

Energooszczędna wentylacja

elementem zrównoważonego rozwoju

Ochrona środowiska w mieście kojarzy się zarówno mieszkańcom, jak i władzom przede wszystkim z inwestycjami publicznymi – oczyszczalniami ścieków, czystą energią, odpowiednio zabezpieczonymi drogami, regulacjami dotyczącymi ruchu samochodów ciężarowych w granicach miasta itp. Prywatne inwestycje proekologiczne są postrzegane jako istotne zwykle tylko w sferze przemysłowej, która w większych miastach właściwie nie istnieje. Zasadniczym środowiskowym problemem miejskim – zarówno w skali Polski, jak i świata – jest natomiast zużycie energii przez budynki mieszkalne, użyteczności publicznej oraz biurowe.

Prawo to tylko minimum

Żeby ograniczyć zużycie energii przez budynki, Unia Europejska wprowadziła Dyrektywę Efektywności Energetycznej Budynków (The Energy Performance of Buildings Directive – EPBD), a następnie szereg dyrektyw dotyczących wymagań związanych z energooszczędnością dla konkretnych urządzeń wykorzystujących energię elektryczną. Głównym przykładem jest dyrektywa 2009/125/WE ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią, zwana dyrektywą ErP (Energy related Products).

Jednak wytyczne dotyczące energochłonności budynków – zawarte m.in. w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – są bardzo ogólne i nie wpływają w znaczący sposób na zwiększenie energooszczędności nowopowstających obiektów. Dlatego tak ważne są inicjatywy oddolne sektora budowlanego. Część deweloperów i inwestorów chce wykroczyć poza ustawowe minimum i tworzy proekologiczne, energooszczędne budynki przyszłości już dziś. Ponieważ brakuje konkretnych regulacji prawnych, parametry decydujące o wpływie budynku na szeroko pojęte środowisko – w tym najbliższe otoczenie miejskie – oceniane są w międzynarodowych programach certyfikacji.

Jedyna taka platyna

W Polsce coraz popularniejsza staje się ocena budynków według rygorystycznych wymagań systemów LEED (Leadership in Energy & Environmental Design) czy BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology). Ocenie tej poddawanych jest dziś wiele nowopowstających budynków biurowych. Nieliczne osiągają wysokie noty, czyli standard Złoty (LEED) lub Bardzo Dobry (BREEAM).





Centrala wentylacyjna eQ

Jest jednak inwestycja, która – jako druga w Polsce i jedna z niewielu w Europie – osiągnęła najwyższy z możliwych standardów: Platinum według klasyfikacji LEED. Jest to gdańska Alchemia firmy Torus. Po uzyskaniu najwyższej noty dla pierwszego etapu zespół projektowy przeanalizował raz jeszcze wszystkie zastosowane w budynku rozwiązania techniczne i do obecnie realizowanego drugiego etapu wybrał jeszcze bardziej wydajne systemy. Zwieńczeniem starań projektantów jest najwyższy w naszym kraju wynik oceny punktowej – 89/110. Czyni to Alchemię II najbardziej energooszczędnym, ale też najlepiej spełniającym zasadę zrównoważonego rozwoju budynkiem w Polsce.

W całym kompleksie imponująca efektywność energetyczna idzie w parze z najwyższą jakością powietrza wewnętrznego. Jakość

powietrza wewnętrznego jest wręcz jednym z najważniejszych wyznaczników wysokiego standardu budynku Alchemia II. W procesie certyfikacji LEED w kategorii Indoor Environmental Quality zdobył on 11 z 12 możliwych punktów.

Wentylacja na miarę XXI wieku

Jakość powietrza w budynku zapewnia sześć central wentylacyjnych eQ firmy Fläkt Woods wyposażonych w największe produkowane moduły pomp ciepła eQ ReCooler HP, o łącznej wydajności 267 000 m³/h. Zapewniają one komfort cieplny użytkownikom budynku przy stosunkowo niskich kosztach eksploatacyjnych. ReCooler HP – najnowsze rozwiązanie Fläkt Woods – osiąga najlepsze na rynku parametry, m.in. w zakresie oszczędności energii. Jest to możliwe dzięki zastosowaniu wymiennika sorpcyjnego SEMCO, który zimą nawilża powietrze nawiewane poprzez wykorzystanie wilgoci z powietrza wywiewanego, natomiast latem osusza je, odprowadzając wilgoć z powietrza świeżego na stronę wyrzutową.

Wykorzystując procesy zachodzące w rotorze SEMCO, znacznie obniżono zapotrzebowanie na wytworzenie pary zimą. Dodatkowo silnik sprężarki jest bardziej wydajny niż silnik asynchroniczny – został wyposażony w magnes trwałe i napędzany jest prądem stałym (DC), co zmniejsza efekt Joule'a. Sterowanie falownikiem umożliwia regulację zakresu pracy pompy przy zmiennym obciążeniu, co pozwala uzyskiwać bardzo wysoką sprawność pompy ciepła również przy niewielkich obciążeniach systemu. Moduł ReCooler HP przy współpracy z wymiennikiem sorpcyjnym SEMCO osiąga

odpowiednią temperaturę powietrza bez użycia ciepła technologicznego już od –15°C. Automatyka zapewnia całkowitą kontrolę nad optymalizacją systemu w zakresie wentylacji, chłodzenia i grzania. Dodatkowy system defrostingu umożliwia stabilną pracę pompy nawet przy –20°C na zewnątrz, natomiast dzięki odpowiedniej regulacji układu czas pracy w trybie odszraniania jest krótszy niż 8 minut.

Modułowa konstrukcja i niespotykana dotychczas sprawność centrali wyposażonej w moduł ReCooler HP pozwoliła na wyeliminowanie wielu elementów typowych dla instalacji wentylacyjno-klimatyzacyjnych, takich jak chłodnice, nagrzewnice wtórne, agregaty wody lodowej, dry-coolery, a także setki metrów instalacji grzewczych i chłodniczych niezbędnych do ich połączenia. Zastosowane w budynku Alchemia II moduły ReCooler HP w wielkości 072 są największymi jednostkami pomp ciepła, jakie produkuje szwedzka fabryka grupy Fläkt Woods. System wentylacyjno-klimatyzacyjny obiektu jest aktualnie największą instalacją na świecie wyposażoną w moduły tego typu.

Deweloper Alchemii – spółka Torus – to jeden z najbardziej zaangażowanych w aspekty zrównoważonego rozwoju deweloperów



w Polsce. Obecna inwestycja nie jest też pierwszym przykładem współpracy firmy Fläkt Woods z tą ambitną firmą. Warto chociażby wspomnieć poprzednie obiekty, jak Arkońska Business Park czy Arkon Park Hotel, w których funkcjonuje między innymi system wentylacji garaży Jet Thrust, system specjalnie zaprojektowanych belek chłodzących, czy inne energooszczędne rozwiązania w technice central wentylacyjnych – moduł Twin Weel.

Fot. Mat. prasowe Alchemia

W artykule wykorzystano materiały promocyjne firmy Torus

FläktWoods

Fläkt Bovent Sp. z o.o.
05-850 Ożarów Mazowiecki
Oftarzew, ul. Południowa 2
www.flaktwoods.pl

