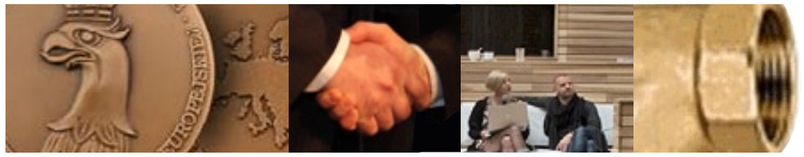
InstalReporter
e-czasopismo branży instalacyjnej

InstalReporter listopad 5/2010

Spis treści



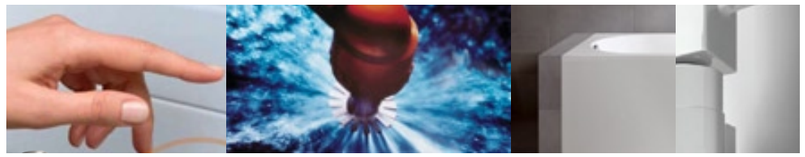
RYNEK CEN
Węgiel kamienny kontra drewno – ile trzeba za nie zapłacić / 2

AKTUALNOŚCI / 3

PORADY
Współpraca regulatora pokojowego z pogodowym / 6
Newralgiczne etapy montażu kanałowych zestawów wentylacyjnych / 7
Jak poprawnie montować filtry siatkowe? / 7

ARTYKUŁ TECHNICZNY
Dyrektywa 2010/31/UE – najważniejsze zmiany wraz z komentarzem / 8
Rury PE-RT w ogrzewaniu płaszczyznowym KAN-therm / 13
Wentylacja pożarowa w budynkach wielokondygnacyjnych a zapisy prawne i standardy projektowe / 15
Gadające termostaty, czyli nowy system bezprzewodowej komunikacji / 18
Co branża sądzi o dotacjach na kolektory słoneczne? / 20

PRODUKTY / 23



Kontakt do redakcji: redakcja@instalreporter.pl
tel. 22 40 399 04 • tel. kom. 600 055 160

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i adiustacji materiałów.
Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść ogłoszeń.

Spis reklamodawców: Ferro str. 12, KAN str. 14, portale Wentylacja.biz, Klimatyzacja.biz, Chlodnictwo.biz, portal Klimatyzacja.pl str. 11, portal Wentylacja.com.pl str. 17, PROFITOR Kazimierz Charzewski str. 5, Viessmann str. 1

REKLAMA

Ciepło leży w naszej naturze
Nowa kompaktowa pompa ciepła Vitocal 242-G

Kompaktowe, kompletne rozwiązanie dla domów niskoenergetycznych – to nowa pompa ciepła ze zintegrowanym podgrzewaczem ciepłej wody użytkowej zawierająca wszystkie komponenty do przyłączenia instalacji kolektorów słonecznych. Powierzchnia zabudowy nowej pompy ciepła to zaledwie 600 × 680 mm – dokładnie tyle miejsca, ile zajmuje pralka. Cicha praca pompy pozwala ustawić ją w pomieszczeniach użytkowych. Nowy regulator Vitotronic wyróżniony nagrodą Design-Plus posiada czytelne menu tekstowe. Vitotronic pozwala na intuicyjną obsługę – w razie wątpliwości wystarczy naciśnięcie przycisku pomocy, aby uzyskać wskazówki odnośnie dalszego postępowania. Zapraszamy Państwa na naszą stronę internetową **www.viessmann.pl** gdzie możecie Państwo złożyć zapytanie ofertowe.

Indywidualne rozwiązania z efektywnymi systemami grzewczymi wykorzystującymi wszystkie nośniki energii

Efektywność Plus

LAUREAT KONKURSU
TERAZ POLSKA
Godło „Teraz Polska"
za usługę 24-godzinny program opieki technicznej firmy Viessmann

Złoty Laur Konsumenta
dla firmy Viessmann przyznany w kategorii „Urządzenia i systemy grzewcze"

Viessmann sp. z o.o., 53-015 Wrocław, ul. Karkonoska 65, tel. 71/ 36 07 100

VIESSMANN
climate of innovation

Przykładowe ceny jesień/zima 2010
Węgiel kamienny kontra drewno – ile trzeba za nie zapłacić

Od redakcji

Wielu z nas w swojej codziennej pracy potrzebuje informacji nt. cen mediów i paliw. W pierwszym wydaniu InstalReportera zaprezentowaliśmy Państwu przykładowe ceny za wodę i ścieki, ceny oleju opałowego, gazu ziemnego czy energii elektrycznej. Ceny te od września nie zmieniły się drastycznie, można je więc jako szacunkowe przyjmować do orientacyjnych obliczeń kosztów eksploatacyjnych czy porównań różnych wariantów ogrzewania (dane dostępne także na stronie www.instalreporter.pl w zakładce „Zmiany cen mediów").
W aktualnym wydaniu przyszła kolej na paliwa stałe. Ze względu jednak na objętość ograniczyliśmy się do drewna i węgla o różnym asortymencie.
Prezentujemy Państwu przykładowe ceny za tonę węgla u wybranych dystrybutorów i cenę jaką płacą dystrybutorzy bezpośrednio za węgiel w kopalni dla wariantu transportu drogowego. Kolejne dwie tabele to już zestawienia przykładowych cen drewna opałowego i drewna kominkowego.
Warto może jeszcze na koniec, jako ciekawostkę, przytoczyć spostrzeżenie z praktyki mieszkańców dużych miast korzystających z kominków: firmy dostarczające drewno kominkowe transport wliczają w cenę drewna pod warunkiem zamówienia co najmniej 5 mp. Wystarczy więc sąsiad lub dwóch do wspólnego zamówienia i mamy zapewniony opał do okazjonalnego palenia w kominku na dobre kilka miesięcy. Do jednego z kolejnych wydań postaramy się przygotować np. zestawienie cen peletu, zrębków itp.

Drewno kominkowe – cenniki u przykładowych dystrybutorów

DYSTRYBUTOR	GATUNEK					
	olcha (Cena brutto zł/mp)	brzoza (Cena brutto zł/mp)	jesion (Cena brutto zł/mp)	buk (Cena brutto zł/mp)	dąb (Cena brutto zł/mp)	grab (Cena brutto zł/mp)
Hosta	180	190	200	200	200	250
Drwale	150	160	170	170	170	180
DREW-MAR	115	130	–	140	–	145
VIP P.U.H	135	150	150	–	160	180
Edmar	140	140	150	170	180	180

Drewno opałowe – cenniki w niektórych nadleśnictwach

NADLEŚNICTWO	GATUNEK		
	iglaste (Cena netto zł/m^3)	liściaste twarde (Cena netto zł/m^3)	pozostałe liściaste (Cena netto zł/m^3)
Barlinek	90	130	85
Bierzwnik	85	107	65
Międzychód	100	126	100
Gniezno	115	145	135
Limanowa	117.32	150.96	136.6

Ceny węgla w wybranych kopalniach

KOPALNIA	SORTYMENT	Cena netto, zł/t
MURCKI	Orzech	471
	Groszek	425
MYSŁOWICE--WESOŁA	Kostka	575
	Orzech I	575
	Orzech II	533
	Orzech	575
	Groszek	483
WIECZOREK	Kostka	575
	Orzech I	575
	Orzech II	533
	Groszek, Groszek I	483
	Groszek II	519
WUJEK	Kostka I, II	575
	Orzech I	575
	Orzech II	533
	Groszek, Groszek I, II	483
	Groszek, Groszek I, II	483
STASZIC	Kostka	575
	Orzech I	575
	Orzech II	533
	Groszek	483

Opłata za węgiel u przykładowych dystrybutorów

DYSTRYBUTOR		SORTYMENT		
		Orzech (Cena brutto, zł/t)		Groszek (Cena brutto, zł/t)
		I	II	
RESOVER Sp. z o.o.	II KWK Marcel	750		720
	II KWK Jankowice	750		720
	ZG Janina	650		760
	KWK Ziemowit	710		700
	KWK Bobrek	796		750
	KWK Chwałowice	799		750
	KWK Pokój	760		720
P.W.MAGNUM	KWK Piekary	730		680
	KWK II Marcel	790		
	KWK Bogdanka	700		
„KŁODAWA" SA		–	665	690
Karbon		670	600	550
TOREC sp. z o.o.		720		650
„Efekt-bis" sp. z o.o.		720		630
CHEMABUD		750		690

Cennik w Kompanii Węglowej SA – wariant drogowy

SORTYMENT	JEDN.	CENY NETTO		
		Grupa I	Grupa II	Grupa III
		Bobrek-Centrum Piekary Chwałowice	Pokój, Jankowice Bielszowice, Brzeszcze, Marcel	Piast, Ziemowit, Knurów-Szczygłowice, Sośnica-Makoszowy, Halemba-Wirek, Bolesław Śmiały, Silesia, Rydułtowy-Anna
Kęsy, Kostka I, Kostka, Kostka II, Gruby I, Gruby II	zł/t	509	499	478
Orzech I Orzech Orzech II	zł/t	498	488	455
Groszek I, Groszek, Groszek II	zł/t	469	460	427

Z życia firmy FERRO…

1. **Wrzesień i październik 2010 roku minęły pod znakiem szkoleń.**

Ponad 100 instalatorów z całej Polski wzięło udział w cyklu szkoleń z zakresu profesjonalnej obsługi serwisowej. Uczestnicy otrzymali aktualne informacje na temat Grupy FERRO, zwiedzili Laboratorium Zakładowe, zapoznali się z funkcjonowaniem Serwisu 48 h, a także omówili Ustawę Konsumencką i Kodeks Cywilny w odniesieniu do reklamacji. Ponadto program szkoleń obejmował demonstracje napraw wybranych produktów, np. baterii bezdotykowych, baterii wannowych stojących trzy- i czterootworowych, baterii podtynkowych.

2. **FERRO zostało odznaczone Medalem Europejskim.**

17 listopada 2010 roku odbył się uroczysty finał XXI edycji Medalu Europejskiego dla Wyrobów i Usług. Firma FERRO już po raz trzeci znalazła się w gronie laureatów tego przedsięwzięcia, odbierając wyróżnienie przyznane serii baterii Verde Line. Zgodnie z ideą Medalu, wyróżnione zostały produkty, których jakość odpowiada standardom europejskim. Baterie FERRO oznaczone logo VerdeLine, wyposażone w najnowsze urządzenia oszczędzające wodę i energię charakteryzują się wysoką wydajnością, oszczędnością zużycia wody na poziomie 52%, relatywnie niską ceną w stosunku do jakości i ciekawym wzornictwem.
www.ferro.pl

Dofinansowanie z UE
dla Centrum Klima

Centrum Klima uzyskała 709 tys. zł dotacji unijnej z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2007–2013. Otrzymane środki zostaną przeznaczone na pokrycie połowy kosztów wdrożenia nowoczesnego systemu informatycznego klasy ERP. Całkowita wartość tego projektu wyniesie około 1,43 mln zł. Inwestycję realizuje firma BPSC SA. Wdrożenie nowego rozwiązania technologicznego rozpoczęto w czerwcu 2009 roku. Drugi etap wdrożenia systemu informatycznego planowany jest na przełomie 2010 i 2011 roku.
Wdrożenie innowacyjnego rozwiązania informatycznego Impuls 5 firmy BPSC SA pozwala na ujednolicenie rozbudowanego, wewnętrznego systemu informatycznego Centrum Klima. Ponadto, umożliwia efektywniejsze zarządzanie i doskonalenie procesów logistycznych przedsiębiorstwa. System obejmie zarządzanie finansami, personelem, dystrybucją, transportem, produkcją, relacjami z klientami oraz obiegiem dokumentów.
www.euro-centrum.com.pl

Przedsięwzięcia
wymagające ocen środowiskowych – nowa lista obowiązuje od połowy listopada

9 listopada rząd przyjął rozporządzenie dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko – poinformowało Centrum Informacyjne Rządu. CIR wyjaśnia, że do tej pory cześć takich inwestycji nie była objęta w Polsce obowiązkiem przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. Nowe, zgodne z unijnym prawem zapisy rozporządzenia usprawnią uzyskiwanie środków unijnych na takie inwestycje.
W rozporządzeniu określono przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko (np. wydobycie ropy naftowej powyżej 500 ton na dobę i gazu – powyżej 500 tys. m^3 na dobę) oraz te, które potencjalnie mogą na nie wpływać. Przed realizacją takich inwestycji konieczne będzie uzyskanie decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych.

Grast & MTB został wyróżniony
Medalem Europejskim

17 listopada 2010 w Salach Redutowych Teatru Wielkiego – Opery Narodowej odbył się uroczysty finał XXI edycji Medalu Europejskiego dla Wyrobów i Usług.
Zgodnie z ideą Medalu Europejskiego, w tej edycji wyróżnione zostały usługi, których jakość odpowiada standardom europejskim. Grast & MTB uhonorowano tym razem w zakresie „Dystrybucja, doradztwo techniczne branży instalacyjno-sanitarnej".
Przedsięwzięcie to odbywa się pod patronatem jednej z najważniejszych dla przedsiębiorców instytucji w Unii Europejskiej – Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego.
Z ramienia Firmy Grast & MTB wyróżnienie odebrał Dyrektor Handlowy Andrzej Skrzyński.

Już dziś pomyśl o studiach
podyplomowych z wentylacji pożarowej i ochrony przeciwpożarowej

W marcu 2011 r. rusza kolejna edycja studium podyplomowego organizowanego przez Politechnikę Warszawską przy jej wsparciu merytorycznym. Studium dotyczy zagadnień wentylacji pożarowej oraz ochrony przeciwpożarowej obiektów budowlanych. W programie studium znajdują się zagadnienia związane z zagrożeniami pożarowymi, podstawami prawnymi, zasadami funkcjonowania, projektowania, wykonanie odbioru i eksploatacji instalacji wentylacji oddymiającej, różnicowania ciśnienia, systemów detekcji oraz stałych urządzeń gaśniczych.
W ramach zajęć przewidziane również zostały nowe przedmioty, takie jak:
– studium projektu, podczas którego analizowane będą przykłady planowania, obliczania i przygotowania do realizacji instalacji wentylacji pożarowej w różnych typach obiektów,
– laboratorium symulacji komputerowych, umożliwiające zapoznanie się z techniką symulacji CFD oraz wykorzystaniem nowoczesnych aplikacji i nakładek.
Zajęcia studium odbywają się w piątki i soboty przez rok (2 semestry) ze średnią częstotliwością 2 zjazdów miesięcznie. Całkowity koszt studium wynosi 5000 zł.

Organizatorzy krajowej KONFERENCJI
INSTALACJE „WOD-KAN" zapraszają do jej współtworzenia

Wydział Inżynierii Środowiska Zakład Zaopatrzenia w Wodę i Odprowadzania Ścieków Politechniki Warszawskiej organizuje IV Konferencję Naukowo-Techniczną pt.: „Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne – projektowanie, wykonawstwo, eksploatacja", która odbędzie się w dniach 12-13 maja 2011 r. w ośrodku konferencyjnym koło Warszawy.
Celem konferencji jest prezentacja i ocena krajowych i zagranicznych rozwiązań, osiągnięć i doświadczeń w dziedzinie instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych.
Zgłoszenia referatów i komunikatów (tytuł wraz ze streszczeniem o objętości ok. ½ strony) można nadsyłać na adres organizatora konferencji do dnia 31 stycznia 2011 r. (z dopiskiem: „KONFERENCJA INSTALACJE WOD-KAN"). Przyjęte referaty będą recenzowane i opublikowane w materiałach konferencyjnych oraz w czasopismach naukowo-technicznych objętych systemem punktacji Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Sympozjum „Syndrom
chorej instalacji – Przyczyny problemów i ich rozwiązania"

Dnia 20 grudnia 2010 roku, w Hotelu Radisson Blu Centrum, na ulicy Grzybowskiej 24 w Warszawie odbędzie się sympozjum techniczne organizowane przez IMI International o tematyce: „Syndrom chorej instalacji – Przyczyny problemów i ich rozwiązania". Sympozjum daje możliwość pełnego zrozumienia powstawania przyczyn nieprawidłowej pracy instalacji grzewczej, chłodniczej, typowych błędów popełnianych w różnej fazie inwestycyjnej oraz efektywnych rozwiązań technicznych, które gwarantują prawidłową pracę całego systemu.
www.imi-internationalcee.com

Spotkanie z projektantami z MOHO/CODE
w krakowskim salonie KOŁO

W krakowskim salonie KOŁO odbyło się spotkanie z czołowymi polskimi projektantami z pracowni MOHO/CODE. To kolejna inicjatywa producenta wyposażenia łazienek, mająca przybliżyć szerokiej publiczności najnowsze trendy w designie. Goście mogli posłuchać o designie holistycznym, obejrzeć najnowsze serie ceramiki łazienkowej Ovum i Ego by Antonio Citterio, a także zapoznać się z twórczością Sebastiana Szwajczaka, katowickiego fotografa mody.
Ze strony pracowni MOHO spotkanie uświetnili Magdalena Lubińska – założycielka firmy – oraz projektant, Michał Biernacki. Wydarzenie zgromadziło ponad stuosobową publiczność, której zainteresowanie w podobnym stopniu przyciągały refleksje polskich projektantów, jak i nowe propozycje oraz aranżacje łazienkowe KOŁA.

