



Termoconcept Patryk Słupski
ul. Świerkowa 7
13-100 Nidzica

PROJEKT BUDOWLANY

Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 2 im. Michała
Kajki z Oddziałami Integracyjnymi w Nidzicy

BRANŻA:

SANITARNA

ADRES:

dz. nr ew.125, obr. nr 2 m. Nidzica
ul. Barke 3
13-100 Nidzica

INWESTOR:

Szkoła Podstawowa Nr 2 z Oddziałami Integracyjnymi im. Michała Kajki
w Nidzicy
ul. Barke 3
13-100 Nidzica

PROJEKTANT:

mgr inż. Patryk Słupski
upr. bud.: WAM/0154/PWOS/15
izb. bud.: WAM/IS/0033/16
do proj. i kier. robotami bud. bez ogr. w spec. instal.
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych

Spis zawartości opracowania

do projektu budowlanego wentylacji mechanicznej dla zadania: "Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 2 im. Michała Kajki z Oddziałami Integracyjnymi" w miejscowości Nidzica.

- I. Strona tytułowa
- II. Spis zawartości opracowania
- III. Uprawnienia budowlane i Zaświadczenia przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektantów branży sanitarnej.
- IV. Dokumenty formalnoprawne
- V. Opis techniczny i obliczenia
- VI. Rysunki:
 - S-1 RZUT PARTERU - WENTYLACJA MECHANICZNA
 - S-2 RZUT DACHU - WENTYLACJA MECHANICZNA

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego wentylacji mechanicznej kuchni dla zadania:
"Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 2 im. Michała Kajki z Oddziałami Integracyjnymi" w miejscowości Nidzica

I. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Projekt architektoniczno-budowlany budynku
- Uzgodnienia i ustalenia z Inwestorem
- Normy i obowiązujące przepisy

2. Dane ogólne.

Poniższy opis danych ogólnych dotyczy:

Projektu budowlanego wentylacji mechanicznej kuchni dla zadania:
"Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 2 im. Michała Kajki z Oddziałami Integracyjnymi" w miejscowości Nidzica.

- Wentylacja mechaniczna – zaprojektowano wentylację mechaniczną realizowaną za pomocą centrali wentylacyjnej nawiewno wywiewnej z odzyskiem ciepła z powietrza wywiewanego oraz okapów kuchennych. Centrala zlokalizowana będzie na dachu budynku.

Przed przystąpieniem do robót należy zdemontować ist. wentylację w kuchni.

W razie wystąpienia jakichkolwiek problemów w trakcie realizacji budowy o zaistniałej sytuacji poinformować wcześniej projektanta celem ich rozwiązania.

II. OPIS SZCZEGÓŁOWY

1. Wentylacja mechaniczna

Niniejsze opracowanie obejmuje system wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej w pomieszczeniach obiektu.

Bilans ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego oparto o wymagane ilości higieniczne powietrza wentylacyjnego.

BILANS ILOŚCI POWIETRZA WENTYLACYJNEGO								
Nr pom.	Nazwa pom.	Pow.	Wys.	Kub.	Krotność	Ilość	Przyjęto nawiew [m ³ /h]	Przyjęto wyciąg[m ³ /h]
					wym.	pow. went. z kub		
1	KOMUNIKACJA	1,51	3	4,53	2	9,06	20	20
2	KOMUNIKACJA	2,53	3,3	8,35	2	16,698	20	20
3	KOMUNIKACJA	7,04	2,7	19,01	2	38,016	50	50
4	OBIERALNIA	6,07	2,7	16,39	2	32,778	50	50
5	MAGAZYN ŻYWNOŚCI	10,41	2,6	27,07	2	54,132	80	80
6	KOMUNIKACJA	7,84	2,5	19,60	2	39,2	50	50
7	POM. MOKRE	5,94	2,6	15,44	2	30,888	50	50
8	KUCHNIA	25,7	3,6	92,52	15	1387,8	6150	6150
9	ZMYWALNIA	5,73	3,1	17,76	2	35,526	450	500
10	WC PRACOWNIKÓW	3,55	3,1	11,01	2	22,01	50	50

