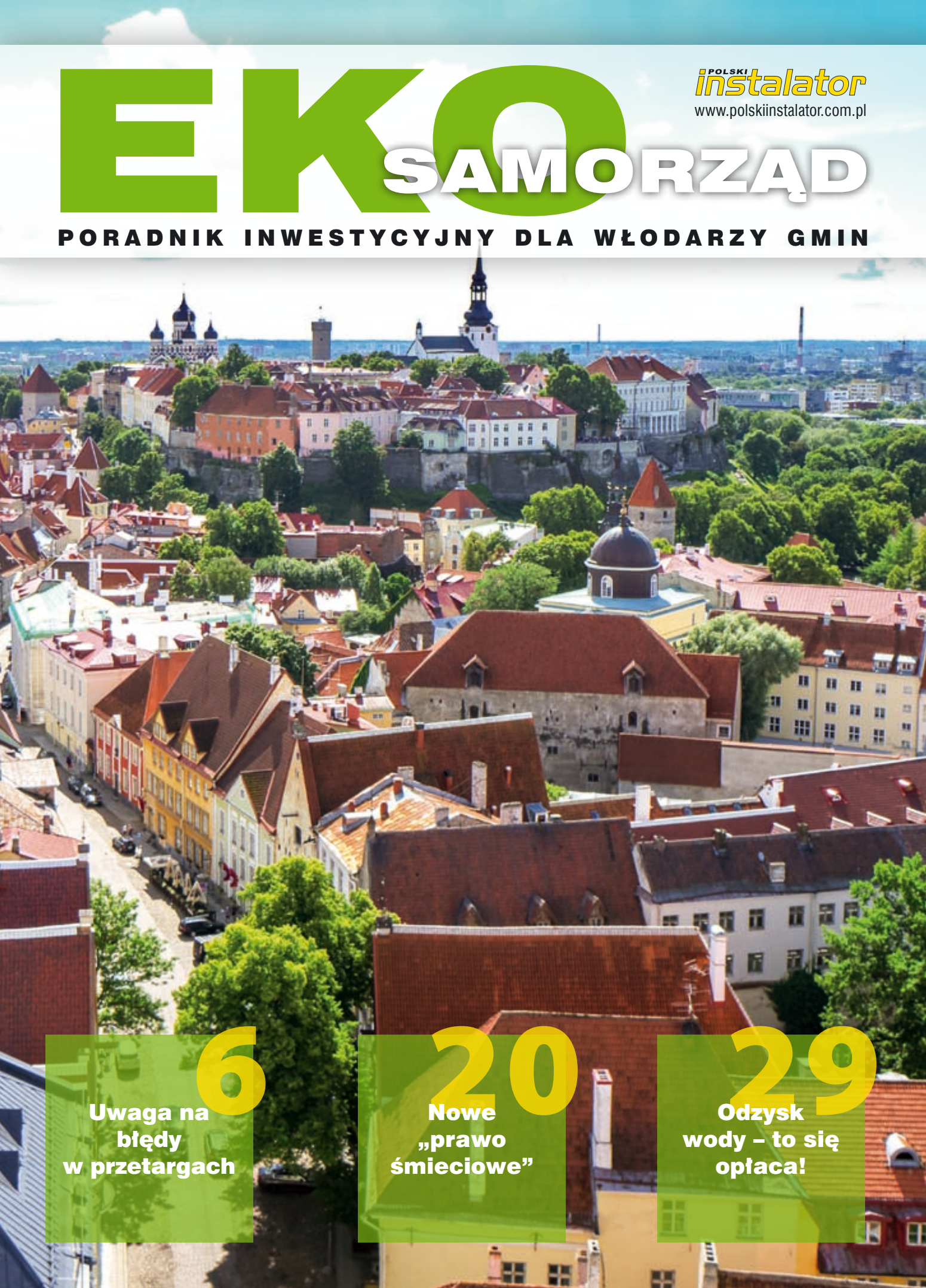
Polski Instalator
www.polskiinstalator.com.pl

