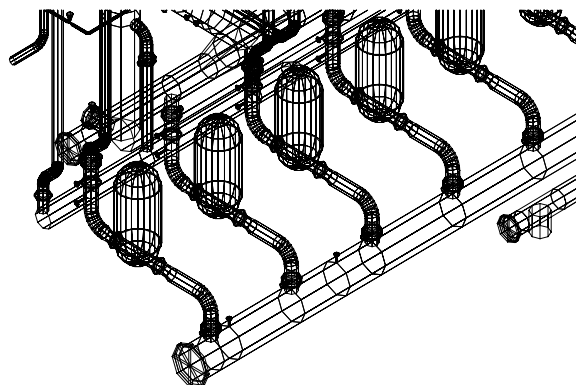


PROJEKTOWANIE INSTALACJI SANITARNYCH
INŻ. ROMAN PRZYTUŁA
UL. E. PLATER 7/14
10-562 OLSZTYN

TEL/FAX (089) 523-58-47
TEL. KOM. 600 315 227
PRACOWNIA (089) 535-23-25
E-MAIL PISRP@O2.PL



INWESTOR:

Zespół Szkół NR1
ul. Sportowa 1
Biała Piska

PROJEKT ARCHTEKTONICZNO - BUDOWLANY
INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ
ORAZ CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO
PROJEKTU REMONTU WARSZTATÓW SZKOLNYCH
UL. SPORTOWA 1, BIAŁA PISKA

Projektant: inż. Roman Przytuła
upr. bud. Nr 110/80/OL §13.1.4.a
upr. bud. Nr 201/94/OL §13.1.4.a,b

Opracowała: mgr Piotr Tabaka

Sprawdził: Zbigniew Rymanis
upr. bud. Nr 113/84/OL §13.1.4.a,b

OLSZTYN CZERWIEC 2008

OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu wentylacji mechanicznej oraz ciepła technologicznego do remontu warsztatów szkolnych w Zespole Szkół Nr 1 przy ulicy Sportowej 1 w miejscowości Biała Piska.

1.2. Podstawa opracowania

- Podkład budowlany.
- Projekt technologiczny.
- Dziennik Ustaw Nr 75, poz. 960 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r, w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Literatura branżowa i dane techniczne projektowanych urządzeń.

1.3. Cel opracowania

Celem opracowania jest zaprojektowanie wentylacji mechanicznej oraz ciepła technologicznego w pomieszczeniach zlokalizowanych na parterze budynku tj. w pomieszczeniach warsztatowych i socjalnych

1.4. Charakterystyka obiektu

Projektowany obiekt jest budynek niepodpiwniczonym. W budynku znajdować się będą pomieszczenia warsztatowe, klasopracownie oraz pomieszczenia socjalne.

Pomieszczenia objęte przedmiotem opracowania znajdują się na parterze budynku.

1.5. Opis przyjętego rozwiązania

W pomieszczeniach objętych zakresem opracowania zaprojektowano instalacje wentylacji mechanicznej nawiewno - wywiewną. W pomieszczeniach technicznych zaprojektowano wentylację wywiewną. Nawiew do tych pomieszczeń odbywać się będzie za pomocą infiltracji.

W pomieszczeniu wydziału mechanicznej obróbki drewna oraz ręcznej obróbki drewna zaprojektowano wentylator dachowy DRV-315/30-8ex w wykonaniu przeciwwybuchowym. W pomieszczeniu tym zaprojektowano także odpylacz typu EGO-2/W z filtrem workowym W-2 prod. KLIMAWENT

W pomieszczeniu wydziału spawa zastosowano urządzenie filtrowentylacyjne UES z wentylatorem dachowym WPW 04/D/Ex prod. KLIMAWENT stosowanym przy pyłach powstających przy spawaniu. Wentylator należy zamontować w górnej części urządzenia i wyprowadzić ponad dach.

Do wychwytywania i usuwania pyłów i gazów powstających przy obróbce metalu w pomieszczeniu wydziału ręcznej obróbki metali zastosowano uniwersalne stanowisko wyciągowe UES z wentylatorem dachowym UFO-1-HN z filtrem typ AP prod. KLIMAWENT. Urządzenie przystosowane jest do automatycznego uruchamiania wentylatora w chwili błysku łuku spawalniczego.

Do odsysania spalin ze stacji kontroli pojazdów i wydziału pojazdów rolniczych zaprojektowano pojedyncze wiszący odsysacz spalin OW-1-125 z wentylatorem dachowym WP-7-D prod. KLIMAWENT.

