

System klimatyzacyjny VRV-i montowany w całości wewnątrz budynku

Specjalnie do obiektów modernizowanych

ARTUR PEZDA

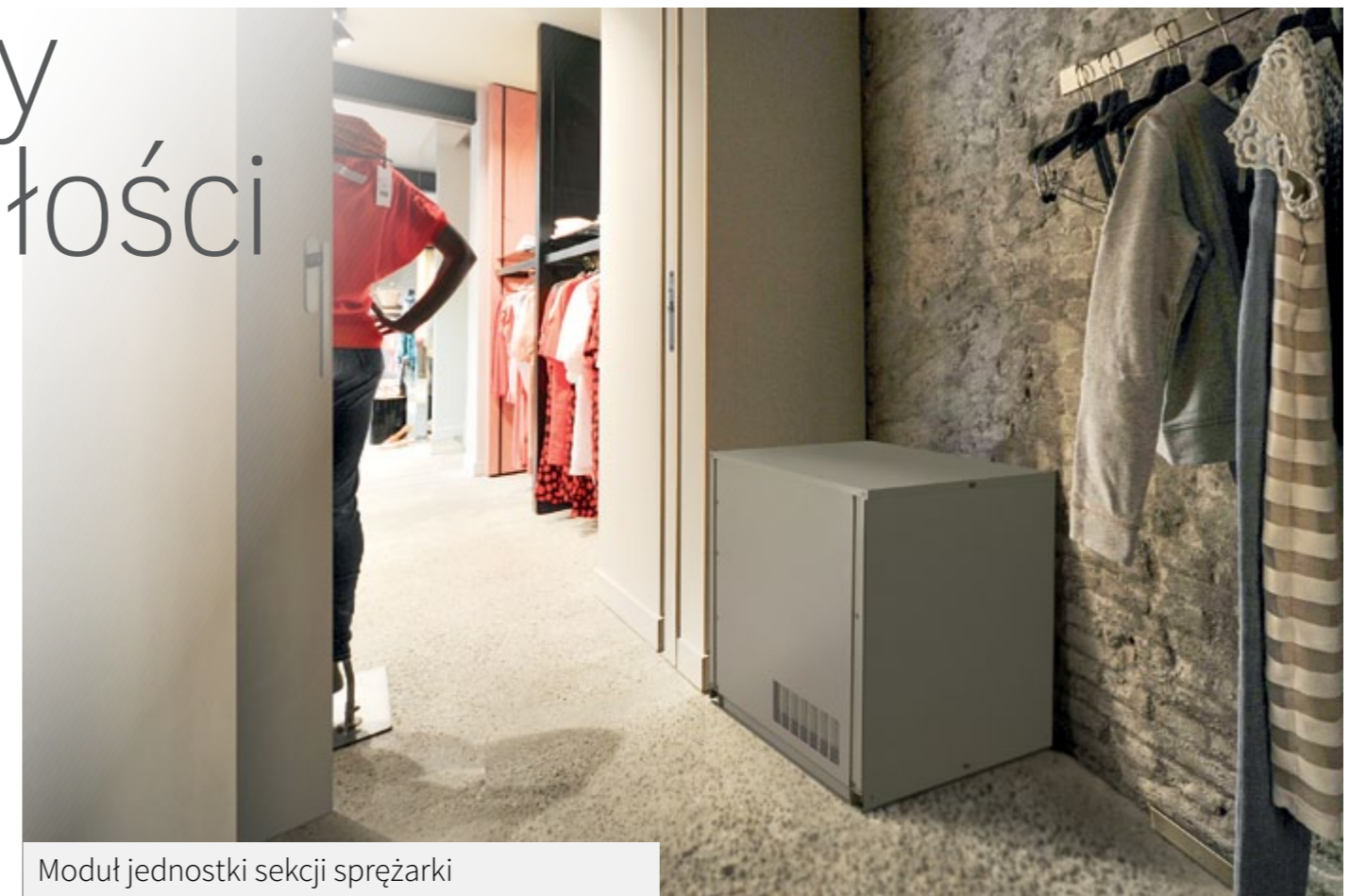
Rynek europejski, ale również coraz częściej w Polsce, to nie tylko nowe inwestycje budowlane z nowymi systemami HVAC, ale także adaptacje już istniejących obiektów, często zabytkowych kamienic do nowej funkcji. Projektując system klimatyzacji dla tych obiektów, inwestor oraz projektant, mogą napotkać wiele problemów. Zatem jakiego typu systemy możemy zastosować w takich obiektach?

