

## Wentylacja i klimatyzacja w hotelowej restauracji

# Szczególne wyzwanie dla projektanta

Ostre przepisy sanitarne, wizję architekta i dekoratora wnętrz, a także budżet inwestora – to wszystko trzeba uwzględnić podczas projektowania systemów wentylacji i klimatyzacji w hotelowej restauracji.

Grzegorz Bryszewski

Specjaliści z branży podkreślają, że zapachy dochodzące z kuchni oraz zmienna liczba osób korzystających z lokalu to główne kwestie brane pod uwagę przez projektantów systemów klimatyzacji i wentylacji w obiektach gastronomicznych.

– Czasami pojawiają się problemy związane z aranżacją, kłopotliwe bywają duże lub wysokie pomieszczenia, loże lub przegrody na sali, a także wręcz przeciwnie – duże otwarte powierzchnie. W związku z tym zasadniczym zadaniem projektanta jest zapewnienie odpowiedniego bilansu powietrza i ciepła w ramach poszczególnych części lokalu – sali konsumpcyjnej, kuchni, zmywalni czy magazynów. Szczególnie ważną jest organizacja przepływu powietrza od pomieszczeń „czystych” do „brudnych”, wytworzenie stref podciśnień i nadciśnień czy bariery bakteriologicznej pomiędzy pomieszczeniami – opowiada Michał Zalewski, kierownik sekcji szkoleń w firmie Klima-Therm.

Jeszcze innym, wskazywanym przez projektantów problemem jest zapewnienie zmiennej wydajności systemów klimatyzacji, tak aby dostosowywały się one do zmiennych obciążeń sal konsumpcyjnych, oraz zapewnienie równomiernego rozptyłu chłodnego i czystego powietrza po całej sali.

– Jeśli chodzi o dystrybucję (rozprowadzenie) powietrza, to należy zwrócić uwagę na to, by powietrze nawiewane do strefy dla palących nie kierowało się do strefy dla niepalących. Najprościej jest umieścić nawiew w strefie dla niepalących, a wyciąg w strefie dla palących. Podobnie nie powinno być sytuacji, w której podciśnienie na

sali konsumpcji spowoduje przenikanie zapachów z kuchni – dodaje Łukasz Trzciniński z firmy Aireco.

### Technika

Wentylacja hybrydowa (czyli taka, która jest połączeniem prostoty i niskich kosztów użytkowania wentylacji grawitacyjnej z niezawodnością wentylacji mechanicznej) nie sprawdzi się w przypadku pomieszczeń restauracyjnych. Tam potrzebne są bowiem o wiele większe ilości powietrza niż zapewnia to wentylacja hybrydowa – oparta głównie o nawietrzaki okienne.

– Lokale restauracyjne wymagają wentylacji mechanicznej nawiewno-wyciągowej, najczęściej połączonej z chłodzeniem, czyli klimatyzacji. Wentylacja hybrydowa jest ponadto wentylacją podciśnieniową, przez co w obiektach, gdzie wymagane jest w pewnych pomieszczeniach nadciśnienie, nie jest ona możliwa do zastosowania – tłumaczy Michał Zalewski.

Łukasz Trzciniński wskazuje natomiast na występujący w kuchniach problem chłodzenia (urządzenia kuchenne emitują dużo ciepła).

– Przy nowych systemach powinno się zastosować centrale wentylacyjne z chłodnicami powietrza. Przy zasilaniu chłodnic warto zwrócić uwagę na agregaty freonowe, których zasada działania powoduje, że z 1 kW pobranej energii elektrycznej otrzymać można ok. 3,5 kW ciepła. W przypadku kuchni, które już istnieją, ale nie mają urządzeń chłodzących, lub w przypadku oszczędniejszych wariantów nowych rozwiązań można rozważyć stosowanie klimatyzatorów. Z uwagi na duże ilości

oparów oleju do pomieszczeń kuchennych nie powinny jednak trafiać urządzenia do biur – opowiada przedstawiciel firmy Aireco.

### Czerpnia jako dylemat

Często wskazywanym przez specjalistów z branży problemem w przypadku pomieszczeń restauracyjnych jest lokalizacja czerpni powietrza zewnętrznego. W skrócie wyjaśnimy, że czerpnia powinna powstać na odpowiedniej wysokości nad poziomem terenu, w odpowiedniej

odległości od kominów, wyrzutni powietrza pozostałych budynków i dróg komunikacyjnych oraz w miejscu nienarażonym na bezpośrednie nasłonecznienie.