Ekologia.pl uruchomiła internetowy katalog firm ekologicznych

Ekokatalog.pl został stworzony w odpowiedzi na zapotrzebowanie firm, które szukają skutecznych rozwiązań, by zaistnieć w świadomości konsumentów żyjących ekologicznie. Platforma Ekokatalog.pl umożliwia firmom z branży zakładanie własnych witryn wraz z panelem administracyjnym zapewniającym codzienną modyfikację oferty.

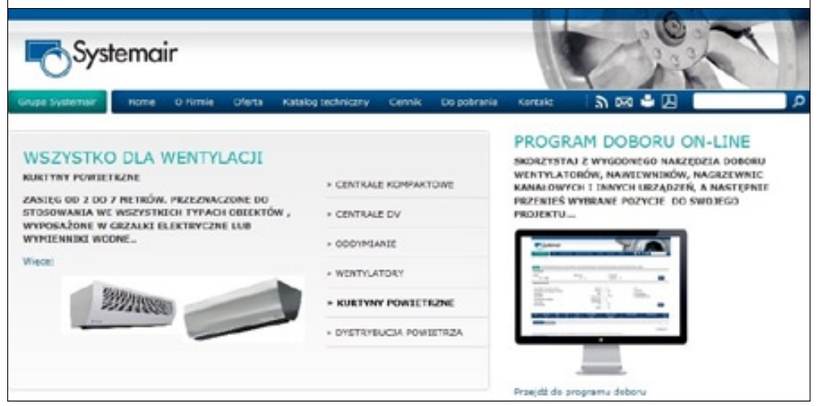
Internauci znajdą tu informacje o sklepach czy produktach ekologicznych dzięki wyszukiwarce, która umożliwia także sortowanie wg znaków i certyfikatów ekologicznych. Dodatkowo ciekawą opcją jest weryfikacja ekologiczności firm i produktów za pomocą wyszukiwarki znaków ekologicznych.
www.ekologia.pl

Powołanie Krajowej Platformy Technologicznej Energetyki

W piątek 19 listopada podpisano „Deklarację w sprawie powołania Krajowej Platformy Technologicznej Energetyki". Krajową Platformę Technologicznej Energetyki, obok Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Urzędu Regulacji Energetyki i Agencji Rozwoju Przemysłu tworzą także: Izba Energetyki Przemysłowej i Odbiorców Energii, Krajowa Agencja Poszanowania Energii, Politechnika Łódzka, PGE Operator, a także Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego.
Opracowywanie nowych technologii i ich adaptacja do polskiego systemu energetycznego ma być nadrzędnym celem Krajowej Platformy Technologicznej Energetyki.
Na działalności KPTE mają zyskać konsumenci energii. Dzięki implementowaniu nowoczesnych rozwiązań ma się poprawić jakość usług świadczonych przez firmy z branży energetycznej – m.in. dzięki zastosowaniu technologii informatycznych i telekomunikacyjnych.
Więcej: www.instalreporter.pl, dział „Aktualności"

Zmiana strony internetowej Systemair

Na nowej stronie internetowej znajdziemy: e-katalogi w PDF, programy doboru wentylatorów, nagrzewnic, wentylatorów osiowych, central wentylacyjnych, nowości i newsy o szkoleniach, praktyczną wyszukiwarkę oraz zintegrowany ze stroną katalog produktów. Nowa jest również szata graficzna.
www.systemair.pl



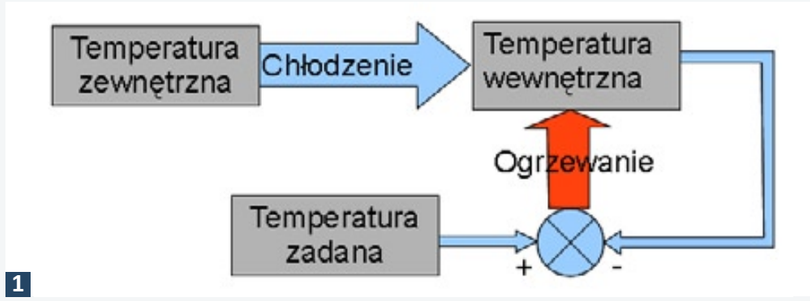
REKLAMA

PROFI FLEX
PRZEWODY DO INSTALACJI SOLARNYCH
PRZEWODY ZE STALI NIERDZEWNEJ 316L W OTULINIE EPDM HT
POJEDYNCZE
PODWÓJNE
DN 16
DN 20
10 m
15 m
20 m
25 m

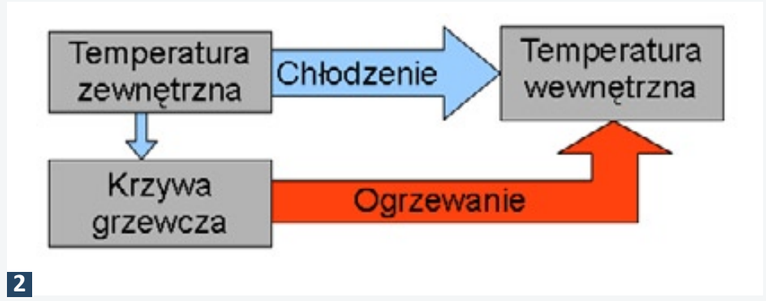
www.PROFITOR.pl

Współpraca regulatora pokojowego z pogodowym

Kilka tygodni temu zadzwonił do mnie klient i dopytywał się o pokojowy regulator pogodowy. Wytłumaczyłem mu, że regulator pokojowy i regulator pogodowy to dwa urządzenia działające na zupełnie innej zasadzie. Dwa dni później kolejny klient zadzwonił z tym samym pytaniem.



1

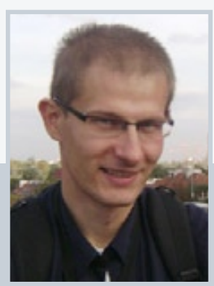


2

1 Regulacja pokojowa
2 Regulacja pogodowa

Regulator pokojowy

Zadaniem regulatora pokojowego jest utrzymanie zadanej temperatury w pokoju, a dokładnie w pomieszczeniu, w którym umieszczony jest czujnik temperatury. Regulatory takie z reguły mają funkcje pozwalające zmieniać temperaturę w czasie, na przykład obniżając ją automatycznie w nocy, co redukuje koszty ogrzewania.Jak wygląda sprawa utrzymywania stałej temperatury? Regulator pokojowy mierzy panującą wewnątrz temperaturę, a następnie określa różnicę między temperaturą zadaną a zmierzoną. Na podstawie tej różnicy reguluje ilość dostarczanego ciepła. Jest to tak zwana regulacja ze sprzężeniem wstecz.Ze sposobu działania regulatora wynika, że najpierw musi zmienić się temperatura wewnątrz, aby zareagował on na zmianę warunków zewnętrznych. Regulator pokojowy nie monitoruje w żaden sposób ilości traconego ciepła. Dopiero gdy wykryje spadek temperatury w pomieszczeniu, może zareagować i dostosować moc grzewczą. Istnieje więc pewien czas, w którym temperatura w pomieszczeniu różni się od zadanej. Czas reakcji jest różny w zależności od typu regulatora. Najszybciej i najdokładniej reagują regulatory typu PID, ale dobranie ich parametrów nie jest proste. Z kolei najprostsze regulatory, typu włącz/wyłącz, gwarantują jedynie, że temperatura pomieszczenia będzie się zawierać w pewnym przedziale, zwanym histerezą.



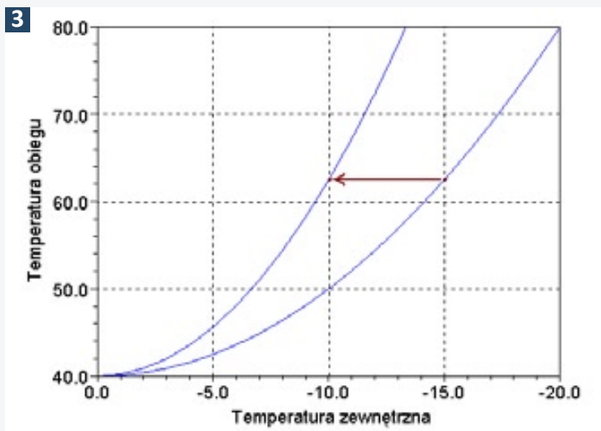
Autor:
Piotr Zdanowski
Projektant układów elektronicznych EUROSTER

Regulator pogodowy

Regulator pogodowy przewiduje ilość potrzebnego ciepła na podstawie temperatury zewnętrznej. Jest to tak zwana regulacja w przód. W odróżnieniu od regulatora pokojowego, nie ma tutaj opóźnienia wynikającego z zasady działania regulatora — ilość dostarczanego ciepła jest korygowana jeszcze zanim temperatura pomieszczenia się zmieni. W przypadku regulatora pogodowego nie ma więc mowy o regulacji temperatury wewnątrz pomieszczeń, a jedynie o przewidywaniu i kompensacji strat ciepła pomieszczenia. To, ile ciepła jest dostarczane w zależności od temperatury zewnętrznej, określa wykres zwany krzywą grzewczą. Powinien on możliwie jak najdokładniej oddawać właściwości energetyczne budynku. Wydawać by się mogło, że skoro ilość wypromieniowanej na zewnątrz energii jest proporcjonalna do różnicy temperatury, to krzywa grzewcza powinna być linią prostą. Jednak wraz ze zwiększaniem różnicy temperatury zwiększa się chociażby intensywność wentylacji grawitacyjnej i należy skompensować wynikające z niej straty ciepła. Również zewnętrzny czujnik temperatury, na skutek promieniowania cieplnego pomieszczenia, wskazuje nieco zawyżoną temperaturę, więc wyliczona temperatura obiegu dla temperatury zewnętrznej, np. –15°C, powinna przypadać na wyższą temperaturę zmierzoną, np. –10°C, co powoduje dodatko we zakrzywienie krzywej grzewczej (rys. 3). Stopień nachylenia krzywej powinien być taki, żeby przy różnych temperaturach zewnętrznych, temperatura wewnętrzna była w przybliżeniu jednakowa. Większość regulatorów pozwala na wybór zastosowanej krzywej grzewczej. Należy ją dobrać doświadczalnie.

Wniosek

Regulatory pokojowe reagują jedynie na wahania temperatury wewnątrz pomieszczenia, zaś regulatory pogodowe — tylko na temperaturę zewnętrzną. W celu zapewnienia optymalnego komfortu cieplnego — minimalnych wahań temperatury w pomieszczeniu wobec zmiennej temperatury zewnętrznej — idealnym rozwiązaniem jest połączenie obu typów regulatorów. Regulator pogodowy umieszczony na kotle reguluje „produkcję ciepła”, kompensując jego straty związane z pogodą. Regulator pokojowy zapewnia możliwość regulacji temperatury w zależności od preferencji użytkownika. Dzięki temu różnica między temperaturą zmierzoną, a nastawioną na regulatorze pokojowym nie waha się mocno i w rezultacie wahania temperatury w pomieszczeniu są najmniejsze.

3


Newralgiczne etapy montażu kanałowych zestawów wentylacyjnych

Montaż zestawów wentylacyjnych w zabudowie kanałowej jest bardziej pracochłonny i „początkującemu" instalatorowi może sprawić więcej trudności niż instalacja typowych, kompaktowych central wentylacyjnych. Dzieje się tak dlatego, że wszystkie elementy zestawu wentylacyjnego, takie jak rekuperator, wentylatory, filtry dostarczane są osobno.

Na jakie jednak etapy montażu trzeba zwrócić szczególną uwagę, by nie popełnić błędów?

1. Bardzo ważną rzeczą jest **odpowiednie zamontowanie samego rekuperatora**. Wymiennik spiralno-przeciwprądowy daje szerokie możliwości instalacji: może pracować zarówno w pozycji stojącej, jak i leżącej pod kątem minimum 15° w celu zapewnienia odpływu skroplin. Rozwiązaniem często stosowanym przez instalatorów jest zawieszenie rekuperatora na ścianie w pozycji pionowej lub poziomej bądź podwieszenie pod sufitem.

Autor:
Marcin Ostrowski
Menedżer Produktu
Działu Wentylacji
BARTOSZ

Zgodnie z prawami fizyki przekazywanie ciepła, a tym samym schładzanie powietrza wywiewanego (zimą) lub nawiewanego (latem) powoduje wykroplenie pary wodnej w wymienniku. Dlatego w dolnej części każdego rekuperatora znajduje się odwodnienie, które trzeba zasyfonować i podłączyć najlepiej do kanalizacji lub kratki ściekowej. Nieprawidłowe wykonanie odprowadzenia skroplin z rekuperatora może skutkować ich gromadzeniem w kanałach wentylacyjnych, co po pewnym czasie uwidoczni się w postaci zacieków na ścianach.

2. Wentylatory należy montować w kanale instalacji najlepiej na ssaniu, tj. wentylator nawiewny na kanale nawiewnym za rekuperatorem, a wentylator wyciągowy na kanale do wyrzutni. Najprostszym, choć niestety wcale nierzadkim błędem wykonawców popełnianym podczas kanałowego montażu zestawu wentylacyjnego jest odwrotne zamontowanie wentylatorów, które uniemożliwia poprawną pracę całej instalacji (zamiast nawiewu mamy wyciąg, a zamiast wyciągu nawiew).

3. Ze strony inwestorów **pada czasem pytanie o zasadność stosowania dwóch filtrów**: dla powietrza świeżego oraz zużytego. Otóż zużyte powietrze wyprowadzane z pomieszczeń może być równie albo nawet bardziej zanieczyszczone niż to nawiewane z zewnątrz. Z tego względu montuje się dwa filtry, oba przed rekuperatorem, aby zabezpieczyć go przed zabrudzeniem.

4. Istotnym elementem zestawów wentylacyjnych jest tzw. by-pass. Rekuperatory o mniejszej wydajności (do 1500 m^3/h) wyposażone są w jeden by-pass: zintegrowany (wbudowany) lub instalacyjny. W przypadku by-passu wbudowanego, rekuperator ma dwa dodatkowe króćce, które należy połączyć kanałem z przepustnicą. By-pass instalacyjny składa się z przepustnicy i dwóch trójników, które muszą być zamontowane w kanale i połączone kanałem. Z reguły by-pass instaluje się na powietrzu świeżym. W przypadku większych zestawów (powyżej 1500 m^3/h) z uwagi na większe ciśnienia muszą być montowane dwa by-passy, jeden na powietrzu świeżym, drugi na zużytym. Zazwyczaj są to by-passy instalacyjne.

Kanałowa instalacja zestawu wentylacyjnego ma też swoje niewątpliwe zalety:

- pozwala na elastyczne rozmieszczenie elementów, dostosowane do układu pomieszczenia (montaż kompaktowych central mogą komplikować skosy czy belki stropowe na poddaszach),
- ułatwia dostęp do poszczególnych elementów zestawu podczas eksploatacji i serwisu, a w razie awarii umożliwia wymianę tylko uszkodzonego elementu, bez konieczności demontowania całego urządzenia,
- w momencie zakupu urządzenia umożliwia indywidualny dobór elementów, który jest bardzo ważny dla uzyskania pożądanych efektów. Dzięki temu można również łatwo „doposażyć" zestaw w elementy do ewentualnej obróbki powietrza tj.: dogrzewania, chłodzenia.

