InstalReporter
e-czasopismo branży instalacyjnej

kwiecień 6 / 2011

SPIS TREŚCI

AKTUALNOŚCI / 2, 27
FERRO przejmuje NOVASERVIS, czeskiego producenta baterii / 19
SBS zaprasza na targi do Strykowa / 21
Forum TERMOMODERNIZACJA 2011 / 22

PORADY
Problemy w kanalizacji: niewłaściwy spływ ścieków, hałas, nieprzyjemne zapachy – przyczyny i środki zaradcze / 14

ARTYKUŁ TECHNICZNY
Audytor OZC 3D – zintegrowane projektowanie / 8
Wiedza i dobre narzędzia postawą rzetelnego rozliczenia / 10
Grzejniki płytowe T6 w instalacjach np. z… pompami ciepła / 12
Nowe kamery FLIR E – najnowocześniejsze na rynku / 16
Modernizacja systemu wentylacji i klimatyzacji w budynkach zabytkowych / 17

Barometr biomasy stałej / 23
Program wsparcia dla pomp ciepła przygotowany przez NFOŚiGW a stanowisko SPIUG / 28

PRODUKTY / 30

REKLAMA

Już dziś skorzystaj z innowacyjnych i efektywnych systemów grzewczych

Coraz więcej inwestorów poszukuje możliwości wyraźnej oszczędności kosztów ogrzewania i uniezależnienia się od paliw kopalnych. Firma Viessmann oferuje energooszczędną, nowoczesną technikę kondensacyjną oraz kompletny program systemów wykorzystania energii odnawialnych – od systemów solarnych, poprzez pompy ciepła, aż do kotłów na biomasę – z solidnością i kompetencją 30 lat praktyki w tym obszarze produktów. Zapoznaj się z pełną ofertą urządzeń wykorzystujących odnawialne źródła energii na stronie **www.viessmann.pl**.

Zapraszamy na stronę internetową **www.dotacje-kolektory.pl**, gdzie uzyskacie Państwo szczegółowe informacje dotyczące dofinansowania na kolektory słoneczne oraz otrzymacie bezpłatną kalkulację modernizacji.

Indywidualne rozwiązania z efektywnymi systemami grzewczymi wykorzystującymi wszystkie nośniki energii

Efektywność Plus

Viessmann sp. z o.o., 53-015 Wrocław, ul. Karkonoska 65, tel. 071/ 36 07 100

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"

VIESMANN
climate of innovation

Nowy punkt Iglotech Partner w Koszalinie

W ramach rozwoju sieci Iglotech Partner w dniu 21 marca 2011 r. w Koszalinie odbyło się uroczyste otwarcie nowego punktu handlowego Refrigo. Jest to już czwarty punkt handlowy działający pod szyldem Iglotech Partner. W obiekcie o powierzchni 180 m^2 znajduje się biuro i dwa magazyny. Nowy punkt został stworzony zgodnie ze standardami firmy Iglotech.

Urządzenia ProControl wkrótce
dostępne na rynku polskim

Firma AFRISO prezentuje rodzinę produktów ProControl przeznaczonych do regulowania instalacji grzewczych, chłodzących i ciepłej wody użytkowej:

- obrotowe zawory mieszające ARV,
- siłowniki elektryczne ARM do obrotowych zaworów mieszających ARV,
- termostatyczne zawory mieszające ATM.

Zawory i siłowniki ProControl zaprojektowano na podstawie doświadczenia we współpracy z instalatorami. Owocem tysięcy rozmów jest zwięzła i klarowna oferta, optymalnie dopasowana do potrzeb wykonawców i użytkowników instalacji. Szczególnie zadbano o łatwy i intuicyjny dobór, montaż i nastawę zaworów i siłowników. Produkty są przyjemne dla oka i przyczyniają się do nowoczesnego i profesjonalnego wyglądu instalacji.

Zawory i siłowniki ProControl produkowane są wg standardów jakościowych AFRISO. Zapewnia to klientom wyjątkowo korzystne warunki:

– okres gwarancji wydłużony do 36 miesięcy,
– pełna odpowiedzialność AFRISO za ewentualne szkody powstałe w wyniku niewłaściwej pracy dostarczonych urządzeń.

REKLAMA

ProControl

AFRISO
instalacje pod kontrolą

GIS – System Zielonych Inwestycji

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej działający jako krajowy operator systemu zielonych inwestycji zaprasza do konsultacji społecznych dokumentu pn. „Polski projekt Systemu Zielonych Inwestycji (GIS) Ramy Zarządzania Środowiskiem".
Konsultacje będą trwały od 21 marca do 19 kwietnia 2011 r.
Propozycje, uwagi i opinie dotyczące projektu można przesłać do 19 kwietnia br.:
– na adres poczty elektronicznej emf@nfosigw.gov.pl,
– faksem 22 49 90 103,
– dostarczyć osobiście do NFOŚiGW od poniedziałku do piątku w godzinach 8.00–15.30,
– pocztą lub kurierem na adres:
Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
ul. Konstruktorska 3A
02-673 Warszawa
z dopiskiem (lub w temacie):
„GIS–EMF".

Kocioł Kostrzewa do testu…

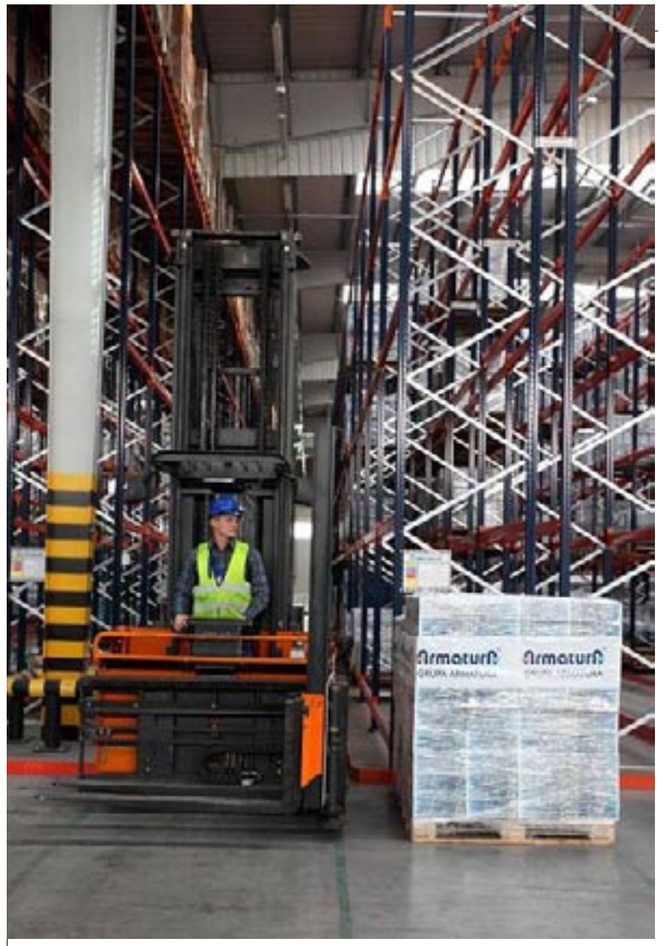
Firma KOSTRZEWA przygotowała nową atrakcyjną propozycję dotyczącą sztandarowych produktów: Mini Bio, Pellets 100 oraz Platinum Bio. Urządzenia te reprezentują najnowsze trendy w technologii spalania biomasy. Aby przełamać nieufność wobec nowych rozwiązań technologicznych i umożliwić zapoznanie się z nimi proponujemy **bezpłatny tygodniowy okres próbny** – w czasie którego użytkownik zdąży zapoznać się z obsługą kotła i jego pracą. To jedyna tego typu propozycja na rynku.
Unikalna szansa bezpłatnego przetestowania kotła wydatnie wpływa na minimalizację ryzyka zakupu niezadowalającego urządzenia. Jeżeli eksploatacja kotła z jakiegokolwiek powodu nie spełni oczekiwań, będzie można go zwrócić bez żadnych dalszych zobowiązań.
Oferowane urządzenia pozwalają na spalanie szerokiego zakresu paliw (pelet, owies, drewno) w sposób ekonomiczny i ekologiczny. Ich praca jest niemal automatyczna (wymagają jedynie okresowego dosypywania paliwa i usuwania popiołu), a zastosowane rozwiązania technologiczne (sonda lambda, metoda regulacji Fuzzy Logic II generacji) pozwalają na osiągnięcie znacznych oszczędności paliwa i energii.

Innowacyjne ISE

Do pół miliarda złotych NFOŚiGW przeznaczy na wdrażanie inteligentnych sieci energetycznych na wybranych obszarach w Polsce. Program rozłożony na 8 lat zakłada osiągnięcie oszczędności w tych rejonach na poziomie 5% zużycia gazu i ciepła oraz 8% zużycia energii elektrycznej.
W trakcie konferencji „Forum energetyczne Rzeczpospolitej. Rynek energii w Polsce – perspektywy rozwoju, konkurencyjność, ceny" Wojciech Stawiany – doradca NFOŚiGW – zaprezentował zasady programu wspierającego inteligentne sieci energetyczne.
Pod koniec ubiegłego roku Fundusz wspólnie z Urzędem Regulacji Energetyki oraz Agencją Rozwoju Przemysłu SA przystąpił jako członek-sygnatariusz do Krajowej Platformy Technologicznej Energetyki. Stała się ona płaszczyzną działania, stymulującą innowacyjne podejście do rozwoju nowych technologii, a także koncepcji inteligentnych sieci energetycznych (smart grid, smart region, smart city, AMI).

22 marca obchodziliśmy
Światowy Dzień Wody 2011

„Polska ma ogromny potencjał przyrodniczy, a woda jest jednym z jego najcenniejszych składników. Zrównoważona gospodarka wodna, czyli takie zarządzanie tym cennym zasobem, żeby z jednej strony zaspokajać nasze bieżące potrzeby, z drugiej zaś zapewnić wystarczającą ilość wody dobrej jakości na przyszłość – to nasz cel" – powiedział Andrzej Kraszewski, minister środowiska z okazji Światowego Dnia Wody.
Tegoroczne hasło „Woda dla miast", miało na celu nie tylko zainteresowanie różnych organizacji i przedstawicieli państw do zaangażowania się w rozwiązanie problemów na terenach miejskich aglomeracji pod kątem gospodarki wodnej, ale także zwrócenie uwagi na poszukiwanie nowych rozwiązań jeszcze do tej pory niestosowanych. Do najważniejszych tego rodzaju problemów należą m.in. rosnące zapotrzebowanie miast na wodę i usługi sanitarne, zwiększenie zanieczyszczenia pochodzącego z komunalnych i przemysłowych zrzutów ścieków, nadmierna eksploatacja dostępnych zasobów wodnych, a także zmiany klimatyczne i związane z tym ryzyko zmian w środowisku wodnym.
Światowy Dzień Wody (World Water Day) został ustanowiony w 1992 r. przez Zgromadzenie ONZ. Każdego roku obchody odbywają się pod wybranym hasłem i ideą tego dnia jest uświadomienie państwom członkowskim ogromnego wpływu prawidłowej gospodarki wodnej na ich kondycję. W grudniu 2003 r. Zgromadzenie ONZ ustanowiło lata 2005–2015 Międzynarodową Dekadą dla Akcji „Woda dla Życia".



Grupy Armatura
z nowym Centrum Logistycznym

Grupa Armatura, polski producent baterii, grzejników aluminiowych i zaworów, od początku 2011 roku korzysta z nowego Centrum Logistycznego. Nowoczesne magazyny zlokalizowane są w Nisku na terenie Tarnobrzeskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej.
Centrum Logistyczne jest częścią infrastruktury należącej do Armatoora SA, spółki działającej w obrębie Grupy Armatura. Obejmuje ono magazyn zaopatrzeniowy oraz rozbudowaną bazę składowania wraz z infrastrukturą drogową. Realizację tej inwestycji rozpoczęto na przełomie 2009 i 2010 roku w związku z rozszerzeniem oferty producenta do trzech grup asortymentowych: baterii, grzejników i innych odlewów aluminiowych oraz zaworów, a tym samym rosnącymi potrzebami magazynowymi.
Uruchomienie nowego zaplecza logistycznego Grupy Armatura odbywało się w dwóch etapach. W styczniu 2010 roku otworzono imponujący magazyn zaopatrzeniowy o powierzchni 4,1 tys. m^2 z trzema dokami załadunkowymi i o łącznej pojemności 3600 miejsc paletowych. Składowane są w nim surowce i podzespoły zabezpieczające realizację produkcji w zakresie grzejników, innych odlewów aluminiowych i baterii sanitarnych. Drugą cześć Centrum Logistycznego stanowi nowoczesny magazyn wysokiego składowania z infrastrukturą drogową, ukończony pod koniec 2010 roku. Obejmuje on powierzchnię aż 8,5 tys. m^2, ma pięć doków rozładunkowych, sieć dróg dojazdowych i pola manewrowe. Nowa hala pełni funkcję centrum dystrybucyjnego i pozwala na składowanie 8250 palet. Obsługują ją wózki jezdniowe podnośnikowe wysokiego składowania, które umożliwiają podnoszenie ładunku wraz z operatorem. W magazynie odbywa się przyjmowanie, składowanie i wydawanie wyrobów gotowych.

SANKOM

Programy wspomagające projektowanie instalacji sanitarnych

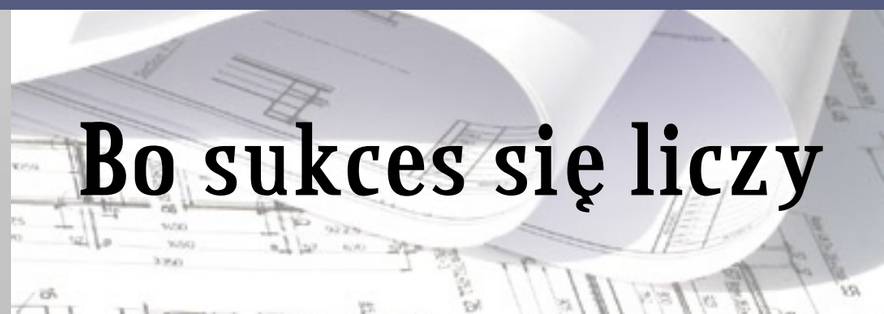
Audytor OZC	**Profesjonalny program do obliczeń obciążenia cieplnego, audytu i świadectwa energetycznego budynków dla profesjonalistów i amatorów**
Audytor OZC 3D	**Program wspomagający obliczenia cieplne budynków z zastosowaniem grafiki trójwymiarowej. Opracowany przy współpracy z firmą Procad.**
Audytor C.O.	**Program do graficznego wspomagania projektowania instalacji centralnego ogrzewania**
Audytor H_2O	**Program do graficznego wspomagania projektowania instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej**
Audytor SDG	**Bezpłatny program przeznaczony do szybkiego doboru grzejników w budynkach mieszkalnych i użytkowych**

- 20 letnie doświadczenie w tworzeniu oprogramowania dedykowanego branży sanitarnej
- szkolenia z obsługi oprogramowania
- wsparcie techniczne w zakresie użytkowania programów
- forum branży sanitarnej
- szeroki wybór katalogów produktów służących do budowy i eksploatacji instalacji sanitarnych

www.sankom.pl

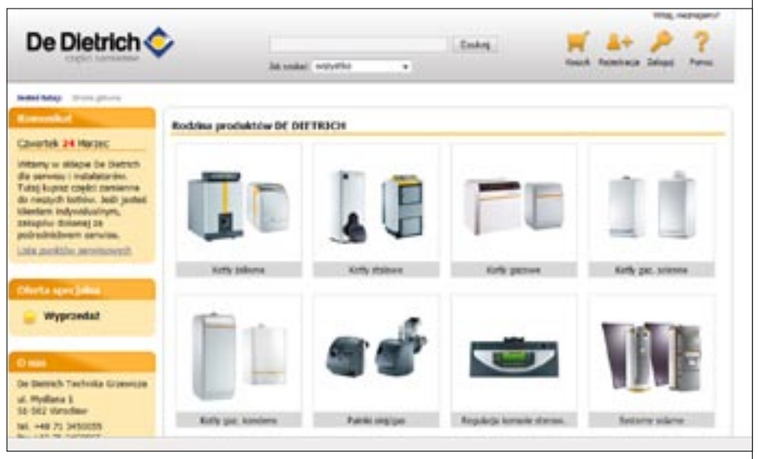
Sankom Sp. z o.o.
02-473 Warszawa
ul. Popularna 4/6 lok.6

(0 22) 863 14 95
info@sankom.pl
sprzedaz@sankom.pl



REKLAMA

Sklep internetowy zamienne.dedietrich.pl



1 października 2010 roku firma De Dietrich uruchomiła internetowy sklep części zamiennych. Jest to nowoczesne rozwiązanie informatyczne, wspomagające funkcjonowanie firmy w obszarze sprzedaży i dystrybucji oraz udostępniające klientom możliwość wyszukiwania i przeglądania części zamiennych. Dostęp do sklepu możliwy jest za pośrednictwem wszystkich najpopularniejszych przeglądarek internetowych. Pod adresem zamienne.dedietrich.pl znajduje się strona główna sklepu w prosty i jednoznaczny sposób odsyłająca użytkowników do wszystkich jego funkcji. Bogata funkcjonalność sklepu została zaprojektowana głównie z myślą o firmach instalatorskich, serwisach gwarancyjnych i fabrycznych, jednak korzystać ze sklepu mogą wszyscy zainteresowani. Firmy instalacyjne, serwisy gwarancyjne oraz fabryczne mają możliwość zalogowania się do sklepu, dzięki czemu dostępne są dla nich zaawansowane funkcje zarządzania zamówieniami, wśród których na szczególną uwagę zasługują między innymi:

- składanie zamówień,
- przeglądanie stanów magazynowych,
- wgląd do statusu realizacji zamówienia,
- przechowalnia umożliwiająca zapamiętywanie wybranych części w celu ich późniejszego zamówienia.

System zarządzania zamówieniami automatycznie komunikuje się z systemem magazynowym firmy i kompletuje zamówienie, co znacząco skraca czas oczekiwania na jego realizację. Użytkownikom, którzy nie mają prawa do zalogowania się do systemu, zaoferowano zaawansowane funkcje wyszukiwania i przeglądania szczegółowych informacji dotyczących części zamiennych. Obsługa tych funkcji jest bardzo prosta i zapewnia nieograniczony i ergonomiczny dostęp do całej, stale aktualizowanej bazy danych. Internetowy sklep części zamiennych uruchomiony przez firmę De Dietrich Technika Grzewcza jest nowatorskim rozwiązaniem ukierunkowanym na optymalizację procesów logistycznych firmy. Funkcjonowanie sklepu jest stale monitorowane, a system zarządzania sklepem ciągle rozwijany przede wszystkim pod kątem szybkości i łatwości obsługi.

Węgiel droższy o akcyzę?

Z początkiem przyszłego roku kończy się okres przejściowy na wprowadzenie akcyzy na węgiel, zwolniony z tego podatku może być tylko ten wykorzystywany do produkcji energii elektrycznej i ciepła w kogeneracji.
„Rzeczpospolita" pisze, że obowiązujące przepisy przewidują opodatkowanie węgla od 1 stycznia 2012 r. akcyzą w wysokości 1,28 zł za GJ, czyli ok. 30 z za tonę. Jednocześnie gazeta zwraca uwagę, że minimalne stawki akcyzy narzucane przez unijne przepisy wynoszą 0,15 euro/GJ za węgiel przeznaczony do celów gospodarczych i 0,30 euro/GJ za węgiel do zastosowań niegospodarczych (domowych).
„Rzeczpospolita" podkreśla również, że zgodnie z unijną dyrektywą między innymi węgiel wykorzystywany do produkcji energii elektrycznej i ciepła w kogeneracji oraz przez gospodarstwa domowe może być zwolniony z akcyzy. Dyrektywa ta umożliwia również wyłączenie z opodatkowania akcyzą węgla przeznaczonego do redukcji chemicznej, w procesach elektrolitycznych i metalurgicznych, a także w procesach mineralogicznych. Jednak na chwilę obecną nie wiadomo, czy takie rozwiązanie zostanie wprowadzone w Polsce.
źródło:Rzeczpospolita

Fundusze Europejskie
dla Sotralentz

Sotralentz otrzymał dofinansowanie ze środków unijnych w ramach Konkursu nr RPLD.03.02.00-7/10 Działania III.2 Podnoszenie innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw Oś Priorytetowa III: Gospodarka, innowacyjność, przedsiębiorczość Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2007–2013.
Przyznane środki Sotralentz przeznaczy głównie na modernizację maszyny SL 3000 do produkcji zbiorników metodą wytłaczania z rozdmuchem oraz na modernizację wyposażenia fabryki. Dofinansowanie pozwoli zwiększyć wydajność oraz zoptymalizować proces produkcji.

