InstalReporter
e-czasopismo branży instalacyjnej
grudzień 12 / 2012
12
2012

KRZYŻÓWKA Z NAGRODAMI HEWALEX

SPIS TREŚCI

AKTUALNOŚCI / 2, 39, 44, 46, 47

ARTYKUŁY TECHNICZNE

Kredyty BOŚ na mikroinstalacje, pompy ciepła i kolektory słoneczne / 12
Pompy ciepła dużych mocy w praktyce – błędy projektowe i instalacyjne / 14
Rozliczanie kosztów energii na podstawie zużycia – to już prawny obowiązek w Europie / 17
Przepływowe podgrzewacze wody Junkers do domów i... np. szatni dla sportowców / 19
Terminal WC TECElux / 21
Problemy eksploatacyjne kolektorów próżniowych heat pipe w sezonie zimowym / 23
Likwidujesz kocioł węglowy? Dostaniesz 900 zł za każdy 1 kW! – rusza nowy program w Krakowie / 27
Płytki uruchamiające do WC na podczerwień / 28
PSE.1 – przydomowe przepompownie i... „z głowy" kłopot z fekaliami / 29

Wentylator premium MiniVent® M1 dedykowany do małych pomieszczeń / 31
Unidis – ogrzewanie podłogowe z trójnikowym układem zasilania / 33
PumpMeter, czyli pełna kontrola pracy pompy / 36
Klimosz – zestaw przezbrojeniowy palnika automatycznego / 37
Sukces i koszty rozwoju energii odnawialnej w Niemczech / 38
Produkty akustyczne STAVOKLIMA w ofercie firmy VENTIA / 40
BioKem – jednozbiornikowe biologiczne oczyszczalnie ścieków / 42
Kombajn solarny: zasobnik Kairos Macc, grupa hydrauliczna i sterownik / 45
Kotły elektryczne EKCO małej mocy / 50
Rimfree® i iCon – nowości w ofercie Sanitec KOŁO / 51

KRZYŻÓWKA / 52

PRODUKTY / 53

REKLAMA

Działalność firmy Viessmann zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju

Efektywność Plus

Przejęcie odpowiedzialności za ochronę środowiska i klimatu oraz efektywnego wykorzystania zasobów naturalnych jest dla firmy Viessmann opowiedzeniem się za działaniem zgodnym z zasadą zrównoważonego rozwoju.
To zaś oznacza takie pogodzenie ekologii, ekonomiki i aspektów społecznych, aby można było zaspokajać dzisiejsze potrzeby nie naruszając podstaw życiowych przyszłych pokoleń. www.viessmann.pl

VIESMANN
climate of innovation

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

Od redakcji

Życzenia bożonarodzeniowe ze względu na magiczny charakter tych świąt są najczęściej bardziej osobiste, ale życzenia na Nowy Rok mogą być już bardziej… branżowe. Wszystkie jednak – mimo, że w wydaniu InstalReportera wirtualne – są naprawdę serdeczne.

Tak więc wszystkim Państwu życzymy najpiękniejszych Świąt Bożego Narodzenia, aby magia świąt zagościła w Waszych domach, a miłość bliskich, blask świec, wieczerza wigilijna i kolędy spowodowały, że poczujecie, jak wielki czar ma życie.

Na Nowy Rok zaś życzymy Państwu i… sobie oczywiście też:
- by nam wszystko pasowało,
- by problemów było mało,
- byśmy chętni do pracy byli,
- by klienci nam przybyli,
- by się nam wiodło znakomicie,
- by radosne było życie.

Może to mało na jedne życzenia,
więc życzymy Państwu
…marzeń wartych spełnienia!

Małgorzata Tomasik
Sylwia Śmiecińska
Wioleta Chrostowska

Zmień pracę po świętach

TA Hydronics: inżynier sprzedaży, Regional Marketing Manager, Digital Marketing & Campaigns Manager, inżynier metrolog
AFRISO: przedstawiciel techniczny
TACONOVA: inżynier sprzedaży systemów grzewczych i sanitarnych, 2 lokalizacje
WAVIN-METALPLAST BUK: przedstawiciel handlowy
GALMET: specjalista ds. sprzedaży, kierownik zmiany, kierownik działu zakupów, kierownik działu marketingu
BIMs Plus FHH: specjalista ds. współpracy z biurami projektowymi
FIRMA HYDRAULICZNA Sylwester Kocik: Kierownik Robót Instalacyjnych
RESPOL EXPORT-IMPORT: przedstawiciel handlowy
TECHNIKADESIGN: przedstawiciel techniczno-handlowy
TADMAR: doradca techniczno-handlowy, 5 lokalizacji
MODERATOR: przedstawiciel handlowy, 6 lokalizacji
BEHRENDT (Grupa SBS): przedstawiciel handlowy
SUNEX: doradca techniczno-handlowy, 2 lokalizacje
HETMAN EKO: przedstawiciel handlowy – doradca ds. sprzedaży produktów marki Ulrich
MINOL: inżynier sprzedaży ds. pomiarów energii
PM Architects and Engineers: starszy projektant instalacji sanitarnych
AERECO WENTYLACJA: specjalista ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych
ELECTRONIC CONTROL SYSTEMS: dyrektor handlowy HVAC
JOHNSON CONTROLS: koordynatora serwisu
VTS: Account Manager
VTS: Area Sales Manager
Więcej

Kurczenie rynku budowlanego w 2013 r. – raport PMR

Wg badań PMR w 2011 roku największe polskie firmy budowlane zrealizowały kontrakty na 103 mld zł, w obecnym roku rynek osiągnął podobny wynik, natomiast w 2014 roku całość inwestycji zamknie się w 98 mld zł.
– *Wyniki szesnastej edycji badania wśród pracowników wysokiego szczebla zarządzania oraz pionów operacyjnych 200 największych polskich firm budowlanych przeprowadzonego przez firmę badawczą PMR na potrzeby raportu „Sektor budowlany w Polsce, II połowa 2012 – Prognozy rozwoju na lata 2012-2015" przyniosły bardzo poważne pogorszenie nastrojów w branży budowlanej w Polsce. Indeks Koniunktury Budowlanej PMR przyjął we wrześniu 2012r. wartość -30,2 pkt. Jest to osłabienie równie silne jak podczas pierwszej fali kryzysu z przełomu lat 2008/2009* – napisano w raporcie.
Będzie to jednak osłabienie jednocyfrowe. Przed głębszymi spadkami rynek uchroni stabilny rozwój segmentu niemieszkaniowego oraz rozwijające się budownictwo kolejowe i przemysłowe, w tym realizacja kilku dużych inwestycji energetycznych. Ożywienie w branży budowlanej powrócić może dopiero w 2015 r. wraz z szybszym wzrostem gospodarczym i realizacją pierwszych znaczących inwestycji współfinansowanych z nowej perspektywy unijnej.
Na spadki najbardziej będzie wpływać niepewna sytuacja w sektorze drogowym, przez którą wiele firm znalazło się na skraju bankructwa. Na tę sytuację szczególnie wpłynęły nieudane inwestycje rządowe dokonywane przed Euro 2012, czyli rozstrzyganie przetargów wyłącznie na podstawie kryterium ceny.
PMR wskazuje, że nadchodzący okres stagnacji będzie najlepszym momentem na naprawę wadliwych przepisów Prawa Zamówień Publicznych, uzdrowienie branży i przygotowanie jej na kolejną falę zrywu inwestycyjnego.
Źródło: PMR Consulting
Więcej

BUDMA 2013

„Budownictwo przyszłości. Inteligentna architektura" to hasło przewodnie kolejnej edycji Międzynarodowych Targów Budownictwa BUDMA, które odbędą się w Poznaniu od 29 stycznia do 1 lutego 2013 r. Zgodnie z nim ekspozycja i program wydarzeń w znacznym stopniu koncentrować będą się na prezentacji inteligentnych systemów projektowania, oszczędnych, niskoenergetycznych technologiach, innowacyjnych materiałach i systemach zabudowy oraz zintegrowanym sterowaniu i nowoczesnym zarządzaniu budynkiem. Pojawi się wiele nowych projektów: „Budowlane premiery roku" – specjalna kampania promująca absolutne premiery rynkowe, przestrzenie specjalne „Automatyka i inteligentne sterowanie" i „Modernizacja i rewitalizacja budynków", czy też ekspozycja „Z górnej półki" – prezentacja produktów budowlanych klasy premium. Absolutną nowością będzie „Strefa Testów", czyli specjalna przestrzeń prezentacji narzędzi i sprzętu pomocniczego dla budownictwa. Bieżące informacje o targach można znaleźć na stronie internetowej www.budma.pl

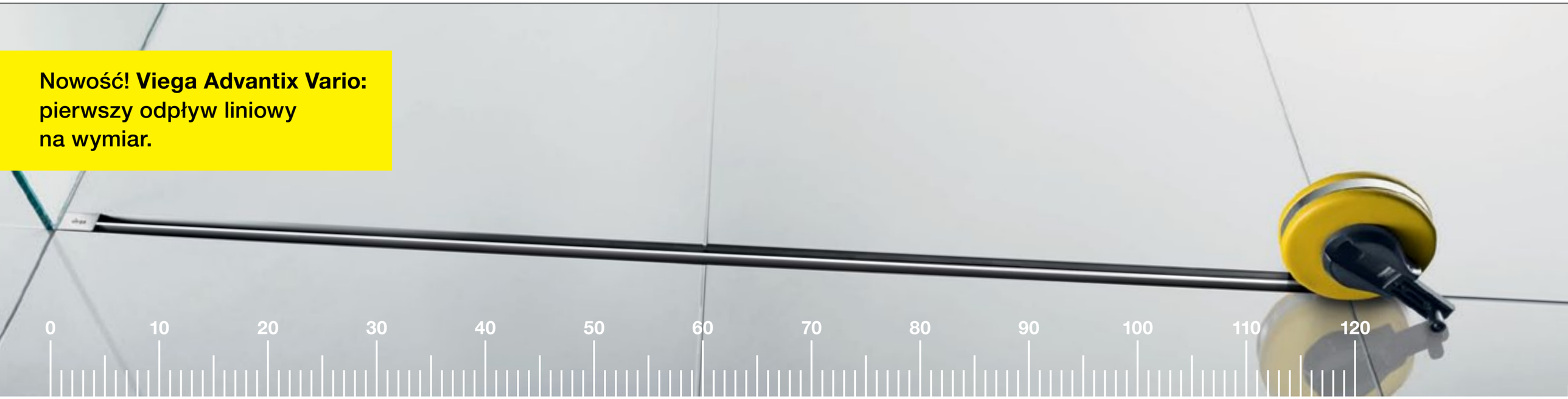
Istpol na Facebooku!

Rozszerzając formę komunikacji z obecnymi i przyszłymi klientami firma ISTPOL od niedawna uruchomiła swój profil na portalu Facebook.com pod adresem: www.facebook.com/Istpol.Warszawa.
Na stronie przyjaciół (Fanpage) znajdują się nie tylko informacje o ofercie, promocjach, ale również aktualności z życia firmy. Zapraszamy do odwiedzenia tej strony, bezpośrednio związanej z portalem www.istpol.pl.
Każde kliknięcie w „Lubię to!" firma mile przyjmie. Dołącz do grona przyjaciół, dla których Istpol przygotował niespodziankę.