Jak poprawnie montować filtry siatkowe?

Z e-maila Czytelnika

Po lekturze drugiego numeru InstalReportera, chciałbym poruszyć temat **właściwego montażu filtrów siatkowych**. W mojej praktyce instalacyjnej spotykam się czasami z filtrami zamontowanymi pionowo na przewodach wodnych na podejściu do kotłów. Filtry te mają wtedy najczęściej wkładkę filtracyjną skierowaną ku górze. W takich przypadkach zgadza się jedynie kierunek przepływu wody, lecz filtry nie spełniają swojego jednego z podstawowych zadań, czyli nie umożliwiają usunięcia zanieczyszczeń. W momencie czyszczenia filtra pojawi się ryzyko spłynięcia zgromadzonych „brudów" w dół i zatkania instalacji. Podczas wykonywania podłączeń kotła warto tak poprowadzić instalację, aby wygospodarować dostatecznie dużo miejsca na ułożenie odcinków poziomych i tam właśnie zamontować filtry siatkowe.

Zdjęcie pokazuje jak powinien być poprawnie zamontowany filtr siatkowy

Autor:
Roman Gomółka
Vaillant Partner Serwis

Tomasz Żuchowski

Dyrektywa 2010/31/UE – najważniejsze zmiany wraz z komentarzem

19 maja 2010 roku została przyjęta przez Parlament i Radę Unii Europejskiej nowa wersja przekształconej Dyrektywy 2002/91/WE z dnia 16 grudnia 2002 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków. Głównym jej celem jest długotrwały proces realizowany przez poszczególne kraje członkowskie prowadzący do poprawy charakterystyki energetycznej budynków, a tym samym całego sektora budownictwa.

Przepisy przekształconej Dyrektywy wyznaczają kierunki zmian w zakresie wprowadzanych rozwiązań w zakresie promowania budownictwa niskoenergetycznego z jednoczesnym uwzględnieniem poziomu optymalnego pod względem kosztów oraz stymulują politykę przyszłości, której głównym celem będzie ograniczenie zużycia energii w budynkach.

Z uwagi na fakt, iż zużycie energii w budynkach sięga poziomu 40% (ogrzewanie, chłodzenie i przygotowanie ciepłej wody użytkowej) i stanowi jednocześnie najwyższy wskaźnik spośród głównych sektorów gospodarki, zostały wprowadzone dodatkowe regulacje prowadzące do systematycznego i przemyślanego inwestowania w poprawę charakterystyki energetycznej budynków odzwierciedlającego sukcesywne zmniejszanie zapotrzebowania na energię w tym sektorze.

Ostatnie lata pokazują, iż źródła energii nieodnawialnych są na skraju eksploatacji, a obserwowany w ostatnich kilku latach sukcesywny wzrost cen paliw jest tego wystarczającym dowodem. Ponadto warto mieć na uwadze fakt, że dalszy wzrost zużycia paliw kopalnych jest ze względów ekologicznych i ekonomicznych wręcz destrukcyjny dla przyszłego rozwoju. Ta i inne kwestie stanowią podwalinę do obligatoryjnego wprowadzania

Najważniejsze zmiany w nowej Dyrektywie 2010/31/UE do wprowadzenia w przepisach polskich

1. Wprowadzenie definicji budynku „o niemal zerowym zużyciu energii", budynku poddanego ważniejszej renowacji oraz „poziomu optymalnego pod względem kosztów" uwzględniającego najniższy koszt uzyskany w trakcie szacunkowego ekonomicznego cyklu życia budynku
2. Określenie minimalnych wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej budynków oraz elementów wchodzących w ich skład, takich jak: przegrody zewnętrzne, okna, drzwi, itp., w odniesieniu do budynków nie tylko nowych, ale również istniejących poddawanych ważniejszej renowacji.
3. Zmiana istniejącej metodologii lub opracowanie nowej metodyki sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej budynków uwzględniającej wytyczne zawarte w załączniku I.
4. Wprowadzenie obowiązku ujmowania i uwzględniania w nowo projektowanych budynkach energii ze źródeł odnawialnych.
5. Ustanowienie nowych wymagań odnoszących się do instalacji technicznych w budynkach – zarówno nowych, jak i poddawanych modernizacji.
6. Zaostrzenie przepisów dla budynków nowych, aby od 1 stycznia 2021 r. były praktycznie zeroenergetycznymi (budynki użyteczności publicznej od 1 stycznia 2019 r.).
7. Wprowadzenie zmian w zakresie świadectw charakterystyki energetycznej budynków (wymóg minimalnego zużycia – metoda porównawcza oraz rekomendacje efektywne ekonomicznie).
8. Wprowadzenie obowiązku sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej w przypadku sprzedaży i najmu budynku/mieszkania zarówno na rynku pierwotnym jak i wtórnym.
9. Wprowadzenie obowiązku sporządzenia świadectw charakterystyki energetycznej oraz ich publicznego zamieszczania dla określonej grupy budynków tzn. użytkowanych przez dużą ilość osób o pow. 500 m^2 – docelowo 250m^2 – 2015 r.)
10. Wprowadzenie systemu regularnych i niezależnych kontroli świadectw oraz kontroli z przeprowadzonych przeglądów systemów ogrzewania i klimatyzacji.

REKLAMA

przepisów majacych na celu jak najszybsze stworzenie regulacji umożliwiajacych w najbliższej przyszłości ograniczenie zużycia energii oraz popularyzację optymalnego wykorzystania pokładów energii ze źródeł odnawialnych również w kontekście wypełnienia zobowiązań UE, w ramach „pakietu 3×20".
Działania związane z poprawą efektywności zużycia energii umożliwiają wykorzystanie potencjalnych nadwyżek uzyskanych z jej oszczędności, jak również niezliczonych pokładów energii „ubocznej" w postaci np. ciepła odpadowego, które przyczyniają się do zmniejszenia zużycia energii pierwotnej, emisji CO_2 i innych gazów cieplarnianych zapobiegając tym samym niekorzystnym i niebezpiecznym zmianom klimatycznym. Warto w tym miejscu dodać, iż pomimo prezentowanego środowiska w tym zakresie przez różne środowiska i osoby, trudno jednoznacznie określić „wagę" tych zmian.
Nie sposób w tym miejscu pominąć Dyrektywę 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 5 kwietnia 2006 r., w sprawie efektywności wykorzystania energii i usług energetycznych, która swoje odbicie znajduje w przepisach polskich w projekcie ustawy o efektywności energetycznej przyjętego w ostatnim czasie przez Radę Ministrów.

Jednym z kluczowych zadań mających na względzie kształtowanie polityki jutra przez poszczególne kraje wspólnoty jest realizacja wytycznych Recastu Dyrektywy 2002/91 związana z potrzebą zdefiniowania budynku o niemal zerowym zużyciu energii (ang. nearly zero-energy building), który (wg EPBD) oznacza budynek o bardzo wysokiej charakterystyce energetycznej cechujący się niskim zużyciem energii, która powinna pochodzić w znacznym stopniu z energii ze źródeł odnawialnych, wytwarzanej na miejscu lub w pobliżu. Każde państwo członkowskie zostało w ramach przekształconej Dyrektywy zobligowane do wprowadzenia odpowiednich regulacji prawnych, aby od 1 stycznia 2019 r. wszystkie nowe budynki będące własnością lub zajmowane przez sektor publiczny były budynkami o niemal zerowym zużyciu energii, a do dnia 31 grudnia 2020 r. wszystkie pozostałe nowe budynki.

Komentarz
Każdy kraj UE na podstawie zgromadzonych danych i przeprowadzonych szczegółowych analiz jest zobligowany do określenia wartości granicznej wyrażonej w kWh/m²/rok, uwzględniającej min. powyższe czynniki. Na dzień dzisiejszy trudno jest jednoznacznie określić, jaka wartość wskaźnika zapotrzebowania na energię pierwotną i końcową będzie go charakteryzowała, gdyż w naszym kraju nie mamy praktycznie żadnych doświadczeń w tym zakresie, a przepisy prawa tego rodzaju definicji nie regulują (Dyrektywa 2010/31/UE nie podaje jednoznacznych liczbowych kryteriów, które pozwoliłyby zaklasyfikować budynek jako „o niemal zerowym zużyciu energii").
Bardziej szczegółową definicję odnoszącą się do warunków krajowych i uwzględniającą możliwości oraz potencjał w tym zakresie państwa członkowskie powinny opracować we własnym zakresie.
Obecnie zgodnie z obowiązującymi przepisami projektujemy i budujemy budynki o zapotrzebowaniu na energię pierwotną rzędu 90-120KWh/m²/rok. Natomiast budynek o zapotrzebowaniu na energie bliską zeru powinien charakteryzować się dużo niższym zapotrzebowaniem na EP. Dlatego też, ważne jest podejmowanie działań szkoleniowych i tworzenie programów pilotażowych doszkalających współczesną i kształcących przyszłą kadrę, która będzie pilotowała działania zmierzające do wypracowania standardu budynku niskoenergetycznego, a następnie projektowała budynki być może nawet zeroenergetyczne.
Wdrożenie przedmiotowych innowacji to nie tylko przepisy techniczne, ale również czynnik mentalny, gdyż budynki zeroenergetyczne to również aspekt świadomości, zmiany sposobu myślenia i działania.

Państwa członkowskie zostały zobligowane do podjęcia niezbędnych środków celem zapewnienia spełnienia minimalnych wymagań w zakresie charakterystyki energetycznej budynków lub ich elementów oraz osiągnięcia poziomów optymalnych ekonomicznie; obliczonych zgodnie z metodologią porównawczą, którą opracuje do dnia 30 czerwca 2011 r. Komisja Europejska.
Według EPBD „poziom optymalny pod względem kosztów" oznacza optymalny poziom charakterystyki energetycznej charakteryzujący się najlepszym wynikiem ekonomicznym uzyskanym w trakcie szacunkowego ekonomicznego cyklu życia budynku lub jego elementu.
Ustalenie optymalnych wymagań może być zróżnicowane dla budynków nowych i istniejących. Ponadto z tego rodzaju wymagań zwolniono budynki zabytkowe, używane jako miejsca kultu i do działalności religijnej, użytkowane czasowo (max. 2 lata), niemieszkalne o niskim zapotrzebowaniu na energię, używane do produkcji rolnej, mieszkalne użytkowane (max. 4 m-c w roku) lub zużywające 25% prognozowanego rocznego zużycia energii, wolnostojące o całkowitej powierzchni użytkowej mniejszej niż 50 m².

Komentarz
Przygotowanie i opracowanie tego rodzaju definicji przyczyni się do lepszego poznania struktury życia budynku, w odniesieniu do kosztów budowy i eksploatacji, przy założeniu pewnych stałych wartości odniesienia (cykl życia budynku), gdzie czynnikiem wiodącym, oprócz dotychczas branych pod uwagę, będzie czynnik optymalnego efektu ekonomicznego i energetycznego jednocześnie.
Każde Państwo ma pełną swobodę w tym względzie i w zależności od wybranego rodzaju podejścia może kształtować i ustalać swoje wymagania, biorąc pod uwagę interes konkretnej jednostki (właściciela) lub interes wspólnotowy, tzn. makroekonomiczny. Warto też wspomnieć, iż charakterystykę energetyczną oblicza się zgodnie

z metodologią, której ramy określono w załączniku do Dyrektywy w związku z czym w najbliższej przyszłości przepisy dotychczas funkcjonującej metodologii będą musiały być dostosowane do aktualnych wytycznych w tym zakresie.
Zmiany te będą głównie dotyczyły nowelizacji warunków technicznych, które określają minimalne wartości graniczne dla poszczególnych grup i kategorii budynków nowych (np. okna, drzwi, przegrody zewnętrzne, itp.) oraz budynków istniejących poddawanych ważniejszej renowacji (gdzie renowacji podlega ponad 25% przegród zewnętrznych) przy czym przepisy te będą musiały być poddane analizie i aktualizacji, co 5 lat.
Określenie wprowadzonych zmian ma być na poziomie nie przekraczającym 15% w odniesieniu do zawartych wymogów minimalnych określonych w metodologii porównawczej – w przeciwnym razie państwo członkowskie będzie musiało przedstawić Komisji szczegółowe uzasadnienie zaistniałej sytuacji.
Pocieszającym jest fakt, iż wybór konkretnego podejścia nie wpłynie negatywnie na właścicieli, inwestorów i pojedynczych mieszkańców, gdyż czynnikiem decydującym w każdym z przytoczonych przykładów będzie dodatnia stopa zwrotu, gwarantującą, iż zainwestowany kapitał w budowę po prostu się opłaca, przy jednoczesnym zapewnieniu optymalnego poziomu poprawy efektywności energetycznej.
Nowe regulacje i nowe wymogi przyczynią się do wprowadzania do użytku coraz lepszych materiałów o lepszych parametrach ciepłochronnych spełniających jednocześnie wymóg optymalny kosztowo.

Przyjęcie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków.
„Państwa członkowskie stosują metodologię obliczania charakterystyki energetycznej budynków zgodnie z wspólnymi ramami ogólnymi podanymi w załączniku I.
Metodologia ta jest przyjmowana na poziomie krajowym lub regionalnym" (wg EPBD).
Ponadto metodologia obliczania charakterystyki energetycznej budynków powinna uwzględniać normy europejskie oraz być zgodna z odpowiednim prawodawstwem Unii, w tym z Dyrektywą 2009/28/WE[1].

Komentarz

W związku z nowymi wytycznymi nieuniknione jest nowelizacja metodologii, czy może właściwiej: metodyki[2] obliczania charakterystyki energetycznej budynków. Wydaje się, że nie do końca użyte określenie pasuje do rozporządzenia[3], które zawiera tylko ujednolicony sposób obliczeń określonych wielkości fizycznych. Zatem zasadnym, jest aby przy nowelizacji przepisów użyć odpowiedniego określenia, np. metodyka.
Od momentu wdrożenia Dyrektywy 2002/91/WE funkcjonują w poszczególnych krajach członkowskich różne metodologie obliczania charakterystyki energetycznej budynków. Warto przypomnieć, że każde państwo miało i ma pełną swobodę w konstruowaniu przepisów metodologii (od podejścia i zakresu począwszy, a na zawartości skończywszy).
Opracowanie nowej metodyki, która oprócz charakterystyki cieplnej budynku będzie obejmowała tak istotne czynniki jak: rodzaj stosowanych instalacji grzewczych i klimatyzacyjnych, stosowanie energii ze źródeł odnawialnych, elementy pasywnego ogrzewania i chłodzenia, zacienienie, jakość powietrza wewnątrz budynku, odpowiednie światło naturalne oraz projekt budynku, wiąże się z szeregiem zmian w odniesieniu do metodologii istniejącej. Istotne znaczenie ma również zmiana podejścia w sposobie obliczenia charakterystyki energetycznej stosowanej dotychczas i ma obejmować nie tylko sezon grzewczy, ale cykl całoroczny.
Zapewne wielu z nas zadaje sobie pytanie, czy nie można by było opracować jednej wspólnej metodologii dla wszystkich krajów członkowskich, skoro i tak bazujemy na większości wspólnych przepisów, zwłaszcza norm EPBD CEN (European Committee for Standardization). Otóż sprawa nie jest tak prosta jakby się nam zdawało, z uwagi na fakt występowania rozbieżności w definiowaniu w poszczególnych krajach różnych parametrów, które mają decydujący wpływ na zawartość merytoryczną świadectwa, a tym samym wynik końcowy.
Przy zmianie przepisów warto również zastanowić się nad powrotem do klas energetycznych. Klasy jakości energetycznej dotyczą od dłuższego czasu całego szeregu wyrobów, które z uwagi na określone właściwości energetyczne są odpowiednio selekcjonowane, zgodnie z przyjętym i przyporządkowanym kluczem przynależności. Ponadto są zrozumiałe dla przeciętnego „Kowalskiego" oraz dodatkowo mobilizują producentów do poprawiania swoich produktów.