4000 zł – szwedzka dotacja do pomp ciepła NIBE dla pierwszych 200 klientów!

Szwedzki producent pomp ciepła NIBE Energy Systems oraz jej polska spółka NIBE-BIAWAR lider w sprzedaży pomp ciepła w Polsce, w związku z rosnącym zainteresowaniem odnawialnymi źródłami energii przy jednoczesnym braku mechanizmów wsparcia władz dla tego typu urządzeń, zdecydowały się wprowadzić **DOTACJĘ do pomp ciepła dla pierwszych 200 klientów**, którzy spełnią kryteria promocji.

Rejestracja Uczestników rozpoczyna się 1 kwietnia., a promocja trwa od 04.04.2011 r. do 30.09.2011 r. lub do wyczerpania zapasów.

Promocja polega na obniżeniu na czas jej trwania ceny katalogowej pomp ciepła typu NIBE F 1145, NIBE F 1145 PC, NIBE F 1245, NIBE F1245 PC oraz akcesoriów takich jak NIBE RMU 40, NIBE SMS 40, w zależności od wybranej przez Uczestnika Promocji formy „dotacji".

Kilka kroków do zdobycia dotacji

1. terminie od 01.04.2011 do 30.09.2011 ZAREJESTRUJ SIĘ na stronie www.biawar.com.pl
2. e-mailem otrzymasz KUPON, potwierdzający przystąpienie do promocji
3. WYBIERZ INSTALATORA i formę dotacji
4. Sprawdź ile pomp ciepła z dotacją jeszcze pozostało
5. DOKONAJ ZAKUPU pompy ciepła w cenie obniżonej o dotację

Promocja przeznaczona jest dla końcowych użytkowników, którzy dokonają zakupu pompy ciepła za pośrednictwem wybranej firmy instalacyjnej lub dystrybutora w okresie trwania promocji.

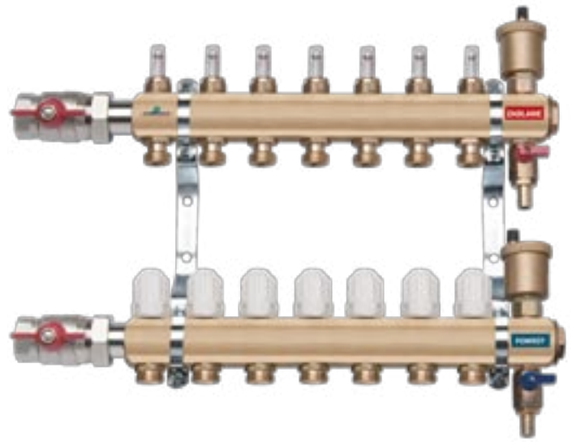
UWAGA! Im szybciej podejmiesz decyzję, tym większa szansa na dotację i montaż najbardziej komfortowego i ekonomicznego systemu grzewczego.

Regulamin promocji oraz szczegółowe informacje na www.biawar.com.pl

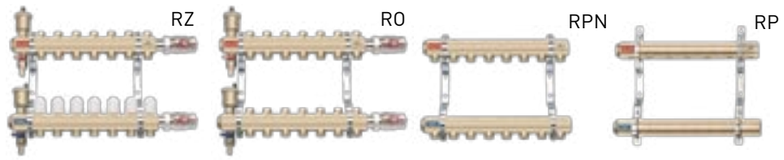
NOWOCZESNE ROZWIĄZANIA DO INSTALACJI GRZEWCZEJ

WEBERMAN®

Termostatyczna GRUPA mieszająca do ogrzewania podłogowego



RZP



Regulator pokojowy

Głowica termoelektryczna

By - pass 3/4" x 3/4"

Szafka podtynkowa

REKLAMA

FERRO® GRUPA FERRO

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

www.ferro.pl

Zmiany cen u producentów
w lutym i marcu 2011

EKOTECH – od 1.02 podniósł średnio o 4–6% ceny na swoje produkty.
KOŁO – z dniem 1.02 firma podniosła ceny na swoje produkty. Wprowadza również sporą część nowości do swojej oferty.
FRANKE – ze względu na znaczny wzrost surowców firma podnosi ceny na swoje produkty. Podwyżka przewidziana jest na wybrane produkty na poziomie 5–7% od dnia 1.02.
RAVAK – z dniem 1.02.2011 podwyżka cen na poziomie 5%.
COMAP – od 1.02 obowiązuje nowy cennik.
FLAMCO – od dnia 1.02 br. ceny katalogowe większości zbiorników będą wyższe średnio o 5%, a programu odpowietrzeń o 2–3%. Ceny na zawory bezpieczeństwa w większości pozostaną bez zmian.
DANFOSS – wprowadza zmiany w cenniku swoich wyrobów z dniem 1.02.
PAROC – od 1.02 obowiązuje nowy cennik.
KZO – od 1.02 podwyżka średnio na poziomie 15%.
DE DIETRICH – od dnia 7.02 obowiązuje nowy cennik.
MK Żary – podnosi ceny katalogowe swoich produktów. Nowe ceny obowiązują od 17.02.
JUNKERS – z dniem 1.03 w życie weszła podwyżka cen katalogowych produktów firmy Junkers.
KESSEL – ze względu na wzrost cen surowców i energii elektrycznej podnosi ceny na produkty od 1.03.
Podwyżka cen nie jest jednakowa dla wszystkich produktów: dla większości wynosi 3,5%.
CERSANIT – z dniem 1.03 wprowadza nowe cenniki na swoje produkty.
FABRYKA ŁĄCZNIKÓW RADOM – zmiana cen od 1.03.
URLICH – od 7.03 obowiązuje nowy cennik.
WAVIN – z dniem 21.03.2011 r.
wprowadza podwyżkę na swój asortyment. Ceny wzrosną od 5 do 8%.

Seminarium „Wyroby budowlane – nowe regulacje”

W dniach 12–13.05 br. Instytut Techniki Budowlanej organizuje seminarium pt. „Wyroby budowlane – nowe regulacje”, które odbędzie się w Centrum Konferencyjno-Szkoleniowym BOSS w Miedzeszynie.
W trakcie seminarium zostaną przedstawione kompleksowe informacje dotyczące specyfiki zasady wzajemnego uznawania w przypadku wyrobów budowlanych, bowiem obecność na rynku wyrobów bez oznakowania CE lub „B” stanowi wyzwanie dla odpowiedzialnych za prawidłowe stosowanie wyrobów budowlanych. Szanse i zagrożenia dla krajowych producentów wyrobów budowlanych związane ze stosowaniem zasady wzajemnego uznawania zostaną omówione w nawiązaniu do funkcjonowania Krajowych Punktów Kontaktowych ds. Produktów i systemu Solvit.
Program seminarium obejmuje następującą problematykę:

- Inicjatywy UE będące źródłem zmian wymagań stawianych wyrobom i producentom wyrobów budowlanych;
- Polskie przepisy dotyczące wprowadzania do obrotu i stosowania wyrobów budowlanych – stan obecny i kierunki zmian;
- Kryteria oceny wyrobów budowlanych pod kątem zgodności z wymaganiami zrównoważonego rozwoju – oferta ITB;
- Wzajemne uznawanie – wyzwanie dla odpowiedzialnych za prawidłowe stosowanie wyrobów budowlanych;
- System krajowy na tle regulacji Unii Europejskiej;
- Europejskie Aprobaty Techniczne w relacji do aprobat krajowych, rola dokumentów dobrowolnych;
- Warunki oznakowania wyrobów budowlanych;
- Nowe regulacje dotyczące wyrobów budowlanych wynikające z rozporządzenia zastępującego dyrektywę 89/106;
- Europejska normalizacja w obszarze budownictwa – przegląd sytuacji i kierunki zmian (nowe mandaty).

Szczegółowe informacje dotyczące tematyki seminarium oraz warunków uczestnictwa dostępne są pod adresem: http://www.itb.pl/wyroby-budowlane-nowe-regulacje

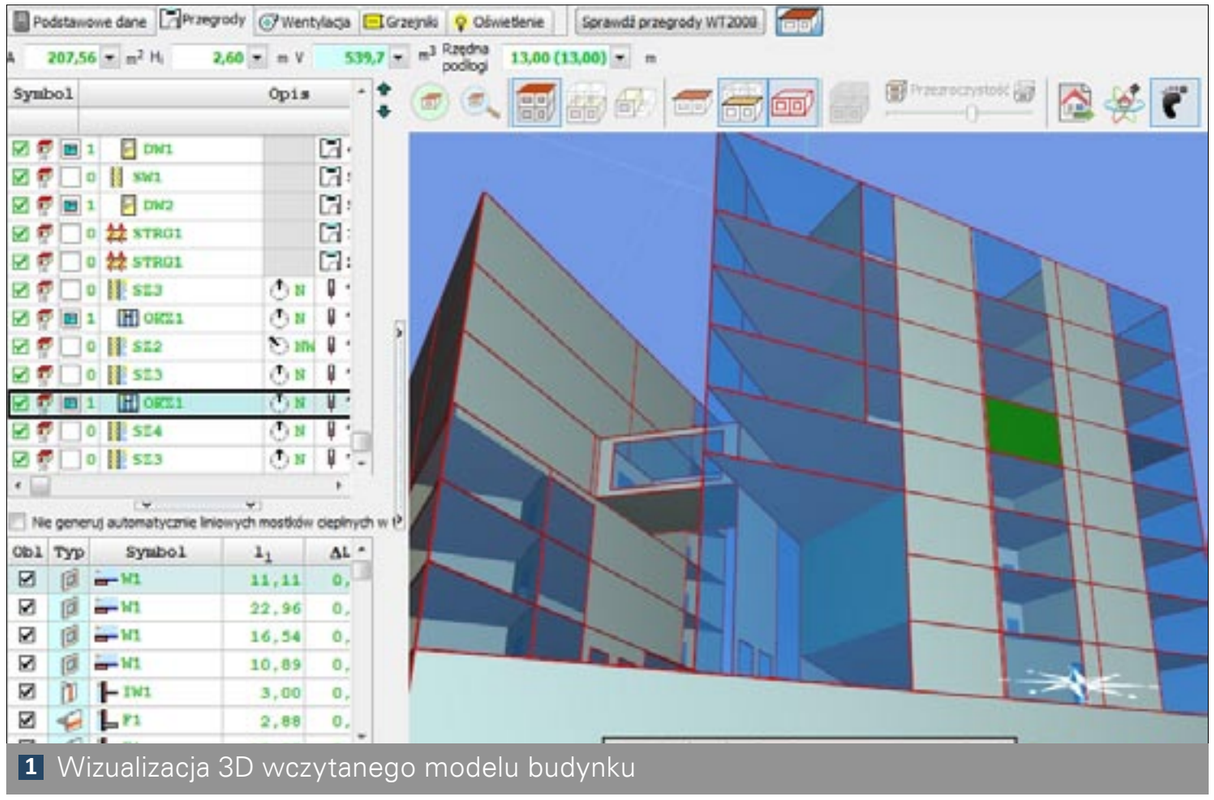
Viessmann po raz 11. „Partnerem Rzemiosła nr 1”

Po raz 11. z rzędu wyróżnienie Partnera Rzemiosła Nr 1 otrzymała firma Viessmann Group.
W obszernej ankiecie bierze udział kilka tysięcy firm z branży ciepłowniczej, które oceniają wyniki producentów w różnych kategoriach produktów i usług. Również tym razem najwyższe noty przyznały one firmie Viessmann. Dzięki temu firma Viessmann zajęła pierwsze miejsca w trzech klasyfikacjach, natomiast w pozostałych kategoriach uplasowała się w pierwszej trójce. Podczas uroczystości w głównej siedzibie firmy w Allendorfie (Eder) szef redakcji Georg Clemens oraz redaktor naczelny czasopisma „Markt intern” Hans-Georg Pauli wręczyli dr. Martinowi Viessmannowi „Złoty dyplom partnerstwa”. Kolejne dyplomy firma otrzymała za zajęcie czołowych miejsc w poszczególnych kategoriach produktów.

Jakub Pogocki, Krzysztof Kocot

Audytor OZC 3D
– zintegrowane projektowanie

W lutym 2011 roku firma SANKOM Sp. z o.o. we współpracy z firmą Procad SA wprowadziła na rynek nową wersję programu Audytor OZC wspomagającego wykonywanie obliczeń cieplnych budynków. Najnowsza wersja oznaczona symbolem 3D 5.0 stanowi kolejny etap rozwoju programu, który został wzbogacony o opcje umożliwiające współpracę projektantów instalacji grzewczych z projektantami z innych branż budowlanych.



1 Wizualizacja 3D wczytanego modelu budynku

Popularny program Audytor OZC od kilkunastu lat cieszy się uznaniem wśród doświadczonych projektantów instalacji grzewczych z uwagi na unikalne rozwiązania wspomagające modelowanie i analizę budynku oraz możliwości parametryzowania projektu. Z jednej strony Audytor OZC jest zaawansowanym narzędziem umożliwiającym definiowanie skomplikowanych konstrukcji budynków i przeprowadzenie precyzyjnych obliczeń cieplnych, ale z drugiej strony na tyle prostym w obsłudze, że użytkownicy mniej obeznani z programami inżynierskimi tego typu mogą z niego korzystać bez większych problemów. Głównym założeniem autorów programu było nie tylko stworzenie kompleksowego narzędzia służącego do wykonywania obliczeń cieplnych, ale także umożliwienie użytkownikom realizacji kilku zadań projektowych jednocześnie. Stąd program pozwala na równolegle wykonywanie następujących czynności:

- obliczanie obciążenia cieplnego budynku, mieszkań i pomieszczeń m.in. na potrzeby doboru źródła ciepła i doboru grzejników,
- obliczanie sezonowego zużycia energii na potrzeby Audytu Energetycznego,
- wyznaczanie Charakterystyki Energetycznej Budynku (do projektu budowlanego),
- wyznaczanie Świadectwa Charakterystyki Energetycznej budynku i poszczególnych jego części.

Inną niezwykle ważną zasadą, którą kierowali się autorzy programu, jest ergonomia wprowadzania danych o strukturze budynku. Program jest wyposażony w szereg usprawnień rozwijanych od kilkunastu lat. Dane o przegrodach definiujących pomieszczenia wprowadza się w czytelnej formie tabelarycznej, a w wersji najnowszej istnieje dodatkowo możliwość importu projektu budynku wykonanego w programie Revit Architecture.

Import modelu budynku

W trakcie tworzenia Audytora OZC 3D autorzy skupili się na możliwości współpracy projektantów branży grzewczej ze specjalistami branży architektonicznej i konstrukcyjnej poprzez stworzenie wygodnej metody wymiany danych o budynku między Audytorem OZC a programami wspomagającymi pracę architektów. Z uwagi na brak precyzyjnego formatu zapisu dwuwymiarowych rysunków CAD, autorzy Audytora położyli nacisk na import danych z modelu trójwymiarowego. Dzięki współpracy z firmą Procad SA – jednym z największych dystrybutorów programów Autodesk w Polsce – połączono możliwości programu Revit Architecture 2011 i Audytora OZC 3D. W ten sposób powstał mechanizm umożliwiający wymianę informacji o budynku między tymi programami.
Użytkownik programu Revit może w prosty sposób pobrać dane o materiałach budow-

lanych z bazy danych Audytora OZC 3D i skonstruować z nich przegrody, a następnie zaprojektować budynek i sprawdzić, czy przegrody spełniają warunki techniczne dotyczące współczynników przenikania ciepła i kondensacji pary wodnej.

Krok po kroku

Program Revit został rozszerzony o wtyczki Audytor OZC Plugin dla Revit Architecture i Audytor BCC Plugin dla Revit Architecture (Building Component Calculator). Obie aplikacje są autorstwa firmy SANKOM Sp. z o.o. Pierwsza z nich pozwala na import bazy danych materiałów budowlanych z Audytora OZC 3D do Revit Architecture. Druga pozwala na analizę cieplno-wilgotnościową przegród budowlanych wg normy PN-EN ISO 13788.
Architekt może zatem w programie Revit skonstruować przegrody z materiałów budowlanych otrzymanych od instalatora, z bazy Revita lub z dodanych przez siebie, po czym sprawdzić, czy na taką konstrukcję zezwalają warunki techniczne. Projekt budynku, a właściwie jego cieplny model obliczeniowy, architekt może na dowolnym etapie przekazać instalatorom. Dane o strukturze budynku są eksportowane przez program Revit do pliku gbXML i uzupełniane o dane niezbędne do obliczeń w programie Audytor OZC 3D.
Aby obliczyć obciążenie cieplne w programie Audytor OZC 3D wystarczy otworzyć plik gbXML, skonfigurować obliczenia (wypełnić *Dane ogólne*), a następnie nadać typy pomieszczeniom. W celu obliczenia sezonowego zużycia energii, wyznaczenia charakterystyki energetycznej budynku oraz jej Świadectwa należy jeszcze przydzielić pomieszczenia do lokali i podać dane o instalacjach znajdujących się w analizowanym budynku.

Wizualizacja 3D

Model budynku zaimportowany z pliku gbXML wizualizowany jest w trójwymiarowym interfejsie (rys. 1). Warto zwrócić uwagę na elastyczność podglądu. Program został wyposażony w konfigurację widoku. Model budynku można oglądać z mostkami cieplnymi lub bez nich. Z łatwością można przechodzić z widoku całego budynku do podglądu kondygnacji czy też pomieszczeń oraz ustawić przezroczystość pozostałej części budynku. Projektant może dosłownie „wejść” do każdego pomieszczenia i dokładnie przeanalizować dowolne przegrody budowlane oraz mostki cieplne.

Elastyczna analiza całego projektu

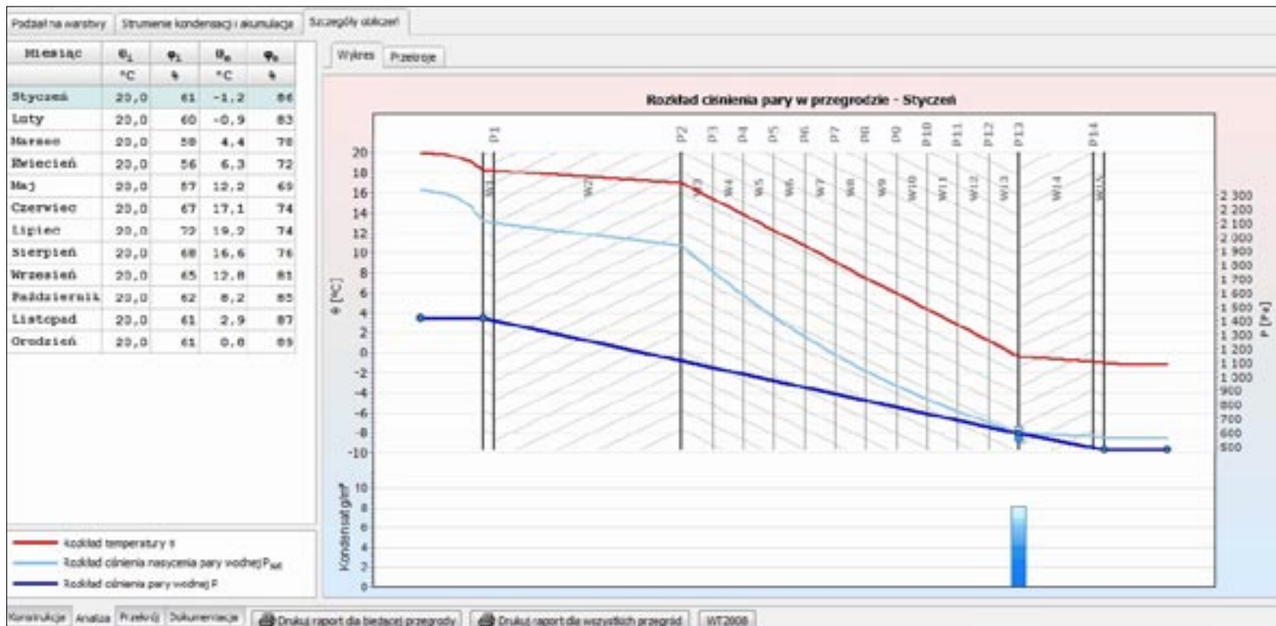
Zaimportowany model budynku można rozszerzyć o dodatkowe przegrody. Można też wyłączyć dowolne przegrody z obliczeń lub poprawić ich wymiary.
Interesującą funkcją są zmienne. Program został wyposażony w możliwość definiowania zmiennych i przypisywnia im wartości liczbowych. Pozwala to na szybkie obliczenia wariantowe dowolnych przypadków, na przykład grubości docieplenia ścian zewnętrznych. Zmienne można wykorzystać w każdym polu edycyjnym, w którym wprowadza się wartości liczbowe.