Zmiany w wymaganiach dla instalacji telekomunikacyjnych

Dziennik Ustaw poz. 1289 z dnia 22 listopada 2012 r. zamieścił rozporządzenie ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 6 listopada 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (DzU z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) zarządza się, co następuje: W rozporządzeniu ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DzU Nr 75, poz. 690, z późn. zm.) wprowadza się następujące zmiany:
1) uchyla się § 191 i § 192;
2) w dziale IV po rozdziale 8 dodaje się rozdział 8a Instalacja telekomunikacyjna.
Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 3 miesięcy od dnia ogłoszenia, czyli od dnia 23 lutego 2013 r.
Więcej

REKLAMA



Viega. Liczy się pomysł! Innowacyjna technologia: nowy odpływ liniowy Viega Advantix Vario z płynną regulacją długości w zakresie od 30 do 120 cm, łatwy w montażu, z pewnym i trwałym uszczelnieniem. Atrakcyjny, stonowany design idealnie pasuje do każdej łazienki. Jeden produkt pozwala zaspokoić indywidualne potrzeby różnych klientów, co znacznie ułatwia magazynowanie. Więcej informacji: Viega Sp. z o.o. · telefon 58 - 66 24 999 · telefaks 58 - 66 24 990 · info@viega.pl · www.viega.pl/AdvantixVario

DESIGN PLUS powered by: ISH · Designpreis Deutschland 2012 NOMINIERT · reddot design award winner 2011

viega

Raport PIG o polskich zasobach gazu i ropy w łupkach

Państwowy Instytut Geologiczny opublikował raport na temat zasobów gazu łupkowego w Polsce. Wynika z niego, że najbardziej prawdopodobna wielkość zasobów tego surowca w naszym kraju zawiera się w przedziale od 346 do 768 mld m^3.
Eksperci przeanalizowali dane z lat 1950-1990, żeby sprawdzić, jakich ilości gazu ziemnego i ropy naftowej w skałach łupkowych w Polsce możemy się spodziewać. Postawiono jeden warunek: zasoby muszą być technicznie możliwe do wydobycia.
Choć zasoby mogą być dziesięciokrotnie mniejsze niż wskazywały amerykańskie szacunki (amerykańska Agencja ds. Energii oszacowała je na 5,3 bln m^3), to według najbardziej optymistycznych założeń raportu, gazu w złożach łupkowych może być 1,92 bln m^3, a ropy 535,3 mln ton. Przy obecnym rocznym zapotrzebowaniu na gaz ziemny w Polsce (ok. 14,5 mld m^3), wystarczy to na zaspokojenie potrzeb polskiego rynku na gaz ziemny przez prawie 65 lat. Jak przeliczają eksperci, to także blisko 200 lat produkcji gazu ziemnego w Polsce na dotychczasowym poziomie (bez zmiany poziomu i proporcji podaży z importu i ze źródeł krajowych).
– Potwierdzam, że gazu ziemnego jest w Polsce dużo(…) Łącznie zasoby gazu ze złóż konwencjonalnych i oszacowane zasoby gazu ze złóż niekonwencjonalnych, czyli z łupków, plasują nas na trzecim miejscu pod względem zasobów wydobywalnych gazu w Europie.
Co więcej, wskazane w oszacowaniu PIG zasoby wydobywalne gazu z łupków z dużym zapasem pokrywają łączne zapotrzebowanie na gaz w Polsce, wskazane w Polityce Energetycznej Polski do 2030 r. – powiedział Piotr Woźniak, główny geolog kraju i podsekretarz stanu w Ministerstwie Środowiska.
Jednak rzeczywiste szacunki możemy poznać dopiero za kilka lat. Według Sławomira Hinca, wiceprezesa PGNiG, dopiero wiercenia w najbliższych miesiącach, kwartałach czy latach pozwolą ocenić realny potencjał.
Więcej

Instalacje KAN na Dworcu Katowice

Instalacje wodne, produkowane przez białostocką spółkę KAN, wykorzystane zostały przy budowie nowego Dworca Katowice. Obiekt właśnie został oddany do użytku. Wykonawcą instalacji sanitarnych na Dworcu Katowice była spółka Imtech Polska, KAN był dostawcą materiałów do wykonania instalacji wody użytkowej, a więc rur i złączek, stanowiących elementy systemu KAN-therm PP.
Instalacje KAN znajdują zastosowanie w różnych obiektach publicznych. Jeśli chodzi o dworce, elementy systemu KAN-therm wykorzystywane są głównie do wykonywania instalacji ciepłej i zimnej wody w toaletach, łazienkach i kuchniach.
Także instalacje ogrzewania podłogowego lub grzejnikowe na peronach, w poczekalniach i w biurach zasilane są stalowymi rurami i złączkami KAN-therm.
Systemy białostockiej spółki wykorzystywane były m.in. przy budowie nowego dworca PKP we Wrocławiu.

Nowa strona KAN

Atrakcyjny, intuicyjny układ graficzny, ułatwiający szybkie znalezienie informacji. Podział na strefy, adresowane do poszczególnych grup odbiorców – to tylko niektóre elementy nowej strony internetowej spółki KAN.
Nowa witryna producenta instalacji wodnych i grzewczych zyskała na atrakcyjności także dzięki nowym materiałom i dodanym treściom – przybyło kilka ważnych działów, a wszystkie dane dostępne na starej stronie zostały zaktualizowane.
Rozbudowany dział „Oferta" ma pomóc nie tylko w zakresie doboru rozwiązania ściśle dopasowanego do konkretnych potrzeb, ale jest też rzetelnym źródłem wiedzy podczas montażu poszczególnych elementów systemów.
Wyszukiwanie kontaktów stało się szybkie i intuicyjne: jedno kliknięcie na mapce na wybrany region wystarczy, by uzyskać przejrzyste informacje o oddziałach, przedstawicielach, doradcach technicznych czy dystrybutorach i autoryzowanych wykonawcach spółki. Po wybraniu menu „KAN na świecie" na ekranie wyświetli się informacja o siedzibach i przedstawicielach spółki za granicą.
Wszelkie materiały informacyjne zostały usystematyzowane i zlokalizowane w jednym dziale „Do pobrania". W poszczególnych zakładkach znajdują się poradniki, cenniki, instrukcje, ulotki i programy do projektowania.
Z kolei dział „Realizacje" zawiera zbiór licznych inwestycji, w których zastosowano systemy KAN, podzielonych według poszczególnych branż budownictwa.
Strony w innych językach dodawane będą sukcesywnie, począwszy od wersji rosyjskiej, która będzie gotowa w najbliższych dniach. W przygotowaniu są również wersje: angielska, niemiecka, ukraińska, białoruska, litewska, łotewska, estońska i inne.

Konkurs PORT PC
na najlepszą pracę dyplomową związaną z pompami ciepła

Pobierz:

kartę zgłoszenia
regulamin

Podczas I Kongresu Polskiej Organizacji Rozwoju Technologii Pomp Ciepła, który odbył się w Warszawie w dniu 18 października 2012, został oficjalnie ogłoszony Konkurs na najlepszą pracę dyplomową w zakresie technologii pomp ciepła organizowany przez PORT PC.
Konkurs jest kierowany do studentów technicznych uczelni wyższych z całej Polski.
Jego celem jest popularyzowanie tematyki pomp ciepła w środowiskach naukowych i technicznych uczelni wyższych, inspirowanie prac naukowo-badawczych związanych z tą tematyką oraz zacieśnienie współpracy pomiędzy środowiskiem branżowym i naukowym.
Europejska Dyrektywa OZE (RES) z 2009 uznała pompy ciepła, jako urządzenia korzystające w znacznym stopniu z odnawialnych źródeł energii. Ma i będzie to miało istotny wpływ na szybki rozwój tej technologii w Europie.
Prace konkursowe mogą być zgłaszane w dwóch kategoriach. Aby umożliwić jak największej liczbie studentów udział w Konkursie, pod uwagę brane będą zarówno prace inżynierskie, jak i magisterskie. W pierwszej edycji konkursu rozpatrywane będą prace obronione w roku akademickim 2012/2013, a zgłaszać je będzie można od 1 czerwca do 1 września 2013 roku. Przewodniczącym Komisji Konkursowej będzie dr inż. Marian Rubik, który 50 lat temu obronił swoją pracę magisterską na temat pomp ciepła.
Na zwycięzców Konkursu czekają wartościowe nagrody. Laureat w kategorii na najlepszą pracę inżynierską otrzyma nagrodę pieniężną w wysokości 1000 złotych.
W kategorii na najlepszą pracę magisterską na laureata czeka nagroda pieniężna w wysokości 1500 złotych oraz możliwość odbycia stażu w jednej z firm będącej Członkiem Wspierającym Polskiej Organizacji Rozwoju Technologii Pomp Ciepła.
Poza nagrodami głównymi zostaną przyznane wyróżnienia.

Szczegółowy regulamin konkursu oraz kartę zgłoszeniową można znaleźć na stronie organizatora Konkursu: www.portpc.pl

REKLAMA

Nowe przepisy w sprawie efektywności energetycznej

Unia Europejska uchwaliła nowe przepisy dotyczące wspólnych ram działań w celu wykorzystania całego istniejącego potencjału w zakresie oszczędności energii z uwzględnieniem oszczędności w sektorze zaopatrzenia w energię oraz w sektorach końcowego jej wykorzystywania. Celem jest wzrost efektywności energetycznej zakładający obniżenie o 20% zużycia energii pierwotnej w Unii do roku 2020, a także dalsze zwiększenie efektywności energetycznej po 2020 r.
Dyrektywa nr 2012/27/UE ustanawia przepisy, których celem jest usunięcie barier na rynku energii oraz przezwyciężenie nieprawidłowości w funkcjonowaniu rynku, które ograniczają efektywność dostaw i wykorzystywania energii, a także przewiduje ustalenie orientacyjnych krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej na 2020 r.
Wymogi zawarte w niniejszej dyrektywie są wymogami minimalnymi i nie uniemożliwiają państw członkowskich utrzymywania lub wprowadzania surowszych środków.

