

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA ODBIORU I WYKONANIA ROBÓT
SST 12. - ROBOTY INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA / WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacją wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej w ramach realizacji zadania: Remont Oficyny "B" Wojewódzkiej Biblioteki Publicznej w Lublinie przy ul. Narutowicza 4 w zakresie dokumentacji projektowej pt: Remont elewacji z zabezpieczeniami przeciwwodnymi ścian fundamentowych, remontem dachu i wentylacją mechaniczną pomieszczeń budynku oficyny "B" Wojewódzkiej Biblioteki Publicznej przy ul. Prezydenta Gabriela Narutowicza 4 w Lublinie.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznych.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z remontem pokryć dachowych i wykonania instalacji piorunochronnej.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną SST 12.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót montażowych instalacji wentylacji mechanicznej wymienionych w punkcie 1.1 w zakresie zgodnym z rysunkami i opisem technicznym Dokumentacji Projektowej.

W zakres tych robót wchodzi:

- roboty przygotowawcze,
- wymagania dotyczące wyrobów i robót stosowanych w instalacjach wentylacyjnych (roboty montażowe),
- odbiór robót i kontrola jakości.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem instalacji wentylacji mechanicznej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne”

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, specyfikacją techniczną.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na budowie oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Do wykonania instalacji wentylacji mechanicznej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.2 . Wykaz podstawowych materiałów

Instalację należy wykonać zgodnie z projektem branżowym i zestawieniem materiałów.

Zestawienie podstawowych materiałów instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej:

- centrala wentylacyjna z automatyką o wydajności 500m³/h z odzyskiem ciepła - 1 kpl.

- obudowa centrali wentylacyjnej EIS 120 z drzwiami pożarowymi EI 60 - 1 kpl.
- czerpnia powietrza Ø 350 mm w ścianie zewnętrznej - 1 kpl.
- wyrzutnia powietrza Ø 350 mm w ścianie zewnętrznej - 1 kpl.
- anemostat nawiewny Ø 160 mm - 1 kpl.
- anemostat nawiewny Ø 125 mm - 4 kpl.
- anemostat wywiewny Ø 125 mm - 4 kpl.
- rozprowadzenie powietrza rury wentylacyjne typu SPIRO

Dostarczone na budowę elementy instalacji powinny być proste, czyste od zewnątrz bez widocznych uszkodzeń i ubytków.

Wszystkie elementy instalacji wentylacji mechanicznej powinny mieć atest zastosowania w budownictwie oznaczonym znakiem CE.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne”.

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

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00. „Wymagania ogólne”. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z wymaganiami producenta. Środki transportu powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisy o ruchu drogowym.

Wszystkie elementy instalacji wentylacji mechanicznej powinny być odpowiednio zabezpieczone, mniejsze elementy należy przewozić bezpiecznie w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania elementów do instalacji należy unikać ich zanieczyszczenia.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty izolacyjne wentylacji mechanicznej.

5.2. Rozwiązania techniczne

Montaż instalacji wentylacji mechanicznej w obiekcie zabytkowym.

Ilość powietrza wentylacyjnego wg obowiązujących przepisów bhp i wytycznych:

- pomieszczenia biurowe Oficyny B na parterze oraz na I piętrze - ilość powietrza 30m³/h/osobę.

Parametry powietrza zewnętrznego zgodnie z polskimi normami PN-76/B-03420 i PN-78.B-03421.

Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła o wydajności 500m³/h, 200Pa, z wbudowaną automatyką i nagrzewnicą elektryczną do podgrzewania powietrza zewnętrznego.

Centralę należy zamontować w przestrzeni strychu/poddasza, przymocować do ściany oraz obudować pożarowo EIS 120 i wbudować drzwi pożarowe EI 60 do serwisowania i wymiany filtrów.

Czerpnia powietrza Ø 350 mm w ścianie zewnętrznej (w uprzednio wykonanym otworze). Otwór od zewnątrz zabezpieczony kratą stalową z siatką metalową o drobnych oczkach.

Wyrzutnia powietrza Ø 350 mm w ścianie zewnętrznej (w uprzednio wykonanym otworze). Otwór od zewnątrz zabezpieczony kratą stalową z siatką metalową o drobnych oczkach.

