

KARTA OBLICZEŃ wg PN-B-02877-4:2001/Az			
OBIEKT:		DATA:	26.03.2018
KLATKA SCHODOWA		OPRACOWAŁ:	

Wymagania normowe						
Zgodnie z PN-B-02877-4/Az1:2006 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania wymagana powierzchnia czynna KLAP DYMOWYCH Acz. na klatce schodowej budynków niskich i średniowysokich powinna wynosić co najmniej 5%, a w budynkach wysokich 7,5% powierzchni rzutu poziomego podłogi tej klatki schodowej. Ponadto w budynkach niskich i średniowysokich powierzchnia jednego otworu pod KŁAPĘ DYMOWĄ nie może być mniejsza niż 1,0 m ² , a w budynkach wysokich 1,5m ² .						
Obliczenie wymaganej powierzchni czynnej klap dymowych						
Dane wejściowe:	Symbol	Wartość	Jednostka	Uwagi:		
System detekcji sterowany z centrali mcr Omega PRO		nie				
Powierzchnia klatki schodowej	A	42,23	[m ²]			
Liczba kondygnacji	n	6				
Wysokość klatki schodowej	h	18,00	[m]			
Kubatura klatki schodowej (opcjonalnie)	V	635,09	[m ³]			
Wymagana powierzchnia czynna oddymiania	A _{cz.}	2,11	[m ²]	5% lub 7,5%		
Dobór klapy dymowej						
Długość klapy dymowej	a	1,00	[m]			
Szerokość klapy dymowej	b	1,60	[m]			
Powierzchnia geometryczna zaprojektowanej klapy dymowej	A _g	3,20	[m]			
Powierzchnia czynna oddymiania zaprojektowanej klapy	A _{cz.}	2,20	[m ²]	wg katalogu, dobieramy klapę bez owiewek i kierownicy		
Obliczenie wydajności wentylatora napowietrzającego						
Współczynnik	α1	1,195				
Współczynnik	α2	1,195				
Wymagana wydajność wentylatora napowietrzającego	V _{nap.}	13 625,51	[m ³ /h]	3,78486375	[m ³ /s]	
Ciśnienie wewnątrz klatki schodowej	Δp	2,03		klapa dymowa otwarta		
Wymiar przepustnicy		900x900	mm			
Szacowany spręż wentylatora do doboru		350	Pa			
Centrala Omega Pro jako rezerwowe źródło zasilania		nie				
Średnica dobranego wentylatora	d	630	mm			
Opis sterowania						
System oddymiania realizowany będzie przez mechaniczny dopływ powietrza i klapę dymową o w/w parametrach. System oddymiania uruchamiany będzie automatycznie, tj. wykrycie dymu w klatce spowoduje wejście centrali sterującej oddymianiem w stan alarmu pożarowego. Centrala mcr Omega po odebraniu sygnału z czujki dymu spowoduje wysłanie sygnału i uruchomienie systemu oddymiania automatycznie. Zapewniono możliwość ręcznego uruchomienia systemu oddymiania poprzez ręczne przyciski oddymiania RPO-01, zlokalizowane na parterze, ostatniej kondygnacji oraz co trzeciej kondygnacji klatki schodowej (montaż przycisków RPO-01 wewnątrz klatki schodowej na wysokości ok. 1,5m od posadzki danej kondygnacji przy wyjściu ewakuacyjnym). Napowietrzanie (kompensacja usuwanej mieszaniny gazów pożarowych) realizowane będzie poprzez wentylator nawiewny - punkt nawiewu zlokalizowany na najniższej kondygnacji klatki schodowej. Uwaga: 1) W przypadku braku podanych strat na instalacji na etapie wykonywania niniejszych obliczeń, przed zamówieniem wentylatora należy zweryfikować spręż urządzenia na podstawie projektu. 2) W przypadku braku zasilania gwarantowanego, dla wentylatorów o mocy do 1,5 kW istnieje możliwość zasilania za pośrednictwem centrali mcr Omega PRO wyposażonej w akumulator gwarantujący zasilanie na czas pożaru. na czas 30 min. 3) W przypadku braku systemu detekcji pożaru sterowanego z SSP należy zamówić system detekcji (RPO i czujki dymu), który będzie sterowany za pośrednictwem centrali mcr Omega PRO.						
Przewietrzanie- funkcja opcjonalna						
Istnieje możliwość doposażenia systemu oddymiania w funkcję przewietrzania poprzez montaż przycisku przewietrzania LT. Należy przewidzieć centralę wiatrowo- deszczową WRM z czujnikiem wiatru i deszczu (montaż na zewnątrz- dach), która w przypadku niekorzystnych warunków atmosferycznych zamknie klapę dymową, otwartą w funkcji przewietrzania						

Zestawienie materiałów

Oddymianie klatki z kompensacją mechaniczną		Q [m ³ /h] 13700	Spręż [Pa] 320	moc [kW] 2,2	
-	jednoska mcr Monsun	63/4-2,2-624/9-9/N40		szt.	1
-	połączenie elastyczne			szt.	2
-	przepustnica wielopłaszczyzowa	900x900 mm z siłownikiem BF24		szt.	1
-	kanałowa czujka dymu	zewnętrzna L=1,5 m		szt.	1
-	klapa oddymiająca mcr Prolight bez owiewek i kierownicy, H= 50 cm	E	100/160	szt.	2
-	przeciwnożnierz			szt.	4
-	wyłącznik serwisowy			szt.	1
-	przetwornik różnicy ciśnień			szt.	1
-	centrala zasilająco-sterująca Omega PRO z falownikiem			kpl.	1
-	stopy montażowe			szt.	2
-	wibroizolatory			szt.	4