Systemy VRV

Adaptacja budynków do aktualnych warunków i trendów zarówno architektonicznych, jak i funkcjonalnych może być dużym problemem, a staje się jeszcze większym, jeśli budynek jest wpisany na listę zabytków i podlega konserwatorowi. Taka sytuacja to duże wyzwanie, które ogranicza, a w wielu przypadkach uniemożliwia, wprowadzanie jakichkolwiek zmian w bryle zewnętrznej budynku. Wszyscy specjaliści, którzy kiedykolwiek mieli do czynienia z tego rodzaju obiektami, doskonale znają te ograniczenia. Dodatkowo restrykcyjne wytyczne

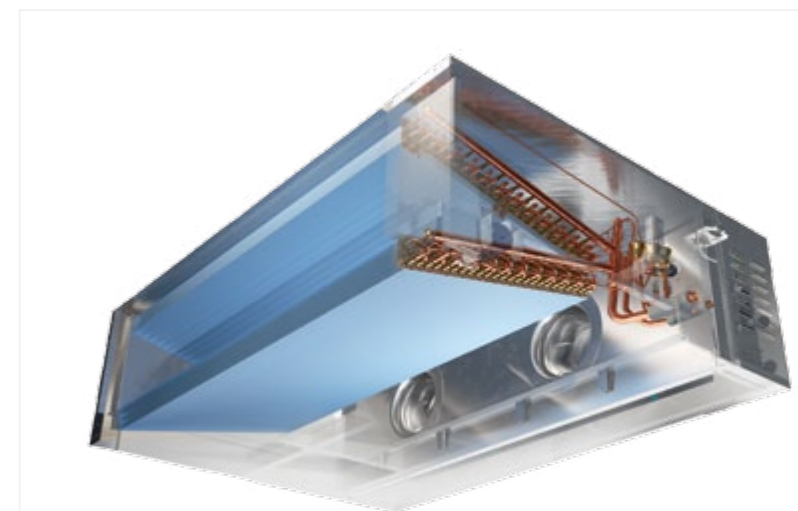
i obostrzenia nakładane przez konserwatorów zabytków uniemożliwiają montaż agregatów nie tylko na elewacjach zewnętrznych, ale bardzo często również na dachach obiektów. Kolejnym utrudnieniem jest lokalizacja obiektów. Często jest to zwarta zabudowa w ścisłym centrum miast, gdzie nie tylko bardzo trudno jest znaleźć miejsce na agregaty zewnętrzne, ale również utrzymać odpowiednie wymagania akustyczne.

Generalnie w budynkach modernizowanych bardzo dobrym rozwiązaniem są systemy typu VRV. Ich konstrukcja i możliwości techniczne pozwalają na zastosowanie w budynkach już istniejących bez większej ingerencji w ich konstrukcję. Firma Daikin wprowadza coraz to nowsze rozwiązania, aby spełnić oczekiwania inwestorów, projektantów, jak również użytkowników końcowych, kładąc nacisk na jakość,



Moduł jednostki sekcji sprężarki

komfort użytkownika oraz wymogi środowiskowe. W zależności od charakteru budynku, jego przeznaczenia, lokalizacji i ograniczeń możemy zaproponować wiele rodzajów systemów VRV, począwszy od najmniejszej gamy MINI VRV-S Compact poprzez systemy MINI VRV-S IV aż do dużych systemów VRV IV. Posiadamy również systemy VRV-W z agregatami chłodzonymi wodą, które bardzo często stosujemy tam, gdzie niemożliwe jest posadowienie agregatów chłodzonych powietrzem. Jednak za każdym razem musimy mieć do dyspozycji przestrzeń montażową do umieszczenia agregatów skraplających lub dry coolerów (w przypadku agregatów VRV chłodzonych wodą), o ile wyraża na to zgodę konserwator i oczywiście, jeżeli możliwe jest to od strony technicznej, mam tu na myśli odpowiednią długość instalacji, odległość od sąsiednich budynków itd.



Moduł skraplacza w postaci wymiennika V-shape przeznaczonego do montażu w kanale

Innowacyjny system VRV IV-i

Firma Daikin bardzo wnikliwie analizuje potrzeby rynku w pod względem rozwiązań HVAC, dlatego prze-

**FORUM WENTYLACJA –
SALON KLIMATYZACJA 2017
7-8 MARCA 2017 R.
ZAPRASZAMY NA STOISKO NR 49**

System Daikin VRV-i w ratuszu w Zamościu

W zabytkowym ratuszu miejskim w Zamościu mieści się Urząd Miasta. Obiekt ma 6 kondygnacji razem z wnętrzem wieży, która mierzy 52 m. Ze względu na zabytkowy charakter budowli, jest ona pod opieką konserwatora i podlega bardzo restrykcyjnym ograniczeniom w zakresie renowacji i ingerencji w bryłę i fasadę. Unie możliwia to montowanie na zewnątrz jakichkolwiek urządzeń.

Dlatego inwestor skorzystał z najnowocześniejszego rozwiązania Daikin VRV-i, które pozwala na zamontowanie wewnątrz obiektu całego systemu klimatyzacyjnego, włącznie z agregatem sprężarkowym, który w tym wypadku został umieszczony na klatce schodowej. Firma instalacyjna S.A.P. Pixel Janusz Koperwas zamontowała w obiekcie 4 jednostki VRV-i, pompę ciepła i 13 jednostek wewnętrznych naściennych.

