

III. CZĘŚĆ OPISOWA

do projektu instalacji wentylacji mechanicznej w istniejącym budynku Publicznego zespołu szkół w Jedlni adaptowanym w części na potrzeby przedszkola publicznego.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI

Zlecenie Inwestora

- Projekt Architektoniczny.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 rok w sprawie szczegółowego zakresu i form dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 202 z 2004 roku , poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012r. w sprawie szczegółowych wymagań jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz. U. z 2012r. poz. 739)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 169 poz. 1650 z dnia 29.09.2003 r.).
- Obowiązujące inne przepisy, normy i normatywy w zakresie opracowanego tematu.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie stanowi rozwiązanie techniczno-robocze wykonania instalacji wentylacji mechanicznej która zapewni prawidłową i zgodną z normami wymianę powietrza w adaptowanym na przedszkole publiczne części budynku zespołu szkół i przystosowanie go do aktualnych przepisów i wymagań technicznych.

3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Istniejący budynek Zespołu Szkół zlokalizowany jest w Jedlni. Budynek tworzą kondygnacje: piwnicy- na części budynku , parter, piętro. Celem opracowania projektu przebudowy wraz ze zmianą sposobu użytkowania na przedszkole obejmuje fragment budynku na parterze, a pozostała część budynku pozostaje w dotychczasowym sposobie użytkowania.

Budynek posiada obecnie instalacje grzewczą z wbudowaną kotłownią, instalację kanalizacji sanitarnej oraz instalację wodociągową wraz z przyłączem wody. Projektowane instalacje dla potrzeb przedszkola przewidują się wpiąć do obecnej infrastruktury instalacji sanitarnych adaptowanych do nowego zapotrzebowania obiektu.

4. OPIS PRZYJĘTEGO ROZWIĄZANIA INSTALACJI WENTYLACJI.

Projektuje się wentylację mechaniczną wywiewną, która zapewni odpowiednią ilość świeżego powietrza w projektowanych pomieszczeniach. Dla grup pomieszczeń o podobnym poziomie wymagań sanitarnych oraz o zbliżonej funkcji zaprojektowano niezależne zespoły wentylacji mechanicznej.

Projektuje się następujące układy wentylacji mechanicznej:

- układ wywiewny nr 1 – szatnie i pomieszczenie gospodarcze
- układ wywiewny nr 2 – sala dla dzieci
- układ wywiewny nr 3 – sala dla dzieci

- układ wywiewny nr 4 - wc dziecięcy i schowek
- układ wywiewny nr 5 - część kuchenna
- układ wywiewny nr 6 - pom. socjalne i pom. porządkowe
- układ wywiewny nr 7 - wc dziecięcy i schowek
- układ wywiewny nr 8 - wc męski i wc niepełnosprawnych
- układ wywiewny nr 9 - wc damski

Układ W1 usuwa zużyte powietrze pomieszczenia za pośrednictwem anemostatów i kanałami poprowadzonymi w przestrzeni sufitu podwieszonego, transportuje do wentylatora wyciągowego zlokalizowanego w przestrzeni sufitu podwieszanego pomieszczenia.

Na potrzeby tego systemu przewidziano wentylator wyciągowy, z wytłumieniem akustycznym VAM 767 produkcji firmy Aereco. Wyrzut powietrza włączyć do istniejącego i wyprowadzonego ponad dach pionu wentylacyjnego. Rolę uzupełnienia powietrza świeżego układu W1 pełnić będą nawietrzaki z grzałką NOG 150A o wydajności $97\text{m}^3/\text{h}$ każdy.

Układ W2 i W3 usuwa zużyte powietrze pomieszczeń za pośrednictwem anemostatów i kanałami poprowadzonymi w przestrzeni sufitu podwieszonego, transportuje do wentylatora wyciągowego zlokalizowanego w przestrzeni sufitu podwieszanego pomieszczeniach sal.

Na potrzeby tego systemu przewidziano wentylatory wyciągowe, z wytłumieniem akustycznym KVKE 125 EC produkcji firmy Systemair. Wyrzut powietrza włączyć do wyprowadzonego ponad dach pionu wentylacyjnego. Rolę uzupełnienia powietrza świeżego układu W2 i W3 pełnić będą nawietrzaki z grzałką NOG 150A o wydajności $97\text{m}^3/\text{h}$ każdy.