Dodatkowo w pomieszczeniach ręcznej obróbki metalu, wydziału spawania, wydziału kuźni z blacharnią zaprojektowano wentylatory dachowe DRV-315/30-6/8/12, $V_w=1300\text{m}^3/\text{h}$ oraz wentylator DRV-315/30-8ex w pomieszczeniu głównej hali warsztatów szkolnych prod. BSH KLIMA.

W pomieszczeniach wc zastosowano do wyciągu wentylator EDM-200 prod. VENTURE INDUSTRIES.

Do wentylacji pomieszczeń klasopracowni zaprojektowano centrale nawiewno – wywiewną VTS-75-R-SS/PH/SS produkcji VTS. Centrala jest o wydatku powietrza $V_n=6000\text{m}^3$, $V_w=4000\text{m}^3/\text{h}$,

centrala wyposażona jest w wymiennik krzyżowy do odzysku ciepła, nagrzewnicę wodną, sekcje wentylatorową nawiewu i wyciągu, tłumiki, filtr oraz skraplacz.

Czerpinię powietrza CWP zaprojektowano na ścianie północnej nad wejściem do budynku o wymiarach 1000x700, wyrzutnia dachowa WPD typ A o wymiarach 1000x630 prod. SMAY.

Układ rozdziału powietrza zaprojektowano na bazie produktów LINDAB. Podczas doboru zwrócono uwagę na zachowanie odpowiedniej prędkości powietrza, przepływającego przez kanały i kształtki. Kanały wykonane są z blach stalowych ocynkowanych. Nawiew do pomieszczeń odbywać się będzie za pomocą anemostatów CRL oraz dysz GTI, wywiew za pomocą krat wywiewnych C-20.

Regulacja instalacji odbywać się będzie za pomocą przepustnic regulujących zlokalizowane są one na wlocie do pomieszczeń.

1.6 Instalacja ciepła technologicznego

W celu zasilenia nagrzewnicy wodnej centrali wentylacyjnej przewiduje się wykonanie instalacji ciepła technologicznego. Instalacja będzie zasilana z istniejącego przyłącza ciepłego budynku. Zaprojektowano przewody z rur stalowych czarnych wg PN-H-74219 łączonych przez spawanie. Rury należy montować na zawieszinach typu NICZUK. Przewody prowadzić należy pod stropem wzdłuż przegród budowlanych.

Przed montażem przewody muszą być oczyszczone do II stopnia czystości, pomalować zgodnie z instrukcją KOR-3A a następnie zaizolować otulinami termoizolacyjnymi dr 25mm. Wszystkie przewody należy prowadzić ze spadkiem 0,2% umożliwiającym prawidłowe odpowietrzenie instalacji oraz jej opróżnienie z wody. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych.

Po wykonaniu instalacji należy ją 3-krotnie przepłukać wodą do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń oraz przeprowadzić próbę szczelności na zimno na ciśnienie 0,6MPa. Zalecany czas próby to 60min. Następnie należy wykonać próbę na ciepło.

2. **Wytyczne branżowe**

2.1. Branża architektoniczno-budowlana

- Przejścia przez przegrody należy wykonać w kanałach osłonowych o 200 mm szerszych od odpowiedniego kanału. Wolną przestrzeń uszczelnić pianką poliuretanową.
- Kanały należy obudować i wykonać w nich otwory na anemostaty nawiewne oraz kraty wywiewne.
- W przegrodach należy wykonać przejścia na instalacje czynnika grzewczego
- Pod wentylatory dachowe należy wykonać cokoliki, a urządzenia zamontować na podstawach dachowych.
- W miejscu przejścia kanałów przez powierzchnie dachu należy zamontować podstawy dachowe i zabezpieczyć otwory przed opadami atmosferycznymi.

2.2. Branża instalacyjna

- Kanały wentylacyjne i kształtki należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej, (kanały w klasie szczelności B).
- Do uszczelnienia połączeń kołnierzowych należy stosować uszczelki z gumy miękkiej.
- Kanały należy montować za pomocą śrub samogwintujących.
- Kanały wentylacyjne należy mocować na podwieszeniach.
- Otwory i króćce elementów automatyki należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem odpowiednimi zaślepkami.
- Instalacje czynnika grzewczego należy wykonać z rur stalowych
- Prace montażowe powinny przebiegać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych COBRTI INSTAL zeszyt nr 5 2002r.