EKO SAMORZĄD

PORADNIK INWESTYCYJNY DLA WŁODARZY GMIN



6 Uwaga na błędy w przetargach

20 Nowe „prawo śmieciowe”

29 Odzysk wody – to się opłaca!

Centrala wentylacyjna CIVIC

Idealne rozwiązanie do istniejących obiektów

Wioletta Sobierska

Czasy dusznych sal i pokoi z niewydolną wentylacją odchodzą w zapomnienie. Coraz większa część społeczeństwa ma świadomość zdecydowanej przewagi wentylacji mechanicznej nad grawitacyjną. Centrala nawiewno-wywiewna CIVIC to rozwiązanie pozwalające na zapewnienie komfortowych parametrów powietrza wewnętrznego, bez konieczności przeprowadzania kosztownego i czasochłonnego remontu.



1. Schemat przepływu powietrza w urządzeniu CIVIC

Niewłaściwa wentylacja w szkolnych klasach, biurach, czytelniach, salach konferencyjnych prowadzi do niskiej jakości powietrza. Pomieszczenie z wentylacją mechaniczną przynosi korzyści zarówno właścicielom lokalu (zwiększając zainteresowanie obiektem i podnosząc jego wartość), jak i użytkownikom, zapewniając wyższy komfort i efektywność pracy.

Korzystając tylko z wentylacji grawitacyjnej, wpuszcza się do pomieszczeń „nie obrobione powietrze", z dużym stężeniem CO_2, często zbyt wilgotne. Skutkiem tego może być wysuszenie i podrażnienie oczu, spadek wydajności osób pracujących w pomieszczeniu czy koncentracji u dzieci w szkole. Duża wilgotność może prowadzić do rozwoju pleśni oraz drobnoustrojów, które powodują astmę i alergię.

W systemie wentylacji mechanicznej powietrze nawiewane do budynku jest filtrowane. To ważne ze względu na powszechne jego zanieczyszczenie (smog). Pomieszczenia są przewietrzane niezależnie od temperatury i wiatru na zewnątrz, dzięki czemu zapewnione jest zawsze świeże powietrze.

! Zalety wentylacji mechanicznej to głównie: dużo wyższy komfort, obniżenie nawet o 50% kosztów ogrzewania budynku oraz brak konieczności otwierania okien, co eliminuje uliczny hałas, kurz, owady czy przeciągi.

Dbajmy o jakość powietrza

Zgodnie z normą PN EN 15251, pomieszczenia użyteczności publicznej klasyfikuje się według kategorii od 1 do 4, z których każda charakteryzuje się określonymi standardami jakości powietrza oraz szybkością jego wymiany. I tak:

- kategoria 1 to wysokie wymagania, zalecane dla pomieszczeń, w których przebywają osoby bardzo wrażliwe i o szczególnych wymaganiach, np. niepełnosprawne, chore, starsze czy niemowlęta;
- kategoria 2 to normalne wymagania, zalecane dla nowych i remontowanych budynków;
- kategoria 3 – racjonalne, umiarkowane wymagania dla istniejących budynków;
- kategoria 4 – wartości inne niż powyższe kategorie; mają zastosowanie wyłącznie w określonym czasie w ciągu roku.

W tabeli 1 przedstawiono, jaki powinien być minimalny strumień powietrza świeżego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi, zgodnie z normą PN EN 13779. Natomiast tabela 2 pokazuje minimalne wartości strumienia powietrza na jedną osobę, jakie należy zapewnić w odniesieniu do maksymalnego dopuszczalnego stężenia CO_2 i w zależności od wieku ludzi.

Aby zapewnić odpowiednią jakość powietrza, coraz częściej w obiektach użyteczności publicznej stosuje się wentylację mechaniczną. Jest to rozwiązanie opłacalne także w innym zakresie.

