



ODDYMianie KLATKI SCHODOWEJ

KONCEPCJA SYSTEMU ZODIC-M

Budynek PIK, ul. Piotra Wysockiego, Legionowo

Zodic®

**Systemy
oddymiania klatek
schodowych**



DANE NA TEMAT INWESTYCJI

2024-06-12

Nazwa inwestycji, adres: Budynek PIK, ul. Piotra Wysockiego, Legionowo

Przestrzeń chroniona: klatka schodowa
Oznaczenie przestrzeni chronionej: KL1

Ilość kondygnacji przestrzeni chronionej: $n = 3$

Kategoria zagrożenia ludzi: $ZL = I$
Wysokość budynku: niski

UWAGI:

Dobór potwierdzony symulacją

MINIMALNA POWIERZCHNIA CZYNNA ODDYMIANIA

Powierzchnia czynna urządzeń oddymiających $A_{cz.odd.}$ w budynkach niskich (N) i średniowysokich (SW) wynosi co najmniej 5% powierzchni obliczeniowej klatki schodowej AKS-O. Nie może być jednak mniejsza niż 1 m².

	$A_{cz.odd.} =$	5,0	% A_{KS-O}
	$A_{cz.odd.} \geq$	1,0	m ²
Minimalna sumaryczna powierzchnia czynna urządzeń oddymiających:	$A_{cz.odd.} \geq$	1,00	m²

DOBÓR URZĄDZEŃ ODDYMIAJĄCYCH

Typ urządzeń oddymiających: Kłapa dymowa z listwami pomiarowymi z funkcją wyłazu
Minimalna powierzchnia czynna jednego urządzenia oddymiającego: $A_{cz.odd.} \geq 1,00 \text{ m}^2$

SCD-1-L-W-1000x1600x500-K0-EL-FDW-B-SL2-T3 **1 szt.**

Powierzchnia czynna jednego urządzenia oddymiającego: **$A_{cz.odd.} = 1,04 \text{ m}^2$**

UWAGI:

Jako urządzenia oddymiające można zastosować klapy dymowe z listwami pomiarowymi bez funkcji wyłazu, klapy dymowe z listwami pomiarowymi z funkcją wyłazu lub wyrzutnie ściennie z listwami pomiarowymi. Jeżeli w budynku istniejącym jest już zainstalowane urządzenie oddymiające np. kłapa dymowa lub okno oddymiające należy zastosować układ pomiarowy UPZ składający się z listw pomiarowych oraz przetwornika ciśnienia. W sprawie szczegółów dotyczących odrębnego układu pomiarowego UPZ należy skontaktować się z Działem Technicznym firmy SMAY.



SMAY Sp. z o.o.
Podłęża 678
32-003 Podłęża

WYMAGANA ILOŚĆ POWIETRZA KOMPENSACYJNEGO:

Q = 21 000 m³/h

DOBÓR WENTYLATORA

Naddatek na nieszczelności kanałów:

10 %

Typ wentylatora (AFC/ZNZ-J/ZNZ):

AFC-12 (11kW; 1000mm)

1 szt.

Punkt pracy jednego wentylatora:

Q = 23 100 m³/h

dP = 635 Pa



DOBÓR MODUŁU ZASILAJĄCO-STERUJĄCEGO

Samoczynne załączanie rezerwy (opcjonalnie):	NIE	n =	0	szt.
Panel falownika (opcjonalnie):	NIE	n =	0	szt.

MZS-6	1	szt.
--------------	----------	-------------

Max. moc zasilanego wentylatora:	12,41	kW [3x400V]
Max. prąd falownika:		A [3x400V]

UWAGI:

1. Moduł Zasilająco-Sterujący STANDARDOWY BEZ SZR (SAMOCZYNNE ZAŁĄCZANIE REZERWY).
Zaleca się montować w jak najmniejszej odległości od wentylatora, który zasila. Maksymalna długość kabla zasilającego do wentylatora to 50 metrów. Zastosowanie dłuższego kabla jest możliwe po wcześniejszym uzgodnieniu z producentem systemu i zmodyfikowaniu modułu zasilająco sterującego.
2. W konfiguracji minimalnej wymagane jest zastosowanie modułu zasilająco-sterującego MZS, wentylatorów (AFC/ZNZ-J/ZNZ), wyłącznika wentylatora WWZ oraz urządzenie oddymiające (SCD/CDH-F/UPZ), natomiast wszystkie pozostałe elementy dobierane są w zależności od zapotrzebowania i konfiguracji systemu oddymiania dla opracowywanej inwestycji. Możliwość współdziałania elementów zestawu z istniejącymi instalacjami/urządzeniami przeciwpożarowymi w budynku musi zostać potwierdzona testami funkcjonalnymi.