Do obowiązków państw członkowskich wynikających z nowej regulacji będą, między innymi, należeć:
- wyznaczenie orientacyjnego krajowego celu w zakresie efektywności energetycznej, opartego na zużyciu energii pierwotnej lub końcowej, oszczędności energii pierwotnej lub końcowej bądź energochłonności;
- zapewnienie, że od 1 stycznia 2014 r., rocznie 3% całkowitej powierzchni ogrzewanych i/lub chłodzonych budynków należących do administracji rządowej będzie podlegać renowacji do stanu odpowiadającego minimalnym standardom dla nowych budynków;
- ustalenie długoterminowej strategii inwestycji w renowację należących do skarbu państwa budynków o charakterze mieszkalnym i usługowym;
- zapewnienie, że instytucje rządowe będą nabywały jedynie produkty, usługi i budynki o bardzo dobrej charakterystyce energetycznej, o ile zapewniona jest przez to opłacalność, wykonalność ekonomiczna, większe zrównoważenie, przydatność techniczna, a także odpowiedni poziom konkurencji;
- ustanowienie krajowego systemu zobowiązującego do efektywności energetycznej, nakładającego na dystrybutorów energii i/lub przedsiębiorstwa prowadzące detaliczną sprzedaż energii obowiązek osiągnięcia kumulatywnego celu oszczędności energii równego 1,5% wielkości ich rocznej sprzedaży energii do odbiorców końcowych.
Dyrektywa nr 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylenia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE (Dz.U.U-E.L.2012.315.1) wchodzi w życie 4 grudnia 2012 roku.
Państwa członkowskie mają czas na wprowadzenie w życie przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych niezbędnych do wykonania niniejszej dyrektywy w terminie do dnia 5 czerwca 2014 r.
Więcej

Nowa strona internetowa Systemair

Firmy Systemair zaprasza do zapoznania się z nową odsłoną strony internetowej. Systemair to jedna z wiodących firm wentylacyjnych na świecie. To historia sukcesu zapoczątkowanego w Skinnskatteberg w Szwecji, ideą prostego wentylatora kanałowego. Zrewolucjonizował on współczesny świat wentylacji.
http://www.systemair.com/pl-PL/Polski/

REKLAMA

BARTOSZ

Sprawdź naszą przewagę.
Wybierz polski wariant!

Największa powierzchnia wymiany ciepła
=
Najwyższy rzeczywisty odzysk ciepła

BO WIELKOŚĆ MA ZNACZENIE!

Współpracuj z najlepszymi.
Odzyskuj ciepło z BARTOSZEM!

Rekuperatory VENA z wymiennikiem spiralno-przeciwprądowym, gwarantowany rzeczywisty odzysk ciepła 85-92%

www.bartosz.com.pl

Obiekty o zapotrzebowaniu ciepła ponad 50 kW
a obowiązek korzystania z OZE lub sieci ciepłowniczej

Dlaczego warto rozważyć zastosowanie pomp ciepła w budynkach o szczytowej mocy cieplnej powyżej 50 kW położonych w miastach w świetle wymagań ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej i najnowszych przepisów „Prawa budowlanego"?

Zgodnie z zapisem „Prawa budowlanego", który obowiązuje od 01.07.2012 r. (pkt. 6 ust 2 art. 33) w przypadku obiektu budowlanego, dla którego projektowa (szczytowa) moc cieplna przekracza 50 kW, zlokalizowanego na terenie, na których istnieją techniczne warunki dostawy ciepła z sieci ciepłowniczej o wysokiej efektywności energetycznej występuje konieczność zastosowania w budynku indywidualnego odnawialnego źródła ciepła, kogeneracji, wykorzystania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych lub obowiązek przyłączenia obiektu do istniejącej sieci ciepłowniczej. Powyższe wymogi dotyczą głównie obszarów miejskich, w których występuje sieć ciepłownicza, w której nie mniej niż 75% ciepła w skali roku kalendarzowego stanowi ciepło wytwarzane w odnawialnych źródłach energii, ciepło użytkowe w kogeneracji lub ciepło odpadowe z instalacji przemysłowych.

Zastosowanie pompy ciepła pozwala na korzystanie z odnawialnych źródeł energii (OZE) lub efektywnie wykorzystywać ciepło odpadowe.

Pompy ciepła uznane zostały, jako urządzenia przekazujące ciepło z odnawialnych źródeł energii przez Dyrektywę RES w 2009 (29/2009/WE) pod warunkiem osiągnięcia min. wartości wsp. SPF. Dotyczy to zarówno pomp ciepła korzystających z ciepła zgromadzonego w gruncie, wodzie i powietrzu. Dostępne w Polsce rozwiązania w oparciu o pompy ciepła, pozwalają na uzyskanie mocy grzewczej pojedynczych jednostek nawet kilka MW. Wg najnowszej informacji Eurostatu, wartość eta zgodnie z załącznikiem VII dyrektywy 29/2009/WE wynosi w 2010 roku 45,58%. Oznacza to, że aktualna minimalna wartość rocznego współczynnika efektywności SPF dla pomp ciepła wynosi 2,53. Wszystkie pompy ciepła uzyskujące wyższe wartości uznawane są przez Dyrektywę 29/2009/WE jako urządzenia korzystające z OZE.

Oznacza to w praktyce, że prawie każda pompa ciepła korzystająca z energii geotermalnej, hydrotermalnej i aerotermalnej jest zaliczana do urządzeń korzystających z OZE.

W przypadku pomp ciepła pobierających ciepło z gruntu lub wody, dla średniego sezonowego współczynnika efektywności SPF = 4,0, udział OZE w cieple przekazywanym do budynku wynosi 75%, dla pomp ciepła korzystających z ciepła w powietrzu wynosi on ok. 66% (dla SPF=3,0). Pompy ciepła mogą również skutecznie wykorzystywać ciepło odpadowe z instalacji przemysłowych. Również nowo uchwalona europejska „Dyrektywa 2012/27/EU z 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej" wzmacnia szerokie zastosowanie sprężarkowych i gazowych pomp ciepła.

Szerokie zastosowanie pomp ciepła w miastach może przyczynić się także do istotnej redukcji pyłów zawieszonych PM 2,5 i PM 10. Jest to szczególnie ważne w kontekście szerokich planów redukcji emisji pyłów zawieszonych w miastach powyżej 100 000 mieszkańców w Polsce.

(Źródło: PORTPC)

Wentyle 6.2
– nowe bazy produktów

DOstepna jest najnowsza wersja programu Wentyle 6.2 firmy Alnor. Program 6.2 został zaktualizowany o nowe bazy produktów Mercor, klapy przeciwpożarowe oraz wentylatory oddymiające.

Pobierz program

Konferencja WOD-KAN 2013 w Dębem

Zakład Zaopatrzenia w Wodę i Odprowadzania Ścieków Wydziału Inżynierii Środowiska Politechniki Warszawskiej oraz Wydawnictwo Seidel-Przywecki sp. z o.o. zapraszają na V Ogólnokrajową Konferencję Naukowo-Techniczną pt.: Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne – projektowanie, wykonawstwo, eksploatacja która odbędzie się w dniach 16-17 maja 2013 r. w ośrodku konferencyjnym w Dębem koło Warszawy. Do udziału w Konferencji organizatorzy zapraszają przedstawicieli wszystkich środowisk naukowych w kraju, projektantów, wykonawców i producentów oraz eksploatatorów instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych.

Do uczestnictwa w konferencji zapraszamy także osoby z przedsiębiorstw wodociągowych, zarządów spółdzielni mieszkaniowych i firm usługowych. Celem Konferencji jest prezentacja i ocena krajowych i zagranicznych rozwiązań, osiągnięć i doświadczeń w dziedzinie instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych.

Kontakt do organizatorów: tel. 501 136 845, 22 234 53 38, Jarek.Chudzicki@is.pw.edu.pl, Ewa.Witkowska@is.pw.edu.pl

Więcej

SCHELL rozpoczyna szkolenia
w nowej siedzibie

Siedziba polskiego oddziału firmy SCHELL znajduje się obecnie w budynku biurowo-magazynowym przy ulicy Długosza 42-46 we Wrocławiu. Decyzja o zmianie miejsca funkcjonowania wynika z dynamicznego rozwoju i stałego zwiększania potencjału firmy. Spółka SCHELL Polska rozpoczęła swoją działalność w 2002 roku, jednak armatura sygnowana tą marką jest obecna na polskim rynku już od 21 lat.
Nowa siedziba o łącznej powierzchni 420 m² łączy w sobie funkcje magazynowe, biurowe oraz szkoleniowe. W budynku zlokalizowano salę ekspozycyjno-szkoleniową prezentującą program produkcyjny i wyposażoną w nowoczesny sprzęt audiowizualny. Od końca listopada odbywają się tam regularne szkolenia dla architektów i projektantów. Promowana przez firmę koncepcja SCHELL inside opiera się na specjalistycznych rozwiązaniach systemowych pozwalających na realizację każdego zamysłu projektowego.
W trakcie warsztatów szkoleniowcy podzielą się z uczestnikami wiedzą wynikającą z ponad 70-letniego rozwoju technologii sygnowanych marką SCHELL. Uczestnicy m.in. dowiedzą się, w jaki sposób działają inteligentne technologie armatury, i jak można z ich użyciem zredukować zużycie wody. Akcja szkoleniowa SCHELL to również wyjątkowa okazja na wymianę doświadczeń i cennych opinii na temat rozwoju branży. Firma przewiduje 2-3 spotkania w miesiącu.
Więcej informacji na stronie www.schell.eu

Medale Europejskie rozdane

Business Centre Club, przy wsparciu MSW i Honorowym Patronacie Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego z siedzibą w Brukseli jest organizatorem niekomercyjnego, ogólnopolskiego przedsięwzięcia pn. Medal Europejski. Celem tego przedsięwzięcia jest wyróżnianie oraz promocja wyrobów i usług oferowanych przez firmy działające na terenie Polski, pobudzenie zainteresowania standardami europejskimi i przepisami obowiązującymi w Unii Europejskiej, pobudzenie zainteresowania wielomilionowym rynkiem UE wśród polskich przedsiębiorców, pobudzenie zainteresowania konsumentów i przedsiębiorców z krajów Unii Europejskiej Laureatami Medalu Europejskiego. Medalem Europejskim wyróżniane są wyroby i usługi, które odpowiadają standardom europejskim. Nominowana usługa (lub wyrób) musi spełniać wymagane prawem normy, mieć odpowiednie licencje, patenty itp. Istotna jest dynamika firmy, zdobyte nagrody i certyfikaty. Wśród laureatów XIII edycji Medalu Europejskiego znalazły się firmy:
- **Grast & MTB sp. z o.o.** za dystrybucję, serwis, doradztwo techniczne i projektowe branży instalacyjno-sanitarnej
- **GALMET Sp. z o.o. Sp. K.** za wymiennik multiwalentny
- **FERRO SA** za serię baterii Cassino VL Plus
- **CAPRICORN Sp. z o.o.** za osadnik rynnowy Q3

Gekon – Generator Koncepcji Ekologicznych – nowy program priorytetowy NFOŚiGW

Gekon jest kompleksowym instrumentem finansowym przygotowanym wspólnie przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. **Całkowita kwota środków przeznaczona na dofinansowanie przedsięwzięć w ramach programu Gekon wynosi 400 mln zł**.
Celem programu jest dofinansowanie badań naukowych, prac rozwojowych i wdrożeniowych w obszarze innowacyjnych technologii proekologicznych.
Dofinansowanie przeznaczone będzie na przeprowadzenie badań naukowych, prac rozwojowych oraz wdrożenie powstałych w ich wyniku innowacyjnych technologii proekologicznych w poniższych obszarach:
1. środowiskowe aspekty pozyskiwania gazu niekonwencjonalnego;
2. efektywność energetyczna i magazynowanie energii;
3. ochrona i racjonalizacja wykorzystania wód;
4. pozyskiwanie energii z czystych źródeł;
5. nowatorskie metody otrzymywania paliw, energii i materiałów z odpadów oraz recyklingu odpadów.