! Uzyskanie dofinansowania do modernizacji wiąże się z wykazaniem, że zaplanowane rozwiązanie obniży koszty eksploatacyjne – a wykonanie wentylacji mechanicznej może obniżyć koszty ogrzewania nawet o 50%. Trzeba jednak pamiętać, że

Tabela. 1 Minimalny strumień powietrza świeżego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi, zgodnie z normą PN EN 13779. Wartości standardowe uwzględniają emisję substancji szkodliwych z mebli oraz materiałów budowlanych

Kategoria	Jednostka		Strumień objętości powietrza zewnętrznego przypadający na osobę							
			Strefa dla niepalących				Strefa dla palących			
			Typowy zakres		Wartości standardowe		Typowy zakres		Wartości standardowe	
1	l/s/osoba	m^3/h/osoba	> 15	> 54	20	72	30	108	40	144
2	l/s/osoba	m^3/h/osoba	10-15	36-54	12,5	45	20-30	72-108	25	90
3	l/s/osoba	m^3/h/osoba	6-10	21,6-36	8	28,8	12-30	43,2-108	16	57,6
4	l/s/osoba	m^3/h/osoba	< 6	< 21,6	5	18	< 12	< 43,2	10	36

Tabela 2. Minimalna wydajność na jedno dziecko szkolne w odniesieniu do maksymalnego dopuszczalnego stężenia CO_2

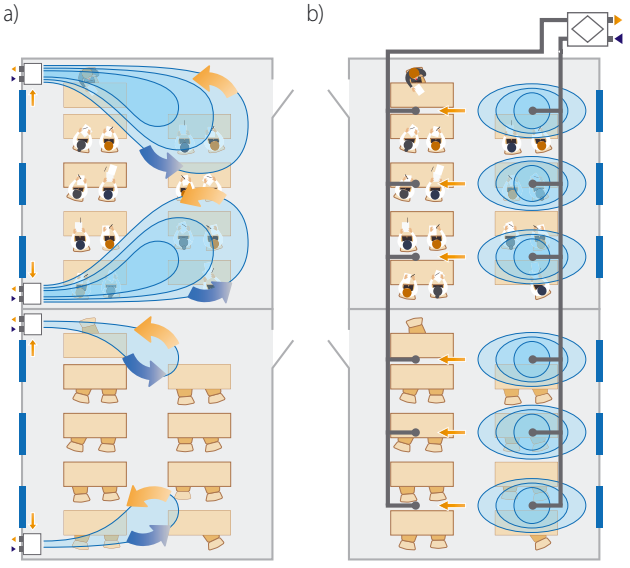
Wydajność w odniesieniu do wieku			
Wiek w przybliżeniu	Wartość docelowa		Grupa docelowa
	1200 ppm	1000 ppm	
0-6 lat	19 m³/h	25 m³/h	przedszkole
6-10 lat	19 m³/h	25 m³/h	szkoła podstawowa
10-14 lat	23 m³/h	30 m³/h	gimnazjum
14-19 lat	24 m³/h	33 m³/h	liceum
powyżej 19 lat	25 m³/h	34 m³/h	studenci
nauczyciel	28 m³/h	37 m³/h	

oprócz szczelnych drzwi i okien potrzebna jest wtedy wentylacja z odzyskiem ciepła.

Centrala wentylacyjna CIVIC

Wykonanie w istniejących obiektach standardowej wentylacji mechanicznej, z jednostką centralną (centralą wentylacyjną) i całą instalacją rozprowadzenia powietrza, często jest niemożliwe ze względu na brak miejsca. Ponadto prowadzenie robót zwykle wymaga wyłączenia części budynku z użytkowania, co w przypadku urzędów, szkół, przedszkoli, szpitali czy innych obiektów użyteczności publicznej może być trudne. Firma Vents Group, aby zminimalizować te niedogodności, zapewniając najwyższy komfort wentylacji, wprowadziła do swojej oferty centralę nawiewno-wywiewną CIVIC – produkt zawansowany technologicznie i jednocześnie prosty w montażu i użyciu. Urządzenie zapewnia odpowiednie parametry powietrza wewnętrznego oraz skuteczną wentylację pojedynczych pomieszczeń w obiektach użyteczności publicznej, takich jak szkoły, przedszkola, biura, czytelnie, sklepy itp.

