

Klimatyzacja i wentylacja bloków operacyjnych

Istniejące od wielu lat obiekty szpitalne nie były (w przeszłości) projektowane z założeniem zastosowania w blokach operacyjnych systemu klimatyzacji i wentylacji. W istniejących budynkach brak jest odpowiednich pomieszczeń technicznych mogących pomieścić duże centrale klimatyzacyjne. A jeśli już takie pomieszczenia udaje się wygospodarować zazwyczaj są usytuowane bardzo daleko od bloku operacyjnego co wpływa na wydłużenie systemów instalacji kanałowych, a co za tym idzie, na znaczne podniesienie kosztów inwestycji.

Rozwiązaniem na niniejszy problem są kompaktowe szafy klimatyzacyjne. Ich niewielkie rozmiary oraz budowa modułowa umożliwia posadowienie ich w niedużych (wydzielonych) pomieszczeniach technicznych w bliskim sąsiedztwie sal operacyjnych.

Takim kompaktowym rozwiązaniem może poszczycić się firma Weiss Klimatechnik. Posiada ona w swojej ofercie rozwiązanie składające się z czterech modułów w których zachodzi całkowita obróbka powietrza (chłodzenie, grzanie, nawilżanie) bez konieczności (i tutaj uwaga) stosowania dodatkowych jednostek zewnętrznych (skraplacza). Jest to możliwe dzięki usytuowaniu skraplacza wewnątrz szafy klimatyzacyjnej. Jego schładzanie odbywa się dzięki powietrzu wywiewnemu, które omywając skraplacz wyrzucane jest na zewnątrz. Dzięki powyższemu rozwiązaniu układ klimatyzacyjno – wentylacyjny (nawiewno – wywiewny) jest całkowicie niezależny i nie wymaga stosowania dodatkowych jednostek zewnętrznych.

Specjalna budowa „sandwiczowa” szafy tj. dwie warstwy blachy wypełnione substancją dźwiękoszczelną o grubości 40 mm tłumią bardzo sprawnie hałas od urządzenia. Dzięki cichej pracy urzą-

dzenia można z powodzeniem postawić je w sąsiedztwie sal operacyjnych lub innych pomieszczeń w których przebywają ludzie.

Szafa klimatyzacyjna MEDICLEAN w wykonaniu higienicznym spełnia wszystkie wymogi Państwowego Zakładu Higieny posiadając atest higieniczny z adnotacją „do stosowania w salach operacyjnych i innych pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych”, a także najnowsze normy DIN z roku 2005.

Aby spełnić najwyższe standardy europejskie w zakresie higieniczności urządzeń wewnątrz szafy wykonane jest ze stali nierdzewnej. Szafa Klimatyzacyjna MEDICLEAN jest urządzeniem zaprojektowanym również z myślą o personelu technicznym i jego łatwej obsłudze serwisowej. Dla łatwego przeprowadzania procesu dezynfekcji szafy klimatyzacyjnej wszystkie komponenty i powierzchnie wewnętrzne mające kontakt z powietrzem nawiewanym do bloku operacyjnego są łatwo dostępne. Rewolucyjnym rozwiązaniem jest zastosowanie specjalnych okien ze szkła hartowanego (dodatkowo wzmocnianego) oraz system drzwi serwisowych umożliwiających pełną kontrolę wizualną czystości wnętrza szafy i pracujących komponentów bez potrzeby zatrzymywania urządzenia

Urządzenie to będąc przeznaczone do pracy w najtrudniejszych reżimach pod względem ciągłości pracy a przy tym jej niezawodności, musi pracować 24 godziny na dobę. Przy czym rozróżniamy tu pracę w trybie dziennym – praca przy pełnej wydajności (funkcja chłodzenia, nawilżania i grzania w zależności od potrzeby) oraz pracę trybu nocnego – jałowego (funkcja nawiewu i grzania). Tryb nocny jest konieczny ze względu na wymogi utrzymania ciągłego przepływu powietrza przez filtry



HEPA znajdujące się w bloku operacyjnym.

Szafa MEDICLEAN posiada panel sterujący PC3 będący niezależnym komputerem. Dzięki niemu realizowane jest pełne sterowanie wszystkich komponentów w obrębie szafy, a także sterowanie regulatorami przepływu powietrza i grzałek w kanałach. Urządzenie wyposażone jest również w falownik dostosowujący automatycznie obroty wentylatora do potrzeb instalacji.

Porównując koszty wykonania klimatyzacji i wentylacji w bloku operacyjnym należy uwzględnić i porównać koszt wykonania całego przedsięwzięcia a nie tylko ceny urządzeń.

Analiza samej ceny urządzeń klimatyzacyjno-wentylacyjnych nie daje wiarygodnego obrazu i z góry przekreśla technicznie zaawansowane rozwiązanie, które ma wpływ na uproszczenie całego układu wentylacyjnego, a co za tym idzie obniżenie jego ceny. Zastosowanie szafy klimatyzacyjnej wpływa znacznie na obniżenie kosztów wykonania projektu, eliminuje utrudnienia architektoniczne związane z stosowaniem jednostek zewnętrznych, a co za tym idzie wykonywania dodatkowego orurowania, okablowania, przekuć i przebić ścian. Umieszczenie urządzeń w bliskim sąsiedztwie sal operacyjnych to

również znaczne obniżenie kosztów wykonania kanałów wentylacyjnych (skrócenie i zmniejszenie ich przekroju).

Należy zaznaczyć także, iż szafa klimatyzacyjna MEDICLEAN posiada odzysk ciepła (w postaci pompy ciepła) – znacznie zmniejszający koszty eksploatacji urządzenia.

W ostatnich latach firma Weiss Klimatechnik Polska zainstalowała kilkadziesiąt rozwiązań bazujących na szafie klimatyzacyjnej typu MEDICLEAN stosując je zarówno dla modernizacji istniejących bloków operacyjnych jak i dla nowo budowanych szpitali. Problem oszczędności miejsca i uproszczenie systemu klimatyzacji i wentylacji poprzez wykorzystanie kompaktowych szaf klimatyzacyjnych MEDICLEAN przynosi wymierną korzyść zarówno w nowo powstającym jak i istniejącym już szpitalu.

mgr inż. Krzysztof Sitko



Weiss Klimatechnik
Polska Sp. z o.o.
Włodarzewska 67c/13,
02-384 Warszawa
Tel.: (0-22) 824 04 11,
Fax: (0-22) 823 05 71
www.wktp.pl, biuro@wktp.pl