Program skierowany jest do przedsiębiorstw oraz konsorcjów naukowych (których liderem jest przedsiębiorca).
Formą dofinansowania będzie dotacja, której wysokość będzie uzależniona od rodzaju realizowanych prac (faza związana z badaniami i rozwojem lub faza związana z wdrażaniem technologii) oraz rodzaju beneficjenta.
Termin ogłoszenia I konkursu na nabór wniosków zaplanowany jest na grudzień 2012 r., a nabór wniosków przewidziano na początek roku 2013.
Zapraszamy na dedykowaną stronę programu GEKON: http://program-gekon.pl
Więcej

Otwarcie nowego centrum serwisowego KSB „Południe”

Nowe centrum serwisowe KSB „Południe” położone jest w Przyszowicach koło Gliwic tuż przy węźle drogowym Gliwice-Sośnica łączącym autostrady A1 i A4, w obrębie strefy przemysłowej Synergy Park.
Uroczyste otwarcie obiektu miało miejsce 6 września. Z tej okazji do Polski przyjechali przedstawiciele koncernu KSB AG – dr Wolfgang Schmitt (prezes zarządu KSB AG), dr Stephan Bross (szef KSB Service), Thomas Koenig (menadżer sprzedaży KSB na Europę Środkowo-Wschodnią), Reinhard Buesken (szef serwisu na Europę Środkowo-Wschodnią), szefowie serwisu KSB z 24 krajów europejskich. Obecni byli także najlepsi klienci KSB z południa Polski, partnerzy handlowi.
Punktem kulminacyjnym było uroczyste przecięcie wstęgi, którego dokonali dr Wolfgang Schmitt, dr Stephan Bross, Thomas Koenig, Jacek Dziarmakowski oraz Jacek Wilk.
Cześć nieoficjalna imprezy obejmowała bankiet, występ grupy artystycznej „Szafa Gra” oraz występ satyryczny Stephana Moellera.
Liczba osób zatrudnionych w oddziale w Przyszowicach wynosi obecnie 20, jednakże firma zamierza w przyszłości podwoić liczbę pracowników. Warto również podkreślić, że KSB kładzie szczególny nacisk na stałe dokształcanie i podnoszenie kwalifikacji pracowników serwisu.

Kara za niewdrożenie
dyrektywy ws. promowania OZE

Komisja Europejska pozwała Polskę przed Trybunał Sprawiedliwości UE za niewdrożenie w terminie tzw. dyrektywy energetycznej z 2009 r. Żądana przez Komisję kara przekracza obecnie 51 mln euro. Jeszcze dłużej Polska zwleka z pełną **implementacją dyrektywy w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych**.
Termin transpozycji dyrektywy minął 5 grudnia 2010 roku. Możemy uniknąć kary, jeśli nadrobimy zaległości i poinformujemy o tym Brukselę.
Opóźnienia związane z wdrażaniem unijnego prawa mają również negatywny wpływ na bieżący rozwój **branży energetyki odnawialnej**, w szczególności grożą **zahamowaniem inwestycji na rynku energetyki wiatrowej**.
Według **raportu przygotowanego przez PwC** na zlecenie **PSEW**, wprowadzenie w życie projektu ustawy o OZE z 9 października 2012 r. doprowadziłoby do sytuacji, w której nawet projekty farm wiatrowych o dobrej wietrzności i niskich nakładach inwestycyjnych (w szczególności niskich kosztach przyłączenia) nie byłyby realizowane. Proponowana treść ustawy nie tylko ogranicza poziom przychodów lądowych farm wiatrowych, ale powoduje jednocześnie wzrost ryzyka inwestycyjnego. W ustawie brakuje odpowiednich przepisów przejściowych, które chroniłyby prawa nabyte oraz inwestycje w toku. Nie tylko narusza to zasadę ochrony zaufania obywateli do państwa, ale również naraża Polskę na ryzyko procesów odszkodowawczych ze strony inwestorów.
– Z raportu wynika, że w najnowszym projekcie ustawy należy poprawić trzy elementy, które mają zasadnicze znaczenie dla rentowności i opłacalności OZE, w tym farm wiatrowych. Te elementy to: przywrócenie indeksacji opłaty zastępczej, która determinuje wartość zielonego certyfikatu, umożliwienie sprzedaży energii z OZE po cenach rynkowych bez utraty prawa do otrzymywania świadectw pochodzenia oraz konieczność wprowadzenia efektywnego mechanizmu zapobiegania nadpodaży certyfikatów – powiedział Piotr Łuba z PwC.
Materiały: PSEW

Wejdź na InstalKatalog

VOGEL&NOOT oventrop Vaillant SOTRALENTZ POLSKA GEBERIT LUXBUD

FERRO: Andrzej Hołój laureatem konkursu „Biznes. Dobry Wybór”

Przewodniczący Rady Nadzorczej FERRO SA Andrzej Hołój został jednym z tegorocznych laureatów konkursu „Biznes. Dobry Wybór”. Uroczyste wręczenie dyplomów wszystkim nagrodzonym z województwa małopolskiego miało miejsce 26.11.2012 w Krakowie, podczas konferencji „Perspektywy dla gospodarki i rynku pracy”. Oficjalne spotkanie Laureatów z całej Polski odbędzie się 03.12.2012 w Warszawie w siedzibie PKPP Lewiatan.
Firma FERRO S.A. jest jednym z największych producentów i dystrybutorów armatury sanitarnej i grzewczej w Europie Środkowo-Wschodniej. Zaczynała swoją działalność, jako małe, rodzinne przedsiębiorstwo od budowania pozycji rynkowej w oparciu o potrzeby szybko rozwijającej się polskiej przedsiębiorczości, by w ciągu 20 lat stać się nowocześnie zarządzaną grupą kapitałową, której akcje od 2010 roku notowane są na Giełdzie Papierów Wartościowych.
Miejsce w grupie laureatów konkursu jest zaszczytnym wyróżnieniem zarówno dla nagrodzonej osoby, jak i całej firmy, uznaniem włożonego wysiłku w rozwój polskiej przedsiębiorczości oraz podkreśleniem odniesionego sukcesu.
Organizatorem konkursu „Biznes. Dobry wybór” zrealizowanego w ramach projektu „Poprawa wizerunku przedsiębiorców” współfinansowanego przez UE w ramach EFS, była Polska Konfederacja Pracodawców Prywatnych Lewiatan. Konkurs miał na celu wyłonienie w poszczególnych województwach galerii przedsiębiorców, odnoszących sukcesy w następujących obszarach: sukces w biznesie, lokalne zaangażowanie CSR oraz przestrzeganie zasad dobrego pracodawcy.

Stanowisko środowiska branży grzewczej
w sprawie przyspieszenia prac nad wdrożeniem ustawy o OZE

Wspólne Stanowisko 7 Organizacji Branży Grzewczej: Stowarzyszenia Producentów i Importerów Urządzeń Grzewczych (SPIUG), Polskiej Organizacji Rozwoju Technologii Pomp Ciepła (PORT PC), Polskiego Stowarzyszenia Pomp Ciepła (PSPC) i Stowarzyszenia Klaster 3x20, Polska Korporacja Techniki SGGiK, Polskiej Izby Biomasy i Związku Pracodawców Forum Energetyki Odnawialnej w sprawie przedłużania się prac nad wprowadzeniem ustawy o OZE.
Od kilku miesięcy toczy się dyskusja na temat kształtu i zapisów zawartych w projekcie Ustawy o OZE. Naszym zdaniem, pomimo braku zapisów dotyczących wytwarzania ciepła w oparciu o OZE w źródłach rozproszonych, zaproponowany projekt można nazwać bardzo odważnym czy wręcz rewolucyjnym, jeśli chodzi o rozwój wytwarzania energii elektrycznej w rozproszonych OZE. W tej sytuacji, aby nie opóźniać procesu legislacyjnego sygnatariusze tego stanowiska zadeklarowali, że w przyszłym roku wystąpią z inicjatywą stworzenia w Polsce wzorem np. Niemiec, Szwecji czy Szwajcarii osobnej regulacji prawnej dotyczącej tylko wytwarzania ciepła i chłodu w odnawialnych źródłach energii. Warto przypomnieć, że zużycie ciepła i chłodu w stanowi w Polsce najwyższy udział w bilansie zużycia energii pierwotnej i wynosi około 40%. Jest to o tyle istotne, ponieważ wprowadzenie ciepła do „obowiązku” rozliczeniowego wynikającego z dyrektywy 2009/28/WE umożliwi bezpieczne pokrycie ubytków związanych z redukcją „współspalania” (redukcja powinna być radykalna).
Organizacje związane z branżą grzewczą oczekują na niezwłoczne uchwalenia aktu prawnego, który jest Polsce bardzo potrzebny i na który wszyscy zainteresowani w naszym kraju niecierpliwie czekają. Pomimo zawartych w projekcie pewnych niedoskonałości, które można w prosty sposób szybko usunąć, zapewniając spójność zawartych w tym akcie prawnym zapisów z nadzieją przyjmujemy fakt skierowania projektu ustawy o OZE do Rady Ministrów i z zadowoleniem witamy niektóre nowe elementy systemu wsparcia dla produkcji energii elektrycznej, wprowadzone do aktualnej wersji projektu ustawy.
Naszym zdaniem, w kwestiach zasadniczych projekt ustawy o OZE w zasadzie realizuje wytyczne dyrektywy 2009/28/WE o promocji odnawialnych źródeł energii i Krajowego Planu Działań. Proponowane w projekcie Ustawy zapisy, mogą pozwolić po raz pierwszy w historii wesprzeć rozwój produkcji energii elektrycznej oraz skutecznie zainicjować rozwój rynku prosumenckiego i umożliwić tworzenie kluczowych elementów inteligentnych sieci, oraz w krótkiej perspektywie czasu, stworzyć realne uzupełnienie deficytu energii wynikającego z wyłączania przestarzałych bloków energetycznych i dekapitalizacji sieci przesyłowych.