Tak powstało całkowicie innowacyjne rozwiązanie, jakim jest system VRV-i (z ang. invisible – niewidoczny), który w całości, może być zainstalowany wewnątrz budynku. To przełomowe rozwiązanie i w wielu sytuacjach może okazać się niezastąpione. Opracowano tu dwuczęściowy skraplacz, aby całkowicie można było zainstalować go wewnątrz budynku i zapewnić pełną funkcjonalność, jaką dają systemy VRV.

Budowa nowej jednostki VRV IV-i

Jednostka skraplająca systemu VRV-i została rozdzielona na sekcję sprężarkową oraz na sekcję skraplacza w wykonaniu kanałowym. Moduł ze sprężarką i automatyką sterowniczą został umieszczony w kompaktowej i estetycznej obudowie o wymiarach 55x60 cm w podstawie i 70 cm wysokości, którą można posadzić w pomieszczeniu socjalnym, na zapleczu czy też w kuchni. Konstrukcja tego modułu została dokładnie przemyślana, zapewniając odpowiednie chłodzenie elektroniki i łatwy dostęp serwisowy. Moduł spełnia wszystkie normy związane z poziomem hałasu w pomieszczeniach kuchennych. Rozmiary obudowy też nie są przypadkowe, idealnie integrują się ze standardowymi rozmiarami mebli kuchennych, dlatego też użytkownik nie będzie

odczuwał ani dyskomfortu estetycznego, ani dyskomfortu z powodu pracy urządzenia.

Z kolei moduł z wymiennikiem ciepła wykonano w formie jednostki kanałowej, w której zastosowano opatentowany przez Daikin specjalny wymiennik V-shape pozwalający na zminimalizowanie wymiarów i poziomu hałasu do absolutnego minimum. Dzięki temu wymiennik ciepła można zamontować w przestrzeni stropu podwieszonoego w dowolnej niemal lokalizacji w pomieszczeniu, a dopuszczalna odległość 30 m między modułem sprężarki a wymiennikiem daje nam wiele swobody w prowadzeniu instalacji. Konstruktorzy Daikin pomyśleli również o standaryzacji przyłączy kanałów po stronie nawiewu i wywiewu. Ich wymiar jest jednakowy i wynosi 1200x300 mm. Biorąc pod uwagę fakt, że spręż dyspozycyjny wentylatora w skraplaczu wynosi 150 Pa, mamy swobodę w prowadzeniu kanałów wentylacyjnych od jednostki do ściany elewacyjnej.

Jednostki wewnętrzne w systemie VRV-i

System VRV-i ma możliwość podłączenia wszystkich dostępnych jednostek wewnętrznych z typoszeregu dostępnego dla klasycznych systemów VRV IV, co zapewnia dowolną aranżację każdego z pomieszczeń, spełniając tym samym wszystkie wymagania inwestorów oraz bezpośrednich użytkowników. Dodatkowo system pozwala na podłączenie stylowych jednostek wewnętrznych z typoszeregu split, jak Daikin Emura i Daikin Nexura. Jednostki te z uwagi na nowoczesny design są bardzo cenione przez architektów.

Wydajność i sprawność

W systemie VRV-i zastosowano technologię zmiennej

temperatury czynnika chłodniczego VRT. Możliwość pracy systemu VRV-i ze zmienną temperaturą odparowania czynnika chłodniczego VRT umożliwia użytkownikowi zoptymalizowanie i dostosowanie pracy systemu do jego własnych potrzeb, co zapewnia komfort w pomieszczeniach oraz największą możliwą efektywność energetyczną, a co za tym idzie, znaczne obniżenie kosztów zużycia energii (ok. 25% w skali roku) w porównaniu z urządzeniami o stałej temperaturze odparowania czynnika chłodniczego. Z uwagi na to, że system ten jest przeznaczony do unikalnego zastosowania, firma Daikin opracowała jednostkę uniwersalną o mocy 14 kW z możliwością podłączenia do 10 jednostek wewnętrznych. Daje to możliwość klimatyzacji ok. 120-150 m² powierzchni komercyjnej. System ma charakter modułowy, dzięki czemu można swobodnie planować i etapować inwestycję.

Sterownik centralny Intelligent Touch Manager II

Dla systemu VRV-i został przewidziany sterownik centralny Intelligent Touch Manager II z ekranem dotykowym, który zapewnia możliwość wizualizacji graficznej pomieszczeń, zarządzanie i sterowanie wszystkimi jednostkami w obiekcie. Dodatkowo sterownik ITM umożliwia indywidualne rozliczanie kosztów zużycia energii na wielu najemców w danym budynku. Jest to standardowe rozwiązanie, które firma Daikin stosuje w swoich systemach VRV od wielu lat.

Można również zdalnie zarządzać i wizualizować zużycie energii za pomocą usługi i-Net, która monitoruje system 24 h, co pozwala użytkownikowi sprawować pełną kontrolę nad kosztami eksploatacji. ■



przewiodła prace projektowe nad rozwiązaniem systemów VRV dla budynków o trudnym usytuowaniu.



Daikin Airconditioning Poland sp. z o.o.
ul. Taśmowa 7, 02-677 Warszawa
tel. 22 319 90 00
e-mail: office@daikin.pl, www.daikin.pl