Analiza cieplno-wilgotnościowa

Analizę cieplno-wilgotnościową (rys. 2) przeprowadza Audytor BCC (Building Component Calculator). Można ją wykonać we wtyczce w programie Revit oraz w programie Audytor OZC 3D, w którym BCC jest na stałe wbudowany. Podczas wprowadzania danych możliwe jest obejrzenie rozkładu temperatury i ciśnienia cząstkowego pary wodnej w przegrodzie dla dowolnych parametrów środowiska lub wykonania analizy cieplno-wilgotnościowej wg normy PN-EN ISO 13788. Możliwe jest przeprowadzenie analizy kondensacji powierzchniowej wg warunku $f_{Rsi} > f_{Rsi,min}$ dla stałej wilgotności, dowolnych klas wilgotności oraz pod kątem uniknięcia pleśni lub korozji. Użytkownik może przeprowadzić analizę dla własnej maksymalnej dopuszczalnej wilgotności względnej na powierzchni wewnętrznej φ_{si}.
Program wyposażony jest również w moduł do analizy międzywarstwowej kondensacji pary wodnej w przegrodach budowlanych oraz analizy strumieni kondensacji i akumulacji wilgoci.

Co dalej?

Z uwagi na tendencje w nowoczesnym projektowaniu budynków, trójwymiarowe projektowanie oraz szybka wymiana danych o strukturze budynku między programami z różnych branż staje się standardem i wyznacza kierunek rozwoju wszystkim aplikacjom z serii Audytor firmy SANKOM Sp. z o.o.
Dla wszystkich zainteresowanych bezpłatna pełna 30-dniowa wersja programu Audytor OZC 3D. Skontaktuj się z nami: marketing@sankom.pl



2 Analiza kondensacji międzywarstwowej

Wojciech Ciejka

Nie wiara i zaufanie, ale…

Wiedza i dobre narzędzia postawą rzetelnego rozliczenia

Moda na radiową transmisję danych urządzeń, stanowiących podstawę do rozliczania kosztów wody oraz energii cieplnej, w większości przypadków pomogła administratorom wyeliminować patologie, uspokoić dyskusje. Znacząco przyspieszyła proces: od odczytu do rozliczenia.

Wierzę w uczciwość ludzi. Od lat głoszę taką tezę, co dla części z Czytelników – którzy znają moją pasję w tropieniu nieprawidłowości i patologii w dziedzinie opomiarowania i rozliczania – wydaje się infantylną naiwnością. Tymczasem wieloletnia praktyka raczej wspiera powyższe. Ostatnio dodatkowo zostałem umocniony w tym przekonaniu, gdy koleżanka z pracy zostawiła w barze przy autostradzie torebkę (a co kobieta nosi w torebce, to temat na długą rozprawę) i… odzyskała ją z całą zawartością… ale co się działo przed!

Tematu nie będę rozwijał, bo mężczyzna nie zrozumie, a Czytelniczkom mogłyby zblednąć policzki…

Moda na radiową transmisję danych urządzeń, stanowiących podstawę do rozliczania kosztów wody oraz energii cieplnej, w większości przypadków pomogła administratorom wyeliminować patologie, uspokoić dyskusje. Znacząco przyspieszyła proces: od odczytu do rozliczenia.

Wraz z urządzeniami wyposażonymi w moduły radiowe – wodomierzy, ciepłomierzy, podzielników kosztów ogrzewania, gazomierzy oraz liczników energii elektrycznej – użytkownicy uzyskali dodatkowo możliwość wykorzystania zaawansowanych narzędzi informatycznych doskonale wspierających proces zarządzania nieruchomościami.

Poniższy tekst omówi wybrane przykłady (w miarę reprezentatywne dla oferowanych rozwiązań), a Państwo sami wybierzecie rozwiązanie korelujące z Waszymi oczekiwaniami.

Systemy radiowe a proces zarządzania mediami

W poniższej tabeli zebraliśmy wybrane przykłady.

Przykład 1

Pozornie przykład nr 1 dotyczy „leniwych" zarządców – w efekcie jest to rozwiązanie dobre w przypadku braku w spółdzielni wystarczających narzędzi informatycznych.

Plusy:

- możliwość skorzystania z doświadczenia profesjonalnej firmy;
- wsparcie w sytuacjach spornych z lokatorami;
- minimalne zaangażowanie własnych służb technicznych.

Minusy:

- wiązanie się wieloletnią umową usługową z firmą, co w przypadku nietrafionej decyzji uniemożliwia zlecenie odczytu i/lub rozliczenia innej firmie (produkty „radiowe" oferowane przez firmy rozliczeniowe wymagają – dla zdekodowania danych – wykorzystanie specjalistycznego serwera danej firmy);
- wysokie koszty.

Przykład 2

Przykład nr 2 tym różni się od pierwszego, że dodatkowe odczyty kontrolne może wykonać przeszkolony pracownik spółdzielni w ramach swoich obowiązków.

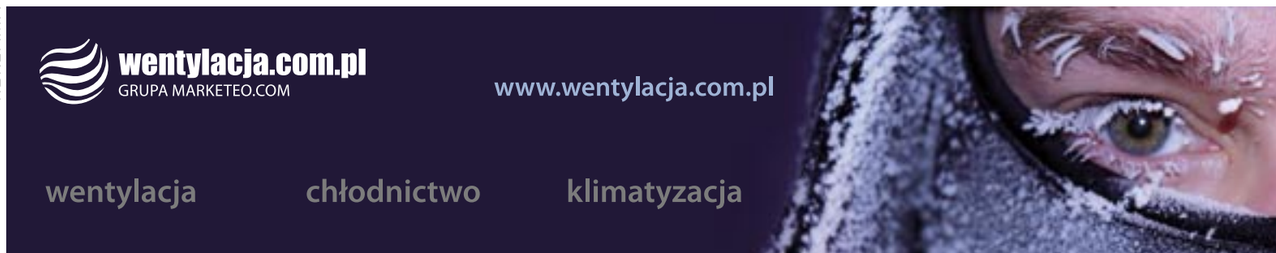
W skali roku koszty tzw. serwisowych odczytów mogą sięgać nawet 30% kosztów obsługi. Zakup urządzenia do odczytu radiowego opłaca się dla obsługi powyżej 1500 urządzeń.

Uwaga: firmy rozliczeniowe nie sprzedają urządzeń do odczytów radiowych (ponieważ z tego żyją) – czasami, gdy klient

	Zarządca nie robi nic	Zarządca wykonuje odczyty	Zarządca wykonuje wszystko sam
	1	2	3
Odczyt urządzeń	firma zewnętrzna (koszt 0,50–1,00 zł/odczyt)	0,00 zł/odczyt + zakup lub wydzierżawienie urządzenia do odczytów (1500–9000 zł)	0,00 zł + zakup urządzenia odczytującego (jak w 2)
Rozliczenia kosztów	firma zewnętrzna (koszt: 1,50–4,50 zł/ wodomierz: 5,00–9,50 zł/podzielnik/ciepłomierz)	firma zewnętrzna (koszty jak obok)	0,00 zł + zakup programu rozliczeniowego będącego częścią systemu informatycznego (2000––30000 zł)
Wydruk indywidualnych rozliczeń	firma zewnętrzna (w ramach usługi)	firma zewnętrzna (w ramach usługi)	samodzielny wydruk rozliczeń lub przesłanie za pomocą Internetu

Dotacje na systemy rozliczeń

Warto w tym miejscu zaznaczyć, że na ww. systemy informatyczne ułatwiające zarządzanie nieruchomościami można pozyskać środki finansowe z Unii Europejskiej w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych (np. oś priorytetowa: „społeczeństwo informatyczne"). Z wielomilionowych dotacji skorzystało już wiele spółdzielni mieszkaniowych, a kolejne środki zostaną rozdysponowane również w tym roku. W przypadku zainteresowania ze strony Czytelników, temat ten może być przybliżony na naszym portalu. Informacje na ten temat można uzyskać na stronie urzędu marszałkowskiego danego województwa.

REKLAMA


zastrzeże chęć posiadania takiego urządzenia, firmy go „udostępniają", „użyczają" lub podobnie. Skutek jest zawsze taki sam – bez serwera danej firmy zarządca nie zrobi nic (firma może w dowolnym momencie nie dać kolejnego kontyngentu i odczyt nie będzie możliwy).

Plusy:

- posiadanie przeszkolonego pracownika, który może dokonywać kontrolnych odczytów;
- szybka informacja – praktycznie możliwa w czasie odczytu o zarejestrowanych patologiach;
- niższe koszty eksploatacji.

Minusy: jak w przykładzie nr 1.

Przykład 3

Przykład nr 3 jest logiczną konsekwencją wdrożenia nowoczesnych systemów zarządzania nieruchomościami – a na to dość łatwo pozyskać środki unijne. Posiadając profesjonalne narzędzie oraz przeszkolonych kompetentnych pracowników (jedno i drugie idzie z reguły w parze) + urządzenia na budynkach wyposażone w nadajniki radiowe, rozliczenie kosztów energii cieplnej oraz wody nie stanowi problemu. Dotyczy, o czym dotychczas zarządcy nie myśleli, również podzielników kosztów ogrzewania, dla których algorytm podziału jest trywialny w swojej prostocie.

Opłacalność takiego systemu jest bezdyskusyjna, dla przykładu roczny koszt obsługi 30 000 podzielników (u jednego z klientów na Mazurach) wynosi ok. 277 tys. brutto. W okresie 10 lat – na tyle zwykle zawierane są umowy – daje kwotę 2 mln 770 tys. zł. W praktyce daleko wyższą, ponieważ ceny usługi indeksowane są zwykle wskaźnikiem GUS.

Stąd pytanie – czy zarządcę nie stać na własny system?

Szczegółowe funkcje takiego systemu opiszemy w następnym artykule – czytelnik mając opis pełnych opcji łatwiej będzie mógł wyspecyfikować, które moduły najbardziej pomogą w procesie zarządzania.

Plusy:

- pełna kontrola i samodzielność;
- brak dodatkowych kosztów serwisowych;
- znaczne przyśpieszenie procesu rozliczeniowego.

Minusy:

- Brak! Chociaż… hm, może nie ma na kogo „zwalić" winy w przypadku pomyłki.

Uważny czytelnik, być może pamiętając poprzedni felieton, zauważy, że nadal z uporem pomijam kwestie klasy pomiarowej, progów rozruchu itp. Na taką analizę przyjdzie czas. Bo najpierw trzeba określić priorytety, czyli: jaki problem chcę rozwiązać, czy też co pomoże mi ułatwić proces zarządzania. Wówczas naturalnym skutkiem procesu myślenia będzie (na końcu!) wybór urządzeń (dzisiejszy rynek wypełnia hasło „dla każdego coś miłego").

A że często jest na odwrót – kupiłem coś, bo inni kupili i co ja mam z tym zrobić – cóż żyjemy w wolnym kraju…

Słowo klucz: **monitoring**, czyli kontrola, jak powiedziała kiedyś pewna osoba, przeglądając telefon współmałżonka, którego była w 100% pewna: „kontrola podstawą zaufania" (sic!). ■

klikasz i wiesz! www.instalreporter.pl
ARTYKUŁY O PODOBNEJ TEMATYCE W INSTALREPORTERZE
Jak rozsądnie rozliczać media w budynkach?

REKLAMA

FLIR seria E

FLIR

Ciekłokrystaliczny, dotykowy wyświetlacz pozwala na dowolne przesuwanie funkcji analitycznych oraz zmianę ich wymiarów, czy dostrojenie izotermy bez wchodzenia do menu. Dodatkowa, wymienna optyka (Tele 15° i szeroki kąt 45°) zostały tak zaprojektowane aby ogólnie znana fuzja obrazów (przenikanie zdjęcia termowizyjnego i widzialnego), czy PiP (obraz w obrazie) działały niezależnie od tego, jaki obiektyw jest użyty. Wbudowany aparat fotograficzny o super rozdzielczości 3-ech Mega pikseli!, wspomagany lampą LED pozwalającą na rejestrację przy słabym oświetleniu. Użytkownik może skorzystać z wielu wbudowanych technologii, których zastosowanie usprawnia pomiary jak np. Meterlink, Wi-Fi, czy Instant Report. Między innymi umozliwiają przesył obrazów do technologii Apple (iPhone, iPad etc) oraz obróbkę tych termogramów za pomocą programu FLIR Viewer, który można pobrać ze sklepu AppleStore.

2 LATA GWARANCJA NA PRODUKT*

10 LATA GWARANCJA NA DETEKTOR*

* po zarejestrowaniu zakupionego produktu na stronie: www.flir.com

KAMERY IR

Przedstawicielstwo Handlowe Paweł Rutkowski
tel.: +48(22) 849 71 90
e-mail: rutkowski@kameryir.com.pl
www.kameryir.com.pl

Piotr Higersberger

Z badań firmy Vogel & Noot

Grzejniki płytowe T6 w instalacjach np. z… pompami ciepła

Nowoczesne grzejniki płytowe spełniają wszelkie wymagania również w obiektach wykorzystujących odnawialne, alternatywne źródła energii, takie jak energia z gruntu, wody, powietrza np. w pompach ciepła. W obiektach tych przeważa niska temperatura w instalacjach. Najnowsze serie testów wyraźnie pokazały, że w budynkach z odpowiednią izolacją cieplną nowoczesne grzejniki płytowe mogą być eksploatowane optymalnie i bez większego przewymiarowania dla temperatury na zasilaniu równej 40˚C i niższej.
Okazuje się, że np. obniżenie COP uzyskiwanego dla 45˚C do 35˚C ma niewielkie znaczenie właśnie dlatego, że występuje wyraźna tendencja w kierunku pomp ciepła ze zintegrowanym podgrzewaniem wody.

Nowe budownictwo a grzejniki płytowe T6

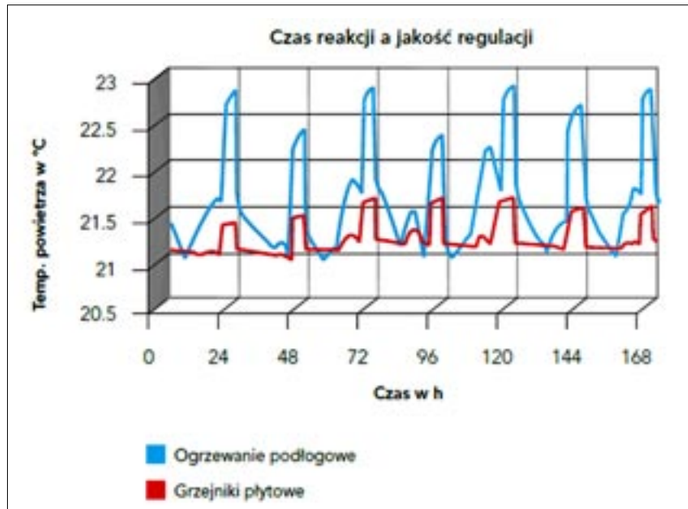
W budynkach nowoczesnych lub wyremontowanych w ten sposób, że spełniają nowoczesne normy izolacji cieplnej, zapotrzebowanie na ciepło grzewcze jest często tak niskie, że niewielka liczba właściwie zwymiarowanych grzejników może całkowicie spełnić wymagania dotyczące mocy oraz zaspokoić zapotrzebowanie na ciepło. Dzięki niższej temperaturze na zasilaniu (mniejsze straty przesyłowe i akumulacyjne ciepła) nowoczesna, wydajna technologia grzejników płytowych zazwyczaj umożliwia oszczędności rzędu 15% przy jednoczesnej istotnej poprawie komfortu cieplnego w porównaniu z grzejnikami żeberkowymi, które wymagają znacznie wyższej temperatury zasilania.
W seriach testów przeprowadzonych przez firmę Vogel&Noot, które zostały opublikowane w książce „Auf ECO-Kurs!”, w ekstremalnych przypadkach uzyskano nawet ponad 40% oszczędności jedynie dzięki obniżeniu temperatury na zasilaniu po wymianie kotła i grzejników. W ciągu 100 lat ich istnienia grzejniki płytowe były ciągle unowocześniane, ulepszenia technologiczne zaś – które nie zawsze muszą być widoczne – wyraźnie zwiększyły ich wydajność energetyczną.

Stała czasowa*	Nagrzewanie (min)	Schładzanie (min)
Grzejniki	5	30
Ogrzewanie podłogowe	27	123
Ogrzewanie podłogowe jastrych	110	638

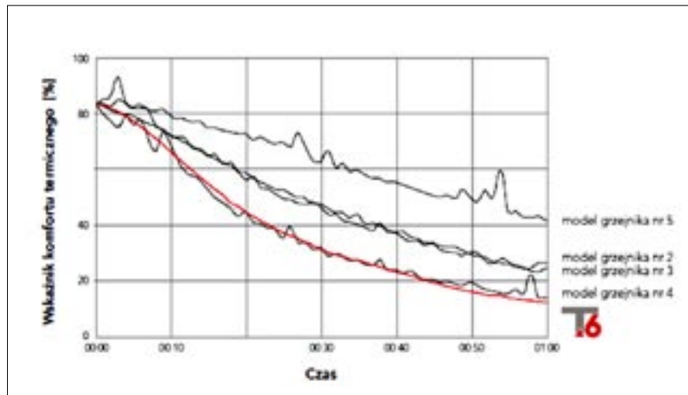
* Czas, którego źródło ciepła potrzebuje, aby w przypadku zmiany temperatury osiągnąć 63% wartości wyjściowej.

Regulacja w fazach nagrzewania i ochładzania

Elastyczność oznacza efektywność energetyczną. Im wolniej układ grzewczy reaguje, tym niższa jest efektywność w fazach nagrzewania i ochładzania. Energia emitowana jeszcze w fazie stygnięcia nie może już zostać wykorzystana i jest oddawana bez żadnych korzyści. Jest tracona. Grzejniki mogą szybko reagować na zmiany w ich otoczeniu, na przykład nasłonecznienie. Budynki są coraz bardziej czułe termicznie, a więc tylko możliwość szybkiej regulacji nowoczesnych grzejników płytowych gwarantuje dostosowanie dostarczania ciepła do potrzeb mieszkańców.



1 Czas reakcji a jakość regulacji systemów z grzejnikami płytowymi i ogrzewaniem podłogowym



2 Wskaźnik komfortu termicznego (PPD) dla grzejnika T6 i innych

Bezwładność termiczna

Jednym z największych wyzwań stojących przed projektantami nowoczesnych budynków o bardzo dobrej izolacji jest bezwładność cieplna. W nowoczesnych grzejnikach możliwe jest optymalne rozwiązanie tego problemu: im niższa pojemność ciepła emitorów ciepła (grzejników lub ogrze-

Kompatybilność grzejników „niskotemperaturowych” z pompami ciepła na przykładzie domu jednorodzinnego – analiza przypadku

Dom o niskim zapotrzebowaniu ciepła, założenia:

- 2 piętra, nieogrzewana piwnica
- ok. 140 m² ogrzewanej powierzchni mieszkalnej
- nowe budownictwo o dobrej izolacji lub po remoncie izolacji, zapotrzebowanie na ciepło 40 W/m²
- system grzewczy z pompą ciepła z sondą gruntową oraz grzejnikami płytowymi T6

Cel praktycznych obliczeń to uzyskanie odpowiedzi na pytania:

- w jakich warunkach pompa ciepła najlepiej współpracuje z tradycyjnymi grzejnikami płytowymi?
- jakie są graniczne wartości temperatury stosowania takiego połączenia?
- jak zmieniają się dwa istotne parametry: COP oraz wymiary grzejników dla różnej temperatury na zasilaniu i powrocie?

Grzejnik „niskotemperaturowy” i pompa ciepła

- im niższa temperatura na zasilaniu, tym większa jest efektywność pompy ciepła (wyższy współczynnik COP_a)
- współczynnik COP spada, jeżeli jest podgrzewanie ciepłej wody
- im niższa temperatura na zasilaniu, tym większe muszą być grzejniki

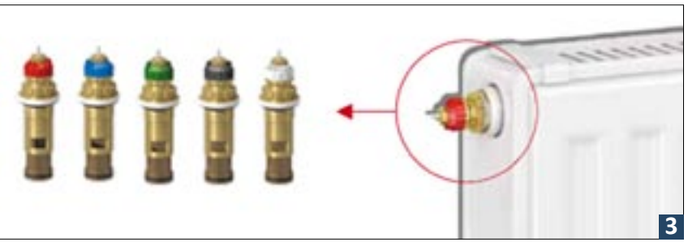
Obliczenia wykonano dla następujących 3 grup parametrów cieplnych: 55/45/20, 40/30/20, 35/28/20°C.
Wymiarowanie grzejników przeprowadzono w zależności od temperatury na zasilaniu dla przykładowego pokoju nr 2 o pow. 19,14 m²

a) grzejnik typu 22 VM, 600 × 920 mm
b) grzejnik typu 22 VM, 600 × 2400 mm
c) grzejnik typu 33 VM, 600 × 2400 mm

Połączenie pompy ciepła i grzejników – wnioski

- Zastosowanie w nowym budownictwie równie bezproblemowe, jak przy remoncie w starym budownictwie, bez ingerencji w strukturę podłogi.
- Eksploatacja przy każdej temperaturze na zasilaniu.
- Parametry wydajności pompy ciepła lub wielkości grzejników są zawsze spełnione.
- Pomiędzy temperaturą zasilania 45°C a 40°C najlepsze wartości współczynnika COP_a oraz wielkości grzejników.
- Spadek temperatury zasilania z 45°C do 35°C dla COP_a jest nieistotny, gdyż głównym czynnikiem wpływającym na COP jest podgrzewanie ciepłej wody.