REKLAMA

KAWKA – projekt programu
dotyczącego likwidacji niskiej emisji

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przygotowuje nowy program priorytetowy „KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii".
Wdrożenie programu jest wynikiem przyjęcia zmian w ustawie „Prawo ochrony środowiska" związanych z Dyrektywą 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy „CAFE". Dyrektywa wprowadza nowe zasady zarządzania jakością powietrza w strefach i aglomeracjach oraz podjęcie niezbędnych działań naprawczych tam, gdzie pomiary wykażą przekroczenia.
Głównym celem programu jest zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie pyłów PM10, PM2,5 oraz benzo(a)pirenu zagrażających zdrowiu i życiu ludzi w strefach, w których występują znaczące przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń tych zanieczyszczeń i dla których opracowane zostały programy ochrony powietrza, poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń.
Beneficjentami programu są podmioty wskazane w programach ochrony powietrza, które planują albo realizują już przedsięwzięcia mogące być przedmiotem dofinansowania przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW.
Program wdrażany będzie przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej.
W ramach programu planuje się trzy nabory. Ogłoszenie I naboru planowane jest w IV kwartale 2012 roku.
Więcej

Humorystyczny konkurs firmy Ariston rozstrzygnięty

Zakończył się konkurs firmy Ariston, który polegał na uzupełnieniu komiksowego rysunku dowcipnymi komentarzami nawiązującymi do pompy ciepła NUOS EVO 80. Laureatką konkursu została Dagmara Kamińska, która nadesłała rozwiązanie przedstawiające sytuację wezwania hydraulika do problemu z pompą ciepła. Jury jednogłośnie doceniło żart za pełen intrygi klimat i najlepsze ujęcie zalet podgrzewacza z pompą ciepła NUOS EVO 80. Innowacyjne urządzenie łączy zalety energooszczędnego podgrzewacza wody i pompy ciepła powietrze-woda, dlatego nie tylko może produkować ciepłą wodę przez cały rok, lecz również pozwala zaoszczędzić nawet do 70% energii w porównaniu z tradycyjnym podgrzewaczem elektrycznym. Autorka zwycięskiego żartu została nagrodzona pompą ciepła i indywidualną kalkulacją zapotrzebowania na c.w.u. Najzabawniejsze propozycje konkursowe dotyczące podgrzewaczy z pompą ciepła NUOS EVO 80 można teraz oglądać w pełnej humoru galerii zamieszczonej na stronie www.nuos.pl

ROCKWOOL

- jednym z najbardziej pożądanych pracodawców 2012

Antal International oraz Business Center Club wyłonili najbardziej pożądanych pracodawców 2012 w opinii specjalistów i menedżerów. W tegorocznym rankingu firma ROCKWOOL Polska zajęła III miejsce w kategorii „Branża budowlana, Chemia budowlana, Nieruchomości".
Podczas trzeciej edycji badania, przeprowadzonego we wrześniu bieżącego roku, respondentów poproszono o wskazanie firm, które w ich oczach zapewniają najlepsze warunki pracy.
Dla zachowania pełnej obiektywności, każdy z 1557 badanych miał możliwość samodzielnego wskazania najlepszego pracodawcy – w ramach odpowiedzi nie przewidziano gotowej listy firm do wyboru.
Kryteriami wyboru, którymi najczęściej kierowali się badani wymieniając najbardziej pożądanych pracodawców to: styl zarządzania, kultura organizacyjna, innowacyjność oraz stabilność zatrudnienia.

- nagrodzony za podnoszenie standardów

Polskie Centrum Badań i Certyfikacji przyznało nagrodę firmie ROCKWOOL Polska. Producenta izolacji ze skalnej wełny mineralnej doceniono za wdrażanie i utrzymywanie standardów energooszczędności w budownictwie.
ROCKWOOL od blisko 20 lat wspiera w Polsce budownictwo efektywne energetycznie, przekonując inwestorów do podwyższenia standardów energooszczędności budynków. Prowadzi także kampanię edukacyjną Szóste Paliwo, która promuje wiedzę na temat rozwiązań energooszczędnych na etapie projektowania i modernizacji budynku. Kampania podpowiada, jak mądrze zredukować koszty eksploatacji obiektów, nie rezygnując z niczego.
PCBiC już od 17 lat wyróżnia tych, którzy promują problematykę jakości oraz doskonalą zarządzanie, dbając jednocześnie o środowisko naturalne. Organizacja zajmuje się przede wszystkim badaniem i certyfikacją wyrobów.

Grażyna Kasprzak*

Oferta preferencyjnych kredytów

Kredyty BOŚ

na mikroinstalacje, pompy ciepła i kolektory słoneczne

Zapowiedź nowej ustawy o odnawialnych źródłach energii i kolejne ukazujące się jej projekty wywołały znacznie ożywienie, zarówno w środowiskach programowo związanych z tą tematyką, jak i wśród osób mających szanse uzyskać nieznany dotąd status prosumenta, czyli podmiotu jednocześnie produkującego i konsumującego energię.

Zgodnie z projektem ustawy o OZE, sprzedaż nadwyżek energii wytworzonej w mikroinstalacji OZE przez osobę fizyczną i wprowadzanie jej do sieci dystrybucyjnej nie będzie stanowiło działalności gospodarczej i nie będzie wymagało uzyskania koncesji, a przyłączenie do sieci będzie zwolnione z opłat.

Dodatkowym, a w zasadzie najistotniejszym elementem systemu wsparcia mikro- i częściowo małych instalacji OZE ma być obowiązek zakupu energii elektrycznej po stałej, niezmiennej cenie (feed-in tariff), obowiązującej w dniu oddania do użytkowania instalacji, przez okres 15 lat (nie dłużej jednak niż do dnia 31 grudnia 2027 r.). Taka konstrukcja prawna powinna spowodować zdecydowany wzrost zainteresowania osób fizycznych instalacją odnawialnych źródeł energii elektrycznej (paneli fotowoltaicznych, przydomowych wiatraków).

Niezależnie od zapisów ustawy i od terminu wejścia jej w życie, już teraz można ubiegać się o przyjazne, preferencyjne finansowanie przedsięwzięcia, polegającego na zakupie i montażu mikroinstalacji OZE.

Niezależnie od zapisów ustawy i od terminu wejścia jej w życie, już teraz można ubiegać się o przyjazne, preferencyjne finansowanie przedsięwzięcia, polegającego na zakupie i montażu mikroinstalacji OZE. Preferencyjne kredyty są charakterystyczne dla oferty Banku Ochrony Środowiska.

BOŚ Bank udziela takich kredytów dzięki wykorzystaniu środków pochodzących z systemu finansowania ochrony środowiska, a konkretnie – dzięki współpracy z Wojewódzkimi Funduszami Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Udział środków funduszy powoduje obniżenie oprocentowania kredytu, a w niektórych przypadkach ma charakter dotacji, przeznaczonej na częściową spłatę zadłużenia.

Ze względu na regionalny charakter donatora, w każdym z województw warunki kredytów preferencyjnych są inne, zróżnicowane co do zakresu inwestycji, maksymalnej kwoty kredytu i jej udziału w kosztach przedsięwzięcia, długości okresu kredytowania, a także wysokości oprocentowania. Wojewódzki Fundusz określa też, kto może ubiegać się o taki kredyt.

Z uwagi na tak różne warunki kredytowania, określone w umowach Wojewódzkich Funduszy z Bankiem Ochrony Środowiska, inwestor w każdym przypadku powinien sprawdzić w Banku lub na jego stronie internetowej (www.bosbank.pl, zakładka „ekologia"), czy preferencyjny kredyt może być mu udzielony i jakie warunki zostaną zaproponowane.

Należy też wziąć pod uwagę, że często na przełomie roku umowy pomiędzy Funduszami a Bankiem są aneksowane, z uwagi na zmiany w zasadach finansowania przedsięwzięć, ustalanych i zatwierdzanych corocznie przez zarząd i radę WFOŚiGW.

Nie w każdej sytuacji możliwe jest ubieganie się o kredyt preferencyjny na zakup i montaż instalacji fotowoltaicznej lub wiatrowej.

W takich przypadkach można sięgnąć po inne produkty z oferty BOŚ Banku. Może to być na przykład kredyt na zakup i montaż urządzeń i wyrobów służących ochronie środowiska. Dzięki współpracy z dystrybutorami tych urządzeń bank może również obniżyć oprocentowanie kredytów poniżej poziomu oferty standardowej.

Poszukującym środków na finansowanie instalacji fotowoltaicznej, mikrowiatraka czy pompy ciepła możemy także polecić Eko-pożyczkę, udzielaną we współpracy z sieciami handlowymi sprzedającymi produkty z bankowej „eko-listy". Na liście tej, pomiędzy wieloma urządzeniami, zawdzięczającymi popyt walorom prośrodowiskowym, umieszczone zostały także odnawialne źró-

* Grażyna Kasprzak, ekspert ds. inżynierii środowiska, Departament Ekologii i Strategii, Bank Ochrony Środowiska S.A.

Preferencyjny kredyt – …dla kogo, wysokość, udział w kosztach, warunki kredytowania

W zależności od województwa, w którym realizowana będzie inwestycja oraz od statusu kredytobiorcy (osoba fizyczna nieprowadząca działalności gospodarczej, wspólnota lub spółdzielnia mieszkaniowa, przedsiębiorstwo, samorząd i in.), maksymalna wielkość kredytu może być ograniczona kwotą z przedziału od 30 tys. zł do 1 mln zł i udziałem w kosztach całkowitych przedsięwzięcia na poziomie 70%, 80% lub 90%.
Maksymalna długość okresu kredytowania w większości województw nie może przekraczać 5 lat, choć zdarza się także możliwość uzyskania kredytu na okres 8, 10 czy 15 lat.
Zazwyczaj dozwolone jest także korzystanie z karencji w spłacie kapitału, czyli odroczeniu terminu pierwszej spłaty. Najczęściej okres ten wynosi maksymalnie 6 miesięcy od daty zakończenia zadania. Jednak nie w każdym województwie karencja jest możliwa, a w niektórych liczona jest od daty zawarcia umowy kredytowej.
Również w poszczególnych województwach indywidualnie określona jest wielkość oprocentowania kredytu. Najczęściej jest ona wyliczana w oparciu o WIBOR 3-miesięczny, w nielicznych przypadkach w oparciu o stopę redyskonta weksli.
Przyjmując wartości z dn. 26.11.2012 r., tj. WIBOR 3M na poziomie 4,57% i s.r.w. równą 4,75% oprocentowanie kredytów, w zależności od lokalizacji inwestycji oraz rodzaju kredytobiorcy, wynosi od 1,31% do 4,94% w skali roku.
Kredyty preferencyjne wspomagane środkami WFOŚiGW można uzyskać również na zakup i montaż pomp ciepła czy kolektorów słonecznych, a także na inne zadania proekologiczne, objęte priorytetami regionalnymi.

BOŚ BANK

Al. Jana Pawła II 12,
00-950 Warszawa
801 355 455, 22 543 34 34
www.bosbank.pl

REKLAMA

dla energii elektrycznej i cieplnej.
Opisane wyżej kredyty dostępne są w ofercie BOŚ Banku już dziś.
Wejście w życie ustawy o odnawialnych źródłach energii, w szczególności – w kształcie zapowiadanym w kolejnych projektach, a więc z systemem specjalnego wsparcia dla mikro- i małych instalacji otworzy nowy rynek. Również rynek dla produktów finansowych. Już dziś można obiecać, że na rynku tym nie zabraknie propozycji Banku Ochrony Środowiska.

oventrop
Innowacja + jakość

Armatura Premium + Systemy

Termostat „Uni XH”
Najlepsza nota w teście
Wielokrotnie wyróżnione wzornictwo

marka instalatora

Wszystkim sympatykom firmy Oventrop i Marki Instalatora najlepsze życzenia z okazji Świąt Bożego Narodzenia i Nowego Roku składają pracownicy firmy Oventrop Sp. z o.o.

Termostat „Uni XH” i zawór typoszeregu E.