Ponadto przepisy Dyrektywy 2010/31/UE nakładają na kraje członkowskie wprowadzenie obowiązku sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej w przypadku sprzedaży i najmu budynku/mieszkania oraz wprowadzenie zmian w zakresie świadectw charakterystyki energetycznej budynków, które powinny zawierać uzasadnione zalecenia dotyczące optymalnej pod względem kosztów lub opłacalnej ekonomicznie poprawy charakterystyki energetycznej budynku/lokalu lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową.
Kluczowym aspektem jest wprowadzenie obowiązkowej certyfikacji budynków, w których całkowita powierzchnia użytkowa powyżej 500 m² jest zajmowana przez władze publi-

[1] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego I Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca Dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE.
[2] Wg PWN (wyd. z 1998 r.) metodologia to nauka o metodach działalności naukowej i stosowanych procedurach badawczych; także – nauka o elementach i strukturze systemów naukowych.
[3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielna całość techniczno – użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej (Dz. U. Nr. 201, poz. 1240).

czne i które są często odwiedzane przez ludność, m.in. szkoły, szpitale, urzędy, hotele, centra handlowe, sklepy, kina, teatry, domy kultury, itp. Po pięciu latach od wejścia w życie przepisów przedmiotowej Dyrektywy ww. obowiązkowi mają być poddane budynki o powierzchni od 250 m^2. W praktyce oznacza to potrzebę sporządzenia kilkudziesięciu tysięcy świadectw charakterystyki energetycznej budynków, co wiąże się z ogromnymi kosztami, jakie będą musiały być wygenerowane w głównej mierze z budżetu Państwa.
Państwa członkowskie wymagają, aby przy okazji wystawienia na sprzedaż lub wynajem budynków, lokali etc., podawano w reklamach, ogłoszeniach prasowych, radiowych, internetowych, telewizyjnych, liczbowy wskaźnik charakterystyki energetycznej zawarty w świadectwie charakterystyki energetycznej.
Ważnym aspektem, który znalazł odzwierciedlenie w znowelizowanej Dyrektywie jest szczególne odniesienie konkretnych zapisów do budynków istniejących. Wprowadzono obowiązek ustanowienia minimalnych wymagań nie tylko do budynków nowych, ale również poddawanych modernizacji.

Komentarz

Dotychczas wszelkie zaostrzone wymagania były ukierunkowane na budynki nowo projektowane, co skutkowało i skutkuje po dzień dzisiejszy brakiem formalnych regulacji w przedmiotowym zakresie, np. w wykonaniu ocieplenia czy też w wymianie systemu ogrzewania. W wielu aspektach prowadzone są według własnego „widzimisię" bez konieczności zapewnienia określonych wartości minimalnych. Dlatego też wprowadzenie tego rodzaju regulacji spowoduje, iż proces modernizacji budynku czy też szeroko pojmowanej termomodernizacji, zostanie po wprowadzeniu wytycznych Dyrektywy w logiczny sposób zestandaryzowany i uporządkowany.
Warto dodać, że podstawową grupą budynków, która obecnie wpływa na zużycie energii w tym sektorze są budynki istniejące. Wskaźnik nowo wybudowanych budynków stanowi tylko 1% wśród ogólnej liczby budynków w naszym kraju oraz większości krajów członkowskich. Z uwagi na duży potencjał drzemiący w grupie budynków istniejących zasadnym jest, aby spełniały one wspólne z nowymi budynkami kryterium poziomu minimalnego. Ponadto warto dodać, że tego rodzaju działania przy sprawnym instrumencie wsparcia finansowego państwa, mogą przyczynić się do uzyskania oszczędności na poziomie 2–3% rocznie.

Kraje członkowskie zostały zobligowane do ustalenia wymagań systemowych (dla nowych, wymienianych i modernizowanych systemów) w zakresie ogrzewania, ciepłej wody użytkowej, klimatyzacji i wentylacji mechanicznej oraz ich kombinacji.

Komentarz

Jak powszechnie wiadomo, każdy system techniczny, np. ogrzewczy, przygotowania i rozprowadzenia c.w.u. chłodzenia i wentylacji, składa się z poszczególnych urządzeń i elementów wchodzących w jego skład. Każde z tych urządzeń posiada odpowiednią charakterystykę energetyczną – etykietę informującą o jego parametrach sprawnościowo-energetycznych.
Dlatego też ważne jest, aby dokonywać odpowiedniego doboru tych urządzeń pod względem parametrów, wydajności jednostkowej, sprawności, kompatybilności pracy itp. w odniesieniu do projektowanego systemu, aby mógł spełnić minimalny poziom ustalonej sprawności (np. 85%) dla danej kategorii budynku.
Wprowadzenie tego rodzaju regulacji pozwoli na wyeliminowanie wielu błędów, które powstają na etapie nieprawidłowego doboru urządzeń i elementów ujętych w określonym systemie technicznym, co wpłynie dodatnio na ogólną sprawność systemu, która ma ogromne znaczenie dla charakterystyki energetycznej całego budynku. Ponadto będzie obligowało projektanta do odpowiedniego i zasadnego doboru poszczególnych urządzeń współtworzących dany system techniczny, celem spełnienia wymogu minimalnego określonego dla całego systemu.
Wprowadzenie tego rodzaju regulacji wiąże się zapewne z potrzebą opracowania uproszczonego sposobu obliczania sprawności systemowych uwzględniających poszczególne urządzenia techniczne w niedalekiej przyszłości.
Kluczowym rozwiązaniem w tym aspekcie wydaje się coraz częściej powszechne stosowanie norm CEN, które prowadziłyby do ujednolicenia standardów we wszystkich krajach członkowskich.

Państwa członkowskie mają obowiązek zapewnić niezależny system kontroli świadectw charakterystyki energetycznej budynków oraz system przeprowadzania kontroli, a na ich podstawie sprawozdań z przeglądów systemów ogrzewania i klimatyzacji. Ponadto powinny wprowadzić obowiązek udostępnienia świadectwa charakterystyki energetycznej oraz sprawozdania z ww. przeglądów właściwym władzom lub organom na ich wniosek.

Komentarz

W związku z tym, iż system certyfikacji energetycznej budynków funkcjonuje niezależnie w poszczególnych krajach członkowskich posiadających w tej materii różnorodny bagaż doświadczeń i regulacji, zdecydowano, aby wprowadzić system niezależnych kontroli, którego głównym zadaniem będzie koordynacja zawartości świadectw ze stanem rzeczywistym.
Głównym celem wprowadzenia systemu kontroli świadectw jest wyeliminowanie wszystkich błędów i nierzetelności wykonania poprzez przeprowadzenie szczegółowej i rzeczowej weryfikacji przez upoważnione podmioty. Dzięki uzyskanym informacjom, każdy kraj członkowski będzie miał możliwość uzyskania wiarygodnych informacji w jakim zakresie świadectwa charakterystyki energetycznej były fikcyjnym dokumentem, a w jakim stanowiły zgodność z prawdą i określały faktyczny poziom zapotrzebowania na energię w budynkach.
Wprowadzenie tego rodzaju kontroli bę-

dzie zapewne działało mobilizująco na te osoby, które tego rodzaju świadectwa energetyczne sporządzają, studziło zapędy tych wszystkich, którzy z różnych przyczyn wyniki końcowe odpowiednio zaniżają z uwagi na możliwość utraty uprawnień. System ten pozwoli również ukształtować sytuację na rynku poprzez obiektywną weryfikację osób, które zajmują się tego rodzaju pracą, poprzez wykluczenie osób niekompetentnych i nierzetelnych, gdy okaże się, że wykonane przez nie dokumenty są niezgodne ze stanem rzeczywistym. Zapewne sytuacja ta wpłynie pośrednio na ukształtowanie się nowego poziomu cen za konkretne świadectwo, oraz przyczyni się do regularnego podnoszenia kwalifikacji przez osoby certyfikujące.

Mam nadzieję, iż nacisk, jaki wywiera niniejsza Dyrektywa na państwa członkowskie celem wytworzenia instrumentów formalno-prawnych skutkujących niejako wymuszoną efektywnością energetyczną, przyczyni się do zwiększenia świadomości poszczególnych obywateli w tym zakresie oraz udowodni, że budowanie energooszczędne jest opłacalne i warto oprócz wyglądu zewnętrznego mieszkać również w zdrowych i ekonomicznych budynkach, których budowa niekoniecznie musi być droga. Podsumowując warto dodać, że na podstawie zmian, jakie nakłada Recast Dyrektywy na państwa członkowskie zostaną poddane nowelizacjom następujące dokumenty prawne: Ustawa – Prawo budowlane, jako dokument nadrzędny implementujący wytyczne zawarte w Dyrektywie oraz przepisy techniczno-wykonawcze, tj. warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, zakres i forma projektu budowlanego, metodologia sporządzania charakterystyki energetycznej budynków, książka obiektu budowlanego (opracowanie wzorów protokołów kontroli systemów ogrzewania i klimatyzacji). Ponadto istotną i odrębną kwestią jest opracowanie niezależnego systemu kontroli świadectw charakterystyki energetycznej budynków. Mam nadzieję, że wprowadzenie ww. regulacji przyczyni się do uporządkowania zarówno rynku świadectw jak również w znacznym stopniu przyczyni do poprawy charakterystyki energetycznej budynków zarówno nowych jak i podlegających przebudowie oraz będzie stymulatorem dla wielu specjalistów (głównie projektantów) do ciągłego dokształcania się w zakresie fizyki budowli, ochrony cieplnej budynków i zasad racjonalnego budownictwa niskoenergetycznego. ■

Autor:
Tomasz Żuchowski
Specjalista z zakresu EPBD; członek PKN w zakresie ochrony cieplnej budynków oraz kilku stowarzyszeń i organizacji naukowo-technicznych, takich jak: SAPE – Polska, ZAE, SKB, PTES – ISES, PZITB; doktorant PW z zakresu efektywności energetycznej budynków.

LITERATURA:

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków.

REKLAMA

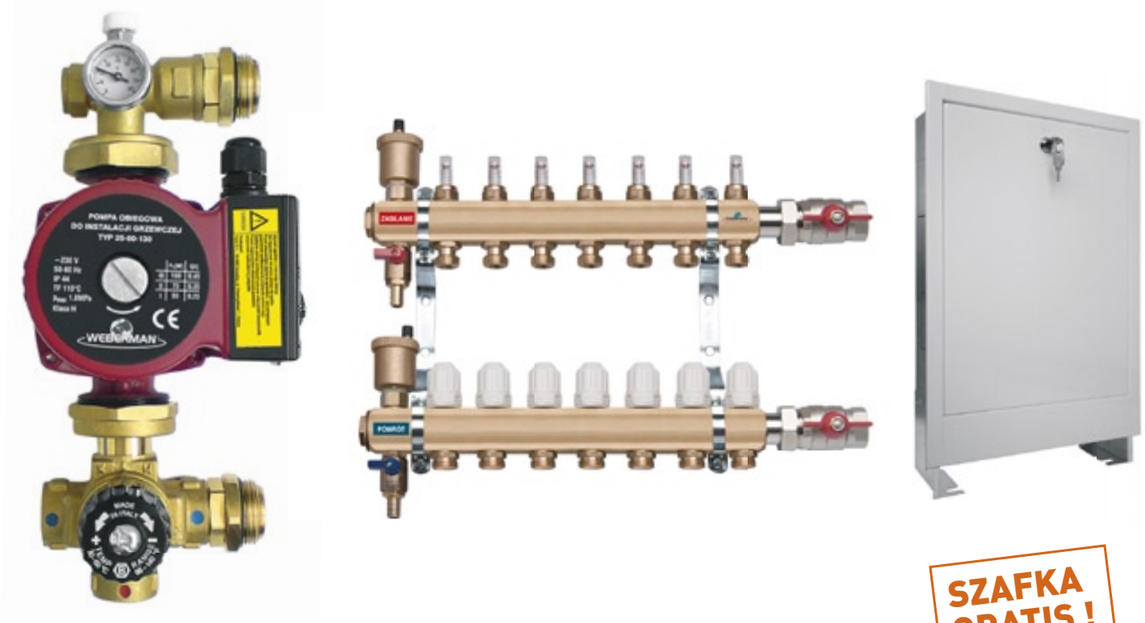
PROMOCJA

WEBERMAN®

FERRO®
GRUPA FERRO

LAUREAT KONKURSU
TERAZ POLSKA

TERMOSTATYCZNA MIESZAJĄCA GRUPA POMPOWA DO OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO



SZAFKA GRATIS !

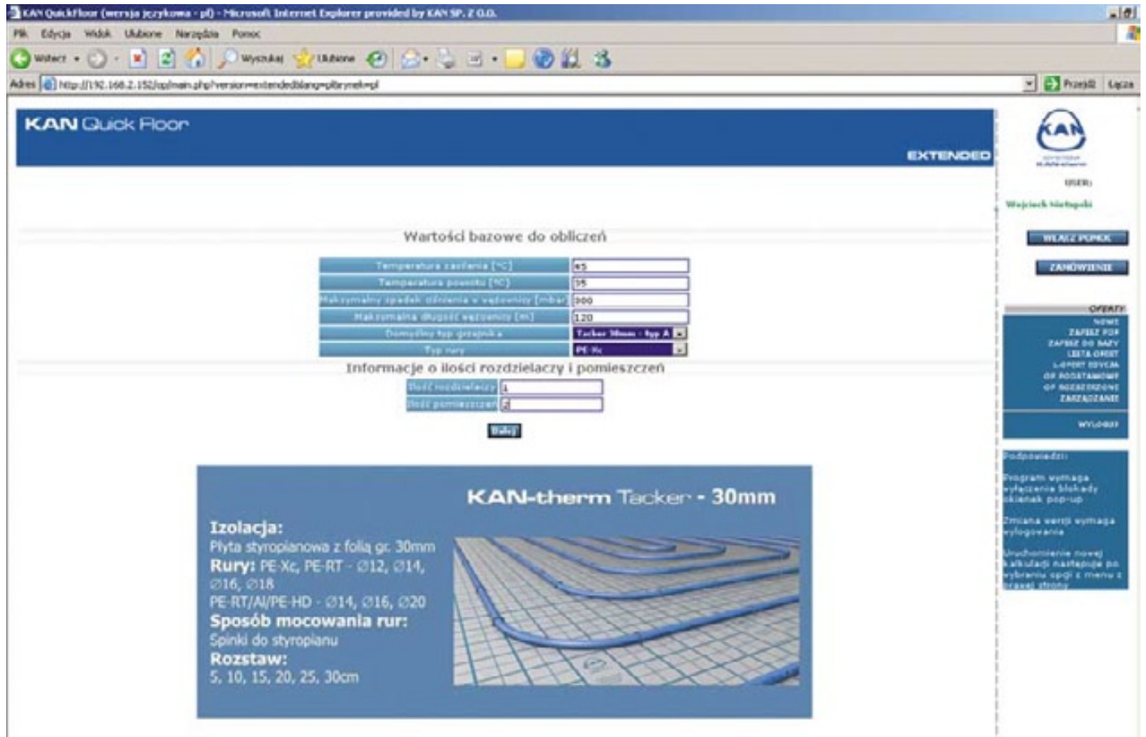
szczegóły promocji na www.ferro.pl

FERRO S. A. • ul. Przemysłowa 7, 32-050 Skawina, tel.: +48 12 25 62 100
www.ferro.pl

Piotr Bertram

Rury PE-RT
w ogrzewaniu płaszczyznowym KAN-therm

Systemy wodnego, niskotemperaturowego ogrzewania płaszczyznowego, wykorzystujące jako źródło ciepła powierzchnie posadzek lub ścian, zdobywają coraz większą popularność. Poszukiwanie komfortu oraz wzrost cen energii mobilizują użytkowników do stosowania instalacji i urządzeń nowoczesnych, energooszczędnych, wytwarzanych i eksploatowanych w zgodzie z wymogami ochrony środowiska. Ogrzewanie płaszczyznowe KAN-therm oferuje rozwiązania zaawansowane techniczne i nieustannie rozwijane.