Piętro	Pomieszczenie	Powierzchnia (m²)	Zapotrzebowanie na ciepło normatywne	Ilość grzejników	Zapotrzebowanie mocy/grzejnik	55/45/20						40/30/20						35/28/20					
						Grzejnik T6	Wysokość (mm)	Długość (mm)	Moc 75/65/20 (W)	Moc 55/45/20 (W)	Powierzchnia grzejnika (m²)	Grzejnik T6	Wysokość (mm)	Długość (mm)	Moc 75/65/20 (W)	Moc 40/30/20 (W)	Powierzchnia grzejnika (m²)	Grzejnik T6	Wysokość (mm)	Długość (mm)	Moc 75/65/20 (W)	Moc 35/28/20 (W)	Powierzchnia grzejnika (m²)
Parter	Kuchnia	53,44	2137,6	4	534,4	22	600	720	1.233	621	0,432	22	600	1.800	3.083	583	1,08	22	600	2.400	4.111	549	1,44
	Przedsionek	19,31	772,4	2	386,2	22	600	520	891	449	0,312	22	600	1.200	2.056	389	0,72	22	600	1.800	3.083	412	1,08
	WC	2,05	82	1	82	11	300	400	226	115	0,12	11	300	800	452	87	0,24	11	300	1.120	633	86	0,336
I piętro	Korytarz	8,07	322,8	1	322,8	22	600	400	685	345	0,24	22	600	1.000	1.713	324	0,6	22	600	1.400	2.398	320	0,84
	Łazienka	13,05	522	1	522	22	600	600	1.028	518	0,36	22	600	1.600	2.741	519	0,96	22	600	2.400	4.111	549	1,44
	Pokój 1	15,46	618,4	1	618,4	22	600	720	1.233	621	0,432	22	600	2000	3.426	648	1,2	22	600	2.800	4.796	641	1,68
	Pokój 2	19,14	765,6	1	765,6	22	600	920	1.576	794	0,552	22	600	2.400	4.111	778	1,44	33	600	2.400	5.970	802	2,34
	Pokój 3	18,74	749,6	2	374,8	22	600	520	891	449	0,312	22	600	1.200	2.056	389	0,72	22	600	1.800	3.083	412	1,08
					COP_a bez c.w.	3,6						4,4						4,7					
					COP_a z c.w.	3,4						4						4,3					
					Wydajność pompy ciepła	😐						☺ ☺ ☺						☺ ☺ ☺ ☺					
					Wymiarowanie grzejnika	☺ ☺ ☺ ☺						☺ ☺						😐					


3

wania podłogowego), tym łatwiej jest regulować temperaturę pomieszczenia. Dotyczy to oczywiście również faz nagrzewania po nocnych spadkach temperatury. Ogrzewania podłogowe mają więc bardzo wysoką bezwładność cieplną. W przypadku szybkiej regulacji, grzejnik ma wyraźną przewagę, np. przy wietrzeniu. Czas reakcji różnych źródeł ciepła może zostać zdefiniowany za pomocą stałej czasowej (tab. poniżej).

Czynniki maksymalnego komfortu termicznego

Na komfort termiczny mają wpływ: temperatura powietrza w pomieszczeniu, temperatura promieniowania (temperatura powierzchni otaczających), wilgotność powietrza, ruch powietrza (konwekcja).

4

Najpopularniejszym miernikiem komfortu termicznego jest wskaźnik komfortu termicznego (PPD).Stanowi on ilościową prognozę liczby ludzi niezadowolonych z określonego klimatu otoczenia. Grzejnik płytowy T6 firmy Vogel&Noot uzyskuje tutaj wartości optymalne.

Niskie: koszty inwestycji i awaryjność systemu

Jeśli porówna się koszty inwestycji w różne systemy emisji ciepła, to grzejnik płytowy jest najlepszym rozwiązaniem. Żaden inny system nie jest tak korzystny pod względem inwestycji – niezbędna jest tylko instalacja hydrauliczna. Można go wcześniej przepłukać i sprawdzić pod kątem szczelności, grzejniki są montowane po zakończeniu prac budowlanych, gdy nie ma już żadnego ryzyka uszkodzenia. Wodny grzejnik płytowy jest najkorzystniejszy również pod względem konserwacji oraz bieżącej eksploatacji. Systemy grzewcze z grzejnikami płytowymi bazują na prostych prawach fizyki i kilku prostych elementach składowych, które powtarzają się w układzie. Dzięki temu układ jest niezawodny i praktycznie bezawaryjny. Wprowadzając w 2010 roku nowe zawory termostatyczne z ustawionymi fabrycznie nastawami (fot. 3), firma Vogel&Noot zrobiła kolejny krok w kierunku zapobiegania pomyłkom i ułatwiania pracy instalatorom, zapewniając tym samym optymalną regulację.W przypadku modeli grzejników płytowych o szczególnie wysokiej jakości, jak np. T6 dzięki termostatowi, który może być zamontowany z obu stron (fot. 4), sposób użytkowania może zostać bez problemu zmieniony później.

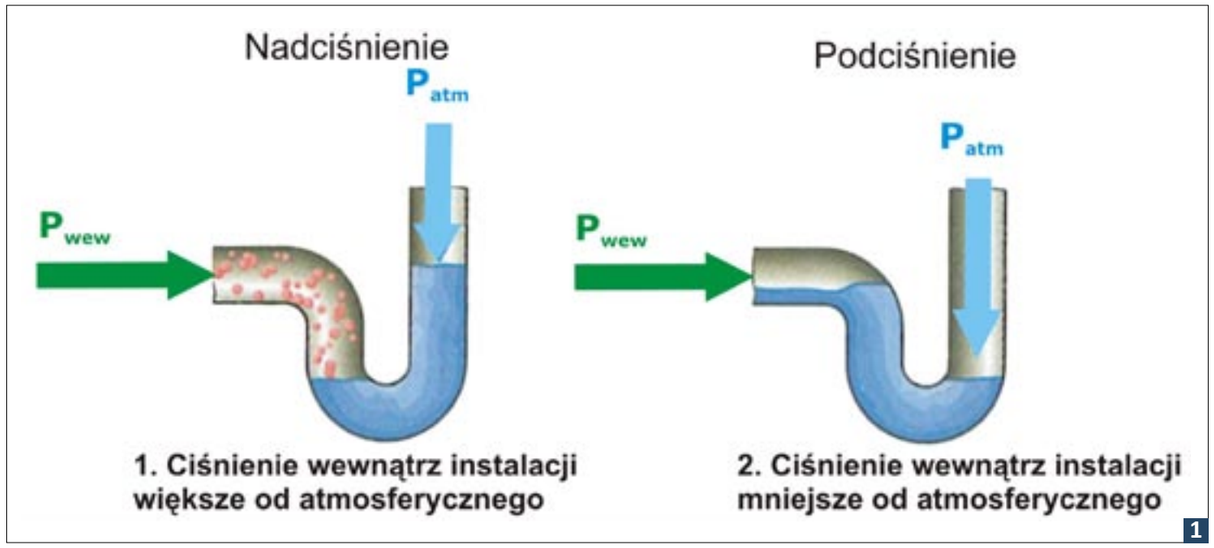
Problemy w kanalizacji: niewłaściwy spływ ścieków, hałas, nieprzyjemne zapachy – przyczyny i środki zaradcze

Najczęściej pojawiającymi się problemami związanymi z instalacją kanalizacyjną są nieprzyjemne zapachy wydobywające się z przyborów sanitarnych, hałas podczas użytkowania instalacji oraz problemy ze spływem ścieków.
Każdy z tych problemów ma swoją przyczynę. Z tymi zagadnieniami można powiązać kilka zjawisk:

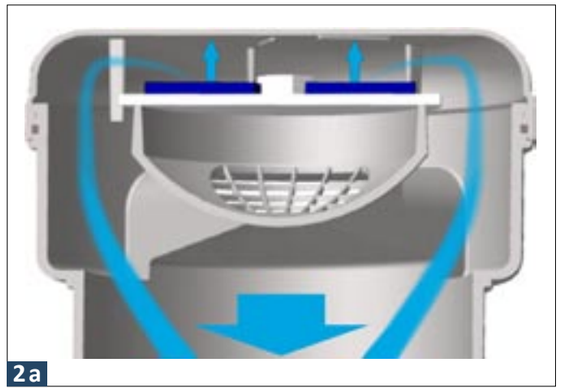
- pojawianie się podciśnienia w rurach kanalizacyjnych powodujące wysysanie wody z syfonów;
- wydostawanie się gazów kanałowych przez zamknięcia wodne;
- zjawisko wysychania syfonów.

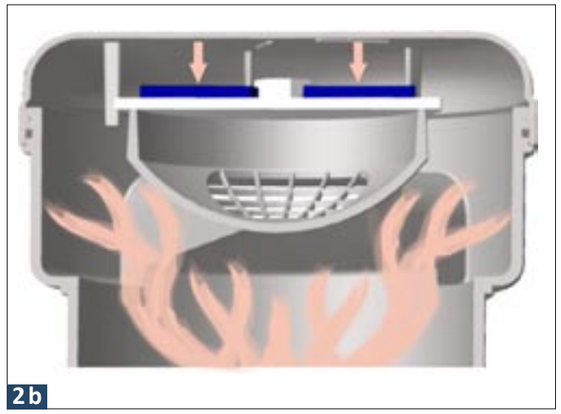
Występowanie podciśnienia w instalacji kanalizacyjnej jest o tyle niebezpieczne, że niesie za sobą ryzyko wysysania wody z syfonów, co z kolei otwiera drogę gazom kanałowym do pomieszczeń, w których zamontowane są przybory sanitarne.

Podciśnienie w rurociągach kanalizacyjnych powstaje z kilku przyczyn.
Zbyt duży spadek przewodów rurowych (ścieki spadają zbyt gwałtownie). Takie zjawisko występuje zazwyczaj w budynkach usytuowanych na zboczach. Aby temu zaradzić, należy ułożyć rury nie w linii prostej lecz schodkowo, aby spowolnić spływ ścieków.
Zbyt mała średnica rur odprowadzająca ścieki z przyborów – doprowadza to do pełnego wypełnienia przewodu, blokowania przepływu oraz powstawania podciśnienia.
Zbyt duża odległość przyborów do pionu kanalizacyjnego – powyżej 1 m dla podejść odprowadzających duże ilości ścieków, jak np. WC 3 m dla pozostałych podejść. Jeżeli z różnych przyczyn urządzenie sanitarne jest bardziej oddalone od pionu, można zastosować zawór napo-



1


2a


2b

wietrzający, montując go przy oddalonym odpływie.

Nieodpowiednie podejścia – zbyt małe spadki powodujące zbyt mały odbiór ścieków, a co za tym idzie ich spiętrzanie. Zbyt duże z kolei spadki np. prostopadłe podłączenie umywalki do podejścia pionu trójnikiem 90° powoduje podczas odpływu ścieków gwałtowne uderzenie w dno trójnika, wypełniając cały przewód i powodując zjawisko powstawania podciśnienia.

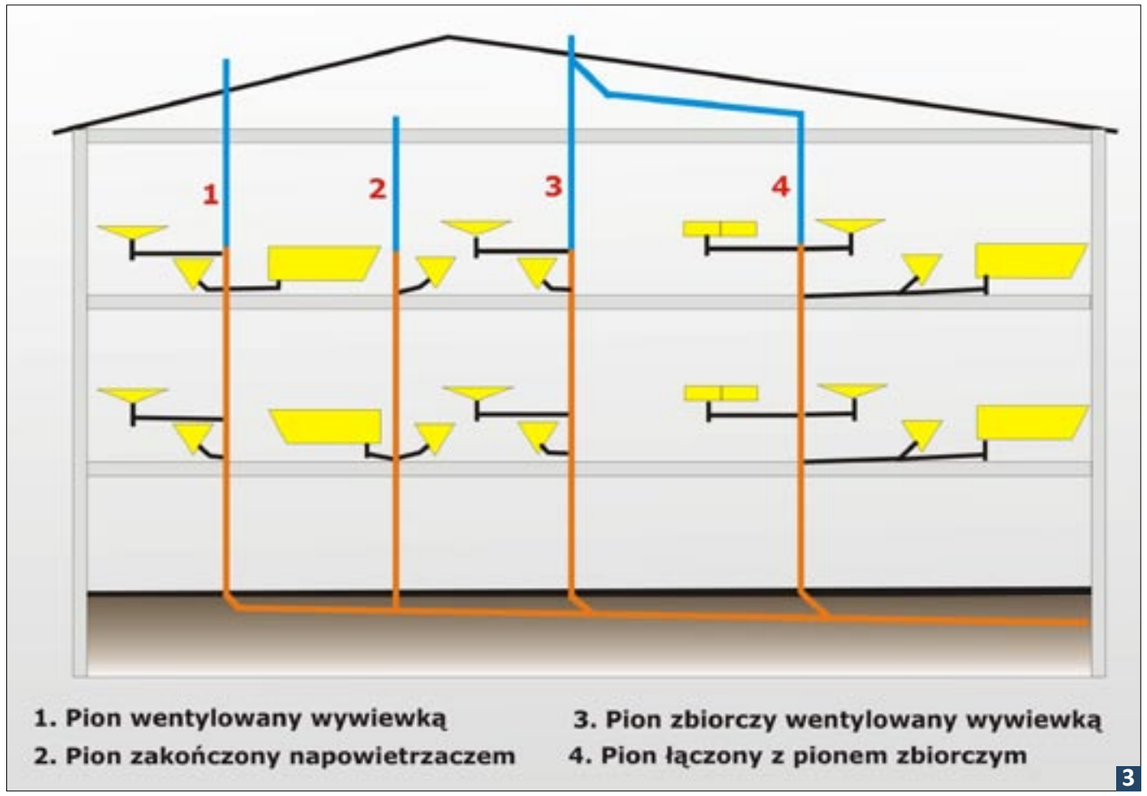
Kolejnym wymienionym zjawiskiem także związanym z pojawianiem się nieprzyjemnych zapachów jest **wydobywanie się gazów kanałowych przez, jakby się wydawało, zabezpieczone syfony**. Zjawisko to powstaje, gdy ciśnienie w instalacji kanalizacyjnej jest większe niż ciśnienie atmosferyczne (rys. 1). Do takich zjawisk dochodzi gdy np. instalacja kanalizacyjna nie jest właściwie wentylowana. Wtedy to powstające w instalacji gazy kanałowe nie znajdując ujścia, gromadzą się w instalacji, co zwiększa ciśnienie wewnątrz przewodów rurowych. Nagromadzone gazy wydostają się do pomieszczeń. Zjawisko to jest często słyszalne jako „bulgotanie syfonów". Gazy kanałowe są bardzo szkodliwe dla człowieka. Zamknięcia wodne – syfony, które oddzielają instalację kanalizacyjną od pomieszczeń podczas nieużytkowania przez dłuższy okres wysychają. Często ma to miejsce w przypadku wpustów podłogowych wybieranych z uwagi na jedno kryterium – niska zabudowa. A niska zabudowa = niski syfon lub mała objętość wodna syfonu. Należy pamiętać o tym, aby w pomieszczeniach, gdzie urządzenia sanitarne są sporadycznie używane, uzupełniać wodę w syfonach lub zainstalować tam syfony suche. Dzięki temu zapewnimy stałą ochronę przed przedostawaniem się gazów kanałowych i nieprzyjemnych zapachów.

Częstym błędem będącym przyczyną większości z powyższych problemów **jest przekonanie, że zawory napowietrzające mogą zastępować wywiewki pionów kanalizacyjnych**. Konstrukcja zaworów napowietrzających sprawia, że dostarczają one powietrze do instalacji kanalizacyjnej, natomiast nie zapewniają odprowadzenia powstających gazów kanałowych (rys. 2). Dlatego nie należy stosować wyłącznie napowietrzaczy bez zastosowania wywiewek zakańczających piony kanalizacyjne.

Przepisy prawne wyraźnie określają zależność systemów napowietrzających i wentylujących kanalizację. Zgodnie z tymi wytycznymi przewody spustowe (piony) instalacji kanalizacyjnej powinny być wyprowadzone jako przewody wentylacyjne ponad dach (rys. 3), a także powyżej górnej krawędzi okien i drzwi znajdujących się w odległości poziomej mniejszej niż 4 m od wylotów rur. Nie jest wymagane wyprowadzenie ponad dach wszystkich przewodów wentylujących piony kanalizacyjne, pod następującymi warunkami:

– zastosowania na pionach kanalizacyjnych niewyprowadzonych ponad dach urządzeń napowietrzających te piony i przeciwdziałających przenikaniu wyziewów z kanalizacji do pomieszczeń;
– wyprowadzania przewodów wentylujących ponad dach:
  - ostatni pion licząc od podłączenia kanalizacyjnego na każdym przewodzie odpływowym;
  - co najmniej co piąty z pozostałych pionów kanalizacyjnych w budynku.

Zapewnienie prawidłowego przepływu wody i powietrza w rurociągach oraz poprawne zaprojektowana sieć kanalizacyjna sprawią, że korzystanie z instalacji kanalizacyjnej nie będzie przysparzać użytkownikom problemów.



1. Pion wentylowany wywiewką
2. Pion zakończony napowietrzaczem
3. Pion zbiorczy wentylowany wywiewką
4. Pion łączony z pionem zbiorczym
3

Autor:
Piotr Marcinkowski
Menedżer produktu
Capricorn

Paweł Rutkowski

Ten sprzęt trzeba zobaczyć w akcji

Nowe kamery

FLIR E – najnowocześniejsze na rynku

FLIR i3

Firma FLIR Systems przedstawia najnowszą ofertę kamer termowizyjnych. Do najtańszej na rynku kamery termowizyjnej FLIR i3 (995 euro netto), dołączyła zupełnie nowa seria kamer termowizyjnych FLIR E (modele E30, E40, E50, E60). Obecnie użytkownik może wybrać pomiędzy 60-hertzowym detektorem 160 × 120 i czułością 100 mK (0,1°C) w kamerze FLIR E30, a 60-hertzowym detektorem 320 × 240 i czułością 50 mK (0,05°C) w modelu FLIR E60. Zakres cen nowych modeli to 2500–7500 euro netto.

Odczyt obrazu

Ciekłokrystaliczny, dotykowy wyświetlacz pozwala na dowolne przesuwanie funkcji analitycznych oraz zmianę ich wymiarów, czy dostrojenie izotermy bez wchodzenia do menu. Dodatkowa, wymienna optyka (Tele 15° i szeroki kąt 45°) zostały tak zaprojektowane, aby ogólnie znana fuzja obrazów (przenikanie zdjęcia termowizyjnego i widzialnego), czy PiP (obraz w obrazie) działały niezależnie od tego, jaki obiektyw jest użyty. Na uwagę zasługuje wbudowany aparat fotograficzny o rozdzielczości 3 Mpx, wspomagany lampą LED pozwalającą na rejestrację przy słabym oświetleniu.

Meterlink, Wi-Fi, czy Instant Report

Użytkownik może skorzystać z wielu wbudowanych technologii, których zastosowanie usprawnia pomiary, jak np. Meterlink, Wi-Fi, czy Instant Report.
Meterlink to bezprzewodowa komunikacja z cęgowym miernikiem pomiarów elektrycznych, w utrzymaniu ruchu czy energetyce lub miernikiem wartości fizycznych (RH, wilgotność powierzchniowa, temperatura powietrza) przy zastosowaniach budowlanych. Wartości z mierników prezentowane są na obrazie termowizyjnym i wraz z nim zapisywane. Do tej opcji dodano komunikację Wi-Fi pozwalającą na przesył obrazów do technologii Apple (iphone, Ipad etc) oraz obróbkę tych termogramów za pomocą programu FLIR Viewer, który można pobrać ze sklepu Apple Store. Pierwszy raz w historii zastosowane zostało rozwiązanie nie tylko dla Microsoft, ale również dla Apple. Dla tych, którzy zainwestują w najbardziej rozbudowany model FLIR E60, istnieje możliwość wykonywania prostych raportów (Instant Report) już w kamerze.

