



ul. Kaszubska 13A/53, 67-100 Nowa Sól, tel: 515336122, www.abf-instal.pl

1

Inwestor/ zamawiający:

Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Nowej Soli
ul. Świętej Barbary 2
67-100 Nowa Sól

Adres inwestycji:

67-100 Nowa Sól, gm. Nowa Sól, powiat Nowosolski, woj. lubuskie.

- na działkach o nr ew. 132/1
- jednostka ew. 080401_1
- obręb ew. 0004 Miasto Nowa Sól

Temat opracowania:

Projekt wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej dla przebudowywanych szatni z węzłami sanitarnymi znajdujących się w istniejącym obiekcie siedziby Kajakowego Klubu Sportowego i przystani kajakowej w Nowej Soli.

Projektował:	mgr inż. Łukasz Łukin nr upr. ZAP/0102/PWOS/12	
Sprawdzający:	mgr inż. Tadeusz Bączyk nr upr. WKP/0173/PWOS/19	
Opracował(a):	mgr inż. Bartosz Staniszewski	
Imię, nazwisko, nr uprawnień		Podpis
Spis zawartości projektu budowlanego wraz z wykazem wszystkich załączników na stronie 2.		
Nowa Sól, listopad 2020 roku		

1. Opis obiektu

Projekt obejmuje przebudowę istniejących szatni z węzłami sanitarnymi znajdujących się w istniejącym obiekcie siedziby Kajakowego Klubu Sportowego i przystani kajakowej. W obiekcie znajdują się aktualnie cztery szatnie z węzłami sanitarnymi wc, umywalniami i prysznicami. Istniejąca wentylacja wywiewna oparta jest na wentylatorach wyciągowych i kanałach prostokątnych z blachy ocynkowanej. Wywiew i nawiew z kanałów odbywa się za pomocą kratki z tworzywa sztucznego montowanych na kanałach bez możliwości regulacji ilościowej. Instalacja jest w złym stanie technicznym i nie spełnia swojej funkcji. Istniejącą instalację wentylacyjną należy w całości zdemontować.

2. Rozwiązanie techniczne dla części nowoprojektowanej

Opis systemu

Zaprojektowano przebudowę istniejących pomieszczeń na dwie szatnie męskie z węzłami sanitarnymi jedną szatnię damską z węzłem sanitarnym i odrębne WC dla osób niepełnosprawnych.

W projektowanych pomieszczeniach zaprojektowano wentylację nawiewno-wywiewną opartą na centrali kanałowej nawiewnej z grzałką elektryczną i wentylatorze kanałowym wyciągowym.

Przewiduje się nawiew i wyciąg powietrza zaworami powietrznymi zlokalizowanymi w stropie podwieszonym. Regulację ilości powietrza realizować przepustnicami regulującymi montowanymi na kanale.

Centrala wyciągowa zlokalizowane będą w miejscu istniejącego wentylatora na ścianie w istniejącym pomieszczeniu siłowni. Należy wykorzystać istniejące miejsca czerpni i wyrzutni na ścianie budynku. Istniejący otwór czerpni powietrza należy powiększyć co najmniej do wymiaru Ø360. Zaprojektowano czerpnię ścienną okrągłą z nieruchomymi kierownicami Ø355. Wyrzutnie zaprojektowano jako ścienną okrągłą z samoczynnie zamykanymi kierownicami Ø355

Za centralą nawiewną należy zamontować tłumik akustyczny okrągły Ø355 L=900.

Wentylator wyciągowy należy umieścić w pomieszczeniu technicznym a w miejsce istniejącego wentylator wyciągowego zamontować tłumik akustyczny okrągły Ø355 L=900 w pomieszczeniu WC.

Kanały nawiewne i wyciągowe należy prowadzić pod sufitem mocować za pomocą uchwyty z wkładką antywibracyjną.

Powietrze do pomieszczeń doprowadzane jest siecią kanałów wentylacyjnych okrągłych z blachy stalowej ocynkowanej wykonanych w technologii „SPIRO”. Następnie nawiewane jest do pomieszczenia nawiewnikami sufitowymi. Podłączenie nawiewników z siecią kanałów

należy wykonać poprzez przewody elastyczne. W celu zbilansowania rozpyłów powietrza między poszczególnymi odgałęzieniami instalację nawiewną wyposażać należy na każdym odgałęzieniu w przepustnice regulacyjne przepływu powietrza.