Program KAN Quick Floor do kalkulacji ogrzewania podłogowego

Systemy mocowania rur KAN-therm

Elementy systemu KAN-therm

System KAN-therm jest kompletny, tzn. zawiera wszystkie elementy (rury grzewcze, izolacje, rozdzielacze, szafki, automatykę i armaturę przyłączeniową) niezbędne do montażu. Oferuje paletę rozwiązań mocowania rur i konstrukcji izolacji (systemy Tacker, Profil, Rail oraz TBS), umożliwiających w dowolny sposób zabudowę ogrzewanych podłóg i ścian. Dzięki tej różnorodności można wykonać ogrzewanie podłogowe metodą mokrą (rury zalewane są jastrychem) lub w zabudowie suchej (z podłogą „pływającą" lub na legarach). Na bazie rur o średnicy 12 i 14 mm możliwy jest też montaż kompletnego ogrzewania ściennego. Do dyspozycji nie tylko projektantów, ale i inwestorów i wykonawców jest narzędzie do szybkiej kalkulacji i doboru wszystkich elementów ogrzewania podłogowego KAN-therm – program KAN Quick Floor, dostępny online na stronie internetowej firmy.

Charakterystyka rur grzewczych PE-RT

Rury grzewcze, najistotniejszy składnik każdego wodnego ogrzewania płaszczyznowego, decydują o skuteczności przekazywania ciepła, a od ich jakości zależy praca instalacji (należy pamiętać, że są to elementy w trwały sposób umieszczone w konstrukcjach budowlanych). Nowe rury Blue Floor wytwarzane są z polietylenu o podwyższonej odporności na wysoką temperaturę PE-RT typ II (Dowlex 2388). Rury te, przeznaczone dla niskotemperaturowych ogrzewań płaszczyznowych (klasa 4/6 barów, Tmax 70°C), mają skuteczną powłokę EVOH zabezpieczającą przed przenikaniem do wody grzewczej niepożądanego tlenu. Produkowane są w zakładach w Białymstoku na linii produkcyjnej KAN. Mogą się wykazać trwałością przekraczającą 50 lat. PE-RT pozwala uzyskać długoterminową wytrzymałość (stabilność cieplną i ciśnieniową) przy wysokiej temperaturze bez potrzeby sieciowania struktury polietylenu. Cecha ta decyduje o trwałości przewodów. W zakresie typowej temperatury pracy dla ogrzewań podłogowych, czyli do 60°C, pro-

Rury grzewcze PE-RT KAN-therm Blue Floor

gnozowany okres eksploatacji rur PE-RT sięga nawet 100 lat. Przeprowadzone badania próbek rur pochodzących z pracującej przez 20 lat instalacji ogrzewania podłogowego nie wykazały żadnych zmian w strukturze materiału. Nie zanotowano śladów degradacji, a ważny wskaźnik charakteryzujący stabilność termooksydacyjną tworzywa OIT (czas indukcji utleniania) utrzymywał się na wysokim poziomie. Projektowe naprężenia obwodowe w rurach PE-RT przewyższają naprężenia w rurach produkowanych z polietylenu sieciowanego PE-X we wszystkich klasach zastosowań według ISO 10508. Wyjątkowa cząsteczkowa struktura tego materiału (specyficzne, długie powiązania między polimerowymi łańcuchami polietylenu) oraz możliwości pełnej kontroli wynikającej z uproszczenia procesu produkcji (bez sieciowania) powodują, że rury PE-RT w instalacjach grzewczych konkurują z przewodami z innych materiałów. Dzięki swojej elastyczności są łatwe w układaniu, nawet w niskiej temperaturze. Cecha ta jest bardzo ceniona przez monterów układających pętle grzewcze w różnych warunkach montażu np. w nieogrzewanych pomieszczeniach.Rury PE-RT charakteryzują się także uzyskaną w procesie wytłaczania wysoką gładkością ścianek (większą w porównaniu z rurami PE-X lub PB) mającą wpływ na zmniejszone opory przepływu, a także mniejszą podatność na zaleganie osadów.

Podsumowanie

Nowa, „niebieska” linia rur grzewczych KAN-therm PE-RT to wyraz tendencji na rynku charakteryzującej się coraz większym udziałem tej odmiany tworzywa w rurowych instalacjach dla wody użytkowej i ogrzewania. W 2007 roku w zachodniej Europie udział ten wynosił już 30% wśród wszystkich tworzyw polimerowych stosowanych w technice instalacyjnej, takich jak PE-X, PP, PB i in.Rury KAN-therm PE-RT produkowane w dużym zakresie średnic 12, 14, 16, 18, 20 i 25 mm sprawdzają się we wszystkich zakresach ogrzewania płaszczyznowego. Predysponowane są też, ze względu na wysoką elastyczność i trwałość, do stosowania w ogrzewaniach płaszczyznowych otwartych powierzchni, takich jak boiska piłkarskie, lodowiska czy ciągi komunikacyjne. Z racji specjalizowanego przeznaczenia, rury KAN-therm Blue Floor są konkurencyjne w porównaniu z już istniejącymi na rynku tzw. rurami uniwersalnymi, stosowanymi w różnych typach instalacji. ■

REKLAMA

KAN-therm Blue Floor

Rury grzewcze **KAN-therm** PE-RT wykonane z najwyższej jakości polietylenu (Dowlex 2388) o podwyższonej odporności na wysokie temperatury. Posiadają skuteczną, 100% powłokę zabezpieczającą przed przenikaniem tlenu. Dzięki niezwykłej elastyczności są łatwe w układaniu nawet w niskich temperaturach. Wyjątkowa stabilność cieplna i ciśnieniowa materiału decyduje o wysokiej trwałości rur. Rury specjalnie dedykowane dla ogrzewań płaszczyznowych - klasa 4/6 barów, Tmax 70°C.

Ogrzewanie płaszczyznowe KAN-therm to:

- redukcja kosztów ogrzewania nawet o 30%
- optymalny, równomierny rozkład temperatury w pomieszczeniu
- współpraca z energooszczędnymi źródłami ciepła
- brak konwekcji - instalacja przyjazna dla alergików
- trwałość i bezpieczeństwo
- możliwość dowolnej aranżacji pomieszczeń

KAN Sp. z o.o.
ul. Zdrojowa 51, 16-001 Białystok-Kleosin,
tel. 0048 85 74 99 200, fax 0048 85 74 99 201, e-mail: kan@kan.com.pl

www.kan.com.pl

SYSTEM KAN-therm

Grzegorz Kubicki*

Wentylacja pożarowa w budynkach wielokondygnacyjnych a zapisy prawne i standardy projektowe

Instalacje wentylacji pożarowej, nie służą komfortowi użytkowników obiektu a jedynie stanowią urządzenia zabezpieczające możliwość ewakuacji w wypadku hipotetycznego, mało prawdopodobnego pożaru (biorąc pod uwagę dane statystyczne). Przy takiej dość powszechnej interpretacji i gdyby nie jednoznaczny nakaz warunków technicznych oraz wymagania ubezpieczyciela tytułowe systemy skazane byłyby na inwestycyjny niebyt. Oczywiście sytuacja taka nie sprzyja projektowaniu wysoko skutecznych i zaawansowanych technicznie rozwiązań, a jedynie pewnego minimum na granicy akceptowalności przepisów (z powszechną praktyką odstępstw i złagodzeń), pozwalającego na pomyślne odebranie budynku i dopuszczenie do eksploatacji. Nie należy się dziwić, że powstają projekty i realizacje spod znaku paragrafu, ale znacznie odległe od pojęcia dobrej praktyki inżynierskiej. W artykule przedstawione zostały aktualne problemy towarzyszące projektowaniu i wykonaniu systemów zabezpieczenia dróg ewakuacji w budynkach wielokondygnacyjnych.

* dr inż. Grzegorz Kubicki, Politechnika Warszawska, Inżynieria Środowiska

Jak można scharakteryzować powstające systemy wentylacji pożarowej?

Ujmując zagadnienie w dwóch słowach, można powiedzieć „jest dobrze”, a w trzech „nie jest dobrze”. Jest dobrze, ponieważ warunki techniczne wskazują systemy wentylacji pożarowej jako obligatoryjne do stosowania w praktycznie wszystkich obiektach budowlanych, zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi i w znacznej grupie obiek-

Standardy projektowania

PN-EN 12101-6
Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła – część 6. Wymagania techniczne dotyczące systemów różnicowania ciśnień – Zestaw urządzeń

Wymagania:
- ochrona klatki schodowej (nadciśnienie),
- przepływ miedzy klatką schodową a pozostałymi częściami budynku,
- siła potrzebna do otwarcia drzwi,
- instalacja odbioru powietrza.

Obliczenia:
- ilość powietrza potrzebna do ochrony klatki schodowej dla spełnienia warunku nadciśnienia (przecieki),
- ilość powietrza potrzebna do ochrony klatki schodowej dla spełnienia warunku nadciśnienia (przecieki) + prędkość przepływu w drzwiach otwartych,
- obliczenia ilości usuwanego powietrza,
- obliczenia siły potrzebnej do otwarcia drzwi.

Instrukcja nr 378/2002 ITB
Projektowanie instalacji wentylacji pożarowej dróg ewakuacyjnych w budynkach wysokich i wysokościowych

Wymagania:
- ochrona przestrzeni klatki schodowej (nadciśnienie),
- przepływ między klatką schodową i przedsionkiem,
- przestrzeń miedzy przedsionkiem i korytarzem,
- oddymianie korytarzy.

Obliczenia:
- ilość powietrza potrzebna do ochrony klatki schodowej dla spełnienia warunku przepływu (prędkość przepływu),
- ilość powietrza potrzebna do ochrony przedsionka pożarowego (prędkość przepływu i wielkość transferu lub wydajność instalacji nawiewnej i wyciągowej),
- obliczenia wydajności instalacji oddymiania korytarzy lub instalacji nawiewu i oddymiania korytarzy.

tów przemysłowo-magazynowych. Jednocześnie kolejne nowelizacje przepisów stopniowo zwiększają zakres stosowania instalacji zabezpieczenia przeciwpożarowego, w tym również układów zabezpieczenia dróg ewakuacji, czyli wentylacji pożarowej. Wymusza to u projektantów zainteresowanie tematyką i poszukiwanie akceptowalnych technicznie rozwiązań oraz stwarza perspektywę dla przychylniejszego (choć wymuszonego) spojrzenia inwestorów na tego typu układy. Oczekiwania rynku motywują również firmy produkcyjne do poszukiwania coraz to nowych atrakcyjnych cenowo, ale i poprawnych technicznie układów i elementów systemów zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku.
Powodów do stwierdzenia, że nie jest dobrze, jest niestety znacznie więcej. Wymienić tu można np. brak powołanego w rozporządzeniu standardu projektowania instalacji wentylacji pożarowej, pewną dowolność w interpretacji przepisów w połączeniu z powszechnym stosowaniem praktyki odstępstw i złagodzeń, brak obligatoryjnych procedur odbioru i konserwacji instalacji oraz brak wymogu certyfikacji systemów i usług projektowych.
Brak jest praktycznie wytycznych projektowania systemów oddymiania dla obiektów niskich i średniowysokich, chyba że za taki uznamy zapis widniejący w PN-B-02877-4/Az1:2006 traktujący o wymaganej powierzchni klap dymowych montowanych w klatce schodowej. Zaprojektowanie znacznie skuteczniejszych i bezpieczniejszych układów z nawiewem mechanicznym już w żadnym standardzie nie zostało ujęte. Podobnie nie najlepiej wygląda sytuacja w przypadku projektowania układów różnicowania ciśnienia dla budynków wysokich w oparciu o jedną z dwóch stosowanych w kraju procedur tj. PN-EN 12101-6 i „Instrukcję ITB 378". Instrukcja ITB oparta na rozwiązaniach francuskich była do niedawna jedynym powszechnie stosowanym standardem projektowym i jest stosunkowo dobrze znana wśród projektantów. Problem polega na tym, że przepisy francuskie zostały w tym przypadku również dostosowane do wymagań krajowych, co nie przyczyniło się do poprawy jakościowej projektowanych na tej podstawie instalacji. Normy europejskiej też nie można nazwać „żoną Cezara", czego najlepszym dowodem są intensywne prace zmierzające do jej gruntownej rekonstrukcji trwające od momentu opublikowania dokumentu w roku 2006. Na czym polegają zasadnicze różnice w podejściu do projektowania systemów różnicowania ciśnienia przy zastosowaniu obu wymienionych dokumentów ilustruje przedstawiony obok schemat.

Wymagania standardów projektowania systemów różnicowania ciśnienia

W efekcie zupełnie innego podejścia do zagadnień projektowych wykonać można w dwóch podobnych pod względem układu architektonicznego budynkach zupełnie inne instalacje, z różną wydajnością urządzeń i różniących się poziomem zabezpieczenia dróg ewakuacji. Jednocześnie nie można jednoznacznie stwierdzić, które rozwiązania są lepsze (oba mają liczne grono zwolenników i przeciwników również w opracowującej kształt normy europejskiej grupie roboczej CEN). W takiej sytuacji „interesującą" praktyką staje się

PN-EN 12101-6 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła – część 6
Wymagania techniczne dotyczące systemów różnicowania ciśnień – Zestaw urządzeń

Norma zostaje rozdzielona na dwa dokumenty

EN 12101-6 Wymagania techniczne dla zestawów urządzeń do różnicowania ciśnień

TR 12101-13 projektowanie systemów różnicowania ciśnień (norma europejska lub raport techniczny)

łączenie wymagań różnych standardów projektowych podczas określania wydajności poszczególnych elementów instalacji nawiewnej. Z jednej strony nie należy się dziwić, ponieważ jak już wspomniałem wcześniej, dwa najczęściej stosowane w Polsce standardy projektowe dalekie są od doskonałości, z drugiej jednak dobry projektant powinien posiadać pewną „intuicję" inżynierską i zdolności kreatywne. Niestety przeglądając różne projekty, muszę stwierdzić, że z „kreatywnością" nie jest najgorzej.

Przykład z „pobudzającej wyobraźnię" praktyki inżynierskiej

Jako jeden z licznych przykładów podam sposób obliczenia wydajności wentylatora nawiewu pożarowego klatki schodowej. W pewnym projekcie obliczenie dokonane zostało według zasad opisanych w instrukcji ITB francuskich, ale uwzględniając przepływ powietrza przy jednoczesnym otwarciu drzwi na kondygnacji objętej pożarem i poziomie parteru z prędkością 2 m/s (w tych zaleceniach prędkość taka nie występuje, ale jest bardzo popularna wśród rzeczoznawców ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych). Później obliczony wydatek zwiększa się o „przepisowe" 15% na nieszczelności instalacji (co jest dość ciekawe, szczególnie w systemie nawiewu bezpośredniego), a następnie „doprawia się" wynik, dopuszczalnym przez normę PN-EN 12101-6 współczynnikiem zwiększającym 1,5, mimo że współczynnik ten (uwzględniający niezidentyfikowane przecieki) dotyczy wyłącznie scenariusza drzwi zamkniętych! Oglądając taki projekt, modlę się jedynie po cichu, żeby nie znaleźć pod nim podpisu któregoś z moich studentów, a chociaż przedstawiony przykład jest dość jaskrawy, nie jest on odosobniony.
Zasadą powinno być projektowanie układów wentylacji pożarowej w oparciu o jeden standard, co w teorii zapewniałoby spójność całego systemu i w rezultacie osiągnięcie dobrych efektów technicznych.