OVENTROP Sp. z o.o. Bronisze, ul. Świerkowa 1B 05-850 Ożarów Mazowiecki tel. (22) 722 96 42 fax. (22) 722 96 41 www.oventrop.pl

REKLAMA

Dawid Pantera

Pompy ciepła dużych mocy w praktyce – błędy projektowe i instalacyjne

W przypadku pomp ciepła nie ma tak wyraźnego podziału na małe i duże moce, jak to jest w kotłach, gdzie mianem kotła małej mocy określa się najczęściej urządzenia niepodlegające odbiorowi. Można jednak powiedzieć, że dla każdego, kto ma styczność z technologią pomp ciepła moc ponad 40 kW to już naprawdę pokaźne urządzenie. Zwykle w pojedynczym urządzeniu produkowanym seryjnie nie spotkamy większej mocy niż 200 kW. Jeżeli zatem potrzebna jest większa moc grzewcza uzyskuje się to, łącząc pompy ciepła w układy kaskadowe lub zleca wykonanie specjalne za odpowiednią kwotę.

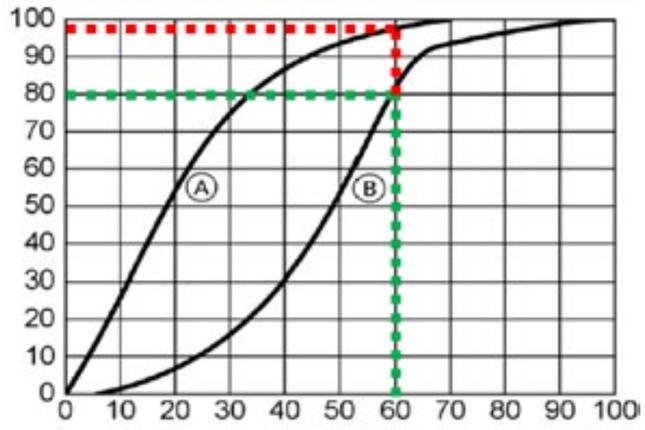
Dobór pompy ciepła, czyli możliwości energetyczne dolnego źródła

Pompa ciepła podobnie jak kocioł ma określoną moc grzewczą i dodatkowo w odróżnieniu do wspomnianego kotła ma także określoną moc chłodniczą. Obie wartości mocy podane są przez producenta wg obowiązującej normy EN 14511. W przypadku popularnych pomp ciepła typu solanka/woda, a więc bazujących na cieple ziemi moce podane są dla temperatury źródła ciepła (ziemi) wynoszącej 0°C, oraz dla temperatury wody grzewczej na zasilaniu instalacji wynoszącej 35°C. Zmiana tych wartości temperatury wpływa na zmianę mocy zarówno grzewczej, jak i chłodniczej, a więc w rezultacie wpływa na możliwości pompy ciepła co do pokrycia zapotrzebowania ciepła. Dodatkowo wartości wspomnianych temperatur wpływają na efektywność pracy pomp ciepła wg zasady: im mniejsza różnica temperatury, tym większa efektywność.

Moc grzewcza i chłodnicza to jednak nie wszystko. O ile kocioł grzewczy jest w stanie pracować w sposób ciągły i z taką samą mocą grzewczą, o tyle pompa ciepła powinna pracować przez określony czas w ciągu roku około 1800-2200 h/rok. Jest to o tyle istotne, że producenci pomp ciepła na bazie badań i doświadczeń określili, że dolne źródło w postaci odwiertu lub kolektora poziomego charakteryzuje się konkretną mocą – jednak pod warunkiem eksploatacji źródła ciepła przez okres nie dłuższy niż wspomniane 1800-2200 h/rok. Jeżeli np. z metra bieżącego odwiertu możemy uzyskać moc 40 W to jest to równoznaczne z ilością energii w ciągu roku na poziomie 72-88 kWh/m.b./rok.

Aby lepiej ukazać sens konieczności obliczania energii i bilansowania dolnego źródła względem energii, a nie mocy, rozważmy instalacją grzewczą z pompą ciepła w domu jednorodzinnym, którego obliczeniowa moc grzewcza wynosi np. 12 kW. Załóżmy także, że w domu mieszkają 3, 4 lub 5 osób. Dlaczego pozwalam sobie na taką nieścisłość w liczbie osób? Czy liczba ta wpływa na zmianę mocy obliczeniowej budynku? Oczywiście nie wpływa, ale za to bardzo wyraźnie wpływa na ilość energii, jaką trzeba dostarczyć do budynku na potrzeby łącznie c.o. i c.w.u. Nawiasem mówiąc, niedawno na własnej skórze dowiedziałem się, jak wpływa dodatkowa osoba w domu na zużycie wody i koszty jej przygotowania, podczas gdy zapotrzebowanie na centralne ogrzewanie pozostało bez zmian.

Szacując w takim razie moc urządzenia i wielkość dolnego źródła, należy koniecznie określić poza obliczeniową mocą grzewczą także całkowite zapotrzebowanie energii na c.o. i c.w.u., a następnie przy założeniu czasu pracy pompy ciepła nie dłuższej niż 2200 h/rok, dobrać wielkość pompy ciepła. Podczas obliczania wielkości dolnego źródła ciepła bezpiecznie będzie przyjąć deklaro-



1 Zależność pokrycia zapotrzebowania w energię od udziału w całkowitej mocy obliczeniowej

wany przez producenta wybranej pompy ciepła współczynnik efektywności COP i obliczyć ilość energii koniecznej do dostarczenia z dolnego źródła, a tym samym oszacować wielkość dolnego źródła.

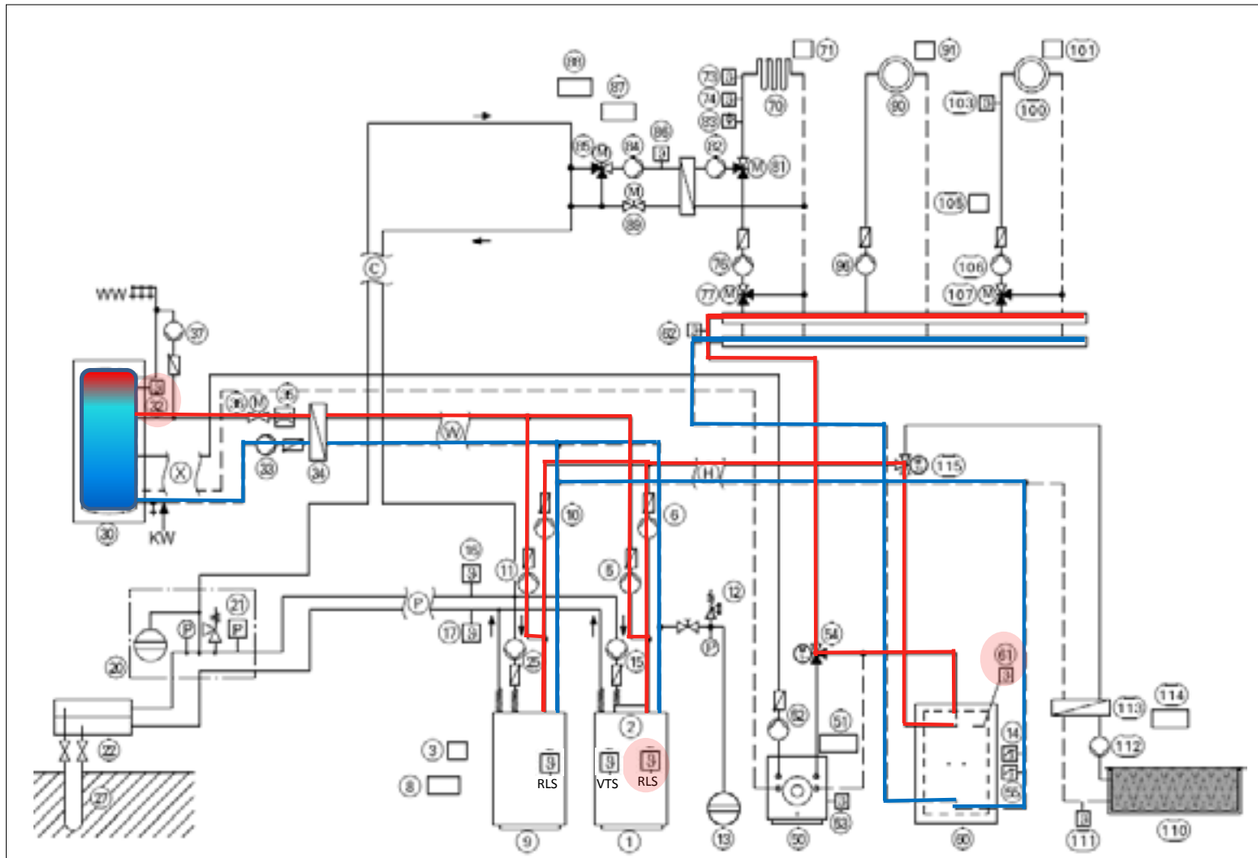
Pompy ciepła w układach biwalentnych

Pompy ciepła dużej mocy są urządzeniami stosunkowo drogimi, dlatego dość często mamy do czynienia z tzw. instalacjami biwalentnymi, a więc układami pomp ciepła we współpracy z drugim źródłem ciepła. Drugim, szczytowym źródłem ciepła może być kocioł gazowy lub olejowy, czy jakikolwiek inne źródło ciepła, które możemy w jakiś sposób wysterować. Współpraca pomp ciepła z drugim źródłem ciepła może być równoległa lub alternatywna. W każdym z tych przypadków pompa ciepła (lub kaskada pomp ciepła) ma moc grzewczą niższą niż obliczona moc grzewcza instalacji. Z pracą równoległą mamy do czynienia wtedy, gdy do pracujących pomp ciepła dołącza się dodatkowe źródło ciepła celem pokrycia zapotrzebowania w ciepło. Praca alternatywna polega z kolei na tym, że pompy ciepła nie mogąc pokryć zapotrzebowania, wyłączają się i zwalniają do pracy drugie źródło ciepła. Wybór sposobu współpracy pomp ciepła z dodatkowym źródłem ciepła ma olbrzymie znaczenie, szczególnie w doborze dolnego źródła ciepła, oraz mocy dodatkowego źródła ciepła.

W instalacjach z drugim źródłem ciepła moc grzewcza pompy ciepła lub kaskady pomp ciepła nie może być mniejsza niż 50% mocy obliczeniowej – mniejszy udział nie ma uzasadnienia ekonomicznego.

