały będą pomieszczenia administracyjno biurowe na parterze budynku, wykonane bedą z galwanizowanej stali (obudowy sztywne, z głęboko ciągnionego aluminium), jeśli nie wskazano inaczej, a dach wyposaża się w obramowanie z wodoszczelnym wykończeniem i przejściem dla przewodów. Wentylatory dachowe są wyposażone w wyłącznik serwisowy. Wentylator i silnik są zamontowane na amortyzatorach wibracji, w obudowie. Każdy z wentylatorów dachowych jest wyposażony w wyłącznik serwisowy, odporny na wpływy atmosferyczne wyłącznik umieszczony przy wentylatorze.
Wentylatory dachowe mają być dostarczone w określonych kolorach. Dachowe wentylatory promieniowe z wylotem poziomym, z napędem bezpośrednim, mają wirnik z łopatkami odchylonymi do tyłu, maksymalną temperaturę, jeśli nie podano inaczej, 40°C, wodoszczelne.
Wentylatory dachowe należy instalować na podstawie dachowej z płytą mocującą i ramą odchylaną.

2.4 Podstawy dachowe

Podstawy dachowe stalowe okrągłe typ B/II, (do wentylacji przewodowej) i B/III (dla wentylacji bezprzewodowej) z blachy stalowej ocynkowanej

2.5. Cokół dachowy

Obramowanie kwadratowe z blachy stalowej ocynkowanej z wodoszczelnym wykończeniem i przejściem dla przewodu.

2.6. Wyrzutnie powietrza, anemostaty, tłumiki

Wyrzutnie powietrza dachowe wg katalogu producenta

Galanteria wyciągowa:
Anemostaty wg katalogu producenta do bezpośredniego montażu na kanale spiro
Anemostaty i wszystkie części towarzyszące mają być pomalowane zgodnie ze specyfikacją ustaloną w projekcie architektonicznym.
Tłumiki wg katalogu producenta montowane przed wentylatorem kanałowym

2.7. Odbiór i składowanie materiałów na budowie

Wszystkie urządzenia oraz elementy galanterii wentylacyjnej należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi.

Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy.Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia)

Wszystkie urządzenia, przewody i kształtki wentylacyjne oraz elementy galanterii wentylacyjnej należy przechowywać w położeniu poziomym na płaskim, równym podłożu, w sposób gwarantujący ich zabezpieczenie przed uszkodzeniem, w zadaszonym pomieszczeniu.
Urządzenia i elementy galanterii należy składować w opakowaniach fabrycznych w zamykanych pomieszczeniach, zabezpieczonych przed dostępem osób trzecich.
Nie należy dopuszczać do deptania i gięcia kanałów i kształtek wentylacyjnych. Uszkodzone (pogięte, z utraconą geometrią, porysowane, ze zdartą warstwa ocynku) kanały i kształtki wentylacyjne nie nadają się do montażu i należy je usunąć z placu budowy. Niedopuszczalne jest ciągnięcie kanałów.
Kanały, kształtki, wentylatory, i inne materiały (uszczelki, środki do czyszczenia i odtłuszczania, farby, izolacje itp.) powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem wyżej omówionych środków ostrożności
Należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie przeciwpożarowe substancji łatwopa lnych.

3. Wykonanie Robót

3.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące montażu podano w ST-III-00 Wymagania ogólne. Wykonawca przedstawi Inżynierowi Projektu do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonane roboty związane z wykonaniem instalacji wentylacji w budynku. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych" cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, oraz za zgodność ze Specyfikacjami Technicznymi, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inżyniera Projektu.

3.2. Roboty przygotowawcze

-zakup, dostarczenie i montaż wszystkich niezbędnych materiałów (dostosowanie kolorystyki i estetyki do wymagań architektonicznych)
-trasowanie i prefabrykacja kanałów
-wykucie otworów dla instalacji wentylacyjnej
-wyznaczenie miejsc lokalizacji urządzeń wentylacyjnych
-dostawa i montaż niezbędnych konstrukcji wsporczych

Wyznaczenie trasy kanału jest bardzo ważne, ponieważ decyduje o prefabrykacji poszczególnych elementów kanału, osadzeniu mocowań i późniejszym montażu urzadzeń.