Wywiew powietrza realizowany jest przez zawory wywiewne zlokalizowane w suficie podwieszanym. Następnie siecią kanałów wentylacyjnych okrągłych z blachy stalowej ocynkowanej wykonanych w technologii „SPIRO”. Podłączenie wywiewników z siecią kanałów należy wykonać poprzez przewody elastyczne. W celu zbilansowania rozpyłów powietrza między poszczególnymi odgałęzieniami instalację wywiewną wyposażać należy na każdym odgałęzieniu w przepustnicę regulacyjną.

Kanały nawiewne należy zaizolować wełną mineralną grubości 30 mm laminowaną folią aluminiową. Główne kanały wentylacyjne obudować płytą GK.

W WC dla niepełnosprawnych zaprojektowano wentylację wyciągową opartą na istniejącym wolnym kanale murowanym wentylacyjnym wyprowadzonym ponad dach. Na końcu kanału należy zamontować hybrydową nasadę kominową o średnicy Ø150 i wydajności 190m³/h. Hybrydowe nasady kominowe działają pod wpływem wiatru, a gdy jest on niewystarczający, wykorzystując silnik elektryczny o mocy 3,9W, zasilanie 24V, maksymalna wydajność 197m³/h.

Dopuszcza się zastosowanie urządzeń przynajmniej klasy przedstawionej w projekcie, zapewniającej wymagane parametry pracy oraz posiadające niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.1. Kanały i kształtki wentylacyjne

Kanały i kształtki okrągłe z blachy stalowej ocynkowanej wykonane w technologii „SPIRO”. Kanały w wentylowanych pomieszczeniach mocowane na wspornikach i zawiesiach systemowych z amortyzatorami drgań. Zawiesia montować do elementów konstrukcyjnych stropu.

Podpory kanałów w rozstawie w zależności od przekroju kanału. Należy dążyć do tego aby każdy element instalacji wentylacji był podparty w dwóch punktach tak aby odciążać kołnierze oraz miejsca połączeń. Główne kanały wentylacyjne obudować płytą GK.

2.2. Obliczenia ilości powietrza

Ilość powietrza w pomieszczeniach sanitarnych przyjmuje się zakładając minimalny strumień powietrza wynikający z PN, przyjęto :

- 4-5wymian/godz. kubatury powietrza dla szatni
- 100 m³/h 1natrysk.
- 50m³/h na jedną miskę ustępową

- 30m³/h na jeden pisuar

Przyjęto nawiew powietrza o temperaturze +24°C zgodnie z normą.

Lp	Pomieszczenie	Pow. m ²	Kubatura m ³	NAWIEW		WYCIĄG		Uwagi
				w/h	m ³ /h	w/h	m ³ /h	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Szatnia męska	14,6	43,8	-	300	5	-	
2	Prysznice męskie	6,5	19,5	-	100	-	200	
3	Toalety w szatni męskiej	8,5	25,5	-	0	-	190	
4	szatnia męska 2	7,6	22,8	-	200	5	-	
5	Toalety w szatni męskiej 2 i prysznic	6,6	19,8	-	0	-	180	
6	WC Niepełnosprawni	9,8	29,4	-	0	-	150	Osobny układ
7	Szatnia damska	10,2	30,6	-	300	5	-	
8	Toalety w szatni damskiej i prysznice	18,1	54,3	-	150	-	450	
9	Istniejące WC						50	
	RAZEM	84,9	245,7		1050		1070	

Dobór urządzeń systemu

Dobrano centralę wentylacyjną nawiewną z nagrzewnicą elektryczną

Dane techniczne:

średnica [mm] - minimum 355

wydajność max. [m³/h] – od 1500 do 2000

zasilanie 3+N/400V, 50Hz

pobór mocy max. [kW] - 20,0

prędkość obrotowa [obr/min] – minimum 2850

moc grzewcza nagrzewnicy [kW] – minimum 15,0

Charakterystyka nagrzewnicy elektrycznej:

- Grzałki wykonane ze stali nierdzewnej 304L,
- Termostat zabezpieczający: termostat z automatycznym resetem przy 750C / Termostat z ręcznym resetem przy 120°C,
- Proporcjonalna regulacja.

