

Purmo gości dziennikarzy w Kitzbuhel

Grzejniki płytowe sprawdzone w niskotemperaturowych systemach grzewczych

W ośrodku szkoleniowo-konferencyjnym w Kitzbuhel w dniach 27–28 stycznia 2011 roku grupa dziennikarzy pism technicznych z różnych krajów Europy miała okazję przekonać się, jak wiele uwagi koncern Rettig ICC poświęca badaniom nad pracą grzejników w nowych realiach wznoszenia obiektów o coraz lepszych właściwościach izolacyjnych, w konsekwencji o coraz mniejszym zapotrzebowaniu na ciepło, a więc i pracujących w instalacjach o niższych niż dotychczas stosowano parametrach pracy.

■ W wielu krajach tradycyjne grzejniki ciągle kojarzone są z systemami wysokotemperaturowymi projektowanymi w budynkach o wysokich stratach ciepła i dla-

tego są często pomijane jako nieodpowiednie do spełnienia oczekiwań cieplnych użytkowników w nowoczesnych budynkach, mimo że doskonale się do takich zastosowań nadają. Koncern Rettig ICC zainwestował w ponad 2-letni program badań naukowych, mających na celu potwierdzenie zasadności stosowania grzejników w systemach niskotemperaturowych. We współpracy z kilkoma instytutami badawczymi, w tym z Politechnikami w Helsinkach i Dreźnie przeprowadzono badania wydajności grzejników w określonych warunkach pracy.

Badania udowodniły na przykład, że nowoczesne budynki są coraz bardziej „czułe termicznie” dzięki stosowaniu coraz grubszych i lepszych warstw materiałów izolacyjnych. To oznacza, że dodatkowe zewnętrzne i wewnętrzne zyski ciepła (pochodzące od światła słonecznego, urządzeń elektrycznych i ludzi) mogą mieć znaczny udział w bilansie cieplnym pomieszczeń oraz bezpośrednio i natychmiast wpływają na temperaturę pomieszczeń. Grzejniki reagują na te zmiany warunków termicznych szybciej niż inne emitery ciepła, co powoduje wzrost efektywności systemu o 2–10%. Takich efektów nie osiągniemy chociażby przy ogrzewaniu podłogowym, które oddaje przeciętnie 5–15% ciepła do gruntu – co nie występuje praktycznie w przypadku grzejników – i jest bardziej bezwładnym cieplnie systemem grzewczym.

Według profesor Leen Peeters z Uniwersytetu VUB w Brukseli „grzejniki są perfekcyjnym emitery ciepła, dostarczając ciepło zarówno na drodze konwekcji, jak i promieniowania. Od zarania dziejów ludzie cieszyli się ciepłem pierwszych promieni słonecznych w chłodne dni, grzejniki dostarczają



Profesor Leen Peeters z Uniwersytetu VUB w Brukseli



Elo Dhaene, dyrektor marki Purmo/Radson



Dr Dietrich Schmidt – dyrektor Departamentu Systemów Energetycznych Fraunhofer Institute for Building Physics

Dlaczego grzejniki płytowe w niskotemperaturowych instalacjach grzewczych? Liczby mówią same za siebie... – kilka „za”