2.3. Branża elektryczna

- Należy wykonać podłączenia silników wentylatorów do instalacji elektrycznej.
- Należy wykonać podłączenia układu automatycznej regulacji.
- Przewody elektryczne należy prowadzić wzdłuż ścian w cienkościennych rurkach stalowych.
- Należy zachować ciągłość połączeń elektrycznych instalacji powietrznych.
- Instalację elektryczną uziemić.

3. **Uwagi i zalecenia**

- Montaż urządzeń automatycznej regulacji powinien nastąpić po wykonaniu wszystkich robót budowlanych i wykończeniowych oraz montażu instalacji wentylacyjnej.
- Wszystkie elementy sterowania i sygnalizacji należy wyposażyć w tabliczki określające ich funkcję.
- Usytuowanie przetwornika i elementów wykonawczych powinno umożliwiać obsłudze swobodny dostęp i obserwację.
- Przed i po montażu wentylatorów należy dokonać ręcznej próby ruchu wirnika i stwierdzić, czy nie następuje zakleszczenie lub tarcie wirnika o obudowę oraz czy szczelina między wirnikiem a obudową wentylatora jest jednakowa na całym obwodzie.
- Przed uruchomieniem instalacji wentylacyjnej należy sprawdzić działanie przepustnic oraz nawiewników i kratk wywiewnych, otworzyć dopływ czynnika grzejącego, uruchomić aparaturę automatycznej regulacji.
- Próbnny rozruch instalacji powinien trwać nieprzerwanie 72 godziny.
- W czasie próbnego rozruchu instalacji wentylacyjnej należy kontrolować:
 - ✓ Prawidłowość pracy silników elektrycznych
 - ✓ Temperaturę łożysk wentylatorów (max.50°C)
 - ✓ Prawidłowość pracy nagrzewnic
 - ✓ Prawidłowość pracy instalacji automatycznej regulacji
- W czasie próbnego rozruchu instalacji wentylacyjnej należy wykonać regulację oraz pomiary urządzeń:
 - ✓ Pomiary wstępne przed regulacją
 - ✓ Regulacja sieci i elementów zakończających
 - ✓ Sprawdzenie wydajności i całkowitego sprężu wentylatora
 - ✓ Regulacja mocy cieplnej nagrzewnicy
 - ✓ Regulacja układów automatycznego sterowania
 - ✓ Sprawdzenie temperatury powietrza nawiewanego i wywiewanego
 - ✓ Sprawdzenie wydajności powietrznych otworów wentylacyjnych
- Zaprojektowaną instalację wraz z wszystkimi urządzeniami należy eksploatować zgodnie z ich przeznaczeniem, dbając o okresową kontrolę i odpowiednią konserwację.

**Informacja w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy realizacji inwestycji
budowlanej.**

1.1 Dane ogólne

- Inwestor: Zespół Szkół Nr 1, ul. Sportowa1 , Biała Piska.
- Autor opracowania: inż. Roman Przytuła,
- Rodzaj opracowania: Instalacja wentylacji mechanicznej i ciepła technologicznego
- Adres inwestycji: ul. Sportowa1 , Biała Piska.

1.2 Roboty instalacyjne

- Zapoznać się z dokumentacją
- Sprawdzić sprawność narzędzi ręcznych i mechanicznych
- Montaż urządzeń należy przeprowadzać zachowując wymagane środki bezpieczeństwa, konserwację przewodów prowadzić zgodnie z instrukcją podaną na opakowaniu, nie palić tytoniu, nie spożywać posiłków w trakcie wykonywania zabezpieczeń środkami antykorozyjnymi, po skończonej pracy umyć dokładnie nieosłonięte części ciała.

1.3 Składowanie materiałów

- Materiały budowlane składować asortymentami z możliwością komunikacji

1.4 Wymagania względem pracowników

- Przeszkolić pracowników zatrudnionych przy realizacji obiektu w zakresie BHP
- Wyposażyć w odzież ochronną i sprzęt odpowiednio do wykonywanej pracy
- Do wykonywania odpowiedniej pracy powinni być zatrudnieni pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje.

1.5 Informacje dodatkowe

Na budowie powinien znajdować się Dziennik budowy wydany i zarejestrowany przez Urząd Miasta

W przypadku katastrofy budowlanej należy powiadomić:

1. Inspektorat Nadzoru Budowlanego
2. Komendę Policji
3. Komendę Straży Pożarnej
4. Pogotowie Ratunkowe

Opracował: inż. Roman Przytuła