Zasada działania. W centrali wentylacyjnej świeże powietrze jest zasysane z zewnątrz przez czerpnię. Przepływa przez filtry oraz wymiennik ciepła (gdzie zimą jest ogrzewane ciepłem z powietrza usuwanego z pomieszczenia), a następnie wentylator nawiewa je do pomieszczenia. Z kolei ciepłe i zanieczyszczone powietrze z pomieszczenia, po przejściu przez filtr i wymiennik ciepła, jest usuwane na zewnątrz przez wentylator wywiewny. Zużyte powietrze oddaje swoją energię świeżemu powietrzu nie mieszając się z nim. Latem praca centrali przebiega nieco inaczej – centralę wyposażono w zawór by-pass, który otwiera się w tym okresie, aktywując tryb wentylacji z pominięciem wymiennika.



2. Zasięg strugi powietrza w sali lekcyjnej dla: a) central CIVIC; b) centralnego systemu wentylacji

Konstrukcja. Zastosowane w CIVIC wysokiej jakości wymienniki ciepła gwarantują skuteczną rekuperację (odzysk ciepła) na poziomie do 97% – ich bardzo wysoka sprawność przekłada się na wysokie oszczędności. Kolejny atut to wentylatory z silnikiem EC, które charakteryzują się niskim zużyciem prądu i trwałością – dzięki zabezpieczeniu przed przegrzaniem i łożyskom kulowym. Na nawiewie centrali są dwa filtry G4 i F8 (skuteczność filtracji cząstek PM 2,5 >75%), które oczyszczają powietrze nawiewane, a do obiektów o wysokich wymaganiach higienicznych można w tym miejscu zastosować filtry węglowe F8 i H11 (PM 2,5 >95%). Na wywiewie jest filtr G4.
Niewielkie wymiary (wysokość tylko 72 cm), zwarta konstrukcja i estetyczny design sprawiają, że centralę CIVIC można zamontować w każdym pomieszczeniu (montaż przy ścianie z wylotem bezpośrednio na zewnątrz). Urządzenie charakteryzuje się cichą pracą na poziomie 25-35 dB(A), spełniając wymagania dotyczące hałasu w pomieszczeniach. Jego obudowę wykonano ze stali z powłoką polimerową, wyłożoną od wewnątrz izolacją akustyczną i termiczną z wełny mineralnej grubości 40-80 mm.

Dostępne wersje. Urządzenie CIVIC jest dostępne w kilku wersjach, np. z nagrzewnicą wstępną (LBE) lub wstępną i wtórną (LBE2). Ta druga opcja może dodatkowo dogrzewać pomieszczenia ciepłym powietrzem w sezonie zimowym. Ponadto, zależnie od wilgotności w pomieszczeniu, można wybrać centralę w wersji z wymiennikiem przeciwprądowym z polistyrenu lub aluminium czy też z wymiennikiem z membraną entalpiczną.
Centrala CIVIC jest również dostępna w dwóch wydajnościach: 300 m³/h (CIVIC EC LB 300) oraz 550 m³/h (CIVIC EC LB 500).

Sterowanie. Dostępne są zaawansowane możliwości sterowania pracą centrali: w opcji czujnik CO_2 oraz wilgotności powietrza. Można też zaprogramować pracę urządzenia w kalendarzu tygodniowym.

Zalety zastosowania centrali CIVIC

W porównaniu do standardowej wentylacji mechanicznej główne zalety centrali CIVIC to:
- wielkość oraz opcje urządzenia dobiera się do indywidualnych potrzeb pomieszczenia;
- szybki montaż bez konieczności rozprowadzania instalacji, mniejsze koszty inwestycyjne;
- świeże powietrze dociera przez krótki kanał powietrzny wbudowany w ścianę – urządzenie potrzebuje bardzo mało energii na pokonanie oporów;
- zwiększenie bezpieczeństwa przeciwpożarowego – poszczególne pomieszczenia nie są ze sobą połączone kanałami powietrznymi;
- programowanie urządzenia w zależności od potrzeb konkretnego pomieszczenia;
- mniejsze koszty eksploatacyjne – gdy pomieszczenie nie jest użytkowane, urządzenie może pracować na najniższym biegu bądź zostać wyłączone;
- brak konieczności wykonania projektu instalacji.

Reklama

VENTS Group
BLAUBERG Ventilatoren

Vents Group Sp. z o.o.
ul. Brzozowa 8, 64-320 Niepruszewo
tel. +48 61 832 45 30
www.vents-group.pl, biuro@vents-group.pl