DETEKCJA

Proponowane rozmieszczenie czujek:	NA KAŻDEJ KONDYGNACJI	n =	4	szt.	Typ: CDZ 2
Proponowane rozmieszczenie przycisków:	NA DWÓCH KONDYGNACJACH	n =	2	szt.	POZ 2
Proponowana sygnalizacja:	OPTYCZNO-AKUSTYCZNA	n =	0	szt.	SAO

PRZEWIETRZANIE KLATKI SCHODOWEJ

Przycisk przewietrzania	TAK	n =	1	szt.	PPZ
Stacja pogody	NIE	n =	0	kpl.	SPZ



KANAŁ NAWIEWNY

Zakładana prędkość w kanale: $w = 8 \text{ m/s}$

Powierzchnia kanału: $A = 0,80 \text{ m}^2$

ELEMENT ODCINAJĄCY

Proponowany typ (czerpnia CDH-K / przepustnica SRC-W / przepustnica SRC-Z) SRC-Z-O
Zakładana prędkość na przepustnicy: $w = 8 \text{ m/s}$
Szerokość przepustnicy: $C = 1200 \text{ mm}$
Wysokość przepustnicy: $D = 805 \text{ mm}$
Minimalna powierzchnia netto jednej przepustnicy: $A = 0,80 \text{ m}^2$

SRC-Z-O-1200-805 **1 szt.**

Powierzchnia netto jednej przepustnicy: $A = 0,79 \text{ m}^2$

KRATKA

Proponowany typ kratki: STW-L
Zakładana prędkość na kratce: $w = 8 \text{ m/s}$
Szerokość kratki: $C = 1200 \text{ mm}$
Wysokość kratki: $D = 900 \text{ mm}$
Minimalna powierzchnia netto jednej kratki: $A = 0,80 \text{ m}^2$

STW-L-1200x900-SO/GP **1 szt.**

Powierzchnia netto jednej kratki: $A = 0,85 \text{ m}^2$

Program doborowy kratek: https://smay.pl/dobory/pl/kratki/al/al_pl.htm

AKCESORIA MONTAŻOWE WENTYLATORA AFC

Stopy montażowe (poziom): SM-H-1000-PSK (komplet)	$n = 1$	szt.
Stopy montażowe (pion): SM-V-1000-PSK (komplet)	$n = 0$	szt.
Wibroizolatory: AVM-35	$n = 4$	szt.
Króciec elastyczny: KA (KEK) A-1000-PSK	$n = 2$	szt.
Siatka ochronna: SOW-1000	$n = 0$	szt.
Kłapa zwrotna KZ-1000	$n = 0$	szt.



CERTYFIKOWANY SYSTEM ODDYMIANIA KLATEK SCHODOWYCH

Jedyny system zmienno-wydatkowy na rynku polskim do oddymiania klatek schodowych zgodny z wytycznymi CNBOP-PIIB, oparty o wentylatory ze zmiennym przepływem powietrza adaptowalnym do pracy w zmiennych warunkach.

Zalety dobrego systemu oddymiania:

- w pełni certyfikowany system oddymiania klatek schodowych ze zmiennym, mechanicznym nawiewem kompensacyjnym oparty o wentylatory regulowane falownikiem i klapy dymowe z układami pomiarowymi,
- system spełnia wymagania przepisów prawa stawiane systemom oddymiania (WT, § 270 ust. 1 i 2, Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- system spełnia wymagania określone w CNBOP-PIB W-0003:2016, wydanie 2, maj 2019 Systemy oddymiania klatek schodowych dla systemów z nawiewem kompensacyjnym.
- kompletny system zawierający wszystkie niezbędne elementy zabezpieczające klatkę schodową, w tym automatykę automatycznie sterującą urządzeniami wchodzącymi w skład systemu z możliwością sterowania innymi elementami instalacji.
- przepływ powietrza i dymu przez urządzenie oddymiające jest stale monitorowany (poprzez układ pomiarowy w urządzeniu oddymiającym) i odpowiednio do aktualnego przepływu jest regulowana ilość powietrza kompensacyjnego.
- urządzenia oddymiające (klapy dymowe i wyrzutnie ścienne)) jako jedyne w standardzie wyposażone są w układ pomiarowy pozwalający określić przepływ dymu przepływający przez klapę dymową i dopasować wydatek wentylatora kompensacyjnego
- centrala zasilająco-sterująca systemu oddymiania klatki wyposażona jest w przetwornicę częstotliwości zmieniającą wydatek wentylatorów kompensacyjnych.
- centrala zasilająco-sterująca systemu oddymiania klatki jest zasilaczem klasy „A” spełniającym wymagania PN-EN 12101-10. Można go zasilać pojedynczym torem transmisji o odporności ogniowej, ze źródła zasilania gwarantowanego, do którego podłączone jest zasilanie podstawowe i rezerwowe – może zostać wyposażony w system samoczynnego załączenia rezerwy.
- ścienne wentylatory kompensacyjne wyposażone są w żaluzję odcinającą wypełnioną wełną mineralną lub z poliwęglanu, z certyfikowanym siłownikiem do zastosowań ppoż.

NIP: 678-282-18-88
Regon: 356295933
KRS: 0000007764
BDO:000042468
Kapitał zakładowy Spółki: 50.000 PLN



6.1	Symulacja CFD	Dobór potwierdzony symulacją	1
-----	---------------	------------------------------	---

2024-06-12

Nazwa inwestycji, adres: Budynek PIK, ul. Piotra Wysockiego, Legionowo
Przestrzeń chroniona: klatka schodowa
Oznaczenie przestrzeni chronionej: KL1

AFC-12

AFC/4-1000-1100T (6-6/33/5W)

Wentylatory nawiewne wykorzystywane jako kompensacja w systemach oddymiania klatek schodowych ZODIC-M. Wentylator osiowy przeznaczony do montażu kanałowego. Obudowa spawana z blachy stalowej malowana farbą proszkową. Wentylator kompensacyjny kanałowy dostarczający świeże powietrze do oddymianej przestrzeni klatki schodowej, pracujący ze zmiennym wydatkiem. Stopień ochrony IP 55, klasa izolacji F.

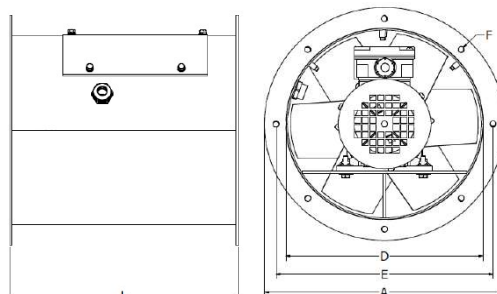
PARAMETRY URZĄDZENIA

Wydajność wentylatora	V =	23 100	m ³ /h
Spręż dyspozycyjny	ΔP =	635	Pa
Moc silnika [3x400V]	P =	11,0	kW
Natężenie prądu	I =	21,2	A
Masa	m =	245	kg



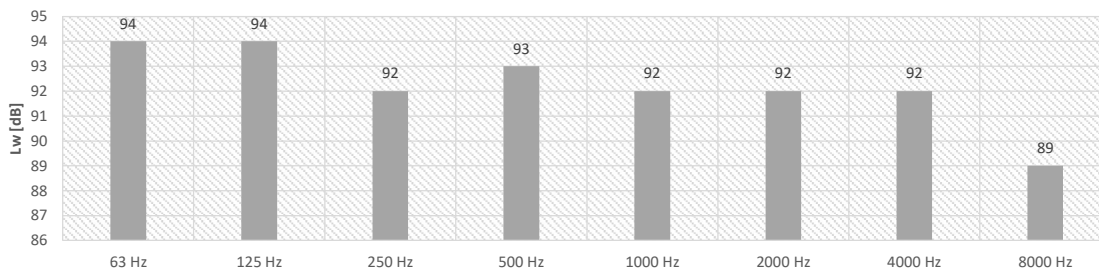
WYMIARY URZĄDZENIA

Średnica nominalna	D =	1 000	mm
Średnica kołnierza	A =	1100	mm
Długość	L =	730	mm