– Ponieważ restauracje zlokalizowane są przeważnie na parterach budynków, elewacją zwrócone do chodników i ulic, a od zaplecza mają często zlokalizowane pomieszczenia na odpadki, to znalezienie odpowiedniego miejsca może być kłopotliwe. Jak uwzględnimy jeszcze do tego często niemałe rozmiary czerpni, to mamy skalę problemu. Często spełnie-

nie przepisów nie wystarczy, ponieważ niekorzystny kierunek wiatrów powoduje zaciąganie do układu powietrza zanieczyszczonego. Jednym z możliwych rozwiązań jest zastosowanie odpowiednich filtrów powietrza na kanałach czerpnych – należy jednak zdawać sobie sprawę, że jest to rozwiązanie kosztowne i musi być poparte analizą nie tylko ekonomiczną, ale również techniczną i poprzedzone oceną zagrożeń wynikających z zaciągania powietrza zanieczyszczonego – mówi Michał Zalewski. ■

REKLAMA

### PRZYKŁADY REALIZACJI

#### Restauracja Vincent, Wrocław

Główne założenia modernizacji systemu wentylacji i klimatyzacji polegały na stworzeniu wentylacji piwnicy win, baru kawowego i restauracji na parterze, sali balowej na pierwszym piętrze oraz pięciu apartamentów urządzonych na drugim, trzecim i czwartym piętrze XIV-wiecznej kamieniczki, w której mieści się restauracja. W sumie w lokalu jednocześnie miało przebywać ok. 80 osób. Drugie tyle mogło się bawić w sali balowej. Pomysł projektanta, którym został Łukasz Florian, polegał na zbudowaniu dwóch osobnych układów nawiewu powietrza przez centrale wentylacyjne oraz wywiewu przez centralę i wentylator dachowy. Remont kamienicy i budowę wentylacji prowadzono pod nadzorem konserwatora zabytków.

Największą centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną firmy VTS Clima, która po modernizacji ma wydajność 3800 m<sup>3</sup>/h, umieszczono na poddaszu kamienicy. Centrala ta wentyluje piwnicę, kawiarnię i apartamenty. Usuwa też zużyte powietrze z restauracji. Kanały nawiewu i wywiewu powietrza poprowadzono pionowo na klatkę schodową. Świeże powietrze dla restauracji oraz dla sali biesiadnej zapewnia dodatkowa centrala nawiewna o wydajności 2100 m<sup>3</sup>/h podwieszona nad barem na parterze. Na sali bankietowej, na której organizuje się przyjęcia firmowe, weselne i inne rodzinne uroczystości, zainstalowano dodatkowy klimatyzator.

Jednym z elementów systemu jest również urządzenie do odzysku ciepła z powietrza wywiewanego z lokalu. Dzięki temu zużycie gazu potrzebnego do ogrzania powietrza nawiewanego do lokalu jest o połowę mniejsze, niż byłoby bez tego urządzenia.

Po zakończeniu prac restauracja Vincent otrzymała certyfikat lokalu z dobrą atmosferą (w ramach programu „Aura – lokal z dobrą atmosferą”).

#### Restauracja hotelu Haffner, Sopot

System klimatyzacji oparty na urządzeniach Fujitsu w hotelu objął oprócz pomieszczeń biurowych, centrum spa i centrum konferencyjnego, także część restauracyjną. Cechą charakterystyczną restauracji w Haffnerze jest to, że w centrum sali konsumpcyjnej zlokalizowany jest trzon barowo-kelnerski, a stoliki ustawione są obwodowo; do restauracji przylega również patio, które w okresach letnich służy jako część konsumpcyjna. Do obiektu trafiły klimatyzatory kasetonowe umieszczone w podwieszonym stropie. Takie rozwiązanie pozwoliło na odbiór ciepła od potraw w miejscu ich powstawania, umożliwiło również ominięcie przeszkody, jaką stanowił centralny trzon barowy. Zastosowany system jest oparty na urządzeniach inwerterowych (ze zmiennym wydatkiem), co oznacza, że dokładnie dopasowuje on swoją wydajność do chwilowych potrzeb – gwarantując wysoki komfort temperaturowy i niskie koszty eksploatacyjne. System klimatyzacji stworzyła firma Klima-Therm.

### CO KUPIĆ?

#### Klimatyzator kuchenny PCA-RP-HA (wielkość: 7.1kW i 12.5kW mocy chłodniczej)

To nowe urządzenie, wprowadzone na rynek przez Mitsubishi Electric, przeznaczone jest do profesjonalnych pomieszczeń kuchennych. Wykonano je ze stali nierdzewnej, co sprawia, że łatwo je czyścić, a także posiada większy rozstaw lamel niż tradycyjny klimatyzator – dzięki czemu opary kuchenne nie blokują przepływu powietrza. Możliwe jest też doprowadzenie przewodu wentylacyjnego, dzięki czemu urządzenie samoczynnie będzie zasysać świeże powietrze. Ponadto klimatyzator posiada specjalny filtr wylapujący mgłę tłuszczową z powietrza.

## System Klimatyzacji City Multi



- COP > 4,0
- grzanie przy -20°C
- cicha praca: 21 dB(A)
- do 2000 urządzeń w systemie
- 2-rurowy system odzysku ciepła
- układy chłodzone wodą
- sterowanie z przeglądarki internetowej
- Micros Fidelio, BACnet, LonWorks
- 5 lat gwarancji



Aireco Sp. z o.o.  
Generalny Dystrybutor urządzeń klimatyzacyjnych  
Mitsubishi Electric w Polsce

www.mitsubishi-electric.pl