Jeszcze więcej funkcji

Oprócz wymienionych funkcji każda kamera jest wyposażona w: komentarz głosowy, komentarz tekstowy, powiększenie elektroniczne, nowoczesny system wymiennych baterii wielokrotnego ładowania, wskaźnik laserowy czy wyjście wideo.

Meterlink – miernik cegowy

Meterlink – wilgotnościomierz

Seria E – oświetlenie

Zdjęcie z kamery

Seria FLIR E z iPadem

Istotny dla użytkownika jest fakt, że wszystkie elementy: kamera, oprogramowanie i instrukcje obsługi są w języku polskim.

Dla budownictwa

Oczywiście oprócz serii do energetyki i utrzymania ruchu FLIR oferuje również kamery do budownictwa (modele E30bx, E40bx, E50bx, E60bx), które wyposażone są w standardowy alarm punktu rosy oraz alarm izolacji, tak bardzo przydatne w diagnostyce.

Seria FLIR i

Warto również zwrócić uwagę, na najtańszą serię kamer termowizyjnych firmy FLIR Systems, modele FLIR i3, i5 oraz i7. Oprócz atrakcyjnej ceny od 995 do 1995 euro netto (zależnie od modelu) na uwagę zasługuje fakt, że są to idealne zamienniki powszechnie stosowanych pirometrów. Musimy pamiętać, że pirometr to uśredniony pomiar z powierzchni, tym większej, im dalej stoimy od obiektu (jedna uśredniona wartość cyfrowa np. 25°C). Kamery zaś serii FLIR i3, i5, i7 oferują odpowiednio 3600, 6400 czy 14 400 punktów pomiarowych i co najważniejsze obraz rozkładu temperatury na powierzchni badanego obiektu.

Przedłużona gwarancja

Od 1 marca 2011 r. FLIR Systems wprowadził 2 lata gwarancji na wszystkie kamery przenośne oraz 10 lat gwarancji na detektor w tych kamerach! Przedłużona gwarancja dotyczy modeli: seria i (i3, i5, i7), seria E (E30, E40, E50, E60), seria T/B (335, 365, 425) oraz P/B (620, 640, 660).

Grzegorz Kubicki

Problemy, z którymi trzeba się uporać

Modernizacja systemu wentylacji i klimatyzacji w budynkach zabytkowych

Problem źle funkcjonujących systemów wentylacji i klimatyzacji dotyczy bardzo wielu obiektów. W tej grupie liczną reprezentację stanowią obiekty zabytkowe, w których po wielu latach eksploatacji oraz często nie do końca przemyślanych pracach modernizacyjnych wentylacja pomieszczeń przestaje stanowić problem – po prostu jej nie ma. Miałem ostatnio możliwość bliższego przyjrzenia się tym zagadnieniom w paru warszawskich budynkach, a kilkoma spostrzeżeniami chciałbym się podzielić na łamach tego artykułu.

Temat niewłaściwej wentylacji pojawia się, kiedy do administratora lub zarządcy budynku wpływa szybko zwiększająca się liczba zastrzeżeń użytkowników obiektu dotycząca tego problemu lub okazuje się, że na skutek niewłaściwej jakości powietrza pojawiają się problemy z zawilgoceniem ścian lub np. postępującym niszczeniem zabytkowych przedmiotów i dzieł sztuki. Poszukując przyczyny takiego stanu rzeczy, najczęściej spotykanym wytłumaczeniem jest (w opinii administratora obiektu) chroniczny brak środków na modernizację instalacji wentylacji, ale trzeba również otwarcie powiedzieć, że źródłem problemu jest co najmniej równie często brak właściwego nadzoru i konserwacji instalacji klimatyzacyjnych.

Brak lub fragmentaryczna dokumentacja systemu wentylacji…

Bardzo często okazuje się, że nie ma w dużym, prestiżowym obiekcie osoby świadomej, jaka jest organizacja systemu wentylacji i klimatyzacji, a najczęściej słyszane zwroty, to być może jest, chyba coś było i po prostu nie wiem. Podobnie sytuacja wygląda w temacie dokumentacji technicznej, najczęściej fragmentarycznej i rzadko odwzorowującej stan istniejący. Są to

przeważnie plany z różnych lat, dokumentujące prowadzone prace modernizacyjne, które nie pokrywają się ze sobą i to nie tylko w zakresie samych instalacji, ale nawet podkładu architektonicznego. Trudno na podstawie takiej dokumentacji podjąć decyzję o najwłaściwszym kierunku modernizacji instalacji.

W maszynowni: nie naprawiać przestarzałych urządzeń „na siłę", lepiej wymieniać na zgodne z obecnymi wymaganiami

Bardzo poważnym problemem jest również przekonanie właściciela obiektu o konieczności zmian w sposobie przygotowania i dystrybucji powietrza. Spotkałem się kilkakrotnie z wygłaszaną opinią, że przecież w danym obiekcie instalacja wentylacyjna zaprojektowana i wykonana kilkadziesiąt lat temu (wg dobrych przedwojennych wzorców) funkcjonowała wówczas prawidłowo (a przynajmniej nie zachowały się uwagi ówczesnych użytkowników) i wystarczy jedynie przywrócić jej pierwotną formę. Po pierwsze najczęściej jest to niemożliwe do wykonania, ponieważ pierwotne instalacje opierały się na urządzeniach uznanych za przestarzałe nawet przez muzeum techniki (ciekawe kto dziś wykona np. murowaną sekcję nawilżania adiabatycznego lub filtr olejowy powietrza wentylacyjnego), po drugie bardzo często zmieniły się początkowe funkcje pomieszczeń, ich wewnętrzny układ architektoniczny, rodzaj zastosowanej stolarki budowlanej itd. Ponadto w obiektach o charakterze wystawowym często o aranżacji wnętrza decydują względy artystyczne prezentowanej ekspozycji, które w oczywisty sposób nie przewidują istnienia żadnych prozaicznych form technicznej „sztuki" użytkowej w danym pomieszczeniu (instalacji sanitarnych).
Kolejna sprawa wiąże się z licznymi zmianami w prawie budowlanym, które miały miejsce od czasu powstania budynku i podczas modernizacji zachodzi konieczność ich uwzględnienia. Wszystkie wymienione wyżej czynniki powodują, że niezbędne staje się poszukiwanie rozwiązań zgodnych z obowiązującymi wymaganiami i standardami dla instalacji wentylacji i klimatyzacji oraz uwzględniających aktualne potrzeby budynku.

Stare kanały wentylacyjne – najpierw inspekcja i udrażnianie

I tu pojawia się kolejny problem: o ile zmodernizowanie samej maszynowni wentylacyjnej (wymiana urządzeń wentylacji i klimatyzacji) jest przeważnie wykonalne, to zmiany w sposobie dystrybucji powietrza stanowią niejednokrotnie trudny do pokonania problem. Jednym z pierwszych koniecznych działań, które należy podjąć podczas prac modernizacyjnych staje się przeprowadzenie inspekcji i ew. czyszczenia kanałów dystrybucji powietrza oraz próby szczelności. Zabieg ten, wykonany przez wyspecjalizowaną firmą z wykorzystaniem odpowiedniego sprzętu, przy stosunkowo niewysokich nakładach może przynieść wiele korzyści. Po pierwsze uzyskuje się pewność w zakresie drożności przewodów oraz rzeczywistych przepływów, co pozwala mieć nadzieję, że po zmodernizowaniu urządzeń maszynowni wentylacyjnej, przygotowane powietrze docierać będzie do punktów nawiewnych. Po drugie w trakcie tych prac często okazuje się, że faktyczny problem nie leży po stronie urządzeń przygotowujących powietrze, ale właśnie w nieszczelności lub braku drożności przewodów powietrznych. Aby doprowadzić do znacznej poprawy funkcjonowania wentylacji, czasami wystarczy oczyścić przewód, wykonać uszczelnienie uszkodzonego fragmenty sieci przewodów lub wymienić element nawiewny (np. kilkakrotnie zamalowywany podczas wcześniejszych prac remontowych). Dbałość o stan techniczny przewodów dystrybucji powietrza w obiektach zabytkowych jest tym bardziej wskazana, że opieka konserwatora zabytku poważnie ogranicza, a niekiedy całkowicie wyklucza możliwość wykonania nowej instalacji.

Nawiew i wywiew – sprawdzić ich lokalizację i zmiany w aranżacji pomieszczeń

Jeszcze innym zagadnieniem jest organizacja wymiany powietrza w pomieszczeniu. Spotykane przypadki „ciekawych" rozwiązań w tym zakresie to np. umieszczanie kratek nawiewnych i wyciągowych w bezpośrednim sąsiedztwie w strefie podstropowej pomieszczenia lub (mój osobisty faworyt w dziedzinie krajowej techniki instalacyjnej) zabudowanie kratek wyciągowych nowoczesnymi grzejnikami płytowymi c.o. Na szczęście przeważnie istnieje możliwość przynajmniej częściowej poprawy rozpływu powietrza w pomieszczeniu, dzięki np. nowej konstrukcji nawiewników wielodyskowych. Zmiana sposobu wprowadzenia powietrza (odpowiednie ukierunkowanie strumienia nawiewanego powietrza) usprawnia jego obieg w obsługiwanym pomieszczeniu i wyraźnie wpływa na poprawę warunków wewnętrznych.

Priorytet dla powietrza wewnętrznego w muzeach

Na zakończenie jeszcze jedna ciekawa uwaga. Zdaniem moich rozmówców, z którymi miałem okazję spotkać się podczas wizyt w obiektach muzealnych, nie należy za wszelką cenę dążyć do uzyskania wysokich parametrów komfortu z możliwością płynnej regulacji, co jest w zasadzie celem nowoczesnej instalacji klimatyzacyjnej. Okazuje się, że ze względu na trwałość eksponowanych i magazynowanych dzieł sztuki korzystniejsze są nawet znacznie gorsze parametry powietrza wewnętrznego, ale utrzymywane na stałym poziomie w ciągu roku, niż np. silna amplituda temperatury związana z chłodzeniem w okresie letnim. W tym kontekście ważniejsza od zmiany parametrów powietrza w pomieszczeniach jest jego wymiana przy sprawnie działającej wentylacji mechanicznej lub nawet grawitacyjnej. ■

Autor:
dr inż. Grzegorz Kubicki
Adiunkt w Zakładzie Wentylacji i Klimatyzacji, Wydziału Inżynierii Środowiska PW.
Specjalista w dziedzinie wentylacji pożarowej. Kierownik studium podyplomowego „Systemy oddymiania budynków, wentylacja pożarowa".
Członek komitetu SITP ds. wentylacji pożarowej i ewakuacji.
Współtwórca rozwiązań technicznych w zakresie ochrony przed zadymieniem pionowych dróg ewakuacji.

Opracowano na podstawie materiałów prasowych

Koszt transakcji to 191 mln złotych

FERRO przejmuje NOVASERVIS, czeskiego producenta baterii

Spółka FERRO, jeden z największych graczy na polskim rynku armatury oraz komponentów instalacji sanitarnych i grzewczych zawarła umowę nabycia 100% akcji spółki NOVASERVIS, lidera na czeskim rynku oraz drugiego gracza na słowackim rynku armatury sanitarnej i instalacyjnej. W wyniku transakcji powstanie wiodący podmiot w segmencie armatury sanitarnej i instalacyjnej w regionie Europy Środkowo-Wschodniej*.
W 2010 r. łączna sprzedaż Grupy, z uwzględnieniem NOVASERVIS, to ok. 1,5 mln sztuk baterii oraz ponad 8 mln zaworów.

Przebieg i szczegóły transakcji

Strony uzgodniły wartość przedsiębiorstwa NOVASERVIS na poziomie 1 175,0 milionów czeskich koron. Cena nabycia będzie równa wartości przedsiębiorstwa poddanej określonym korektom, w tym korekcie o wartość zadłużenia finansowego netto NOVASERVIS, na warunkach przewidzianych w umowie sprzedaży akcji.
FERRO planuje sfinansować transakcję środkami pochodzącymi z emisji akcji (ok. 85–95 mln zł) i obligacji (ok. 50 mln zł) oraz z kredytu bankowego. Finalizacja transakcji jest więc uzależniona od skutecznego pozyskania ww. finansowania. Zgodnie z umową nabycia NOVASERVIS, przewidywany termin zamknięcia transakcji to 8 kwietnia 2011 r.
W wyniku transakcji powstanie wiodący podmiot w segmencie techniki sanitarnej i instalacyjnej w regionie. Skonsolidowane przychody ze sprzedaży w ujęciu pro forma Grupy FERRO, z uwzględnieniem NOVASERVIS, wyniosłyby w 2010 r. 268 mln złotych, skonsolidowany zysk EBITDA w ujęciu pro forma 39,5 mln zł, natomiast skonsolidowany zysk netto w ujęciu pro forma wyniósł 25,3 mln zł.

Szczegóły transakcji

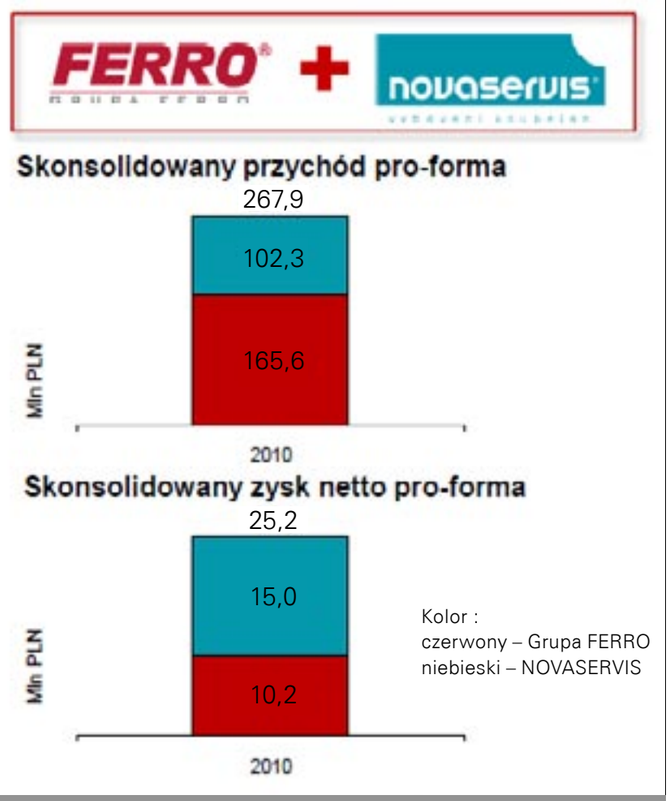
Przeniesienie własności oraz zapłata ceny nabycia 100% akcji NOVASERVIS zostały uzależnione od ziszczenia się szeregu warunków zawieszających, w tym w szczególności:

- pozyskania przez Spółkę wystarczających środków finansowych z emisji obligacji i akcji zwykłych na okaziciela serii D Spółki,
- pozyskania finansowania bankowego przeznaczonego na zapłatę części ceny nabycia 100% akcji NOVASERVIS oraz refinansowanie istniejącego zadłużenia NOVASERVIS,
- zawarcia umów z członkami zarządu NOVASERVIS dotyczących sprawowania przez nich funkcji członków zarządu.

NOVASERVIS – najważniejsze informacje

NOVASERVIS jest czeską spółką działającą na rynku armatury sanitarnej i instalacyjnej. Od 2006 r. właścicielem NOVASERVIS był fundusz KBC Private Equity.
NOVASERVIS działa przede wszystkim na rynkach w Czechach i Słowacji, gdzie zajmuje pozycję jednego z czołowych producentów armatury sanitarnej. W Czechach NOVASERVIS jest liderem rynku pod względem wielkości sprzedaży baterii (udział w rynku na poziomie 43% w 2009 r.). NOVASERVIS planuje dalszą ekspansję w Europie Środkowo-Wschodniej.

* wg BRG Consult 2010



1 W wyniku przejęcia Grupa FERRO wzmacnia swoją pozycję rynkową

Trzy podstawowe grupy wyrobów oferowane przez NOVASERVIS to: baterie, akcesoria łazienkowe (np. deski sedesowe, uchwyty, poręcze, mocowania, wieszaki, pudełka i pojemniki) oraz akcesoria do instalacji armatury łazienkowej (np. zawory i węże). NOVASERVIS pozycjonuje swoje najważniejsze marki wyrobów, w tym La Torre, Metalia, Nobless i Novatorre, w średnim i wyższym segmencie rynku.

W 2010 r. spółka NOVASERVIS wypracowała przychody ze sprzedaży w wysokości 674 mln koron (102 mln złotych) oraz zysk EBITDA na poziomie 157,4 mln koron (25,5 mln złotych).

Grupa FERRO – najważniejsze informacje

Grupa jest jednym z największych graczy na polskim rynku armatury oraz komponentów branży instalacji sanitarnych i grzewczych. Spółka zajmuje czołową pozycję na rynku sprzedaży zaworów oraz jest drugim rynkowym graczem w branży sprzedaży baterii, z udziałem w rynku wynoszącym w 2009 roku 15,45%*.

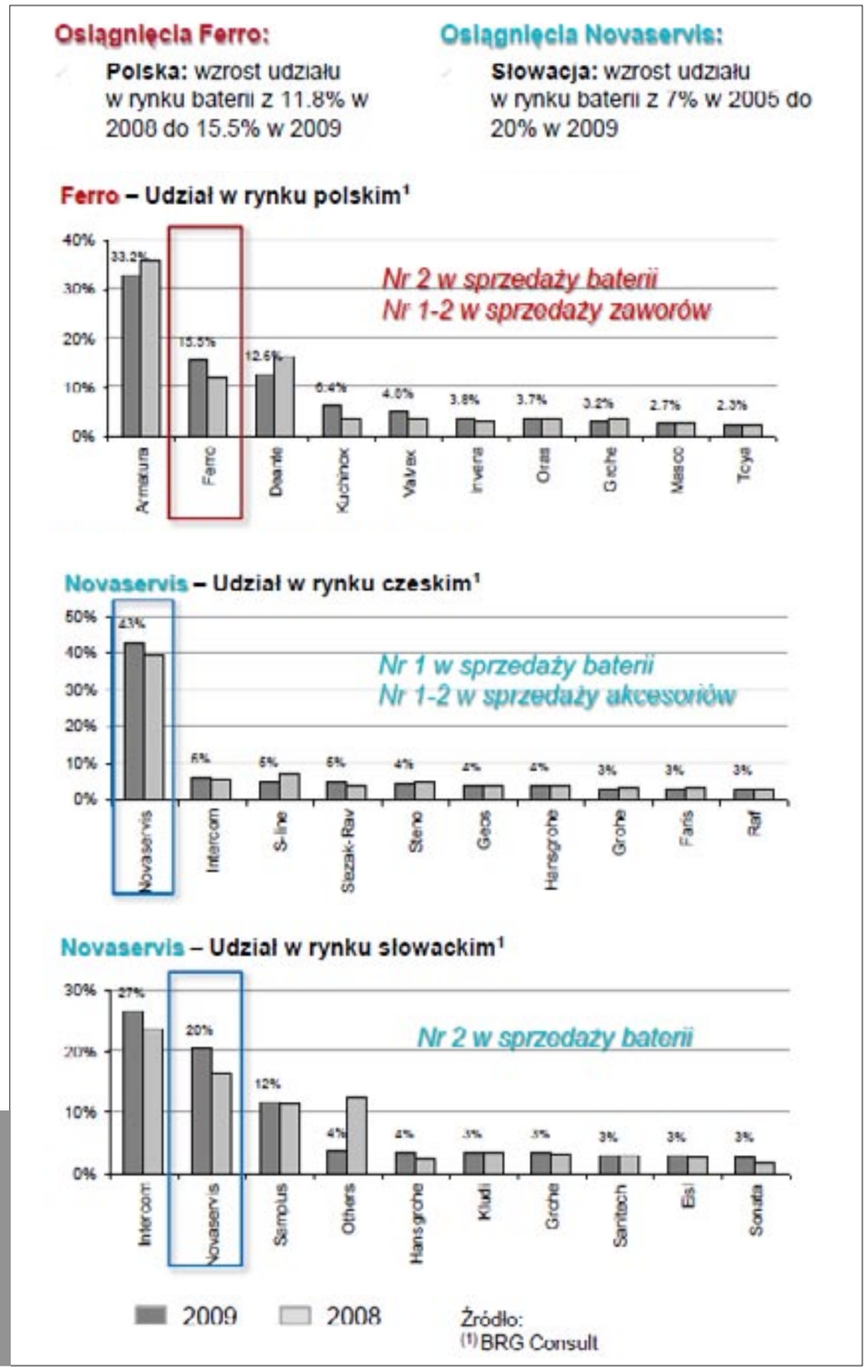
Przedmiotem działalności Grupy jest produkcja i sprzedaż armatury sanitarnej, instalacyjnej i grzewczej pod własnymi markami (Ferro, Weberman) oraz pod markami klientów Grupy. FERRO jest również przedstawicielem na rynku polskim znanych włoskich producentów Caleffi i Cimm.