Układ W4 usuwa zużyte powietrze pomieszczeń sanitariatów za pośrednictwem anemostatów oraz kratek higrosterowanych i kanałami poprowadzonymi w przestrzeni sufitu podwieszonego, transportuje do wentylatora wyciągowego zlokalizowanego w przestrzeni sufitu podwieszanego pomieszczenia.

Na potrzeby tego systemu przewidziano wentylator wyciągowy, z wytłumieniem akustycznym VAM 767 produkcji firmy Aereco. Wyrzut powietrza włączyć do wyrzutni ściennej. Rolę uzupełnienia powietrza świeżego układu W4 pełnić będą nawietrzaki z grzałką NOG 150A o wydajności $97\text{m}^3/\text{h}$ każdy.

Układ W5 usuwa zużyte powietrze pomieszczeń z rozdzielni posiłków i zmywalni za pośrednictwem anemostatów oraz kratek higrosterowanych i kanałami poprowadzonymi w przestrzeni sufitu podwieszonego, transportuje do wentylatora wyciągowego zlokalizowanego w przestrzeni sufitu podwieszanego pomieszczenia.

Na potrzeby tego systemu przewidziano wentylator wyciągowy, z wytłumieniem akustycznym VAM 767 produkcji firmy Aereco. Wyrzut powietrza włączyć do istniejącego i wyprowadzonego ponad dach pionu wentylacyjnego. Rolę uzupełnienia powietrza świeżego układu W1 pełnić będą nawietrzaki z grzałką NOG 150A o wydajności $97\text{m}^3/\text{h}$ każdy.

Układ W6. Usuwanie powietrza z pomieszczenia socjalnego odbywać się będzie wentylatorem kanałowym wywiewnym zamontowanym w przestrzeni sufitu podwieszonego. Dobrano wentylator Dospel Silent /125. Za wentylatorem zamontować klapę zwrotną uniemożliwiającą wystąpienia cofania się powietrza do pomieszczenia. Wyrzut powietrza wyprowadzić ponad dach.

Układ W7, W8, W9 usuwa zużyte powietrze pomieszczeń sanitariatów za pośrednictwem anemostatów oraz kratek higrosterowanych i kanałami poprowadzonymi w przestrzeni sufitu podwieszonego, transportuje do wentylatora wyciągowego zlokalizowanego w przestrzeni sufitu podwieszanego pomieszczenia.

Na potrzeby tego systemu przewidziano wentylator wyciągowy, z wytłumieniem akustycznym VAM 767 produkcji firmy Aereco. Wyrzut powietrza włączyć do istniejącego i wyprowadzonego ponad dach pionu wentylacyjnego. Rolę uzupełnienia powietrza świeżego układu W1 pełnić będą nawietrzaki z grzałką NOG 150A o wydajności 97m³/h każdy.

4.1. STEROWANIE PRACĄ UKŁADÓW

Sterowanie pracą wentylatorów wyciągowych odbywać się będzie za pośrednictwem automatyki sterującej urządzeń.

W przypadku zastosowanych elementów higrosterowanych w postaci kratek sterowanie ilością przepływającego powietrza przez pomieszczenia odbywać się będzie na podstawie pomiaru poziomu wilgotności powietrza w wentylowanych pomieszczeniach.

W czasie pracy przedszkola wentylacja pracuje z pełną wydajnością podaną w zestawieniach. Poza godzinami pracy należy zapewnić wymianę powietrza w pomieszczeniach na minimalnym poziomie 0,5 h⁻¹ oraz włączać ją na 1h przed rozpoczęciem pracy oraz wyłączyć 1 h po jej zakończeniu.

4.2. OCHRONA PRZED HAŁASEM

Zastosowane w projekcie wentylacji urządzenia w pełni zabezpieczają użytkowników przed nadmiernym hałasem.

Wentylatory zbiorcze, akustyczne VAM zastosowane w zespołach sanitariatów i szatni posiadają współczynnik szumów własnych wynoszący 33 dB.

W celu zabezpieczenia pomieszczeń przed przenoszeniem dźwięków przewodami wentylacji, wszystkie kanały wentylacyjne należy zaizolować akustycznie matami lamelowymi z wełny mineralnej w płaszczyźnie z folii aluminiowej.