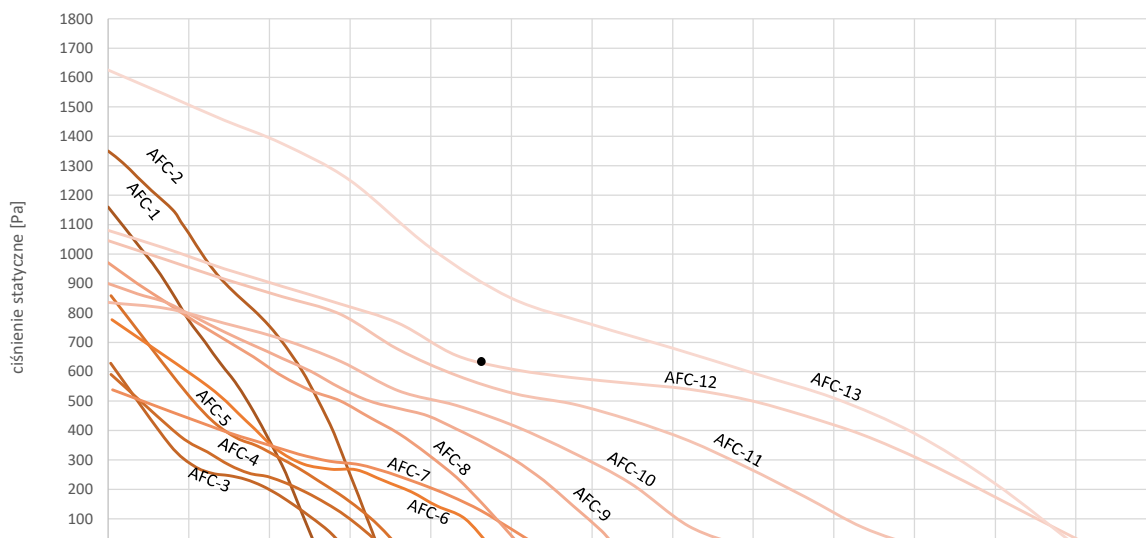


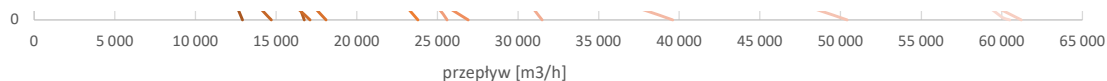
DANE AKUSTYCZNE

Poziom mocy akustycznej L_{wa} = 99 dB(A)



PUNKT PRACY





MONTAŻ

Wentylatory AFC przeznaczone są do montażu kanałowego za przepustnicą SRC lub czerpnią CDH z ciągłoprzewodów po stronie ssawnej w celu oddzielenia od warunków atmosferycznych. Stronę tłoczną wentylatora należy zabezpieczyć akustycznie za pomocą tłumika. Wentylator można posadzić na stopach montażowych lub powiesić na stalowych prętach gwintowanych pod stropem. Zaleca się wykonanie zabezpieczenia antywibracyjnego podczas osadzania wentylatora oraz na łączeniu z ciągiem przewodów wentylacyjnych. Wentylatory AFC mogą być montowane w dowolnej pozycji (oś silnika – pionowo lub poziomo), . Prawidłowe obroty wirnika są zachowane, gdy powietrze przepływa w kierunku wirnik-silnik. Maksymalna temperatura otoczenia nie powinna przekraczać 40°C. Wentylator osiowy AFC mocować należy do kołnierza kształtek typu kwadrat-koło z przygotowanymi otworami montażowymi zgodnie ze specyfikacją wymiarową. Podczas montażu ba zewnątrz i eksploatacji należy zwrócić szczególną uwagę na:

- uszczelkę pod rewizją,
- odpowiednie zaciśnięcie dławic,
- przewody z zawijką by po przewodach nie spływała woda.

SCHEMAT PODŁĄCZEŃ