Panel sterowania zawiera:

- Główny czujnik zbliżeniowy nad puszką elektryczną
- Podłączenie zacisków i regulator w skrzynce elektrycznej.
- Stała objętość powietrza (CAV): 2 różne prędkości zadanej na strumieniu powietrza nawiewanego i wywiewanego
- Regulacja ilości powietrza (VAV): 0-10V sygnał pochodzący z zewnętrznego czujnika (CO, temperatura, wilg. pow. itp.)
- Programowanie czasu (zegar tygodniowy, okresy wakacyjne ...)
- Funkcja zwiększonego przepływu poprzez zewnętrzny styk

- Funkcja stop poprzez zewnętrzny styk
- Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego
- Czujnik temperatury powietrza nawiewanego
- Wskaźnik zatkania filtra

Centrala zabezpieczona jest przed zanieczyszczeniami znajdującymi się w powietrzu zewnętrznym za pomocą filtrów co najmniej klasy EU4 dla zabezpieczenia nagrzewnic.

Dobrano wentylator wyciągowy kanałowy Ø355

Wentylator kanałowy promieniowy z napędem bezpośrednim:

- obudowa z ocynkowanej blachy stalowej,
- ognioodporna warstwa izolacji akustycznej (włókno szklane MO) o grubości 25mm,
- wirnik z blachy aluminiowej,
- z łopatkami pochylonymi do tyłu,
- króćce przyłączeniowe o profilu okrągłym,
- temperatura pracy od -20°C do 40°C
- bezszczotkowy silnik EC,
- zasilanie 230 V +/- ,10% - 50/60Hz,
- regulacja prędkości w 100% potencjometrem (znajdującym się w skrzynce zaciskowej) lub przez sterowanie zewnętrznie,
- analogowy sygnał wejściowy 0-10 V do regulacji wentylatora,
- stopień ochrony IP44,

Wentylator wyposażać w regulator prędkości obrotowej

Dla centrali nawiewnej i wentylatora wyciągowego należy wykorzystać istniejące zasilanie z wcześniej zdemontowanych urządzeń (należy sprawdzić czy istniejące przewody zasilające są o wystarczającym przekroju do zasilania urządzeń).

Ochrona akustyczna

Dopuszczalny poziomu dźwięk A hałasu przenikającego do pomieszczeń od wyposażenia technicznego budynku wg PN-87/B-02151/02, wytycznych PZH i Sanepidu przyjęto następująco:

szatnie i natryski, WC - nienormowane przyjęto - 55 dB(A)

Po stronie tłocznej central wentylacyjnych projektuje się tłumiki akustyczne.

Uwagi końcowe.

Instalację wentylacji należy wykonać i odbierać zgodnie z „Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL” zeszyt 5 „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych”, W-wa, wrzesień 2002 r.

Na kanałach należy przewidzieć rewizje do okresowego czyszczenia instalacji.

Wszystkie materiały zastosowane do montażu instalacji muszą posiadać niezbędne atesty, dopuszczające je stosowanie na terenie Polski.

Urządzenia i armaturę podłączyć zgodnie z DTR tych urządzeń dostarczonymi przez producentów.

Sposób układania i mocowania przewodów wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Użytkowanie instalacji.

Bieżącą obsługę urządzeń powinni prowadzić przeszkoleni i kompetentni pracownicy wskazani przez Użytkownika instalacji.

W trakcie eksploatacji urządzeń należy bezwzględnie przestrzegać wskazań Producenta urządzeń.

UWAGA

Z uwagi na konieczność określania podstawowych parametrów w opisie i elementach projektu wskazano wyroby przykładowych producentów opisane parametrami – wyroby te należy traktować, jako wzorcowe, a w przypadku braku możliwości zapewnienia parametrów jednakowych ze wskazanymi w zestawieniu należy każdorazowo uzyskać opinię projektanta o możliwości wprowadzania zmian.

Opracował: mgr inż. Bartosz Staniszewski