1. Wskaźnik obciążenia cieplnego nowych lub poddanych termomodernizacji budynków wynosi często mniej niż 40 W/m². Standardowy grzejnik dwupłytowy o długości 1,2 m jest w stanie sprawnie i efektywnie ogrzać pomieszczenie o powierzchni 15 m² do optymalnej temperatury 20°C dla temperatury wody zasilającej 45°C, a powrotnej 35°C. Właśnie dlatego grzejniki Purmo doskonale współpracują z pompami ciepła i praktycznie każdym źródłem ciepła wykorzystującym energię odnawialną: wiatr, słońce i wodę.
2. Grzejniki Purmo zapewniają to, czego potrzeba dla optymalnych warunków klimatu wewnętrznego, m.in. jednolity rozkład temperatury i korzystną cyrkulację powietrza. Uzyskanie korzystnych warunków klimatu wewnętrznego zależy od efektywnego ogrzewania. Grzejniki szybko reagują na sygnał z termostatu, sprawnie emitując ciepło. W ciągu kilku minut rozkład temperatury w pomieszczeniu ulega wyrównaniu. Nawet w bardzo zimne dni czas ogrzania pomieszczenia jest krótki, ponieważ grzejniki szybko się nagrzewają dzięki małej pojemności wodnej i natychmiast przekazują ciepło do pomieszczenia.
3. Instalacje ogrzewania podłogowego we współpracy z grzejnikami Purmo pracującymi w niskotemperaturowych instalacjach grzewczych są w stanie zapewnić optymalne warunki komfortu cieplnego. Ogrzewanie podłogowe to popularna metoda ogrzewania pomieszczeń. Jednak charakteryzuje się ono wysoką bezwładnością cieplną. W energooszczędnych budynkach instalacje ogrzewania podłogowego pracują z parametrami wody obiegowej 45°C/35°C/20°C. Nie jest natomiast powszechnie wiadome, że ta sama woda grzewcza może zostać efektywnie wykorzystana we wspólnej instalacji, zasilając grzejniki i ogrzewanie podłogowe, tworząc system o korzystnych charakterystykach emisji ciepła na drodze konwekcji i promieniowania. Ogrzewanie podłogowe ułożone w podłodze betonowej, w systemie suchym, będzie potrzebować nawet 27 minut na nagrzanie i ponad 2 godzin na schłodzenie. Dla porównania, grzejniki płytowe nagrzewają się w 5 minut i schładzają w 30. We wspólnej instalacji odpowiedzią na zmiany temperatury w pomieszczeniach będzie szybka reakcja grzejników. Ogrzewanie podłogowe jest atrakcyjne, ponieważ stwarza komfort chodzenia boso bez wychłodzenia stóp. W zależności od materiału wykończeniowego podłogi,

komfortowa temperatura dla bosych stóp waha się od 19 do 27°C, natomiast idealna temperatura powietrza w pomieszczeniu to 20°C. Połączenie obu systemów pozwoli na utrzymanie poziomów temperatury dopasowanych do przeznaczenia pomieszczenia, z wykluczeniem chłodnych stref, i będzie szczególnie korzystne w budynkach energooszczędnych.



takiego samego komfortu. Dzięki nowoczesnej technologii sterowania, możliwe jest stworzenie przyjemnego klimatu wewnętrznego z grzejnikami w każdym z pomieszczeń budynku". Dla projektantów i instalatorów możliwość zastosowania różnorodnych grzejników wzbogaca ich ofertę. Niski koszt inwestycji, eksploatacji i brak hałasów powoduje, że grzejniki są dobrym rozwiązaniem dla wszystkich klientów, którzy mogą wybrać satysfakcjonujący ich model spośród szerokiego zakresu rozmiarów, kolorów i typów. Elo Dhaene, dyrektor marki Purmo/Radson wyjaśnia: "Komfort, elastyczność i wydajność cieplna grzejników w niskotemperaturowych systemach grzewczych odpowiadają interesom wszystkich: projektantów, instalatorów i klientów ostatecznych". W Szwecji, gdzie warunki cieplne zmieniają się znacząco wraz z porą roku, grzejniki są najrozsądniejszym wyborem od ponad 20 lat. dr Dietrich Schmidt – dyrektor Departamentu Systemów Energetycznych Fraunhofer Institute for Building Physics twierdzi: „patrząc na szwedzki system budowania, możemy łatwo nakreślić trendy w budownictwie dla reszty Europy. Regulacje europejskie dla uzyskania celu 2020 (redukcji efektu cieplarnianego poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20%, zwiększenie udziału energii odnawialnej do 20% oraz podniesienie o 20% efektywności energetycznej) zmuszą wszystkie kraje do wprowadzenia rozwiązań będących powszechną praktyką w Szwecji. Nadszedł czas, aby rozważając wybór systemu grzewczego w naszych domach, oprzeć się na tej stosowanej od ponad 20 lat praktyce i uznać grzejniki za najlepsze rozwiązanie. ■