4.3. WYTYCZNE MONTAŻOWE

- Wymiary przewodów w instalacji nawiewnej i wywiewnej zostały dobrane ze względu na prędkość. We wszystkich przewodach prędkości przepływu zawierają się w granicach 4–6 m/s.
- Instalację wentylacji mechanicznej projektuje się z kształtek z blachy stalowej ocynkowanej.
- Po stronie tłocznej wentylatorów, w miejscach włączenia instalacji do pionów wyrzutni należy przewidzieć montaż klap zwrotnych.
- Prowadzenie instalacji przewidziano w przestrzeni sufitów podwieszonych

- Montaż kanałów i urządzeń wykonać w sposób pewny, za pomocą atestowanego systemu mocowań, uniemożliwiający przenoszenie drgań z urządzeń do konstrukcji budynku oraz uniemożliwiający przemieszczenie się urządzeń.
- Przy przejściach przez przegrody budowlane pomiędzy kanałem a przegrodą budowlaną wykonać wypełnienie wełną mineralną gr. 10 mm.
- Zasilanie grzałek nawietrzaków przewidzieć jako podtynkowe z puszką instalacyjną w przestrzeni sufitu podwieszanego.
- Montaż nawietrzaka wykonać w obudowie ochronnej uniemożliwiającej bezpośredni kontakt urządzenia z dziećmi.
- **Urządzenia – urządzenia montować zgodnie z fabryczną instrukcją DTR dostawcy.**
- Zapewnić szczelność instalacji tak aby odpowiadała klasie A wg PN-B/760001:1996.
- Poza wymienionymi wyżej uwagami całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych COBRTIINSTAL 2002r
- Przed przystąpieniem do rozruchu należy dokonać prób szczelności instalacji wg PN-B/760001:1996.
- Wszystkie materiały użyte do wykonywania instalacji powinny mieć atest materiałów nierozprzestrzeniających ognia.
- Po zakończeniu wszystkich prac montażowych dokonać przeglądu, regulacji i pomiarów wszystkich urządzeń i instalacji.
- Regulacji wydajności należy dokonać elementami regulacyjnymi. Z przeprowadzonych prac wykonać protokół zgodnie z PN. Po zakończeniu wszystkich prac wykonać dokumentację powykonawczą.

4.4. WYTYCZNE BRANŻOWE

Wytyczne budowlane

- należy wykonać wymagane przebicie przez przegrody dla prowadzenia przewodów wentylacyjnych,
- należy wykonać kratki transferowe w skrzydłach drzwiach lub ich podcięcia ($A_{\text{eff}}=200\text{cm}^2$ wg rysunków),
- dokonać reperacji i uszczelnień po przejściach instalacji wentylacyjnej przez ściany, stropy i dach.

Wytyczne elektryczne

- należy zasilic orazysterować urządzenia wentylacyjne zgodnie z założeniami i DTR urządzeń,

5. UWAGI KOŃCOWE


Całość wykonywanych robót winna być zgodna z:

- Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych cz. II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe,
- Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych COBRTI INSTAL,
- Obowiązującymi normami i przepisami,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. nr 75/2002, poz. 690) z późniejszymi zmianami,
- Wytycznymi producentów materiałów i urządzeń.
- Wszystkie urządzenia i materiały użyte do wykonania instalacji powinny posiadać aktualne dopuszczenie do stosowania w budownictwie.
- Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać atesty PZH.
- Projekt wykonano w oparciu o urządzenia i materiały konkretnych producentów w celu określenia wymaganego standardu instalacji.

Użyte w dokumentacji projektowej znaki towarowe materiałów i urządzeń należy traktować jako rozwiązania techniczne umożliwiające realizację pozostałych elementów obiektu. Mogą one być zastąpione innymi rozwiązaniami technicznymi, materiałami i urządzeniami o równoważnych lub lepszych parametrach pod warunkiem dokonania i przedstawienia Zamawiającemu ponownych obliczeń technicznych potwierdzających możliwość takiej zamiany oraz dostosowania pozostałych elementów obiektu związanych z zastosowanymi zamiennikami bez utraty przewidzianego standardu obiektu i jakości robót.

Opracował:

mgr inż. Tomasz Drzewicki
upr. bud. LUB/0052/P00S/08

mgr inż. TOMASZ DRZEWICKI
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych

LUB/0052/P00S/08 LUB/0196/OWOS/06

Sprawdził:

mgr inż. Jarosław Jung
upr. bud. LUB/0177/PWOS/05

mgr inż. Jarosław Jung
Upr. bud. nr LUB/0177/PWOS/05
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