Grupa działa na rynku polskim oraz prowadzi sprzedaż na rynkach zagranicznych, m.in. rumuńskim, ukraińskim, francuskim, bułgarskim, słowackim i rosyjskim. W 2010 roku udział sprzedaży eksportowej w przychodach ogółem wyniósł 15,2%. Sprzedaż krajowa prowadzona jest poprzez sieć dystrybutorów do krajowych hurtowni, sieci hurtowni, a także sieci marketów budowlanych.

Produkcja Grupy realizowana jest głównie w Chinach, poprzez spółkę Yuhuan AMG Just Valve Co Ltd., w której Ferro SA posiada 50% udziałów, oraz dodatkowo przez innych producentów w Chinach, Turcji, oraz Polsce. W Skawinie, gdzie mieści się siedziba Grupy, znajduje się centrum magazynowe i logistyczne.

W 2010 r. Grupa FERRO wypracowała przychody ze sprzedaży w wysokości ponad 165,6 mln złotych oraz zysk netto na poziomie 10,2 mln złotych.

Od 14 kwietnia 2010 roku Grupa Ferro jest



2 Pozycja FERRO i NOVASERVIS na rynkach swojego działania w porównaniu z konkurencją

notowana na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie.

* wg raportu BRG Consult, sierpień 2010

Z wypowiedzi zarządu obu spółek: FERRO i NOVASERVIS

„Przejęcie NOVASERVIS to kolejny krok w realizacji naszej strategii rozwoju, która zakłada m.in. konsekwentną ekspansję na rynkach zagranicznych. W ramach transakcji nabywamy spółkę będącą liderem rynku baterii sanitarnych w Czechach oraz drugim rynkowym graczem na Słowacji. Dzięki temu FERRO będzie jednym z największych w regionie Europy Środkowo-Wschodniej producentów armatury sanitarnej i instalacyjnej pod względem wielkości sprzedaży baterii. Przejęcie znacznie ułatwi nam również ekspansję w innych krajach Europy Środkowo-Wschodniej, np. w Rumunii, gdzie obie spółki włożyły dotychczas niezależnie sporo wysiłku przygotowując się do wejścia na ten perspektywiczny rynek. FERRO i NOVASERVIS będą kontynuowały dynamiczny rozwój istotnie zwiększając skalę działalności, prowadząc działania ukierunkowanie na sprzedaż produktów komplementarnych (cross-selling), rozszerzając działalność operacyjną na nowe rynki i jednocześnie podnosząc rentowność całej Grupy FERRO. Cieszymy się również z możliwości współpracy z kierownictwem NOVASERVIS, które ma bardzo duże doświadczenie oraz wysokie kwalifikacje w branży. Jestem przekonana, że wspólnie przyczynimy się do dalszego rozwoju działalności zintegrowanej już organizacji" – powiedziała Aneta Raczek, prezes zarządu FERRO.

„Widzimy znaczące możliwości realizacji szeregu synergii, m.in. cross-sellingu naszych produktów, zaopatrzenia oraz logistyki, co może wpłynąć na obniżenie kosztów i zwiększenie efektywności funkcjonowania połączonych organizacji. Dzięki zwiększeniu skali działalności, będziemy w stanie bardziej efektywnie konkurować w regionie Europy Środkowo-Wschodniej oraz zdobywać nowe rynki. Wspólnie z kierownictwem FERRO opracowaliśmy już wstępny plan określający sposób integracji obu podmiotów i pozwalający w najbardziej efektywny sposób wykorzystać mocne strony obu firm" – powiedział Petr Schreier, dyrektor generalny NOVASERVIS.

SBS zaprasza na targi do Strykowa

W dniach 12–13 kwietnia odbędzie się kolejna edycja branżowych targów Grupy SBS dedykowanych dla profesjonalistów.

W kalendarz imprez branży instalacyjnej, sanitarnej i grzewczej na stałe już wpisały się targi organizowane przez Grupę SBS. Kolejna edycja tuż, tuż: 12–13 kwietnia 2011 r. w Strykowie k. Łodzi odbędzie się kolejna edycja targów skierowanych wyłącznie do profesjonalistów: instalatorów, projektantów, handlowców.

Na terenie Hotelu 500 podczas dwóch dni targowych, na powierzchni ponad 2000 m² swoją ofertę i nowości produktowe przedstawi 77 kluczowych dostawców z branży instalacyjnej, sanitarnej i grzewczej.

Podobnie jak przy poprzednich edycjach, na targach pojawią się prawdziwe tłumy odwiedzających. Organizatorzy szacują liczbę spodziewanych gości na blisko 4000 osób – instalatorów, projektantów i handlowców związanych z hurtowniami Grupy SBS. Tradycyjnie dla hurtowni należących do Grupy organizowana jest akcja autokarowa, dzięki której na targi przyjeżdżają instalatorzy i firmy wykonawcze ze wszystkich zakątków Polski. Dla wielu z nich jest to jedna z nielicznych okazji do odwiedzenia dużej imprezy branżowej.

Targi Grupy SBS to świetna okazja do zapoznania się ofertą wiodących dostawców w branży oraz do nawiązania bezpośrednich kontaktów handlowych. Celem targów jest stworzenie platformy wymiany szczegółowych informacji techniczno-handlowych. Dla uczestników targów jak zwykle organizatorzy przewidzieli dodatkowe atrakcje: ciekawe akcje w obydwa dni targowe oraz poczęstunek dla gości przez cały okres trwania targów.

Więcej informacji na stronie: www.grupa-sbs.pl

Tak wyglądała poprzednia edycja targów (rok 2009)...

Forum
TERMOMODERNIZACJA 2011

Do poprawy efektywności energetycznej budynków przyczyniają się nie tylko bezpośrednie nakłady na ich termomodernizację. Zmiana struktury własności powoduje, że dotychczasowy najemca stając się współwłaścicielem nieruchomości, zaczyna zwracać uwagę nie tylko na wydatki wynikające z użytkowania swojego lokalu, ale także na stan techniczny części wspólnej budynku – powiedział 15 marca br. podsekretarz stanu Piotr Styczeń podczas Forum TERMOMODERNIZACJA 2011, zorganizowanego w Warszawie przez Zrzeszenie Audytorów Energetycznych.
W tym roku forum odbywało się ono pod hasłem „Efektywność energetyczna – prawo, teoria, praktyka". Podczas spotkania poinformowano o wypełnieniu przez Polskę zobowiązania do redukcji emisji gazów cieplarnianych, które nasz kraj przyjął na siebie jako sygnatariusz protokołu końcowego konferencji w Kyoto. Fakt ten został uwypuklony na tle jednoczesnego dwukrotnego zwiększenia w tym samym czasie produkcji przemysłowej.
Pierwszym z prelegentów był Marek Kownacki z NFOiŚ z prezentacją „Poprawa efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach", w której przedstawił podstawy prawne wdrożenia Programu Priorytetowego, kierunki polityki energetycznej kraju oraz planowany sumaryczny efekt energetyczny osiągnięty w wyniku realizacji programów NFOŚi GW, który do końca 2016 roku wyniesie 0, 6785 Mtoe/rok.
Profesor Krzysztof Żmijewski zaś odniósł się do ustawy o efektywności energetycznej i jej znaczenia dla działania audytorów energetycznych.
Druga sesja forum rozpoczęła się wykłademRoberta Wójcika dotyczącym problemu termomodernizacji budynków zabytkowych metodą dociepleń od wewnątrz.
„Kolektory słoneczne w praktyce, czyli jak uzyskać dofinansowanie z programu NFOŚiGW" to tytuł wystąpienia Grażyny Kasprzak z BOŚ. Najważniejsze poruszone tematy to: dla kogo dofinansowanie, na co, jaka jest możliwa wysokość dotacji, jakie dokumenty należy złożyć celem uzyskania dofinansowania, procedura ubiegania się o dotacje.
W trzeciej sesji swoje wystąpienie mieli m.in. przedstawiciele firm Buliddesk, Isover, Rockwool.

fot. Redakcja InstalReportera

konsultacja Anna Oniszk-Popławska*

Barometr biomasy stałej

W Unii Europejskiej spośród różnych rodzajów odnawialnych źródeł energii (OŹE) biomasa stała ma największe znaczenie. Wykorzystanie energii pierwotnej pochodzącej ze spalania biomasy stałej w 2009 r. wzrosło po raz kolejny – do 72,8 Mtoe (miliony ton ekwiwalentu oleju), co przewyższa o 3,6% wynik z 2008 r. Ma to duże znaczenie w kontekście gospodarczym. Przyczyną tak dynamicznego wzrostu jest wykorzystanie biomasy do realizacji celów podjętych przez kraje członkowskie na poziomie europejskim w zakresie produkcji ciepła i energii elektrycznej z OŹE (odnawialne źródła energii).

Na poziomie europejskim energia pozyskana z biomasy stałej (np. z drewna, odpadów drzewnych, roślin energetycznych) ma rosnący udział w całkowitym bilansie energii. Wszystkie kraje Unii Europejskiej dążą do zwiększenia wykorzystywania swojego potencjału biomasy. Odzwierciedleniem tych intencji są założenia przedstawione w *Krajowych planach działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych* (KPD, ang. NREAP), które zostały sporządzone zgodnie z artykułem 4 Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady Europejskiej w sprawie promowania stosowania energii z OŹE (2009/28/WE). Dyrektywa ta ustanowiła wymóg opracowania KPD przez kraje członkowskie do dnia 30 czerwca 2010 r. Zainteresowanie rozwojem biomasy nie jest nowym zjawiskiem, na poziomie europejskim biomasa była wspierana już wcześniej dzięki zapisom Dyrektywy w sprawie promowania energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii (2001/77/CE). Zdaniem Komisji Europejskiej energetyczne wykorzystanie biomasy jest jednym z kluczowych rozwiązań dla zapewnienia bezpiecznych i trwałych dostaw energii w Europie.

* Anna Oniszk-Popławska, specjalista ds. energetycznego wykorzystania biogazu, Instytut Energetyki Odnawialnej (EC BREC IEO), e-mail: aoniszk@ico.pl

Artykuł został opracowany na postawie raportu „Solid biomass barometer” z The EurObserv’ER i zawiera wybrane treści. Pełny raport w języku angielskim i francuskim jest dostępny na stronie: www.ieo.pl/pl/raporty/doc _ download/451-barometr-biomasowy-2009.html

72,8 Mtoe energii z biomasy stałej w 2009

Produkcja energii pierwotnej z biomasy stałej wzrosła do poziomu 72,8 milionów ton ekwiwalentu oleju (Mtoe) w 2009, tj. 2,5 Mtoe więcej niż w 2008 r. (tabela 1). Liczby te nie uwzględniają energii pierwotnej z frakcji organicznej odpadów komunalnych oraz z biogazu. Te dwa sektory zostały opisane w oddzielnych barometrach.

Stabilny wzrost produkcji energii elektrycznej

Wzrost produkcji energii elektrycznej z biomasy stałej jest stabilny, ponieważ rośnie średnio o 14,7% rocznie. Od 2001 r. wzrosła z poziomu 20,8 do 62,2 TWh w 2009 r. (tabela 2). W ostatnim okresie 2008–2009 odnotowano nieco mniej dynamiczny wzrost na poziomie 7,4%. Większość energii elektrycznej (62,5%) w 2009 r.wyprodukowano w kogeneracji.
Raporty rynkowe Ecoprog i Fraunhofer Umsicht podają, że ilość biomasy stałej wykorzystywanej w elektrowniach wzrosła prawie dwukrotnie w ciągu ostatnich 5 lat. Ponadto w Europie istnieje około 800 elektrowni na biomasę, o łącznej mocy 7,1 GWe. Możliwości wytwórcze tych elektrowni mają wzrosnąć do 10 GWe przed końcem 2013 roku. Przyczyną wzrostu jest zachęcanie do produkcji energii elektrycznej z biomasy (poprzez system stałych cen i zielonych certyfikatów) oraz łatwiejsze uzyskanie dopłat do inwestycji. Do głównych krajów producenckich zaliczamy

	2008	**2009**[1]
Niemcy	10,007	11,217
Francja[2]	9,551	9,795
Szwecja	8,306	8,608
Finlandia	7,327	6,469
Polska	4,739	5,191
Hiszpania	4,281	4,315
Austria	4,112	3,917
Rumunia	3,750	3,224
Portugalia	2,788	3,038
Włochy	2,092	2,760
Czechy	1,961	1,968
Łotwa	1,474	1,737
Węgry	1,312	1,534
Dania	1,412	1,428
Wielka Brytania	1,095	1,307
Holandia	0,961	1,004
Litwa	0,765	0,824
Bułgaria	0,750	0,800
Belgia	0,768	0,800
Grecja	0,893	0,797
Estonia	0,739	0,750
Słowacja	0,502	0,647
Słowenia	0,454	0,407
Irlandia	0,165	0,183
Luksemburg	0,040	0,034
Cypr	0,011	0,011
Malta	0,0002	0,0004
Unia Europejska	**70,258**	**72,767**

Tabela 1 Produkcja energii pierwotnej z biomasy stałej w UE w latach 2008 i 2009 (w Mtoe) (źródło: EurObserv’ER 2010)

[1] Oszacowanie.
[2] Wyłączono francuskie zamorskie departamenty.

przede wszystkim kraje skandynawskie, a także Niemcy i Austrię. Wykorzystują one biomasę do produkcji energii elektrycznej od ponad dziesięciu lat.
Szacunki sprzedaży ciepła pochodzącego z ciepłowni na biomasę stałą mówią, że jej wykorzystanie do celów ciepłowniczych w 2009 r. (5,473 Mtoe) było wyższe niż w 2008 r. (5,434 Mtoe) (tabela 3). Produkcja energii pierwotnej z biomasy obecnie wzrasta dynamicznie, co powinno prowadzić do zwiększenia jej zużycia w ciepłownictwie. Ponadto biomasa stała znajduje zastosowanie w innych niescentralizowanych źródłach ciepła, nie objętych powyższą statystyką, takich jak ciepło wytwarzane w domowych i przemysłowych urządzeniach grzewczych, czy własne zużycie ciepła w przemysłowych zakładach produkcyjnych. Dlatego ostateczny bilans ciepła z biomasy stałej (zużywanej dla potrzeb przemysłu, transportu i gospodarstw domowych) Eurostat szacuje na poziomie 52,6 Mtoe w 2008 r. (51,8 Mtoe w 2007 r.). Jeśli dodamy do tego sprzedaż ciepła w systemach ciepłowniczych, otrzymamy ilość biomasy na potrzeby wytwarzania ciepła na poziomie 58 Mtoe dla 2008 roku.

	2008			2009[1]		
	Elektrownie	**Elektrociepłownie**	**Razem energia elektryczna**	**Elektrownie**	**Elektrociepłownie**	**Razem energia elektryczna**
Niemcy	8,213	3,080	11,293	7,882	3,474	11,356
Szwecja	0,000	8,932	8,932	0,000	10,057	10,057
Finlandia	1,588	8,469	10,057	0,870	7,517	8,387
Polska	0,000	3,200	3,200	0,000	4,907	4,907
Holandia	1,228	1,335	2,563	1,764	1,786	3,550
Wielka Brytania	2,768	0,000	2,768	3,535	0,000	3,535
Austria	1,153	2,177	3,330	1,256	2,065	3,321
Włochy	1,929	0,817	2,746	2,105	0,723	2,828
Belgia	1,773	0,711	2,484	1,899	0,760	2,659
Węgry	1,716	0,160	1,876	2,043	0,195	2,238
Hiszpania	0,676	1,212	1,888	0,631	1,508	2,139
Dania	0,000	1,803	1,803	0,000	1,963	1,963
Portugalia	0,163	1,338	1,501	0,349	1,364	1,713
Czechy	0,514	0,656	1,171	0,522	0,874	1,396
Francja[2]	0,517	0,891	1,408	0,384	0,895	1,279
Słowacja	0,000	0,480	0,480	0,000	0,493	0,493
Słowenia	0,057	0,175	0,232	0,007	0,112	0,120
Litwa	0,000	0,060	0,060	0,000	0,087	0,087
Irlandia	0,017	0,016	0,033	0,048	0,017	0,065
Rumunia	0,000	0,034	0,034	0,000	0,060	0,060
Estonia	0,004	0,023	0,028	0,004	0,023	0,028
Łotwa	0,000	0,005	0,005	0,000	0,004	0,004
Unia Europejska	**22,316**	**35,575**	**57,891**	**23,300**	**38,886**	**62,186**

Tabela 2 Produkcja energii elektrycznej z biomasy stałej w UE w latach 2008 i 2009 (w TWh) (źródło: EurObserv'ER 2010)

[1] Oszacowanie.
[2] Wyłączono francuskie zamorskie departamenty.

Recesja – ciężkie czasy w Finlandii

Energię z biomasy stałej w Finlandii (6,5 Mtoe w 2009 r.) uzyskuje się z przemysłu drzewnego. Powodem spadku produkcji energii pierwotnej z biomasy, zanotowanego w 2009 r. przez Statistics Finland (11,7% w 2008), jest ogólny spadek produkcji w przemyśle papierniczym. Skutkiem tego produkcja energii z ługu czarnego spadła z 3,433 Mtoe w 2008 r. do 2,631 Mtoe w 2009 roku, natomiast produkcja z odpadów drzewnych spadła z 1,874 do 1,455 Mtoe. Nastąpił również spadek produkcji energii elektrycznej: o 16,6% rocznie (z 10,1 TWh do 8,4 TWh). Zgodnie z danymi Fińskiego Ministerstwa Gospodarki ograniczenie działalności przez przemysł celulozowo-papierniczy spowodowało spadek produkcji energii elektrycznej o około 10%. Niezależnie od tego, Finlandia ma najwyższe wykorzystanie biomasy stałej w przeliczeniu na mieszkańca (1,2 toe na osobę). Zaraz za nią plasują się Szwecja (0,922 toe na osobę), Litwa (0,772 toe na osobę) oraz Estonia (0,560 toe na osobę). Polska znaj-

Elektrociepłownia na biomasę wybudowana przez Wärtsilä Biopower

Generator w elektrowni na biomasę

Rozdrabniarka do gałęzi podczas pracy

duje się na 15 pozycji (0,136 toe na osobę). Największa elektrociepłownia na biomasę znajduje się w miejscowości Kaukaan Voima Oy, w Lappeenranta w południowej Finlandii. Została ona uruchomiona w maju 2010 (385 MWth mocy zainstalowanej cieplnej oraz 125 MWe elektrycznej). Elektrociepłownia dostarcza ciepło sieciowe do miasta Lappeenranta oraz parę wodną do zakładów papierniczych UPM. 80% paliwa wykorzystywanego w zakładzie pochodzi z biomasy: kory, masy włóknistej, papieru oraz odpadów, gałęzi, pniaków, drobnicy drzewnej i torfu.
Finlandia stara się opracować nowe technologie odzysku w celu zwiększenia potencjału biomasy. Szczególne znaczenie ma tu program wsparcia technologicznego BioRefine (2007–2012), który dysponuje funduszami 130 mln euro. Jednym z jego celów jest umożliwienie wykorzystania zrębków jako surowca do produkcji energii. Planuje się zwiększenie obecnego poziomu wykorzystania zrębków aż trzykrotnie do poziomu 12 mln m^3 w 2020 roku. Finlandia stymuluje rozwój energii z biomasy już od 1990 roku poprzez wprowadzenie podatku od energii pochodzącej z paliw kopalnych. Wysokość podatku w 2009 i 2010 wynosiła 75 euro za tonę węgla (20,41 euro za tonę CO_2).