3.3. Roboty montażowe instalacji wentylacji

-montaż kanałów
-montaż urządzeń i galanterii wentylacyjnej
-scalenie urządzeń z kanałami

Przewody wentylacyjne muszą być szczelne.Do uszczelnienia połączeń kołnierzowych stosować uszczelki z gumy miękkiej lub makroporowatej.

Wszystkie urządzenia wentylacyjne należy montować zgodnie z zaleceniami producenta.

Montaż wentylatorów osiowych ściennych obejmuje:
-ustawienie wentylatora z silnikiem elektrycznym i podkładkami amortyzacyjnymi w otworze z wypoziomowaniem; przymocowanie wentylatora śrubami, okablowanie, uruchomienie

Montaż wentylatorów osiowych kanałowych obejmuje:
-ustawienie wentylatora z silnikiem elektrycznym i podkładkami amortyzacyjnymi w kanale, wypoziomowanie, przymocowanie wentylatora śrubami, okablowanie, uruchomienie.
Wentylatory osiowe kanałowe obudować kanałem wprowadzonym ponad dach i zakończyć wyrzutnia dachową.Wyrzutnia dachowa powinna być wyprowadzona na wysokość 0,3m ponad

linię łączącą najwyższe punkty przeszkód, a przy braku przeszkód na wysokość co najmniej 0,4m ponad połacią dachu budynku.

Montaż wentylatorów dachowych na podstawie dachowej obejmuje:
-obsadzenie śrub fundamentowych w gotowych gniazdach
-ustawienie podstawy z wypoziomowaniem
-zamocowanie podstawy śrubami fundamentowymi
-uszczelnienie dolnej krawędzi podstawy
-założenie i dopasowanie uszczelek do wentylatora
-ustawienie wentylatora
-skręcenie śrubami połączeń kołnierzowych
-obsadzenie zaczepów
-założenie linek naciągowych ze ściągaczami śrubowymi
Podstawę zamocować na cokole wykonanym w uzgodnieniu z architekturą i konstrukcją
Dla cokołu należy wykonać niezbędne przebicia w stropodachu wraz z usunięciem i zutylizowaniem gruzu.
Tłumiki akustyczne powinny być usytuowane w pobliżu wentylatora , przed pierwszymi odgałęzieniami , zarówno po stronie tłocznej jak i ssącej dla zabezpieczenia przed przenikaniem hałasu.
Po wykonaniu robót montażowych należy wykonać:
testy, rozruch, uruchomienie i pomiary instalacji wentylacyjnej.

3.4. Zabezpieczenie przed korozją

Zabezpieczenia antykorozyjnego wymagają wszystkie elementy stalowe niezabezpieczone fabrycznie, oraz uszkodzone powłoki cynkowe. Miejsca, które wymagają zabezpieczenia należy oczyścić do drugiego stopnia czystości, a następnie pokryć powłokami antykorozyjnymi - farbami chlorokauczukowymi.

3.5. Zabezpieczenie akustyczne i wibracyjne

Wentylatorki ścienne należy odizolować od ściany podkładkami z gumy. Wszystkie przejścia przewodów przez stropodach zabezpieczyć miękkimi płytami pilśniowymi. Kanały mocować lub podwieszać na sprężystych uchwytach
Hałas wywołany przez pracę urządzeń powinien być zgodny z normą PN-78/B –10440 Urządzenia wentylacyjne, wymagania i badania przy odbiorze oraz PN-87/B-Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.

3.6. Zabezpieczenie ppoż

W przypadku montażu wentylacji wewnątrz stref pożarowych w pomieszczeniach o wydzielonej strefie pożarowej oraz przy przekraczaniu strefy pożarowej kanały izolować ogniowo lub obudować materiałami o odporności ogniowej równej ścianom i stropom oddzielenia pożarowego.