Moc pomp ciepła

Jak wspomniałem wcześniej, w przypadku dużych układów z pompami ciepła często spotyka się układy z drugim źródłem ciepła. Zależnie od sposobu współpracy z drugim źródłem ciepła, praca równoległa lub alternatywna, będziemy mieli do czynienia z innymi wartościami pokrycia zapotrzebowania w energię przez pompy ciepła. Zależność ta pokazana jest na wykresie (rys. **1**), gdzie na osi rzędnych znajduje się procentowy udział mocy grzewczej pomp ciepła w stosunku do całkowitej mocy obliczeniowej instalacji, natomiast na osi odciętych procentowy udział pomp ciepła w pokryciu zapotrzebowania na energię. **Jeżeli udział mocy pomp ciepła w całkowitej mocy obliczeniowej wynosi np. 60%, to w przypadku pracy alternatywnej pokrycie zapotrzebowania w energię przez pompy ciepła wyniesie 80%, a w przypadku pracy równoległej nawet 97%. Wynika z tego bardzo wyraźnie, że tak dobrane pompy ciepła przepracują w ciągu roku odpowiednio 2400 h/rok w układzie alternatywnym i 4000 h/rok w równoległym.**

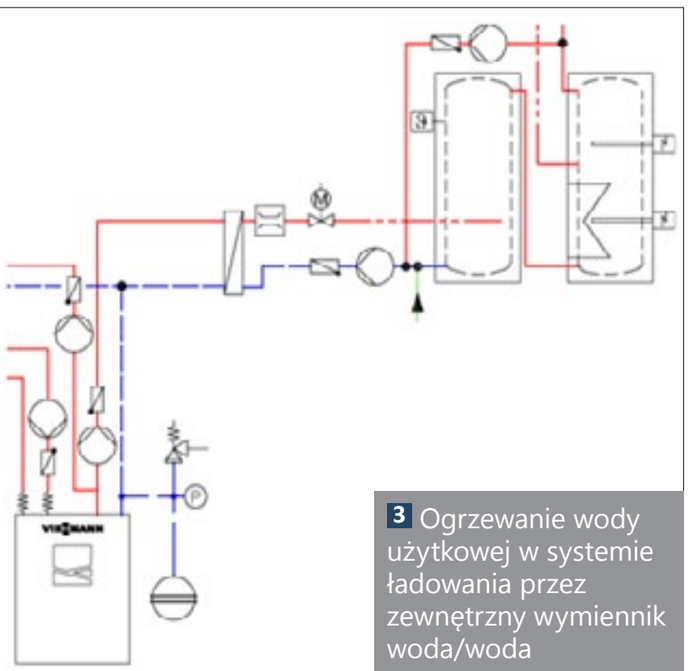


2 Kaskada pomp ciepła we współpracy z kotłem jako dodatkowym źródłem ciepła

Jeżeli dolne źródło zostanie policzone w stosunku do mocy chłodniczej dobranych pomp ciepła, a nie do ilości energii, którą mają dostarczyć do instalacji, to jest niemal pewne bardzo szybkie „wyczerpanie" dolnego źródła i ostatecznie jego zamarznięcie. Jest to bardzo poważny błąd i z reguły występuje w instalacjach pomp ciepła większych mocy, a więc o wysokich kosztach inwestycyjnych. Układy biwalentne realizowane są przez automatykę w pewnien szczególny sposób i zwykle rozwiązania te u poszczególnych producentów są różne. Poniższy schemat obrazuje konkretne rozwiązanie dwóch pomp ciepła pracujących w układzie kaskadowym współpracujących z kotłem jako dodatkowym źródłem ciepła. Zapotrzebowanie na c.o. zgłaszane jest przez czujnik bufora (numer 61) w efekcie uruchamiana jest pierwsza pompa ciepła. Na podstawie pomiaru

temperatury na wspólnym zasilaniu (numer 62) algorytm sprawdza, czy moc pompy ciepła jest wystarczająca, jeżeli nie, załączany jest kolejny stopień kaskady czyli druga pompa ciepła (kolejność pomp ciepła może się zmieniać). Jeżeli w dalszym ciągu moc nie jest wystarczająca załączane jest dodatkowe źródło ciepła (numer 50) i poprzez zawór mieszający (numer 54) wspomaga pracę pomp ciepła poprzez podnoszenie temperatury wody zasilającej rozdzielacz centralnego ogrzewania. Wyłączanie dodatkowego źródła ciepła realizuje ten sam czujnik, który spowodował jego uruchomienie (numer 62) oczywiście po spełnieniu odpowiednich warunków. Jeżeli w dalszym ciągu temperatura w obiegu rośnie (wygrzane obiegi c.o.), to w pierwszej kolejności wyłączany jest drugi stopień kaskady pomp ciepła (od czujnika numer 61), a ostatecznie od czujnika temperatury powrotu także i pierwsza pompa ciepła

Wielkość zbiornika buforowego należy dobrać wg zasady 25 litrów na każdy kW mocy grzewczej pompy ciepła.



3 Ogrzewanie wody użytkowej w systemie ładowania przez zewnętrzny wymiennik woda/woda

Instalacje pomp ciepła często wyposażane są w zbiorniki buforowe wody grzewczej.

Zwykle ich pojemność dobrana jest dla optymalizacji pracy, a nie do magazynowania ciepła. Kocioł jest w stanie dość płynnie dopasować moc do zapotrzebowania – wszystko oczywiście zależy od warunków pracy, jakie muszą zostać spełnione i rodzaju palnika. Natomiast pompa ciepła jest urządzeniem, które nie „dopasuje" mocy grzewczej, a do tego jej moc może się różnić od deklarowanej przez producenta, a wszystko to za sprawą wartości temperatury, na których w danej chwili pracuje pompa ciepła. Zbiornik buforowy jest zatem elementem pozytywnie wpływającym na wydłużenie czasów pracy, gdy moc grzewcza pompy ciepła jest większa niż aktualne zapotrzebowanie, oraz wydłużenie czasów postoju pompy ciepła po jej wyłączeniu gdzięki zmagazynowanej małej ilości energii cieplnej.

Jeżeli mamy do czynienia z układem kaskadowym, pojemność dobierana jest do mocy grzewczej jednego stopnia pracy (jednej pompy ciepła), przy czym należy sprawdzić czy wielkość króćców w dobranym zbiorniku buforowym pozwoli na przeniesienie mocy, gdy wszystkie pompy ciepła rozpoczną pracę. Jeżeli okaże się, że średnica króćców jest za mała, to można rozważyć zwiększenie pojemności bufora lub baterię buforów, połączonych zgodnie z regułą Tichelmanna.

Instalacja z pompami ciepła o łącznej mocy 200 kW wymaga natężenia przepływu wody grzewczej na poziomie 24 500 litrów/h, to blisko 7 l/s! W związku z tym, olbrzymie znaczenie będą także miały średnice rurociągów instalacji grzewczej, w szczególności te pomiędzy pompami ciepła a zbiornikiem buforowym lub baterią zbiorników.

Sposób na przygotowanie c.w.u.

Ogrzewanie wody użytkowej w układach kaskadowych i współpracujących z innymi źródłami ciepła to również temat do dyskusji pod kątem: **czy ogrzewać przed czy za zbiornikiem buforowym?**

Rozwiązanie z ogrzewaniem wody użytkowej ze wspólnego rozdzielacza c.o. za buforem wody grzewczej wydaje się proste do realizacji – nie trzeba liczyć wymiennika pod deltę zalecaną do pracy pompy ciepła, a i przepływy są mniej ważne. Jednak trzeba mieć na uwadze algorytm pracy pompy ciepła i sposób w jaki urządzenie chce przygotować wodę użytkową oraz co wpływa na wyłączanie i załączenia sprężarki.

Pompę ciepła może wyłączyć albo osiągnięcie temperatury wody użytkowej – co jest przez nas oczekiwane, ale pompa może się również wyłączyć od przegrzania, tj. w momencie osiągnięcia odpowiednio za wysokiej temperatury zasilania, a tak się może stać gdy odbiór ciepła z bufora będzie mniejszy niż doprowadzane do bufora z pompy, czy kaskady pomp ciepła. Warto przypomnieć przy tej okazji, że powrót wody grzewczej z bufora do pompy ciepła powinien być zlokalizowany możliwie najniżej zbiornika.

Optymalny sposób ogrzewania wody użytkowej to układ bezpośredni – ładowanie wody użytkowej poprzez wymiennik woda/woda (rys. **3**). W zależności od tego, ile pomp ciepła w kaskadzie pracuje na przygotowanie wody użytkowej, to na taką moc musi zostać dobrany wymiennik woda/woda. Są one zwykle dość spore, ponieważ moc grzewcza „przenoszona" jest na niewielkiej różnicy temperatury rzędu 7-8 K, a skoro tak to i rurociągi muszą mieć odpowiednio dużą średnicę, aby dodatkowo nie dławić przepływu. Należy szczególnie zwracać uwagę na pompy ciepła typu powietrze/woda, których moc grzewcza w okresie letnim jest niemal dwukrotnie większa niż podawana w danych technicznych wg normy EN 14511 (A2/W35).

Cyrkulacja wody użytkowej, o ile występuje, powinna być sterowana przez automatykę pompy ciepła, aby nie wydłużała procesu ogrzewania wody użytkowej.

Podczas projektowania układów z pompami ciepła nie należy zapominać o temperaturze, na której urządzenie może pracować. Pompy ciepła w „normalnym" wykonaniu, są w stanie osiągnąć temperaturę zasilania nie większą niż 60°C, 65°C. Instalacje grzewcze nie powinny być zatem liczone na wyższe parametry. Ewentualnie można wydzielić część obiegów, które mają pracować niezależnie i być zasilane z dodatkowego źródła ciepła (kotła). Takie rozwiązanie jest możliwe, ponieważ automatyka pomp ciepła nie musi w pełni sterować pracą drugiego źródła ciepła, a jedynie chodzi o dostępność dodatkowej mocy grzewczej – nie jest ważne czy to pracujący kocioł, ciepło technologiczne czy inne źródło ciepła.

Projektując układ mono- czy biwalentny, należy bezwzględnie korzystać z wytycznych projektowych danego producenta pomp ciepła, ponieważ algorytmy pracy dopasowane są do możliwości automatyki i sposobu załączania i wyłączania posczególnych pomp ciepła. Jest to niezwykle ważne dla zachowania bezpiecznej, ekonomicznej i co najważniejsze bezusterkowej pracy instalacji.

Fot./rys. Viessmann

Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej a opomiarowanie zużycia energii

Rozliczanie kosztów energii

na podstawie zużycia – to już prawny obowiązek w Europie

Za 4 lata wszyscy już będą płacić za rzeczywiście zużytą energię

W dniu 4 października 2012 r. Rada Unii Europejskiej przyjęła „Dyrektywę w sprawie efektywności energetycznej"; w dniu 14 listopada dyrektywa została opublikowana w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej.
Dzięki nowej Dyrektywie, zasada rozliczania kosztów energii na podstawie jej zużycia, która jest z sukcesem stosowana w Austrii, Danii i Niemczech, a także w Bułgarii, będzie rozszerzona na całą Europę. Do 31 grudnia 2016 r. w budynkach mieszkalnych urządzenia centralnego ogrzewania, systemy klimatyzacji i urządzenia zaopatrujące w ciepłą wodę użytkową powinny być wyposażone w niezbędne urządzenia pomiarowe. Gdy liczniki ciepła lub chłodu nie mogą być zainstalowane z powodu trudności technicznych lub ekonomicznej nieefektywności, muszą być stosowane podzielniki kosztów. Liczniki ciepła, jak również podzielniki kosztów ogrzewania, które od wielu lat zostały wprowadzone w całej Europie, odpowiadają jednolitym standardom – zharmonizowanym normom technicznym (normy CEN).