Biomasa wykorzystywana w gospodarstwach domowych dominuje w Szwecji

Wg Urzędu Statystycznego Szwecji (SCB) produkcja energii pierwotnej z biomasy wzrosła w 2009 r. (3,6% więcej niż w 2008 r., co stanowi 8,6 Mtoe w 2009 r.). Wzrost jest głównie spowodowany uruchomieniem nowych elektrociepłowni na biomasę, które zwiększyły produkcję energii elektrycznej o 12,6% (1,1 TWh) w 2009 r., do poziomu ponad 10 TWh. Zwiększyła się również sprzedaży ciepła sieciowego (5% więcej niż w 2008 r.).
Szwecja opracowała sposób pozyskiwania ciepła ze źródeł odnawialnych na szeroką skalę dzięki wprowadzeniu w 1991 r. podatku węglowego od zużycia ciepła. W sektorze gospodarstw domowych i usług podatek ten stopniowo wzrósł z poziomu 27 do 108 (euro za tonę CO_2) w 2009 roku. Skutkiem czego biomasa stała się głównym źródłem ciepła dla celów ogrzewania gospodarstw domowych w 2008 r. Biomasę wykorzystuje się bezpośrednio w domowych urządzeniach grzewczych lub pośrednio poprzez podłączenie do sieci ciepłowniczej.
W ramach Europejskiego Systemu Handlu Emisjami sektory, które podlegają konkurencji międzynarodowej (przemysł, rolnictwo, kogeneracja) są opodatkowane niżej niż inne sektory (między 16 a 23 euro za tonę CO_2). W Szwecji odnawialne źródła energii otrzymują wsparcie w postaci zielonych certyfikatów. Założono ambitny cel zwiększenia produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych o 25 TWh do 2020 r. w porównaniu z rokiem 2002. Założenie to jest kompatybilne z Dyrektywą 2009/28/WE, w której ustanowiono cel 49% udziału odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii finalnej w roku 2020.

Niemcy i stały postęp

Wg ZSW (Zentrum für Sonnenenergie-und Wasserstoff) produkcja pierwotnej energii pochodzącej z biomasy stałej w 2008 r. wzrosła o 12,1% (1,2 Mtoe), czyli nastąpił wzrost ogólnej produkcji do poziomu 11,2 Mtoe. Wysoką pozycję Niemiec w notowaniach zapewnia również energia elektryczna z biomasy (11,4 TWh w 2009 r.), jej produkcja nieznacznie wzrosła (o 0,6%) w porównaniu z rokiem 2008.
Wg Niemieckiego Federalnego Ministerstwa Środowiska (BMU) obroty w sektorze

	2008			2009[1]		
	Ciepłownie	Elektrociepłownie	Razem ciepło sieciowe	Ciepłownie	Elektrociepłownie	Razem ciepło sieciowe
Szwecja	0,766	1,413	2,179	0,774	1,328	2,102
Finlandia	0,246	1,019	1,265	0,191	0,942	1,133
Dania	0,312	0,223	0,536	0,337	0,269	0,606
Austria	0,219	0,314	0,533	0,228	0,292	0,521
Niemcy	0,110	0,149	0,259	0,140	0,196	0,336
Litwa	0,134	0,030	0,164	0,145	0,036	0,181
Łotwa	0,091	0,009	0,101	0,087	0,009	0,096
Polska	0,050	0,084	0,134	0,037	0,180	0,216
Włochy	0,000	0,086	0,086	0,000	0,061	0,061
Słowacja	0,022	0,023	0,046	0,023	0,028	0,051
Holandia	0,000	0,035	0,035	0,000	0,039	0,039
Węgry	0,005	0,029	0,033	0,003	0,056	0,059
Słowenia	0,005	0,005	0,010	0,004	0,012	0,016
Luksemburg	0,001	0,000	0,001	0,001	0,000	0,001
Belgia	0,000	0,006	0,006	0,000	0,006	0,006
Czechy	0,019	0,026	0,045	0,020	0,030	0,050
Unia Europejska	**1,980**	**3,454**	**5,434**	**1,991**	**3,483**	**5,473**

Tabela 3 Produkcja ciepła sieciowego z biomasy stałej w UE w latach 2008 i 2009 (w Mtoe) (źródło: EurObserv'ER 2010)

[1] Oszacowanie.

biomasy stałej w 2009 r. wyniosły 9,4 miliardów euro w porównaniu do 7,3 miliardów w 2008 roku. Liczba miejsc pracy w tym sektorze wzrosła z poziomu 78 600 w 2008 roku do 79 100 w 2009 r.

Ekologia we francuskim sektorze

Utworzenie francuskiego Funduszu Ciepła jest największym sukcesem Ekologicznego Okrągłego Stołu, który wzywa do zwiększenia ogrzewania biomasą w przemyśle, rolnictwie i usługach. Najwięcej projektów wykorzystania biomasy zaakceptowanych do realizacji pochodzi z przemysłu spożywczego, ale w 2010 r. również przemysł celulozowo-papierniczy rozpoczął realizację własnych projektów. Według Ademe, która zarządza BCIAT, rezultaty nie są jednak ostateczne, a sukces nie jest pewny, ponieważ niektóre projekty mogą być przerwane lub opóźnione z powodów finansowych. W 2010 r. tylko dwa projekty zostały zakończone, a kolejne 14 jest obecnie w trakcie budowy. We wrześniu 2010 r. rozpoczęło się składanie projektów na 2011 r. Francja wspiera wykorzystanie energii elektrycznej biomasy poprzez stałe ceny. Dzięki takiemu systemowi wsparcia doszło do budowy i oddania jednej z największych francuskich elektrociepłowni na biomasę we wrześniu ubiegłego roku w Biganos (Gironde). Jej roczne zużycie drewna to około 500 000 ton (200 000 ton pniaków, 219 000 ton kory i 84 000 ton odpadów zielonych i recyklingu drewna). W 2009 roku francuski Urząd Statystyczny (SOeS) oszacował produkcję energii pierwotnej we Francji na poziomie 9,8 Mtoe, tj. o 0,2 Mtoe więcej niż roku 2008.

Wykorzystanie biomasy w przyszłości

Obecnie biomasa jest najlepszym ambasadorem ekologii, jak również tworzenia nowych miejsc pracy. Dzięki wspólnym wysiłkom sektor biomasy w ciągu najbliższych kilku lat będzie nadal się rozwijał. Unia Europejska ma ambicje rozwijać pozyskiwanie energii z biomasy, co ma dopingować europejski przemysł drzewny oraz inne powiązane podmioty.
Pomimo recesji, poziom inwestycji i zamówień podjętych w 2009 r. na większości głównych rynków europejskich (przede wszystkim we Francji, Niemczech i Wielkiej Brytanii) utrzymywały się na stosunkowo wysokim poziomie. W Europie Wschodniej rynek biomasy również rozwija się, w szczególności w Polsce i na Słowacji. Wielu operatorów, takich jak Dalkia i E.ON, inwestuje obecnie w tych krajach. Rynek kogeneracji biomasy jest z pewnością jednym z najbardziej tętniących życiem, ponieważ ciągle zwiększa się liczba angażujących się podmiotów, choć na początku był to w zasadzie tylko przemysł obróbki drewna (tartaki, produkcja masy papierniczej i płyt wiórowych). Do produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych zachęcają systemy wsparcia w postaci stałych cen, przetargów, zielonych certyfikatów i dotacji. Postępuje dywersyfikacja bazy klientów, którzy otwierają drogę do innych sektorów gospodarki np. przetwórstwa żywności.
Najnowsze instalacje wykorzystują ogromne ilości biomasy, dlatego wymaga to dobrego zarządzania łańcuchem dostaw surowca. Skandynawscy przemysłowcy, którzy są specjalistami w tym segmencie rynku, opracowali logistykę do perfekcji. Przykładem jest MW Power Oy. Ta fińska firma została oficjalnie utworzona w 2009 r. w wyniku połączenia dwóch fińskich gigantów przemysłu, Heat & Power Metso (60%) i Wärtsilä (40%). MW Power Oy specjalizuje się w projektowaniu układów do kogeneracji małej i średniej skali o mocy 3–10 MWe, a także wykorzystuje inne zaawansowane technologie np. Biopower 8 wykorzystujący technologię złoża fluidalnego. Zakres mocy elektrowni to 7,6–9,6 MWe energii elektrycznej i 20,5 MWth mocy cieplnej. W 2009 r. sprzedaż netto MW Oy gwałtownie wzrosła do 168 mln euro.
Wykorzystanie biomasy w komunlanej elektrociepłowni Jordbro w Szwecji jest jednym z najnowszych osiągnięć. Jordbro to drugi z największych zakładów ciepłowniczych. Moc cieplna układu wynosi 64 MWth a elektryczna 20 MWe. Ciepło będzie dostarczane do 33 000, a energia elektryczna do 6500 gospodarstw domowych. Suma inwestycji wyniosła 64,2 mln euro (600 mln koron).
Foster Wheeler AG ogłosiła w kwietniu ubiegłego roku podpisanie kontraktu z GDF Suez na zaprojektowanie i zbudowanie największej elektrowni na biomasę w Polsce w miejscowości Połaniec. Będzie ona korzystać z technologii spalania fluidalnego, a zostanie zbudowana przez grupę polskich i fińskich spółek zależnych. Ma rozpocząć działalność pod koniec 2012 roku.
Recesja wywołała zmianę taktyki oraz tempa inwestycji. Jednym z przykładów jest KWB z Austrii, który działa w całej Europie. Po euforii z 2008 roku, zanotowa-

Wyrąb drzew na biomasę

Sadzenie roślin na biomasę może się upowszechnić w ciągu najbliższych kilku lat

REKLAMA

Ciepłownia 3,7 MWe

no spadek sprzedaży o 14,5%, do poziomu 47 milionów euro w 2009 roku. Celem działalności spółki jest utrzymanie się na rynku europejskim, ponieważ tu eksportuje 75% swoich produktów.

139,2 TWh energii elektrycznej w roku 2020?

Większość Krajowych planów działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych (KPD, ang. NREAP) przedłożonych przez państwa członkowskie Komisji Europejskiej przedstawia udział biomasy stałej w produkcji energii elektrycznej danego kraju.
Plany przewidują, że produkcja energii elektrycznej i ciepła z biomasy wzrośnie. Ilość energii elektrycznej w 21 krajach objętych analizą powinna wzrosnąć z 52,2 TWh w 2005 r. do 130,9 TWh w roku 2020.
W tym samym czasie zainstalowana moc elektryczna układów opartych na biomasie stałej i zielonej frakcji odpadów komunalnych wzrośnie ponad dwukrotnie, czyli z poziomu 10 do 23 GWe. Zużycie ciepła z biomasy stałej w państwach UE powinno wzrosnąć z 45,2 Mtoe w 2005 r. do 66,8 Mtoe w 2020 r., co stanowi wzrost o 47,6%.

Europejski Plan Rozwoju Biomasy (Biomass Action Plan) określał docelową konsumpcję energii pierwotnej z biomasy na poziomie 149 Mtoe w 2010 dla wszystkich sektorów biomasy). Natomiast obecne dane pozwalają oszacować to wykorzystanie w 2010 r. na poziomie 110,5 Mtoe. Wykorzystanie jest mniejsze niż planowano, ponieważ kraje stają się coraz bardziej świadome swojego potencjału biomasy oraz ograniczeń związanych z jej pozyskaniem. ■

Kocioł na biomasę. Zapewnia prawie 70% zapotrzebowania na energię potrzebną do ogrzania zakładu Limoges CHRU

Nagrody JAKOŚĆ ROKU 2010 rozdane

Już po raz piąty Kapituła największego w Polsce konkursu promującego jakość wybrała laureatów godnych tytułu JAKOŚĆ ROKU. Gala Finałowa w chorzowskim hotelu Arsenal Palace zgromadziła blisko 250 znamienitych gości, była przede wszystkim wydarzeniem biznesowym ale także medialnym i towarzyskim. Patronat honorowy nad Galą Finałową objęła Małgorzata Handzlik – poseł do Parlamentu Europejskiego, Jerzy Ziętek – poseł na Sejm RP oraz marszałek województwa śląskiego Adam Matusiewicz.
Dyplomy i statuetki odebrali przedstawiciele blisko 170 przedsiębiorstw i instytutów badawczych z całej Polski.
Konkurs JAKOŚĆ ROKU powstał 5 lat temu. Pomysłodawcą i organizatorem jest katowicka Agencja Kreatywna Public PR, wydawca Biznes Raportu, ukazującego się w Dzienniku Gazecie Prawnej oraz dodatku Economy Life w Rzeczpospolitej. Za merytoryczną stronę przedsięwzięcia odpowiada Polskie Centrum Badań i Certyfikacji SA, najstarsza instytucja państwowa zajmująca się w naszym kraju kwestiami związanymi z jakością.
Konkurs skierowany jest głównie do sektora małych i średnich firm. Podstawowym kryterium wyboru jest podejście przedsiębiorstw do kwestii zarządzania jakością. Przy wyborze laureatów decydują m.in.: wdrożone systemy jakości np. ISO, czy BRC, systemy bezpieczeństwa żywności np. HACCP, a także uwzględnienie wysokich standardów w misji przedsiębiorstwa oraz zaangażowanie w stałe podnoszenie jakości przez pracowników przedsiębiorstwa.
Kwalifikacja uczestników odbywa się dwuetapowo. W pierwszym, gromadzone są ankiety weryfikacyjne. W drugim, Kapituła Konkursu, po wcześniejszej analizie dostarczonych przez uczestników materiałów, dokonuje ostatecznego wyboru.
Tytuł „Jakość roku 2010 został przyznany firmie Valvex za baterie Vegane Bianco e Nero. Firma Nateo otrzymała tytuł Jakość Roku 2010 w kategorii produkt za innowacyjną pompę cieplną SmartPLUS. Nagrodę odebrał prezes zarządu Nateo Paweł Kocięba-Żabski.

REKLAMA

wentylacja.biz klimatyzacja.biz chłodnictwo.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

Program wsparcia
dla pomp ciepła przygotowany przez NFOŚiGW a stanowisko SPIUG

Niniejsze opracowanie nie jest studium opłacalności stosowania pomp ciepła w technice grzewczej, ma natomiast na celu przekazanie do NFOŚiGW jako koordynatora planowanego programu, opinii na temat efektywnego zastosowania geotermii płytkiej w technice grzewczej oraz optymalnych warunków brzegowych dla stworzenia programu.

Stowarzyszenie Producentów i Importerów Urządzeń Grzewczych jest organizacją, która zrzesza przedstawicieli firm i firmy, których udział w polskim rynku pomp ciepła ocenia się na ok. 40% z tendencją wzrastającą.

W Europie dostrzeżony już został potencjał dla wykorzystania pomp ciepła jako źródła do redukcji emisji CO_2, oszczędzania energii i wdrażania Dyrektywy 2009/28/WE w zakresie promowania odnawialnych źródeł energii.
Ponadto Dyrektywa EPBD 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków zapewnia możliwość szerokiego stosowania systemów grzewczych z wykorzystaniem różnych typów pomp ciepła. Zgodnie z art. 6 pkt 1 na państwa członkowskie UE nałożono obowiązek zapewnienia dla wszystkich nowych budynków, że przed rozpoczęciem realizacji inwestycji powinny być rozpatrzone i wzięte pod uwagę zdecentralizowane systemy dostawy energii z wykorzystaniem OZE, kogeneracji… oraz pomp ciepła.
Z tego tytułu, ważną sprawą jest właściwy wybór technologii i wspieranie optymalnych technologii korzystających z OZE do ogrzewania budynków i uzyskiwania c.w.u. Planowany więc przez NFOŚiGW program dokładnie wpisuje się w politykę wdrażania dyrektyw UE w Polsce, a rolą SPIUG jest pomoc, aby program był jak najbliższy oczekiwaniom jego beneficjentów.

Założenia programu

SPIUG stoi na stanowisku, że programem wsparcia powinny być objęte pompy ciepła wszędzie tam, gdzie ich **zastosowanie jest uzasadnione z technicznego i ekonomicznego punktu widzenia**. Należy więc przyjąć pewne ograniczenia, czyli wspierać projekty, gdzie zastosowanie pomp ciepła ma sens.
Drugą kwestią są **procedury**. Opierając się na doświadczeniach programu wsparcia dla kolektorów słonecznych dla użytkowników indywidualnych, należałoby przyjąć wariant obsługi finansowej taki, aby środki mogłyby być maksymalnie wykorzystane przez beneficjentów, a w jak najmniejszej części na obsługę finansową projektu.
Trzecią kwestią jest **propozycja zróżnicowania poziomu wsparcia w zależności od efektu energetycznego**, który byłby do uzyskania w wyniku zastosowania pompy ciepła (ale według prostych kryteriów zrozumiałych również dla urzędników). Należy promować nowoczesne technologie dające wymierne oszczędności energii i emisji gazów. Ważnym kryterium, które mogłoby być szczególnie promowane, jest połączenie pompy ciepła z innymi źródłami OZE, oraz wszechstronne wykorzystanie pomp ciepła, tj. do ogrzewania, chłodzenia i zapewnienia c.w.u.

Propozycje

Zdaniem SPIUG należałoby rozpatrzeć rozwiązanie, które nie będzie oparte o dofinansowania kredytów bankowych. Pozwoli to uprościć procedury i ograniczyć koszty związane z obsługą projektu. Wskazane jest stworzenie prostego i jednoznacznego systemu punktacji, dzięki któremu można by na koniec „wycenić" wysokość pomocy.

Wybór grupy docelowej

Z dofinansowania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej powinni móc skorzystać zarówno klienci indywidualni posiadający prawo do nieruchomości, jak i wspólnoty mieszkaniowe bez ograniczenia wynikającego np. z położenia w obszarze działania sieci ciepłowniczych.

a) System powinien obejmować zastosowanie pomp ciepła zarówno w nowych obiektach, jak także tych podlegających renowacji. Warto zwrócić uwagę, że ciężka konstrukcja budynków stawianych przed laty, pozwala na sporą akumulację energii cieplnej, co równocześnie można wykorzystać do dalszej oszczędności tzw. energii zasilania w godzinach szczytu energetycznego.
b) Program powinien dotyczyć pomp ciepła stosowanych zarówno do wytwarzania ciepła, c.w.u., jak chłodu.
c) Projekt powinien jasno określać kryteria techniczne zastosowania danej pompy ciepła.
d) Można rozpatrzeć włączenie powietrznych pomp ciepła do przygotowania ciepłej wody, co wydaje się logicznym krokiem w kierunku poszerzenia grupy beneficjentów trwającego programu dofinansowania kolektorów słonecznych. Tego typu pompy ciepła przy niższych kosztach inwestycyjnych są alternatywą dla systemów solarnych, kiedy brak jest technicznych możliwości ich montażu (niekorzystna konfiguracja dachu, zacienienie etc). W tym przypadku praw-

dopodobnie należałoby przygotować odrębne kryteria.

Propozycje

Przyjęcie jednoznacznych parametrów technicznych związanych z wysokością dofinansowania, np.:

– dofinansowanie podstawowe według ogrzewanej powierzchni [m²] a nie mocy [kW], co wyeliminuje „dobijanie mocy" niemającej uzasadnienia z technicznego punktu widzenia i pozwoli na optymalizację wielkości urządzenia zależnie od oczekiwanego efektu;
– ograniczenie w wypadku budownictwa jednorodzinnego ogrzewanej powierzchni, np. 400 m²;
– zdefiniowanie maksymalnej temperatury zasilania np. 50°C;
– projekt powinien obejmować komplet instalacji, tj. pompa ciepła + dolne źródło ciepła (ew. bufor wody grzewczej), jeżeli tego wymaga instalacja z technicznego punktu widzenia, a nie tylko pompa ciepła jako urządzenie;
– zdefiniowane kryterium SPF (sezonowy współczynnik efektywności) może być dobrym kryterium do określenia wielkości dofinansowania. Tego typu rozwiązanie stosowane jest np. w Niemczech.
Za wielkości wyjściowe można przyjąć średnie europejskie wartości współczynnika SPF dla systemów z pompami ciepła wg danych EHPA 2008 (tabela):

Im wyższy współczynnik SPF, tym lepiej. Standardowa wartość, dla której przyjmuje się dofinansowanie podstawowe może być definiowana np. corocznie, zależnie od rozwoju technologii i ogłoszonych przez niezależne laboratoria wyników, dzięki czemu można by w sposób stały kontrolować promowanie tych najnowocześniejszych i najoszczędniejszych energetyczne rozwiązań.
– zróżnicowanie wysokości dofinansowania z uwagi na np. wykorzystywanie efektu chłodzenia pasywnego, np. 150% podstawowej wysokości dofinansowania.

Projekt budowlano-wykonawczy i wymagania techniczne

Montaż instalacji powinien dokonać wykonawca, który m.in. posiada certyfikat/świadectwo w zakresie doboru i montażu instalacji pomp ciepła.
Jak dotąd nie istnieją żadne prawne uwarunkowania precyzujące nadawanie takich certyfikatów przez producentów, co w praktyce oznacza, że może dostać je każdy instalator mający (uogólniając) uprawnienia dot. instalacji.
Obecnie jednym z priorytetów dla najbliższych działań SPIUG jest aktywny udział w definiowaniu przepisów wykonawczych koniecznych dla wdrażania Dyrektywy 2009/28/WE, gdzie mogą być określone konieczne wymagania. Tymczasem, każdy z szanujących się producentów ma swój system szkoleń i sprawdzania kwalifikacji, które z zasady różnią się między sobą tylko w szczegółach. W interesie producentów jest dawać uprawnienia tylko najlepszym, którzy będą w stanie prawidłowo dobrać i zamontować instalację, co jest warunkiem jej dobrego funkcjonowania.