Układy mieszane

W praktyce nie powinno się całkowicie dyskredytować rozwiązań „mieszanych", o ile

	Klasa MOE (dla celów prowadzenia ewakuacji)	Klasa FF (dla celów prowadzenia akcji gaśniczej)
Różnice ciśnienia (przy drzwiach zamkniętych)	min. 30 Pa dla budynków o H ≤ 60 m; min. 50 Pa dla budynków o 60 m < H ≤ 200 m; budynki o H >200 m - 50 Pa – konieczność weryfikacji z wykorzystaniem symulacji	
Prędkość przepływu powietrza (przy drzwiach otwartych)	min. 1,0 m/s	min. 2,0 m/s
Siła otwierająca drzwi	max 100 N	max 100 N
Pozycja drzwi wejściowych	zamknięte	otwarte
Umiejscowienie hydrantów	bez znaczenia	w klatce schodowej lub w przedsionkach
Konieczność stosowania wentylatorów	nie	tak
Źródła zasilania	jedno niezależne	dwa niezależne

projekt wykonany został w sposób przemyślany, a przyjęte rozwiązania są ze sobą kompatybilne. Przykładem może być określenie wymagań wentylacji pożarowej holu wejściowego. W normie europejskiej przypadek ten został pominięty i w konsekwencji, nawet w procesie projektowania instalacji zgodnie z jej zapisami, podczas projektowania oddymiania holu wejściowego trzeba posiłkować się zapisami instrukcji ITB 378.

Planowane zmiany

Pewną nadzieję można mieć w związku z planowaną zmianą w ustawodawstwie europejskim polegających na ogłoszeniu w roku 2011 nowej wersji standardu. Dotychczasowy standard podzielony zostanie na dwa dokumenty: EN 12101-6 „Wymagania techniczne dla zestawów urządzeń do różnicowania ciśnień" oraz TR 12101-13 „Projektowanie systemów różnicowania ciśnień" (norma europejska lub raport techniczny).

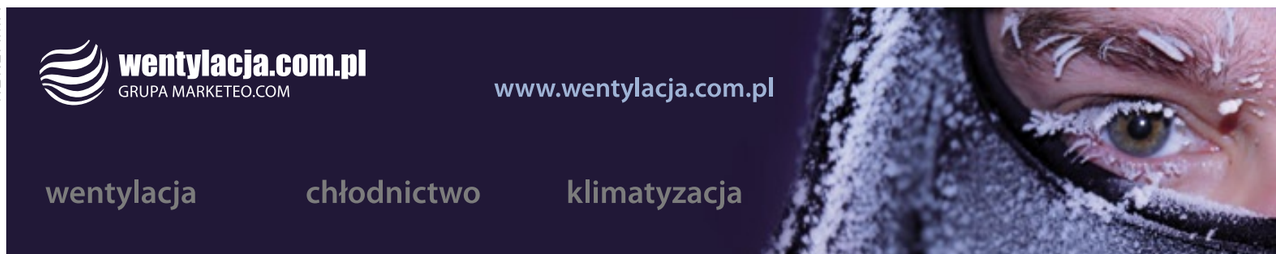
Zmiany w normie PN-EN 12101-6

Pierwszy z dokumentów (norma produktowa), jak sama nazwa wskazuje, zawierać będzie wymagania techniczne stawiane zestawom urządzeń wchodzących w skład systemów różnicowania ciśnienia. Dzięki opisaniu procedury badawczej oceniającej współpracę różnych elementów wentylacji pożarowej oraz przedstawieniu schematu stanowiska badawczego stworzona została możliwość certyfikowania systemów różnicowania ciśnienia. Jest to ważny krok ponieważ na chwilę obecną w Polsce nie ma obowiązku certyfikowania systemów jako całości (nie należy mylić z wymaganiami certyfikacji elementów systemu), a proces taki przeprowadził na razie jeden z krajowych producentów.
Dla celów projektowych służyć ma dokument o numerze 12101-13 (miejmy nadzieję, że nie okaże się on pechowy). Planowane są w nim liczne zmiany polegające głównie na uproszeniu klasyfikacji budynku i ujednoliceniu wymagań. Zmiany te przedstawione zostały w zamieszczonej obok tabeli.

Planowane zapisy normy lub raportu technicznego 12101-13

Planowane zmiany otwierają również drogę dla projektowania w budynkach wysokich innych niż „klasyczne" układów zabezpieczenia pionowych dróg ewakuacji. Chodzi tu np. o wymaganie dostarczania powietrza, które oprócz nawiewu równomiernego (1 punkt nawiewu na każde 6 kondygnacji) dopuszcza możliwość stosowania innych wariantów napowietrzania, o ile wykaże się skuteczność takiego rozwiązania przy stabilizacji ciśnienia na całej wysokości klatki. Nie ma zatem żadnych przeszkód dla zastosowania opracowanego w Polsce tzw. systemu przepływowego, którego podstawowym elementem są dwa punkty nawiewno-wyciągowe w górnej i dolnej części przestrzeni chronionej zasilane układem wentylatorów rewersyjnych. System ten działa na zasadzie oporów przepływu powietrza przez klatkę schodową, bardzo skutecznie przeciwdziałając skutkom tzw. ciągu kominowego stanowiącego poważny problem w obiektach o dużej wysokości.
Prawdopodobnie w końcowej wersji przepisów europejskich przyjęte zostanie rozwiązanie kompromisowe łączące wymagania starej normy (opartej głównie na przepisach brytyjskich) z oczekiwaniem przedstawicieli Francji (…a podobno wojna 100-letnia to historia). Wymagania systemów różnicowania ciśnienia stosowane dotychczas nad Sekwaną znajdą miejsce w załączniku normatywnym. Jeżeli nie uda się osiągnąć tego kompromisu, nie będzie możliwości uchwalenia dokumentu jako normy i przyjmie on status raportu technicznego.
Problemy projektowe i wykonawcze nie są jedynymi jakie zagrażają poprawnemu działaniu systemów wentylacji pożarowej. Kolejna kwestia dotyczy procedury odbioru i nadzoru nad stanem technicznym. Chociaż wymagania w tym zakresie opisane są szczegółowo np. w rozdziałach od 12 do 14 normy PN-EN 12101-6, to powszechnie nie są one stosowane i to nawet w przypadku projektów wykonywanych podobno zgodnie z tym standardem. Odbiór instalacji sprowadza się najczęściej do sprawdzenia pod względem zgodności z przepisami dokumentacji technicznej i sporadycznych, cząstkowych prób instalacji, które wykazują jedynie, że system został zamontowany. Jeszcze gorzej wygląda sytuacja prób okresowych i nadzoru nad stanem technicznym. W budynkach poza okresowymi rocznymi próbami instalacji nie wykonuje się żadnych testów pożarowych, podczas gdy niektóre przynajmniej elementy powinny być testowane raz na tydzień lub raz w miesiącu. O podejściu do konserwacji świadczą najlepiej wizje lokalne na obiektach, podczas których obsługa techniczna budynku nie jest w stanie zlokalizować elementów instalacji wentylacji pożarowej.

REKLAMA



Smutna „ekonomiczna” rzeczywistość projektowania

Na zakończenie jeszcze jedna dość smutna refleksja. Poza problemami czysto technicznymi, chciałbym zwrócić uwagę na jeszcze inne zagadnienie (najczęściej o kluczowym znaczeniu). Chodzi o presję ekonomiczną, pod którą znajduje się projektant instalacji wentylacji pożarowej. Podczas projektowania, a także później wykonawstwa systemów zabezpieczenia przeciwpożarowego, nie ma praktycznie żadnego pola do negocjacji, których efektem mogłoby być przyjęcie skuteczniejszego, ale droższego rozwiązania. Inwestor najczęściej zainteresowany jest spełnieniem wymogów formalnych wynikających z przepisów techniczno-budowlanych i dającego podstawę do przejścia procedury odbiorczej (dotyczy to szczególnie obiektów budowanych wznoszonych z myślą o ich sprzedaży), oraz jest zainteresowany wszelkimi działaniami, które skutkują złagodzeniem wymagań dla budynku (odstępstwa od warunków technicznych, zmiana klasyfikacji budynku itd.).
Przy aktualnym stanie prawnym i bardzo liberalnej procedurze odbiorczej oznacza to w praktyce możliwość stosowania rozwiązań „jednorazowych”, które już po krótkim nawet czasie od odebrania budynku, mówiąc delikatnie, odznaczają się problematyczną skutecznością. Pewnym potwierdzeniem podejścia inwestorów do instalacji bezpieczeństwa pożarowego obiektu może być również całkowity brak zainteresowania umowami serwisowymi, na który skarżą się firmy dostarczające systemy wentylacji pożarowej. ■

Karolina Barcewicz

Zamiast sterowania ręcznego, elektroniczne Gadające termostaty, czyli nowy system bezprzewodowej komunikacji

Na rynku dostępny jest już nowy system sterowania termostatami przy grzejnikach z jednego centralnego urządzenia. W systemie *living by Danfoss* termostaty *living connect*® i urządzenie Danfoss Link™ komunikują się bezprzewodowo. Uzyskujemy pełną wygodę zarządzania ogrzewaniem z jednego miejsca w domu, przy możliwości indywidualnej kontroli temperatury bezpośrednio w każdym pomieszczeniu. System ten jest odpowiedzią na wyzwania szybko zmieniającego się stylu życia. Wydawałoby się, że to takie proste, a nikt na to wcześniej nie wpadł...

3 różne termostaty w systemie *living by Danfoss*

Rodzina produktów *Living by Danfoss* składa się z:

- bezprzewodowego systemu regulacji *Danfoss Link*™ i termostatów *living connect*®,
- oraz dwóch samodzielnych termostatów: elektronicznych *living eco*® i głowic *living design*®.

Produkty te zostały stworzone, aby zaspokoić wymagania różnych grup użytkowników. Najbardziej wymagającym użytkownikom dedykowany jest *Danfoss Link*™ współpracujący z *living connect*®.
To najbardziej zaawansowane rozwiązanie umożliwia zarządzanie całym systemem z jednego miejsca w domu dzięki panelowi sterującemu, który kontroluje pracę termostatów grzejnikowych.
Dla tych, którzy nie potrzebują aż tak zaawansowanego systemu, opracowano *living eco*®, czyli samodzielnie funkcjonujący elektroniczny termostat grzejnikowy. Termostat ten można obsługiwać za pomo-

cą wyświetlacza znajdującego się na głowicy. Wyświetlacz w tym produkcie jest większy niż w *living connect*®, co umożliwia jeszcze łatwiejszą obsługę.
Do miejsc, w których produkty elektroniczne nie są wskazane (np. tam gdzie występuje duża wilgotność lub zapylenie), przewidziany został tradycyjny termostat mechaniczny o nazwie *living design*®. Jest to elegancki i dyskretny termostat nawiązujący swą stylistyką do wszystkich produktów tej serii.

Najmniejsze termostaty elektroniczne

Na podstawie długoletnich obserwacji rynku, a także badań przeprowadzonych wśród użytkowników systemów grzewczych wyróżniono trzy najbardziej pożądane cechy termostatów. Są to: oszczędność ogrzewania, wygoda użytkowania i komfort cieplny. Aby sprostać tym wymaganiom, opracowano nową serię produktów *living by Danfoss*. Podczas jej tworzenia zastosowano najnowocześniejszą technologię, dzięki której powstał najmniejszy elektroniczny termostat na świecie. Danfoss, jako pierwszy zdołał „zmieścić" tak dużo funkcji w tak małym urządzeniu.

Living eco
Samodzielnie funkcjonujący elektroniczny termostat grzejnikowy *living eco*® z dużym wyświetlaczem do ustawiania parametrów pracy

Living design
Tradycyjny mechaniczny termostat *living design*® charakteryzuje się elegancką stylistyką nawiązującą do wszystkich produktów tej serii

Szerokie możliwości programowania

Kierując się wynikami badań, Danfoss zwrócił również szczególną uwagę na wygodę użytkowania. Aby ją zapewnić, w produktach fabrycznie zainstalowano dwa gotowe programy. Jest to doskonałe rozwiązanie dla wszystkich tych, którzy nie lubią czytać instrukcji obsługi i rozgryzać funkcjonalności urządzeń. Programy są dostosowane do najczęściej spotykanego dobowego cyklu życia użytkowników, choć można je również modyfikować, dopasowując do indywidualnego rytmu dnia. Jeśli użytkownik chce utrzymać w pomieszczeniu stałą temperaturę, korzysta z trybu komfortowego. Aby obniżyć temperaturę w nocy między godziną 22.30 a 6.00, wybiera pierwszy z zainstalowanych programów, nazwany trybem nocnym. Natomiast gdy często jest poza domem, może zastosować drugi program – tryb ekonomiczny, który obniża temperaturę między 22.30 a 6.00 i między 10.00 a 15.00 w ciągu tygodnia roboczego.Kolejnymi, zupełnie nowymi funkcjami wynikającymi z elektronizacji są: funkcja otwartego okna oraz tryb wakacyjny. Funkcja otwartego okna polega na tym, że termostat wyczuwa gwałtowną zmianę temperatury i rozpoznaje ją jako otwarcie okna, w wyniku czego przymyka zawór na grzejniku. W tradycyjnym termostacie reakcja byłaby odwrotna. W sytuacji, w której zapomni się o przykręceniu termostatu przy otwieraniu okna, termostat wyczuje zmianę, ale zinterpretuje ją źle i w rezultacie otworzy zawór, zwiększy temperaturę i narazi użytkownika na straty. Z badań wynika, że większość ludzi nie przykręca termostatów przy otwieraniu okna, a tym samym traci energię i pieniądze. Tryb wakacyjny to możliwość zredukowania parametrów systemu grzewczego na okres wakacyjny. Wyjeżdżając wystarczy wpisać datę i godzinę powrotu, aby oszczędzać energię podczas nieobecności i wrócić do ciepłego domu.

Konkretne oszczędności energii

Dzięki zastosowaniu wymienionych technologii i stworzeniu serii living by Danfoss firma Danfoss udostępniła użytkownikom prosty sposób na znaczne oszczędności energii. Badania symulacyjne przeprowadzone na niemieckim Uniwersytecie w Aachen udowodniły, że przy wymianie zwykłego ręcznego zaworu grzejnikowego na elektroniczny termostat uzyskać można oszczędność rzędu 46%, a przy wymianie tradycyjnych termostatów cieczowych uzyskamy oszczędność wysokości 23% energii. Produkty z rodziny living by Danfoss zostały wyróżnione prestiżowymi nagrodami za design i funkcjonalność. *Living design*® otrzymał IF award, a *living eco*®, *living connect*® i *Danfoss Link*™ nagrodę reddot – Oskara wśród nagród przyznawanych za design.

Koszty

Koszt głowicy *living eco*® i *living connect*® to około 200 zł netto, za panel *Danfoss Link*™ trzeba już zapłacić 2500 zł netto, cena głowicy *living design*® to ok. 120 zł netto. ■

Termostaty z silnikiem krokowym?!

Sercem nowych termostatów jest silnik krokowy. Wykorzystanie takiego rozwiązania umożliwiło znaczne oszczędności energii. Silnik krokowy jest sterowany przez układ elektroniczny, który dokonuje pomiaru temperatury i na podstawie wybranego programu precyzyjnie ją reguluje. Dzięki zastosowaniu takiego silnika możliwa była miniaturyzacja urządzenia. Precyzyjna regulacja, a co za tym idzie oszczędność ogrzewania, została uzyskana dzięki elektronizacji urządzenia pozwalającej m.in. na dokonywanie dwupunktowego pomiaru temperatury. Tradycyjne termostaty nie mierzą temperatury, uzależniając swoją pracę od temperatury w otoczeniu głowicy termostatycznej i grzejnika. Konsekwencją pomiaru dwupunktowego, zastosowanego w produktach living *connect*® i *living eco*®, jest to, że urządzenie dużo lepiej „czuje" temperaturę w pomieszczeniu, co pozwala na natychmiastową reakcję na zmiany w otoczeniu. Ponadto nowe urządzenia Danfoss, dzięki zastosowaniu modelu regulacji PID (proporcjonalnocałkującoróżniczkującej), pozwalają na znaczną oszczędność energii, w odróżnieniu od tradycyjnych termostatów grzejnikowych, w których wykorzystywany jest proporcjonalny model regulacji charakteryzujący się stosunkowo dużym odchyleniem temperatury utrzymywanej od wartości nastawy, co skutkuje niepotrzebnym zużyciem energii.

fot. Danfoss

„Sondaż" zebrany i opracowany przez SPIUG

Co branża sądzi o dotacjach na kolektory słoneczne?