1.1. **Wentylacja mechaniczna pom. kuchni i zmywalni**

Zaprojektowano niezależny układ wentylacji mechanicznej w pomieszczeniu kuchni i zmywalni szkoły. Wentylację tych pomieszczeń zaprojektowano jako wentylację nawiewno wywiewną obsługiwaną przez centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną C1 z odzyskiem glikolowym. Centrala zlokalizowana będzie na dachu obiektu. Centralę należy wykonać w wykonaniu zewnętrznym. Wyciąg z pomieszczeń realizowany będzie za pomocą okapów.

1.2. **Wentylacja mechaniczna pom. towarzyszących**

Wentylację tych pomieszczeń zaprojektowano jako wentylację nawiewno wywiewną. Nawiew do pomieszczeń realizowany będzie przez centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną C1. Wyciąg z pomieszczeń realizowany będzie za pomocą wentylatorów wyciągowych.

1.3. **Opis central wentylacyjnych**

Centrala wentylacyjna obsługująca pomieszczenia planowanej inwestycji zaprojektowano jako nawiewno wywiewną z odzyskiem ciepła. Centrala będzie z odzyskiem glikolowym. Dodatkowo w celu odpowiedniego przygotowania powietrza nawiewanego centrala wyposażona będzie w sekcje nagrzewnic powietrza (wodne

elektryczne), sekcję filtrów i dwie sekcje wentylatorowe. Dodatkowo została zaprojektowana nagrzewnica wodna, którą można podłączyć do ciepła technologicznego.

- parametry centrali potwierdzone certyfikatem Eurovent
- sprawności odzysku ciepła zgodnie z ERP 2018: nie mniej niż 79% - warunki suche, przepływ zbilansowany, (89% - warunki wilgotności obliczeniowe, przepływ obliczeniowy)
- automatyka producenta centrali, zintegrowana w urządzeniu (plug & play)
- wielostopniowy system przepustnic dla by-passu wymiennika (3+1): brak konieczności stosowania nagrzewnicy wstępnej, brak ryzyka zamarznięcia wymiennika
- wysokosprawne silniki wentylatorów: EC (klasa IE5), SFP [kW/m³/s]: 1,06 (nawiew) i 0,92 (wyciąg)
- obudowa centrali - panel z wełny mineralnej o gr 75mm: klasa izolacyjności termicznej: T2, klasa mostków termicznych: TB1, wytrzymałość mechaniczna: D1, stopień przecieków: L1, moc akustyczna dla obudowy Lw = 57 dB(A)

1.4. Opis okapów

Okap JSKI wyciągowo-nawiewny typu kondensacyjnego, z systemem ukośnych przegród filtrujących z zazębieniami. Stałe opory przepływu powietrza na poziomie 50 Pa. Okap wyposażony w nawiewniki wyporowe świeżego powietrza, posiadające przepustnice oraz obrotowe dysze umożliwiające zmianę kierunku wypływu powietrza w dwóch płaszczyznach. Wbudowane przepustnice po stronie nawiewnej, pozwalające na wyregulowanie ilości przepływu powietrza wywiewanego, spełniające równocześnie funkcję tłumików akustycznych. Okap wyposażony w zintegrowane oświetlenie, króćce ciśnieniowe do pomiaru ilości powietrza oraz deflektory na króćcach wyciągowych do regulacji strumienia wyciągowego. Okap wykonany w całości ze stali nierdzewnej AISI 304. Konstrukcja okapu bez ścianek działowych wewnątrz. Przegrody filtrujące oraz nawiewniki przystosowane do mycia w zmywarkach.