Propozycje:

– uniknięcie wprowadzania wymagań co do konieczności wykonania projektu technicznego, w wypadku wykonania instalacji przez autoryzowanego instalatora, który przeszedł odpowiednie szkolenie w tym zakresie – na podstawie schematu hydraulicznego producenta;
– zastąpienie protokołu końcowego, podpisywanego przez inspektora nadzoru innym dokumentem, który nie będzie generował dodatkowych obciążeń dla inwestora;
– zdefiniowanie wartości – norm wydajnościowych – określenie minimalnej sprawności pompy ciepła, w oparciu o stosowane w UE normy,
– w sytuacji braku przepisów z zakresie uznawania kwalifikacji instalatorów, instalator powinien legitymować się certyfikatem producenta o ukończeniu specjalistycznego szkolenia z zakresie doboru i instalacji pomp ciepła.

Rodzaj pompy ciepła	SPF dla: budynków nowych/modernizowanych
powietrze/woda	3,5/3,0
solanka/woda	4,0/3,5
woda/woda	4,5/4
bezpośrednie odparowanie	4,2/3,7

Podsumowanie

Inicjatywa programu, zdaniem SPIUG, jest jak najbardziej trafna, z uwagi na rozwój technologii pomp ciepła i coraz większe zastosowanie tych rozwiązań nie tylko za granicą, ale w ostatnich latach także w Polsce. Aby zdynamizować ten rozwój, potrzebny jest impuls w postaci instrumentu wsparcia finansowego, ukierunkowanego tam, gdzie powstałe instalacje będą pozytywnym przykładem stymulującym rozwój tego źródła energii cieplnej. W innych krajach już takie systemy wsparcia funkcjonują np. w Niemczech stosowane są specjalne taryfy energetyczne dla zasilania pierwotnego i dofinansowanie inwestycji na poziomie 15–30 EUR/m² powierzchni budynku. W Austrii natomiast warunkiem dofinansowania jest posiadanie przez instalatora odpowiednich uprawnień i przeszkolenia. We Francji stosuje się dopłaty w wysokości 40% wartości instalacji w postaci ulgi podatkowej.
Szereg argumentów przemawia za wspieraniem rozwoju zastosowania pomp ciepła. Warunkiem jest jedynie to, aby pompy ciepła były montowane jedynie tam, gdzie ma to uzasadniony sens, a takich możliwości jest bardzo wiele.
Pewnym działaniem ubocznym przed wprowadzeniem programu wsparcia dla pomp ciepła jest edukacja i informacja, którą można realizować m.in. przez stworzenie i przeprowadzanie:

a) akcji czy kampanii informacyjnych dla potencjalnych klientów – beneficjentów projektu, ale też dla urzędników, projektantów, instalatorów i branżystów;
b) akcji edukacji ekologicznej skierowanej do społeczeństwa, dotyczącej zastosowania pomp ciepła, ale także innych nowych technologii z dziedzin energetyki rozproszonej i innych odnawialnych źródeł energii.

CENTRALE WENTYLACYJNE VENT-AXIA

Centrum Klima rozpoczęła dystrybucję central wentylacyjnych wyposażonych w przeciwprądowy wymiennik ciepła.
Urządzenia są produkowane przez brytyjską firmę VENT-AXIA i mają zewnętrzny atest na zgodność z normą EN308. Wszystkie urządzenia wyposażono w energooszczędne wentylatory klasy EC, co gwarantuje długą żywotność oraz oszczędność.
Seria **Kinetic** obejmuje system rekuperacyjny dla całego domu o wydajności odzysku ciepła do 92%. Łatwo dostępny blok odzysku ciepła wyposażony jest w dwa wymienne filtry EU3. Dwa energooszczędne wentylatory klasy EC na prąd stały gwarantują długą żywotność (zwykle ponad dwukrotnie dłuższą niż żywotność silników na prąd zmienny) i niższe zużycie energii.
Wysoko wydajne wymienniki w centralach **Totus** mają 90% sprawność (niezależnie certyfikowane wg EN308). Kontrola systemu Totus DERV, dostosowana do wymogów wentylacji w pomieszczeniu, oznacza, że system pracuje tylko na po poziomie, jaki jest potrzebny, zużywając energię, tylko gdy jest to wymagane. Zespół czujników określa liczbę osób w pomieszczeniu i stosownie do niej reguluje tempo wentylacji.
Jednostka wentylacyjna dla całego domu przeznaczona jest do montażu w szafce/na poddaszu z wbudowanym wymiennikiem krzyżowym. Ma podwójny silnik odśrodkowy/wirniki, które zapewniają zrównoważoną wentylację z 70% odzyskiem ciepła. W połączeniu z transformatorem 150 VA, jednostka jest w stanie zapewnić obsługę dla wydajności dopasowanej do powierzchni mieszkalnej. Wydajność HR250: do 220 m^3/h (przepływ powietrza zrównoważony).
HR400 to system wentylacji dla całego domu składający się z wentylatora wspomaganego przez wymiennik ciepła. HR400 zazwyczaj instalowany jest jako jednostka pojedyncza, ale systemy te można łączyć, aby zwiększyć ich wydajność. Wybrane poziomy wydajności: do 310 m^3/h, przy zastosowaniu typowych systemów kanałowych. Urządzenie Vent-Axia HR500 jest dobrym rozwiązaniem dla powierzchni komercyjnych, które wymagają zrównoważonego nawiewu i wywiewu. Niniejsze urządzenie wentylacyjne z odzyskiem ciepła jest w stanie wymienić 550 m^3/h.
Kompaktowy moduł odzysku ciepła pozwala na ogrzewanie powietrza nawiewanego przez powietrze wywiewane bez mieszania obu strumieni. Urządzenie oszczędza energię ponieważ nie pobiera prądu podczas ogrzewania. HR500 oraz HR500X składają się z: wzmocnionego teleskopowego rękawa ściennego, który mieści główny korpus urządzenia. Urządzenie można swobodnie montować w ścianach o grubości do 670 mm. Za schludnymi kratkami czołowymi schowane są filtry, elementy wymiennika ciepła i wentylatory. Wszystkie elementy rękawa, wymiennika ciepła i kratek wykonano z wytrzymałych polimerowych materiałów.

CENTRUM KLIMA

ZMIĘKCZACZ BWT MICRO PARAT 18

BWT wprowadza do oferty jednokolumnowy zmiękczacz kompaktowy stosowany w instalacjach wody zasilającej urządzenia w gospodarstwach domowych i obiektach usługowych. Jest dostępny w wersji DATA – z elektronicznym sterowaniem objętościowym.
Wielodrogowy zawór sterujący (z regulatorem twardości resztkowej), wymiennik jonitowy z żywicą jonowymienną i zbiornik solanki są w jednej obudowie; ponadto urządzenie ma cyfrowy wyświetlacz oraz przycisk do ręcznego wywołania dodatkowej regeneracji. W zestawie znajduje się wąż do kanalizacji, tester twardości ogólnej, elastyczne węże przyłączeniowe, kolanko przelewowe, zawór Aqua Stop. Urządzenie ma atest PZH.
Parametry dla wszystkich typów: ciśnienie robocze 2,5–6 bar, temperatura wody 5–30°C, temperatura otoczenia 5–40°C, maks. wilgotność względna 70%, zasilanie elektryczne 230 V/50 (60) Hz, stopień ochrony IP 20.

BWT

Typ 18		
nominalna średnica przyłącza	DN	1 1/4”
przyłącza węży elastycznych (węże w dostawie)		1 1/4”–3/4”
pojemność jonowymienna	m^3x°d	18
przepływ nominalny	m^3/h	1,2
przepływ maks. (chwilowy)	m^3/h	1,5
średnie zużycie soli na jedną regenerację	kg	1,0
wys./szer./gł.	mm	510/220/430

ULTRATEC – NOWY PRZEWÓD GRZEJNY

UltraTec to przewód grzejny jednostronnie zasilany o mocy jednostkowej 10 W/m. Powstał z myślą o instalacjach w zaprawie klejowej lub wylewkach samopoziomujących w pomieszczeniach o skomplikowanej powierzchni i bardzo surowych wymaganiach co do możliwości podniesienia poziomu podłogi.
Dobry do podłóg w budynkach remontowanych, jak również nowo powstających. Pełni taką samą rolę jak przewody grzejne Elektra DM, jednak w odróżnieniu od klasycznych DM-ów zarówno izolacja, jak i powłoka nowego przewodu grzejnego wykonana jest z teflonu. Dzięki temu jest on elastyczny, odporny na wszelkiego rodzaju chemikalia i wysoką temperaturę.
UltraTec ma przekrój eliptyczny o wymiarach ok. 2 × 3 mm.

ELEKTRA

NOWY MODEL POMPY CIEPŁA SMARTPLUS

Pompa w połączeniu z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej (ZCUW) to kompletny, kompaktowy węzeł cieplny. Może współpracować z gruntownym wymiennikiem ciepła pionowym oraz poziomym.
Gotowy zestaw przypomina przestronną szafę i zawiera wewnątrz wszystkie części niezbędne do funkcjonowania systemu grzewczego – elementy pomp ciepła, pompy obiegowe, naczynia przeponowe i grupy bezpieczeństwa. SmartPlus mieści się na powierzchni około 1 m^2 i może zostać ustawiona np. w piwnicy albo spiżarni.
Urządzenie obudowane zostało czarnymi taflami odpornego na stłuczenie szkła, a wszystkie króćce montażowe schowano w jego dolnej części. SmartPLUS wyposażona została w nowoczesny system redukcji poziomu hałasu i wibracji oraz system separatorów powietrza, dzięki którym instalacja grzewcza odpowietrza się samoczynnie. Większą wydajność urządzenia gwarantuje z kolei nowy typ sprężarki. Wprowadzono także nową wersję oprogramowania oraz sterowników.
Systemem grzewczym można sterować poprzez zewnętrzny panel dotykowy, albo komputer (łącze RS). Urządzenie ma m.in. funkcję urlop oraz wbudowany sterownik pogodowy. Może współpracować z czterema modułami rozszerzającymi: kominek, solar, klimatyzacja oraz basen.

Dane techniczne:

Moc grzewcza	4,5–16,5 kW
Moc chłodnicza	3,3–12,5 kW
Moc sprężarki	1,2–4 kW
Stopień efektywności COP	około 4,3
Zakres temp. źródła dolnego	–5/16°C
Zakres temp. źródła górnego	25/55°C
Masa urządzenia	210–275 kg
Wymiary (szer./gł./wys.)	650/640/1930 mm
Gwarancja	5 lat

NATEO

NOWA GENERACJA KOTŁÓW CERAPURMAXX ZBR

Junkers wprowadził do sprzedaży nowe wiszące kotły kondensacyjne serii CerapurMaxx ZBR 65-2 i ZBR 98-2 z bardziej wydajnymi wymiennikami ciepła oraz nową automatyką.
Nowa generacja CerapurMaxx ZBR 65-2 i ZBR 98-2 o mocach modulowanych do 65 i 98 kW, zastąpiła kotły CerapurMaxx ZBR 65-1A i ZBR 89-1A. Najważniejszym nowatorskim rozwiązaniem zastosowanym w nowej linii urządzeń są bardziej wydajne wymienniki ciepła oraz nowa automatyka współpracująca z regulatorami serii Fx, która stwarza dużo większe możliwości współpracy kotłów CerapurMaxx z różnorodnymi instalacjami grzewczymi.
Kotły CerapurMaxx są przeznaczone do zasilania większych instalacji w budynkach mieszkalnych, biurowych, użyteczności publicznej, szkołach, budynkach sakralnych czy szpitalach. Ze względu na niewielką masę i wymiary, urządzenia te mogą być montowane na najwyższych kondygnacjach budynków, poddaszach i w stosunkowo niedużych pomieszczeniach. Kotły CerapurMaxx za pomocą modułu kaskadowego ICM można łączyć w kaskady liczące 2–4 kotłów o mocy do prawie 400 kW.
W komplecie z kotłem dostarczane są także: kabel zasilania elektrycznego, kabel do podłączenia pompy c.o., syfon z wężem falistym, naścienne elementy montażowe oraz adapter powietrzno-spalinowy z króćcami pomiarowymi.
Kotły CerapurMaxx opcjonalnie mogą pracować z nowymi, estetycznymi grupami pompowymi zawierającymi m.in. pompę c.o., zawory odcinające i spustowe, zawór zwrotny, zawór bezpieczeństwa, manometr, termometry, przewód kondensatu oraz obudowę. Ponadto zarówno pojedyncze kotły, jak i kaskady mogą być montowane z gotowymi, modułowymi podłączeniami hydraulicznymi zawierającymi stelaże, ramy i elementy montażowe, zbiorcze przewody hydrauliczne i kolektor gazowy, odpływ kondensatu i odpływ wyrzutowy, zawory bezpieczeństwa oraz sprzęgło hydrauliczne.

Seria CerapurMaxx drugiej generacji ma estetyczny design nowej linii wzornictwa SKIN zastosowanej również w jednostkach Cerapur Comfort i Cerapur Modul marki Junkers. Na poprawę walorów wizualnych w CerapurMaxx wpłynęło także wmontowanie nowego panelu sterowania z ciekłokrystalicznym wyświetlaczem LCD.
Urządzenia oferowane są w następujących cenach:
– CerapurMaxx ZBR 65-2 – 11 999 zł netto,
– CerapurMaxx ZBR 98-2 – 15 999 zł netto.

JUNKERS

ZAWÓR RÓWNOWAŻĄCY HYDROCONTROL STR DO INSTALACJI SOLARNYCH

Firma Oventrop rozszerzyła program dostaw o zawór równoważący Hydrocontrol STR. Nowy zawór umożliwia równoważenie hydrauliczne rozbudowanych systemów solarnych, w skład których wchodzi więcej niż jedno pole kolektorowe. Konstrukcja zaworu uniemożliwia jego pełne zamknięcie, pozwalając w ten sposób na zachowanie przepływu minimalnego i stały kontakt instalacji z naczyniem wzbiorczym (zabezpieczenie przed krytycznym wzrostem ciśnienia w fazie stagnacji).
Wyliczony strumień przepływu należy wstępnie nastawić w obsługiwanym przez armaturę obiegu. Zawór Hydrocontrol STR może być montowany w dowolnej pozycji, na zasilaniu lub na powrocie obiegu solarnego. Ułożenie wszystkich elementów funkcyjnych na jednej stronie korpusu zaworu zdecydowanie ułatwia jego obsługę. Skala na pokrętle z ustawioną wartością nastawy jest widoczna dla użytkownika.

W korpusie zaworu zintegrowano kryzę pomiarową i dwa zaworki, dzięki którym można zmierzyć spadek ciśnienia na kryzie. Układ można zrównoważyć przy użyciu komputerowego miernika różnicy ciśnień OV-DMC2.
Zawór Hydrocontrol STR przeznaczony jest do pracy m.in. z mieszaninami glikolowymi. Maksymalna temperatura pracy wynosi 200°C. Zawór produkowany jest w dwóch wariantach. Korpus oraz głowica zaworu wykonane są z brązu, grzybek i wrzeciono zaś z odpornego na odcynkowanie mosiądzu. Dzięki skośnemu ułożeniu wrzeciona zapewnione są małe opory hydrauliczne.

DN	Kvs	min. przepływ [l/min] dla Δp = 10 mbar
20 LF	1,04	2
20 MF	2,6	6,8

OVENTROP

PURMO DELTA BAR = GORĄCY BUFET

Grzejnik kolumnowy marki Purmo – Delta Bar – sprawdzi się przede wszystkim w kuchni. Może być ustawiony w dowolnym miejscu pomieszczenia, ponieważ jest podłączany do instalacji grzewczej bezpośrednio z podłogi. Ten wysokiej klasy grzejnik dekoracyjny służy jako element podziału przestrzeni oraz funkcjonalny bufet. Montaż grzejnika Delta Bar pozwala całkowicie zrezygnować z typowych grzejników, które często uniemożliwiają montaż szafek i blatów wzdłuż wszystkich ścian.

Blat barku standardowo wykonany jest z drewna lub marmuru. Istnieje możliwość zakupu grzejnika bez blatu. Blat można wykonać wówczas we własnym zakresie, korzystając z materiałów dopasowanych do pozostałych elementów wystroju wnętrza (np. blatu kuchennego lub podłogi).
Purmo Delta Bar jest dostępny w dwóch wysokościach 940 lub 1090 mm (wysokość mierzona z blatem). Elementy grzewcze Purmo Delta Bar są umieszczone pionowo i mogą być pomalowane na dowolny kolor z palety RAL. Dolne podłączenia grzejnika pozostają całkowicie niewidoczne dla użytkownika..

Główne cechy grzejników kolumnowych Delta Bar:

- kompletne spawanie laserowe dla uzyskania nadzwyczajnego wizerunku i żywotności,
- swobodne ustawienie w pomieszczeniu,
- podłączenie realizowane jest w sposób niewidoczny od dołu z podłogi,
- wygodny odstęp między członami dla łatwego czyszczenia i znakomitych własności higienicznych.

Wszystkie grzejniki marki Purmo są objęte **10-letnią gwarancją** producenta.

Dane techniczne Delta Bar:

Cena (grzejnik bez blatu, kolor standardowy): od 3970 do 5226 zł netto. Moc: 1417–3230 W. Sposoby podłączenia: podłączenie dolne poprzez 2 przyłącza G ½". Wymiary standardowe (bez blatu): wys. 940 lub 1090 mm; dł. 720, 920 lub 1120 mm.

RETTIG HEATING

SYSTEM VRF ECOI I SERIA POMP CIEPŁA AQUAREA

Panasonic rozszerzył swoją ofertę w zakresie chłodnictwa i klimatyzacji. Zaprezentowany na polskim rynku system VRF ECOi i seria pomp ciepła Aquarea są przykładem połączenia wydajności przy jednoczesnym ograniczeniu zużycia energii i emisji dwutlenku węgla.

System Aquarea to technologia wysoko wydajnych powietrznych pomp ciepła (współczynnik wydajności chłodniczej i grzewczej (COP) równy 4,67 dla urządzenia o mocy 12 kW). Szeroki zakres mocy w zakresie od 7 kW do 16 kW, zasilanie jedno- i trójfazowe, systemy single lub multi-split.

Jednostka zewnętrzna pobiera energię cieplną z powietrza zewnętrznego i poprzez moduł hydrauliczny przenosi ją do wnętrza budynku. Darmowe ciepło przenoszone jest do modułu hydraulicznego przez przyjazny dla środowiska czynnik chłodniczy (R410A) o wysokim współczynniku wymiany ciepła. Moduł hydrauliczny, wyposażony w panel sterowania, umożliwia regulowanie uzyskiwanej temperatury wewnętrznej i maksymalizację wydajności układu. Moduł ten jest wyposażony w wymiennik ciepła, który oddaje ciepło pochodzące z powietrza zewnętrznego – przenoszone przez czynnik chłodniczy – wodzie używanej do ogrzewania pomieszczeń i wodzie do mycia. Moduł hydrauliczny odpowiada za ogrzewanie pomieszczeń i podgrzewanie wody. Jest on wyposażony w filtr cząstek stałych o sicie 400 μm. W systemach typu split moduł ten jest umieszczany w domu, natomiast w układach z pojedynczą jednostką znajduje się w jednostce zewnętrznej. Zbiorniki ciepłej wody służą również do podgrzewania c.w.u. Są one wykonane ze stali nierdzewnej, co gwarantuje ich dużą trwałość. Zbiorniki wyposażone są również w pomocnicze grzałki o mocy 3 kW, zapewniające podgrzewanie wody nawet przy bardzo niskiej temperaturze zewnętrznej.

Zaprojektowana pod kątem oszczędności energii, łatwej instalacji i wydajności nowa seria systemów VRF ECOi przeznaczona jest do dużych budynków o zapotrzebowaniu mocy chłodniczej od 8 do 60HP. System działa w temperaturze –25°C. VRF ECOi wyposażony jest w zaawansowane funkcje autodiagnostyki (kontrola ilości czynnika chłodniczego, kompleksowa analiza kodów błędów). Redukcja kosztów możliwa jest dzięki zastosowaniu algorytmów sterujących pracą sprężarek oraz poprawie funkcji oszraniania.

PANASONIC

klikasz i wiesz!
www.instalreporter.pl

Spis reklamodawców
Afriso str. 2, Ferro str. 6, Flir str. 11, portale Chlodnictwo.biz, Klimatyzacja.biz, Wentylacja.biz str. 27, portale Klimatyzacja.pl, Ogrzewnictwo.pl str. 26, portal Wentylacja.com.pl str. 10, Sankom str. 4, Viessmann str. 1.

Kontakt do redakcji
Małgorzata Tomasik
Wioleta Chrostowska
Sylwia Śmiecińska

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.