Aktualna publikacja zawiera opinie i postulaty opracowane na podstawie informacji zwrotnej z sondażu rynku instalacyjno-grzewczego w Polsce, dotyczącego programu dopłat do kredytów bankowych na zakup i montaż kolektorów słonecznych przygotowanego i wprowadzonego przez NFOŚiGW. Informacja ta została zebrana przez Stowarzyszenie Producentów i Importerów Urządzeń Grzewczych (SPIUG)

Środowisko instalacyjne z zadowoleniem przyjęło pierwsze informacje na temat wprowadzenia nowego systemu wsparcia dla OZE, skierowanego do indywidualnych i wspólnotowych użytkowników końcowych urządzeń wytwarzających ciepłą wodę użytkową przy wykorzystaniu energii słonecznej. Jest to krok we właściwym kierunku wsparcia rozwoju OZE w zakresie energetyki rozproszonej, w tym wypadku słonecznej. Możemy mieć nadzieję, że po tej inicjatywie zostaną wprowadzone inne programy wspierające rozwój zastosowania np. pomp ciepła, czy rekuperatorów. Jesteśmy pewni, że pomoc SPIUG przyczyni się zarówno do udoskonalenia istniejącego już systemu wsparcia dla kolektorów słonecznych, jak też pozwoli zaplanować bardziej efektywne instrumenty wsparcia dla stosowania innych urządzeń grzewczych opartych o czystą energię.
Niniejsze opracowanie nie jest oceną wprowadzonego przed kilku miesiącami programu NFOŚiGW dotyczącego dopłat do kredytów bankowych na zakup i montaż kolektorów słonecznych. Ma na celu przekazanie do NFOŚiGW jako koordynatora programy opinii na temat jego funkcjonowania, pochodzącej bezpośrednio od grona zainteresowanych osób i firm, takich jak: producenci i dystrybutorzy kolektorów słonecznych, instalatorzy, oraz użytkownicy końcowi, do których jest skierowany program wsparcia, zaangażowanych w rozwój zastosowania rozwiązań opartych o OZE w Polsce.
SPIUG jest zdania, że konstruktywna opinia, przekazana do twórcy i koordynatora projektu, pomoże NFOŚiGW przy wprowadzaniu ewentualnych modyfikacji zarówno istniejącego programu, jak też programów wsparcia dla zastosowania czystej energii do wytwarzania ciepła w przyszłości, co wydaje się konieczne i jest oczekiwane przez rynek instalacyjno-grzewczy w Polsce.

Poniższe informacje zostały zebrane w okresie od 18.10 do 10.11.2010 roku w wyniku bezpośrednich rozmów przeprowadzanych przez SPIUG. Były to opinie:
– osób odpowiedzialnych za wprowadzanie systemów wsparcia dla OZE i sprzedaż kolektorów słonecznych u producentów;
– instalatorów bezpośrednio zaangażowanych w proces sprzedaży kolektorów i ich montaż u użytkownika końcowego;
– użytkowników końcowych, którzy bądź już skorzystali z programu, bądź planują tego typu inwestycje i rozpatrują skorzystanie z oferty NFOŚiGW;
– dystrybutorów zajmujących się sprzedażą kolektorów słonecznych na rynku polskim

Pierwsze informacje – komunikacja

Pierwsze informacje o tym, że pojawią się dotacje na kolektory dotarły do potencjalnych zainteresowanych wiosną 2010 i od tego momentu większość potencjalnych klientów-inwestorów indywidualnych powstrzymało się od zakupu urządzeń do czasu ogłoszenia programu dotacji. Efektem tego było praktycznie zatrzymanie sprzedaży kolektorów, które spowodowało znaczne ograniczenie sprzedaży w branży solarnej szacowanej jedynie na około 50% w porównaniu do ubiegłego roku. Wszyscy zainteresowani pokładali ogromne nadzieje w zapowiadanym przez NFOSiGW systemie wsparcia dla instalacji kolektorów słonecznych. Zdaniem rozmówców, oczekiwania co do programu były bardzo wysokie, natomiast brakowało przekazania do zainteresowanych szczegółów dotyczących programu.

PROPOZYCJA
Polityka informacyjna w zakresie projektów wprowadzanych przez NFOŚiGW – kierowana do grup docelowych tychże projektów – powinna być lepiej dopracowana i przemyślana.

Wybór grupy docelowej, do której skierowany jest program

Z dofinansowania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) mogą skorzystać zarówno klienci indywidualni posiadający prawo do nieruchomości, jak i wspólnoty mieszkaniowe niepodłączone do sieci ciepłowniczych. W tym wypadku przekazywano nam wątpliwości, co do uzasadnienia takiego wyboru/ograniczenia grupy docelowej beneficjentów.
a. Aktualny system praktycznie **eliminuje zastosowanie dotacji w wypadku instalacji w nowych budynkach,** które – jak się ocenia – mają ponad 50% udział w rynku instalacji solarnych.
b. Drugim kryterium, które budzi sprzeciw jest **wykluczenie z możliwości skorzystania z programu potencjalnych beneficjentów, którzy są podłączeni do miejskiej sieci c.o. i c.w.u.**

Jest to sprzeczne z prawem użytkownika końcowego do wyboru źródła energii. Pomija się tym samym efekt ekologiczny, tj. redukcję ilości emitowanego CO_2, które jest naturalnym efektem ubocznym wytwarzania energii cieplnej przez konwencjonalne źródła energii cieplnej. Warto tutaj zwrócić uwagę, że od pewnego czasu w Polsce toczy się ożywiona dyskusja, w jaki sposób zrealizować ustalone z UE cele indykatywne dla redukcji CO_2. Wydaje się, że zastąpienie części energii cieplnej, wytwarzanej w źródłach konwencjonalnych przez kolektory słoneczne czy pompy ciepła, dawałby pewny udział w realizacji uzgodnionych celów.

c. Dotacja dotyczy kolektorów słonecznych, służących **tylko do wytwarzania c.w.u.**

Obecnie, coraz częściej stosuje się systemy kombinowane wykorzystujące nadmiar ciepła wytwarzanego przez kolektory do wspomagania centralnego ogrzewania, istnieją już także rozwiązania do wykorzystania tej energii w systemach klimatyzacyjnych – do produkcji chłodu. Uznanie przez NFOŚiGW zastosowania energii słonecznej do celów grzewczych/chłodniczych wydaje się logiczne z punktu widzenia realizacji programu redukcji gazów cieplarnianych w Polsce i ułatwiłoby realizację dofinansowanych projektów z technicznego i logicznego punktu widzenia.

d. Projekt przewiduje ograniczenie powierzchni kolektorów słonecznych do 1,5 m² na osobę. Respondenci tego badania zadawali pytanie „dlaczego?" Często się zdarza, że ze względu na możliwości montażowe, kolektory montuje się w układzie na południowy-wschód lub południowy-zachód pod większym kątem, w wyniku czego, aby uzyskać odpowiedni efekt energetyczny, należy zastosować większą powierzchnię kolektorów, które obecnie nie są kosztem kwalifikowanym.

PROPOZYCJE

1. Objęcie programem także nowo budowane obiekty.

2. Zniesienie ograniczenia beneficjentów podłączonych do sieci miejskiej c.o. i c.w.u.

2. Uznanie zastosowania kolektorów słonecznych jako urządzeń do wytwarzania energii cieplnej służącej także do ogrzewania i chłodzenia.

3. Objęcie programem całej instalacji kolektorów słonecznych, przy uwzględnieniu kryterium ich efektywności użytkowej.

Procedury formalne konieczne do udzielenia dotacji NFOŚiGW

Sposób finansowania

a. Generalnie, uważa się, że procedury ubiegania się o kredyt z dotacją są zbyt długie. Aby otrzymać dotację należy wcześniej zaciągnąć kredyt.

Beneficjent powinien mieć wybór: dotacja do kredytu lub dotacja do instalacji słonecznej (inwestor sam zabezpiecza wtedy stronę finansową inwestycji).

Taka opina bierze się stąd, że kredyt bankowy zjada znaczną część dofinansowania, koszty banku i procedury są zbyt długie i drogie.

Przykładowo: jeżeli otrzymamy dofinansowanie 45%, a kredyt weźmiemy na 8 lat, to wychodzi, że mamy taki sam zysk, jak kiedyś, gdy proponowano dofinansowania do odsetek. Wynika to z faktu, że koszty kredytu są prawie tak wysokie, jak to wsparcie. W takim wypadku korzystniej by było, aby każdy beneficjent rozliczał to w formularzu PIT na koniec roku, wtedy osiągnie z tego tytułu wyraźny zysk.

b. Sam system dofinansowania, zdaniem zainteresowanych, jest w swoim założeniu ułomny, zakłada bowiem, jak było wspomniane powyżej, tylko i wyłącznie uzyskanie dofinansowania w formie kredytu. Tutaj następuje kolejny problem: klient musi posiadać odpowiednią zdolność kredytową. Jak wiemy ocena zdolności kredytowej bywa różna, co rodzi nieporozumienia nawet w sytuacji, gdy inwestor jest skłonny zapewnić inne niż bank źródła finansowania inwestycji.

c. Bardzo dużo klientów mających odpowiednie możliwości finansowania z innych źródeł niż bank, byli święcie przekonani, że zakupując i instalując zestaw solarny otrzymają zwrot 45% nakładów, bo takie jest najprostsze rozumienie dotacji. Ale niestety program dofinansowania takich klientów nie dotyczy, co także prowadzi do rozczarowań i negatywnych opinii na temat programu…

Projekt budowlano-wykonawczy i wymagania techniczne

a. Program dopłaty na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych zakłada sfinansowanie m.in. projektu budowlano-wykonawczego i projektu instalacji, które to z zasady podwyższają koszty takiej inwestycji. Dodatkowo z codziennej praktyki wiadomo, że taką instalację dobierze i wykona instalator bez żadnych skomplikowanych projektów. Dzisiaj wymaga się projektu na prosty układ. Taki projekt kosztuje ok. 1000 zł i musi zmieścić się w kwocie 2500 zł brutto za 1 m² kolektora wraz z instalacją, co… jest trudne do osiągnięcia.

b. Montażu instalacji może dokonać wykonawca, który m.in. posiada certyfikat/świadectwo w zakresie doboru i montażu instalacji słonecznych. W zapisie tym mamy wyraźną sprzeczność: nie istnieją żadne prawne uwarunkowania precyzujące nadawanie wykonawcom takich certyfikatów przez producentów, co w praktyce oznacza, że może dostać je każdy instalator mający (uogólniając) uprawnienia dot. instalacji.

Jednym z priorytetów dla najbliższych działań SPIUG jest aktywny udział przy definiowaniu przepisów wykonawczych koniecznych dla wdrażania Dyrektywy 2009/28/WE, w których mogą być określone konieczne wymagania i uprawnienia.

c. Protokół końcowy musi być podpisany przez Inspektora Nadzoru w myśl „Prawa budowlanego" art. 14 ust 1 pkt 4. To generuje kolejne koszty redukujące faktyczny zysk inwestora z tytułu korzystania z programu.

PROPOZYCJE

1. Usunięcie wymagań, co do konieczności wykonania projektu technicznego, w wypadku wykonania instalacji przez autoryzowanego instalatora, który przeszedł odpowiednie szkolenie w tym zakresie.

2. Zastąpienie protokołu końcowego, podpisywanego przez inspektora nadzoru innym dokumentem, który nie będzie generował dodatkowych obciążeń dla inwestora.

3. Zdefiniowanie wartości (norm wydajnościowych), określenie minimalnej sprawności kolektora słonecznego, w oparciu o stosowane w UE normy.

Strona ekonomiczna programu wsparcia

a. Pojawiają się negatywne opinie dotyczące opłacalności programu wsparcia instalacji kolektorów słonecznych. Przekazywane opinie wskazują na nieopłacalność i trudność wykorzystania projektu. Opiniodawcy argumentują to wysokimi kosztami związanymi z formalnościami, które należy spełnić, aby uzyskać dotację.
Dotyczy to przede wszystkim biurokracji bankowej, kosztów podatku dochodowego, kosztów projektu itp.
b. Wielu potencjalnych inwestorów, którzy z zapałem podchodzili do tego programu po dokonaniu prawdziwej kalkulacji potencjalnego uzysku finansowego (oprocentowanie kredytu, podatek dochodowy od osób fizycznych i czas poświęcony na „przemieszczanie się z papierami do niedoinformowanych osób w bankach (czas to pieniądz) stwierdziło, że o owe rzeczywiste ok. 20% dotacji prościej będzie się zwrócić do instalatora i z pewnością je otrzymają, zważywszy, że średni rabat hurtowy na zestawy solarne jest stosunkowo wysoki. Instalator dostaje rabat w hurtowni powyżej 20%, ma się więc czym podzielić, a instalator i tak zarobi dodatkowo na wykonawstwie instalacji.
c. Inwestor, który dostanie dotację zobowiązany jest do odprowadzenia podatku dochodowego w wysokości 19%.
d. Inwestorzy zwracali uwagę na stosunkowo wysokie oprocentowanie kredytu na dotację – 7% + WIBOR.

PROPOZYCJE:
1. Stworzenie dobrze opracowanej kalkulacji wykazującej opłacalność dotacji i jej rozpowszechnienie wśród potencjalnych beneficjentów. Przykład takiej kalkulacji można prezentować na: konferencjach prasowych, stronach internetowych, w czasie szkoleń u producentów i dystrybutorów kolektorów słonecznych itp.
2. Umorzyć lub zmniejszyć podatek dochodowy od otrzymanej dotacji.

Współpraca z oddziałami banków na terenie Polski

Sprawa współpracy z bankami obsługującymi program na terenie Polski, była jednym z czołowych tematów wyrażania opinii przez naszą branżę, o funkcjonowaniu i dostępności programu dotacji do kredytów na zakup i instalację kolektorów słonecznych.
a. System informacji dla klienta indywidualnego-inwestora w bankach, które obsługują program dotacji, zdaniem klientów jest praktycznie zerowy. Personel w bankach i oddziałach nie do końca się orientuje, jakich dokumentów wymagać. Jedne życzą sobie projektu na instalację systemu, inne nie.
Z kolei gdzie indziej, urzędnicy bankowi żądają certyfikatu Keymark także tam, gdzie wystarczające jest sprawozdanie z badań na zgodność z normą PN-EN 12975-2. Brakuje jednoznacznego określenia wymogów co do kolektorów słonecznych. Wydajność instalacji kolektorów słonecznych, zależy głównie od sprawności głównego urządzenia, tj. kolektora. Brakuje także wymogów dotyczących minimalnej sprawności kompletnej instalacji.
b. Niektórzy producenci lub dystrybutorzy wydali już swoje własne ulotki, a w zasadzie poradniki, jak sobie poradzić z dokumentami. Więksi producenci poszli także o krok dalej, oddelegowali wytypowanych pracowników, którzy pomagają swoim klientom przygotować wnioski na dotację.
c. Bardzo istotnym problemem, z którym stykają się beneficjenci czy instalatorzy kolektorów słonecznych, jest bardzo różny poziom wiedzy na temat samych procedur i programu, jaki reprezentują poszczególne banki. Niektóre z nich nie mają wystarczającej wiedzy na temat programu dotacji i stwarza to duże problemy związane z obsługą dotacji. Ogólnie, ten problem można podsumować w następujący sposób:
– brak szkoleń,
– brak jasnych dla wszystkich (zrozumiałych) procedur,
– brak wzorców.
d. Występują problemy z różną interpretacją założeń programu przez poszczególne banki. Często bywa tak, że w jednym banku potrzebne są dokumenty niewymagane w drugim i odwrotnie. Brakuje też, jak było wspomniane wcześniej, jednoznacznej interpretacji, czy potrzebny jest projekt techniczny instalacji solarnej podpisany przez projektanta, czy wystarczy schemat instalacji solarnej z informacją, że jest zgodny z zaleceniami producenta. Instalatorzy spotykają się z różną interpretacją wymagań w zależności od oddziału banku. Podobnie wygląda sytuacja z pozwoleniami na budowę instalacji słonecznych.
e. Zgodnie z opinią niektórych instalatorów i beneficjentów, banki wykazują brak zainteresowania działaniami marketingowymi promującymi dotację na zakup instalacji słonecznych.
f. Koszty kwalifikowane nie mogą przekroczyć 2500 zł/m^2 powierzchni całkowitej kolektora. Zdaniem rozmówców, rzadko pracownicy banku rozumieją ten wymóg.