1.5. Kanały i kształtki

Zaprojektowano przewody okrągłe oraz prostokątne z blachy stalowej ocynkowanej. Przewidziano następujące kanały wentylacyjne :

- z blachy stalowej ocynkowanej typ A/I o przekroju prostokątnym,
- z blachy stalowej ocynkowanej zwijanej typu SPIRO o przekroju kołowym,

Kształtki nietypowe do wykonania w warsztacie blacharskim z blachy ocynkowanej.

1.6. Regulacja

Po zmontowaniu całości instalacji należy przeprowadzić jej regulację w celu uzyskania wydatków powietrza z poszczególnych nawiewników oraz wywiewników w ilościach określonych w części rysunkowej opracowania. Regulacji dokonać przy pomocy przepustnic przewidzianych na kanałach wentylacyjnych oraz przepustnic będących w wyposażeniu nawiewników i wywiewników.

Z przeprowadzonej regulacji sporządzić protokół.

1.7. Izolacja termiczna

Należy zastosować izolację termiczną z mat lamelowych ALU LAMELLA MAT o grubości 20 mm dla wszystkich przewodów wentylacyjnych. Izolacja przeciwdziała

wykropleniu się pary wodnej na przewodach oraz zmniejsza poziom hałasu emitowany do pomieszczeń. Na kanałach prowadzonych na dachu budynku należy zastosować izolację termiczną z mat lamelowych ALU LAMELLA MAT o grubości 80mm. Dodatkowo zaizolowane kanały na dachu należy zabezpieczyć płaszczem z blachy ocynkowanej.

W uzyskaniu zgody inspektora nadzoru inwestorskiego lub inwestora zastępczego dopuszcza się rezygnację z izolacji na kanałach doprowadzających i odprowadzających powietrze z/do czerpni i wyrzutni.

1.8. Czyszczenie instalacji

Czyszczenie instalacji będzie zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach.

Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju kołowych		Min wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju prostokątnym	
Średnica przewodu [mm]	Min wymiar otworu rewizyjnego AxB [mm]	Średnica przewodu [mm]	Min wymiar otworu rewizyjnego AxB [mm]
080	180×80	Do 200	300×100
100	180×80	200-500	400×200
125	180×80	Powyżej 500	500×400
160	200×100	Wejście do przewodu	600×500
200	200×100		
250	200×100		
315	200×100		
500	300×200		
630	400×300		
Wejście do przewodu	600×500		

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. Podczas montażu kanałów powietrznych należy zwracać uwagę, aby nie zabrudziły się ich wewnętrzne ścianki

1.9. Wytyczne wykonania i odbioru wentylacji mechanicznej

- powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń
- szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002
- przejścia przewodów przez przegrody należy wykonywać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów z izolacją.
- izolacje cieplne przewodów powinny mieć szczelne połączenia wzdłużne i poprzeczne z zachowaniem odpowiedniej odporności na przenikanie wilgoci
- podpory i podwieszenia powinny być odporne na korozję oraz być wykonane jako elastyczne z zastosowaniem wibroizolatorów w odległości przynajmniej 15 m od central wentylacyjnych
- należy zapewnić dostęp do otworów rewizyjnych w przewodach zamontowanych nad stropem podwieszonym
- skropliny powstałe w centralach wentylacyjnych z odzyskiem ciepła należy wyprowadzić nad wpust kanalizacyjny w pomieszczeniu technicznym
- zamocowanie filtrów powinno być trwałe i szczelne oraz odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1886

- wkłady filtracyjne oraz nawiewniki i wywiewniki należy montować po zakończeniu prac budowlanych lub zabezpieczyć je przed zabrudzeniem
- nawiewniki oraz wywiewniki montować w sposób umożliwiający konserwację, obsługę oraz wymianę bez naruszenia elementów przegrody
- czerpnie i wyrzutnie powinny być zamontowane w sposób zapewniający wodoszczelność przejścia przez dach oraz ściany.

2. Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” z 1996 r.

PROJEKTANT: mgr inż. Patryk Słupski
 upr. bud.: WAM/0154/PWOS/15
 izb. bud.: WAM/IS/0033/16