Rozprowadzenie powietrza z centrali wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową z rur wentylacyjnych typu SPIRO. Elementy nawiewne i wywiewne to anemostaty okrągłe.

5.3. Wykonanie

Prostokątne i okrągłe typu spiro łączone uszczelnkowo o szczelności klasy A. Wymiary przewodów powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 1505 oraz PN-EN 1506. Mocowanie kanałów do przegród budowlanych za pomocą typowych uchwytów zgodnie z wytycznymi producenta.

Przewody należy izolować cieplnie oraz przeciwwilgociowo wełną mineralną na folii aluminiowej:

- grubości 100mm - przewody czerpne,
- grubości 30mm - przewody nawiewne, wywiewne i wyrzutowy.

Przewody nawiewne, wywiewne i wyrzutowe bez izolacji w pomieszczeniach ogrzewanych.

5.4. Sterowanie

Centrala wentylacyjna powinna być dostarczona z wbudowaną automatyką. Praca urządzenia w godzinach pracy biblioteki z możliwością osłabienia w godzinach nocnych.

5.5. Zabezpieczenia przeciwpożarowe instalacji wentylacji mechanicznej

5.5.1. Przepusty instalacyjne przechodzące przez ściany i strop oddzielenia pożarowego, winny mieć odporność ogniową - równą odporności ogniowej tych oddzieleni.

5.5.2. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,4m, w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla którego wymagana klasa odporności ogniowej jest większa niż EI 60 lub REI 60, a nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej "EI" - ścian i stropów tego pomieszczenia.

5.6. Całość robót wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późn. zm.),
- Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL,
- zasadami sztuki budowlanej,
- obowiązującymi normami oraz przepisami bhp.

6. KONTROLA JAKOŚCI WYKONANYCH ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Lenartowicz R., Boczkowski A., Wybrańska I. - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Materiały budowane oraz elementy prefabrykowane powinny posiadać wymagane atesty i odpowiadać odpowiednim normom.

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

Roboty zanikowe, próby ciśnienia oraz inne próby odbiorowe powinny być odebrane przez Inspektora nadzoru i inwestora.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót wg. ST 00. „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej instalacji z uwzględnia elementów składowych instalacji obmierzonych według innych jednostek:

- kpl. (komplety)
- szt. (sztuka)
- kg (kilogram)
- m³ (metr sześcienny)

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”.

Prace odbierane przy udziale Inspektora nadzoru.

Podstawą odbioru robót stanowią:

- dokumentacja projektowa i dziennik budowy;
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę;
- protokoły odbioru robót zanikających;
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

8.2. Sprawdzenie kompletności wykonania prac

Celem sprawdzenia kompletności wykonania prac jest wykazanie, że w pełni wykonano wszystkie prace związane z montażem instalacji wentylacji i klimatyzacji oraz stwierdzenie zgodności ich wykonania z projektem oraz z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi.

W ramach tego etapu prac odbiorowych należy przeprowadzić następujące czynności:

- a) Porównanie wszystkich elementów wykonanych instalacji wentylacji z zestawieniem projektowy, zarówno w zakresie materiałów, jak i ilości oraz jeśli jest to konieczne w zakresie właściwości i części zamiennych;
- b) Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji wentylacji z obowiązującymi przepisami oraz zasadami technicznymi;
- c) Sprawdzenie dostępności dla obsługi instalacji wentylacji ze względu na działanie, czyszczenie i konserwację;
- d) Sprawdzenie czystości instalacji wentylacji ;
- e) Sprawdzenie kompletności dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji wentylacji ;

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące wynagradzania robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”.
Zgodnie z zawartą umową o wykonanie robót za pełny zakres zgodnie z przedmiarem.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Lenartowicz R., Boczkowski A., Wybrańska I. - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych;
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r z (późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. NR 75/02 poz. 690 - z późn. zmianami);
- PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blach o przekroju prostokątnym - Wymiary;
- PN-EN 1506:2001 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym - Wymiary;
- 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 - Połączenie 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;
- PrPN-EN 12599 Wentylacja budynków - Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji;
- PrEN 12236 Wentylacja budynków - Podwieszenia i podpory przewodów - Wymagania wytrzymałościowe.