PROPOZYCJE
1. Zestawienie zawierające jednoznaczny wykaz dokumentów, które należy złożyć w banku, aby ubiegać się o dotację.
2. Akcje informacyjne promujące program dotacji prowadzone przez banki.
3. Obowiązkowe szkolenie oddelegowanych do obsługi programu dotacji pracowników banków w tematyce dotacji i technologii systemów słonecznego ogrzewania ze szczególnym zwróceniem uwagi na przeprowadzenie szkoleń z odbioru instalacji.

Podsumowanie

Powyższe opracowanie dotyczyło informacji zwrotnej na temat wprowadzonego systemu dofinansowań do kredytów bankowych na zakup i instalację kolektorów słonecznych, dla klientów indywidualnych, jak i wspólnot mieszkaniowych, posiadających prawo do nieruchomości.
Zadaniem niniejszego opracowania jest przekazanie do NFOŚiGW informacji z rynku na temat przebiegu wdrażania administrowanego przez NFOŚiGW programu,

w celu jego modyfikacji i wykorzystania zdobytych w ten sposób doświadczeń w budowaniu następnych programów służących wsparciu rozwoju OZE i energetyki rozproszonej w Polsce.
W dalszej kolejności można by zaproponować system wsparcia na modernizację całego układu grzewczego, jak to jest na terenach Polski Południowej w Programach Niskiej Emisji. Pozwoliłoby to na zwiększenie rynku modernizacji i dodatkowe oszczędności CO_2 i innych gazów cieplarnianych, oraz kosztów ponoszonych przez użytkowników końcowych z tytułu zużycia nośników energii, takich jak np. gaz.
Można także w niedalekiej przyszłości pomyśleć o dofinansowaniu do pomp ciepła, które podobnie jak kolektory słoneczne cieszą się coraz większym zainteresowaniem w Polsce, jednak ich instalacja jest znacznie bardziej kosztowna w porównaniu do kolektorów słonecznych. Innym tematem, który także będzie w przyszłości rozwijać się w technice instalacyjno-grzewczej w Polsce, może być rekuperacja, ponieważ rozwiązanie to wraz z nowoczesnym systemem grzewczym zapewnia komfort i oszczędności energetyczne. ■

Symulacja zakupu kolektora słonecznego z dotacją i bez dotacji (przygotowana przez jedną z firm branży)
Założenia:
- maksymalny poziom kosztów kwalifikowanych: 12 200 zł,
- powierzchnia baterii: 4,88 m^2,
- koszt kwalifikowany zakupionego zestawu: 12 200 zł.

Typ (model) kolektora: PS/PC Basic 5 m^2	**Wariant z dotacją[zł]**	**Wariant zakupu ze środków własnych[zł]**
Wartość zestawu netto katalog producenta:	9 500,00	9 500,00
Montaż	1 500,00	1 500,00
Materiał montażowy	500,00	500,00
Projekt	300,00	–
Odbiór przez inspektora nadzoru	300,00	–
VAT od powyższych pozycji	2 662,00	–
VAT od zakupu instalatora	–	1 463,00
Szacunkowy koszt obsługi kredytu (odsetki 3 lata opłaty i prowizje)	1 500,00	–
Wartość dotacji: 45% kwoty kosztów kwalifikowanych	–5 490,00	–
Podatek dochodowy 19%	1 043,10	–
Ostateczny koszt dla Inwestora:	**11 815,10**	**12 963,00**
„Zysk inwestora”	**1 147,90**	–
Ryzyka nieskalkulowane:		–
Nakład na uzyskanie dotacji, dojazdy, czas inwestora:	–1 000,00	–
Stawka podatku wyższa niż 19%:	–500,00	–

Publikację opracowano na podstawie materiału SPIVG

GRZAŁKA HOT2

Połączenie technologii oraz designu grzałki HOT2 spotkało się z uznaniem specjalistów z dziedziny wzornictwa. Nową propozycję INSTALPROJEKTU można właśnie oglądać w Pradze na wystawie polskiego wzornictwa przemysłowego „Twarze polskiego designu”. Odbywająca się w ramach 12. edycji czeskiego festiwalu Designblok ekspozycja potrwa do 30 listopada 2010 r. Grzałka HOT2 to efekt współpracy Mikołaja Wierszyłłowskiego, Wojciecha Barańskiego oraz Przemysława Stawickiego. „Inteligentnego elektronika” wyróżnia m.in. ekonomiczny system kontroli pracy, zapewniający niskie zużycie energii, a także forma pozwalająca na intuicyjną obsługę.Moc grzałki: 900 W.

INSTALPROJEKT

KALIBRATOR NIESZCZELNY HERZ P20XX20

HERZ wprowadza na rynek nowy kalibrator służący do obróbki rur wielowarstwowych z tworzywa sztucznego przed ich zaprasowaniem lub przykręceniem poprzez złączkę. Ze względu na efekt zastosowania kalibratora, nazwany jest kalibratorem nieszczelnym.Nowy kalibrator umożliwia: kalibrację rury, usunięcie ostrych krawędzi, poszerzenie rury poprzez obrót kalibratora w obie stronyTo właśnie dzięki tej ostatniej funkcji – poszerzeniu rury, podczas próby szczelności instalacji złączka zawsze wykazuje nieszczelność jeżeli nie została zaprasowana.

HERZ

POMPA CIEPŁA POWIETRZEWODA

Seria pomp ciepła powietrzewoda WPL 34|47|57 jest przeznaczona do budynków o dużym zapotrzebowaniu energetycznym. Służy do zasilania ogrzewania podłogowego i grzejnikowego oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Pompa może pracować pojedynczo lub w kaskadach maksymalnie do 6 sztuk dla centralnego ogrzewania przy zastosowaniu regulatorów WPMWII oraz MPMSII. Poprzez połączenie równoległe pomp ciepła można zwiększyć moc i wydajność systemu grzewczego. Takie rozwiązanie, przy racjonalnych nakładach inwestycyjnych, jest szczególnie korzystne przy obiektach modernizowanych. Konstrukcję wyposażono w sprężarkę typu SCROLL. W urządzeniu zintegrowano licznik ciepła. Temperatura zasilania do 60°C. Urządzenie zostało fabrycznie wyposażone w czujniki wysokiego i niskiego ciśnienia oraz zabezpieczone przed zamarzaniem i przed korozją. Elementy obudowy zewnętrznej są wykonane z blachy stalowej cynkowanej ogniowo i pokrytej lakierem piecowym. Wewnętrzne kanały powietrzne wykonano z aluminium. Klasa oraz jakość nowej pompy WPL została potwierdzona przez niezależne instytucje testujące.

Sposób działania

W wymienniku ciepła po stronie powietrza (parowniku) w procesie odparowania pobierane jest ciepło z powietrza zewnętrznego o temperaturze od 30 do 20°C. Czynnik roboczy po odparowaniu zostaje zassany i sprężony przez sprężarkę do wyższego poziomu ciśnienia i temperatury. Do przeprowadzenia procesu sprężania wymagana jest dodatkowa energia – energia elektryczna służąca do napędu sprężarki. Zostaje ona również przekazana do systemu ogrzewania. Przy temperaturze powietrza poniżej ok. 10°C wilgoć z powietrza osadza się na płytkach parownika w postaci szronu. Szron ten w procesie automatycznego rozmrażania/oszraniania zostaje usunięty z powierzchni parownika. Powstający przy tym kondensat zbierany jest w wannie kondensatu i odprowadzany na zewnątrz za pośrednictwem węża. Po zakończeniu procesu automatycznego rozmrażania, pompa ciepła automatycznie przełącza się na tryb grzania.

Cechy charakterystyczne:

- ekologiczny czynnik chłodniczy R 407C;
- instalacja nie wymaga prac ziemnych;
- przystosowanie do ogrzewania podłogowego i grzejnikowego oraz ciepłej wody użytkowej;
- montaż na zewnątrz budynku.

Dostępne moce: 34, 47, 57 kW.

STIEBEL ELTRON

PROFIBOX — PANELE DO PROSTOKĄTNYCH WANIEN AKRYLOWYCH

Firma Villeroy & Boch ma w swojej ofercie rozwiązania do zabudowy wanien i zainstalowanych w nich systemów hydromasażu. Panele są łatwe w montażu i pozwalają na dużą elastyczność w urządzaniu estetycznych wnętrz łazienkowych. System Profibox stworzony został specjalnie dla prostokątnych wanien wykonanych z akrylu i może być wykorzystany przy zabudowie różnorodnych modeli z asortymentu Villeroy & Boch. Profibox składa się z wstępnie zmontowanego stelażu aluminiowego i białego, plastikowego panelu. Stelaże dostępne są w wersji małej i dużej, przy czym każdy z nich zapewnia możliwość regulacji długości i szerokości. Profibox pasuje do wszystkich prostokątnych wanien akrylowych o szerokości 700950 mm i długości 12001950 mm. W przypadku wanien z systemem hydromasażu konieczne jest zastosowanie dodatkowego profilu poprzecznego +50 mm na stronie długiej i krótkiej. Stosując się do instrukcji dołączonej do zestawu, instalator może zamontować cały system Profibox w 15 minut. Dzięki zastosowaniu solidnych materiałów konstrukcja jest stabilna i trwała.

VILLEROY & BOCH

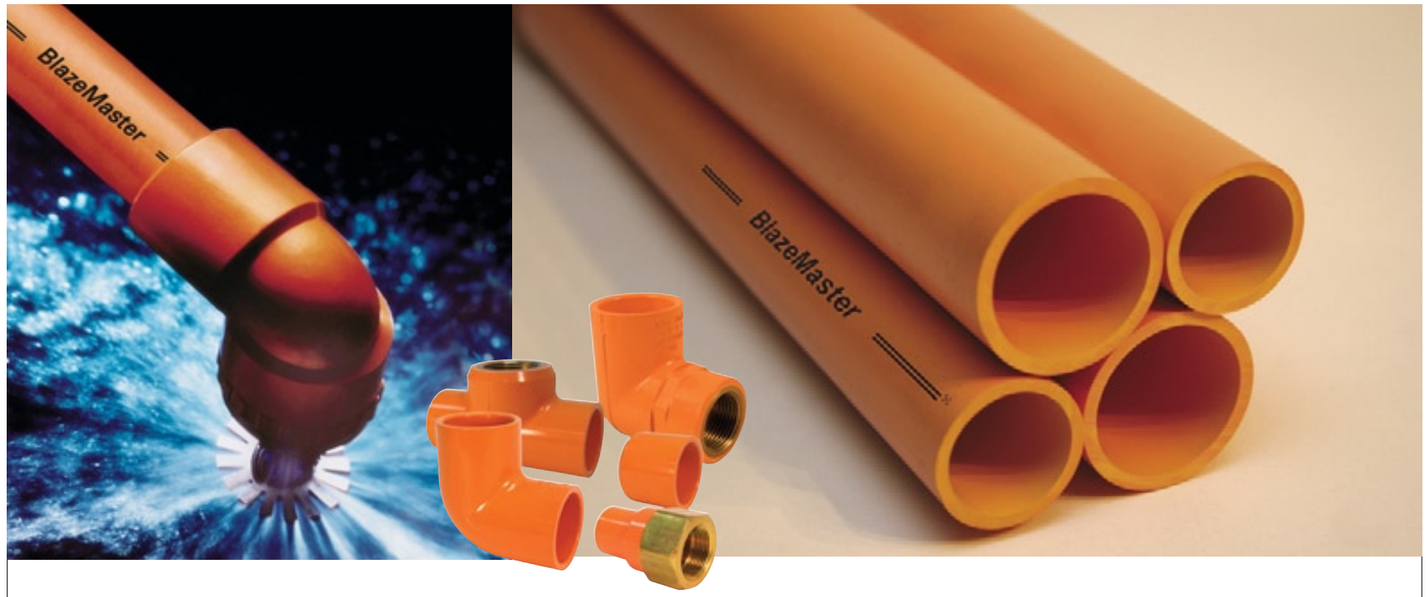
REKLAMA

wentylacja.biz klimatyzacja.biz chlodnictwo.biz

WIELKIE zmiany, nowe MOŻLIWOŚCI!

- katalog produktów
- bezpłatne ogłoszenia
- wiadomości
- baza firm
- księgarnia
- reklama

Kontakt
www.wentylacja.biz
85-766 Bydgoszcz
ul. Fordońska 393
tel.: 052 343 73 35
redakcja@wentylacja.biz



NOWA LINIA PRODUKTOWA BLAZEMASTER®

BlazeMaster® jest to system rur i złączek w zakresie średnic od 3/4 do 3 cali, przeznaczony do wykonywania przeciwpożarowych instalacji tryskaczowych. Materiałem użytym do jego produkcji jest wysokiej jakości chlorowany polichlorek winylu (PVCC), którego skład i formuła zostały skomponowane do zastosowań przeciwpożarowych. Podstawowym sposobem łączenia elementów systemu BlazeMaster® jest klejenie. Dodatkowo stosuje się połączenia kołnierzowe, gwintowane oraz rowkowe.

Do systemu BlazeMaster® wchodzą: rury, kołnierze, kształtki (kolana, trójniki, czwórniki, zaślepki, złączki proste i redukcyjne), złączki do podłączania tryskaczy oraz złączki gwintowane przeznaczone do łączenia z innymi systemami (np. stalowymi) oraz armaturą. Uzupełnieniem systemu są akcesoria do montażu (kleje, nożyce i taśmy teflonowe). Cechą systemu jest prostota i szybkość montażu (bez konieczności stosowania specjalizowanych narzędzi), niska masa, małe opory wewnętrzne przepływu oraz odporność na osadzanie się kamienia i zanieczyszczeń, a także całkowity brak występowania korozji.

BlazeMaster® uzyskał certyfikaty:

- Aprobatę Techniczną Centrum NaukowoBadawczego Ochrony Przeciwpożarowych (CNBOP).
- Certyfikaty amerykańskie FM (Factory Mutual) oraz UL (Underwriters Laboratory).
- Certyfikat angielski LPCB (Loss Prevention Certification Bard).Zgodnie z aprobatą CNBOP system BlazeMaster® można stosować w przestrzeniach o małym zagrożeniu pożarowym, do których należą między innymi: szkoły, kluby, hotele, kościoły, biura, restauracje, szpitale, biblioteki. Dodatkowo według normy NFPA 13:2010 może być on używany w pomieszczeniach o normalnym poziomie zagrożenia pożarowego, takich jak np. parkingi, poczty, sklepy, zakłady chemiczne przy spełnieniu specjalnych warunków określonych w normie.

NIBCO

POMPA DO CYRKULACJI CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ CP15-1.5.

Służy do cyrkulacji ciepłej wody użytkowej w budynkach jedno i wielorodzinnych. Montuje się ją na dodatkowym przewodzie cyrkulacyjnym, zazwyczaj przed bojlerem lub zasobnikiem c.w.u.

Zadaniem pompy jest ciągłe tłoczenie ciepłej wody na odcinku: od zasobni do ostatniego punktu czerpalnego jakim jest bateria zlewozmywakowa lub grupy punktów czerpalnych: baterii wannowej, natryskowej i umywalkowej. W czasie braku poboru ciepłej wody następuje jej wychłodzenie w instalacji, dlatego kiedy użytkownik odkręca baterię oddaloną od źródła c.w.u. o przykładowe 15 metrów, aby uzyskać strumień ciepłej wody musi zaczekać do momentu, aż zimna woda spłynie z rur, co trwa ok. kilkudziesięciu sekund.

Parametry techniczne:

- Zakres funkcjonowania: 0,1 – 0,7 m^3/h,
- Wysokość podnoszenia: max. 1,3 m,
- Temperatura cieczy: min. 2°C, max. 95°C,
- Rodzaj pompowanej cieczy: woda pitna,
- Maksymalne ciśnienie: 10 bar,
- Klasa ochrony: IP 42,
- Klasa izolacji: F,
- Napięcie: 50-60 Hz, ~230V,
- Maksymalny pobór mocy: 28 W,
- Rozstaw przyłączy: 85 mm,
- Przyłącze: G1/2,
- Temperatura otoczenia: min. 2°C, max. 40°C

FERRO