Nowa dyrektywa powinna przyczynić się do osiągnięcia głównego celu, jakim jest ochrona klimatu i zmniejszenie zużycia energii w Unii Europejskiej o 20% do roku 2020. Do połowy 2014 roku kraje członkowskie będą mogły wdrożyć odpowiednie wymagania prawne w tym zakresie. Jest istotne, że rozliczenie kosztów ciepła, ciepłej wody użytkowej i klimatyzacji następuje przynajmniej raz w roku na podstawie rzeczywistego zużycia tak, aby użytkownicy mieli wpływ na ich własne zużycie energii i mogli otrzymywać informację o jej zużyciu w krótszych przedziałach czasu (patrz Załącznik VII). Powszechne wprowadzenie w Europie rozliczania kosztów ciepła na podstawie zużycia, będzie znacząco wpływało na redukcję emisji CO_2. Dotychczasowe doświadczenia wskazują, że dzięki takiemu rozwiązaniu może być zaoszczędzone od 15 do 25 procent energii. Ponadto, metoda ta zapewnia bardziej sprawiedliwy sposób rozliczania kosztów, ponieważ każdy użytkownik otrzymuje indywidualne faktury oparte na zużyciu i dlatego płaci tylko za swoje, aktualne zużycie energii. Wniosek jest taki: w przypadku rozliczania według rzeczywistego zużycia, każdemu opłaca się gospodarować energią!

Ważne dla odbiorców ciepła!

Ponieważ sektor budownictwa w Unii Europejskiej „konsumuje" około 40% energii, dyrektywa wskazuje na możliwe oszczędności energii w budynkach mieszkalnych i użytkowych zwłaszcza tam, gdzie przy niskich nakładach można uzyskać znaczące efekty.

Oszczędności dzięki opomiarowaniu łatwo oszacować

Rozliczanie kosztów ogrzewania według rzeczywistego zużycia stanowi klasyczny przykład, jak niskonakładowe przedsięwzięcie może dać znaczące oszczędności energii, związane z tym efekty finansowe oraz korzyści dla środowiska naturalnego. W Polsce, spośród ok. 6,5 mln mieszkań w budynkach wielolokalowych, według indywidualnego zużycia rozliczanych jest 3,5 mln mieszkań.
Po opomiarowaniu pozostałego zasobu i uzyskiwanych oszczędnościach energii w granicach 15-20%, ogólna oszczędność w skali kraju wyniosłaby ok. 8-9 TWh, a zmniejszenie emisji CO_2 ok. 2 mln ton rocznie.
W wymiarze indywidualnym, przy rocznym koszcie za ogrzewanie mieszkania o powierzchni 50 m² wynoszącym około 1600 zł oszczędność mogłaby wynieść ok. 240-320 zł, zakładając poprawne korzystanie z ogrzewania przez użytkownika lokalu.
Efekt ten należy pomniejszyć o roczny koszt rozliczenia, który aktualnie wynosi 30-40 zł na mieszkanie. Jest to więc przedsięwzięcie niskonakładowe, przynoszące efekty w krótkim czasie i zapobiegające marnotrawstwu energii.
Dlatego z szeregu ważnych spraw z zakresu efektywności energetycznej, do jakich odnosi się nowa dyrektywa, dla odbiorców ciepła w Polsce kluczowe jest zapisanie w przepisach prawa wymagań dotyczących rozliczania kosztów ciepła w budynkach wielolokalowych; ciepła na ogrzewanie/chłodzenie oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej.

Wnioski ogólne

1. Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej to ważny i odważny, ale jednocześnie niezbędny krok w kierunku uporządkowania w państwach członkowskich spraw dotyczących efektywnego i racjonalnego

Zasadnicze postanowienia dyrektywy

• Dyrektywa wprowadza powszechny obowiązek opomiarowania budynków i lokali mieszkalnych i użytkowych w budynkach wielolokalowych oraz indywidualnego rozliczania kosztów ciepła do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej na odbiorców końcowych – użytkowników lokali; zgodnie ze wskazaniami urządzeń pomiarowych. Termin wprowadzenia tego obowiązku został określony na 31 grudnia 2016 roku.

• Dyrektywa zobowiązuje do stosowania ciepłomierzy i wodomierzy lokalowych, a tam gdzie montaż ciepłomierzy jest technicznie niewykonalny lub zbyt kosztowny, do obligatoryjnego zastosowania nagrzejnikowych podzielników kosztów ogrzewania. Ominięcie tego obowiązku wymaga udowodnienia przez kraj członkowski, że takie opomiarowanie jest nieopłacalne.
W tej sprawie dyrektywa stanowi:

Artykuł 9 Opomiarowanie

W budynkach wielomieszkaniowych i wielofunkcyjnych z własnym źródłem centralnego ogrzewania/chłodzenia lub zaopatrywanych z sieci ciepłowniczej lub z centralnego źródła, obsługującego większą liczbę budynków do dnia 31 grudnia 2016 r. zostaną zamontowane, tam gdzie jest to technicznie wykonalne i opłacalne, liczniki do indywidualnego pomiaru zużycia energii cieplnej lub chłodniczej bądź ciepłej wody dostarczanej do każdego lokalu. W przypadku gdy montaż indywidualnych liczników nie jest technicznie wykonalny lub nie jest opłacalny, do pomiarów zużycia energii cieplnej na każdym grzejniku stosowane będą indywidualne podzielniki kosztów ciepła, chyba że dane państwo członkowskie wykaże, że montaż takich podzielników nie byłby opłacalny. W takich przypadkach można rozważyć alternatywne a opłacalne sposoby pomiaru zużycia energii cieplnej.

• Dyrektywa wskazuje na uprawnienia odbiorcy ciepła. Dotyczą one między innymi rachunków, które powinny być czytelne i zrozumiałe a także pozwalać na porównanie aktualnego zużycia i poniesionych kosztów ze zużyciem i kosztami w poprzednich okresach rozliczeniowych. Rachunki powinny ponadto zawierać informacje o aktualnych taryfach i cenach ciepła zastosowanych do rozliczenia.

• Państwa członkowskie zobowiązane są do zorganizowania systemu informacji oraz doradztwa dla odbiorców ciepła oraz innych nośników energii, w zakresie niezbędnym do racjonalnego korzystania z energii.

• Na uwagę zasługują postanowienia dyrektywy dotyczące wprowadzenia systemu kar za nieprzestrzeganie przepisów krajowych, które powinny implementować postanowienia omawianego dokumentu.
W tej sprawie w dyrektywie zapisano:

Artykuł 13 Sankcje

Państwa członkowskie ustanawiają przepisy dotyczące sankcji nakładanych w przypadku nieprzestrzegania przepisów krajowych przyjętych na podstawie art. 7-11 oraz art. 18 ust. 3, a także podejmują środki niezbędne do zapewnienia ich wykonania. Przewidziane sankcje muszą być skuteczne, proporcjonalne i odstraszające.

• Duże znaczenie dyrektywa przywiązuje do informowania odbiorców energii oraz odpowiedniej edukacji uczestników rynku. Tej sprawie poświęcone są artykuły 12 oraz 17.

Artykuł 12 Program informowania i wzmacniania pozycji odbiorców

Państwa członkowskie podejmują stosowne działania promujące i umożliwiające efektywne wykorzystanie energii przez małych odbiorców energii, w tym gospodarstwa domowe. Działania te mogą być częścią strategii krajowej.

Artykuł 17 Informacje i szkolenia

Państwa członkowskie zapewniają, aby informacje na temat dostępnych mechanizmów efektywności energetycznej oraz ram finansowych i prawnych były przejrzyste oraz szeroko upowszechniane wśród wszystkich uczestników rynku, w tym odbiorców, przedsiębiorców budowlanych, architektów, inżynierów, audytorów środowiskowych i energetycznych oraz instalatorów elementów budowlanych, jak określono w dyrektywie 2010/31/UE.

• Odpowiednie znaczenie dyrektywa przyznaje także działającym na rynku podmiotom, stanowiąc w artykule 17 ust. 2:
Państwa członkowskie zapewniają warunki dla podmiotów rynkowych, aby mogły dostarczać odbiorcom energii odpowiednie i ukierunkowane informacje oraz porady na temat efektywności energetycznej.

korzystania z energii przez wszystkich odbiorców – konsumentów. Sposób, w jaki uregulowana została sprawa rozliczania kosztów ciepła w budynkach wielolokalowych jest tego dobitnym przykładem.

2. Przepisów dyrektywy nie stosuje się jednak wprost, lecz poprzez implementację ich postanowień do systemu prawa krajowego. Odpowiednie zapisy powinny więc być ujęte w przygotowywanym przez Ministerstwo Gospodarki projekcie nowej ustawy „Prawo energetyczne".

3. Sprawą powinni pilnie zainteresować się odbiorcy ciepła w Polsce, zwłaszcza zarządcy budynków i – stosownie do posiadanych możliwości – zadbać o to, aby ważne sprawy dotyczące racjonalnego korzystania z ciepła w budynku były zapisane w przepisach polskiego prawa, odpowiednio do postanowień „Dyrektywy w sprawie efektywności energetycznej".

Projekt ustawy „Prawo energetyczne" dostępny jest na stronie internetowej Ministerstwa Gospodarki: www.mg.gov.pl/bezpieczenstwogospodarcze/energetyka

Opracowano na podstawie materiałów Stowarzyszenia ds. Rozliczania Energii (www.irkom.org.pl) i E.V.V.E. (www.evve.com)

Stowarzyszenie ds. Rozliczania Energii

Europejskie Stowarzyszenie Rozliczania Energii (E.V.V.E)

Grzegorz Malinowski

Z naciskiem na nowości roku 2012

Przepływowe podgrzewacze wody Junkers

do domów i… np. szatni dla sportowców

Do tej pory na rynku polskim gazowe przepływowe podgrzewacze wody stosowane były wyłącznie w domach jednorodzinnych. Teraz, dzięki zwiększeniu przez Junkersa ich mocy (w CelsiusStar 42 kW i CelsiusPur 47 kW), mogą być z powodzeniem wykorzystywane także w obiektach komercyjnych i użyteczności publicznej, wszędzie tam, gdzie w krótkim czasie trzeba zapewnić ogromne ilości ciepłej wody użytkowej.
W segmencie podgrzewaczy przepływowych dedykowanych do domów jednorodzinnych Junkers wprowadził z kolei na jesieni dwa nowe urządzenia W 10 KB i WRP 11-2B o mocach odpowiednio do 17,4 i 19,2 kW, ale zróżnicowanym wyposażeniu.

Pierwsze w Polsce podgrzewacze przepływowe… dla obiektów komercyjnych i użyteczności publicznej

Junkers wprowadził do swojej oferty dwa gazowe przepływowe podgrzewacze wody o dużej mocy: CelsiusStar i CelsiusPur.

CelsiusPur jest kondensacyjnym przepływowym podgrzewaczem o wydajności 27 l c.w.u./min, mocy 47 kW i sprawności 101%. CelsiusStar to konwencjonalny przepływowy podgrzewacz wody użytkowej o mocy 42 kW. Może dostarczyć nawet 24 l c.w.u./min.

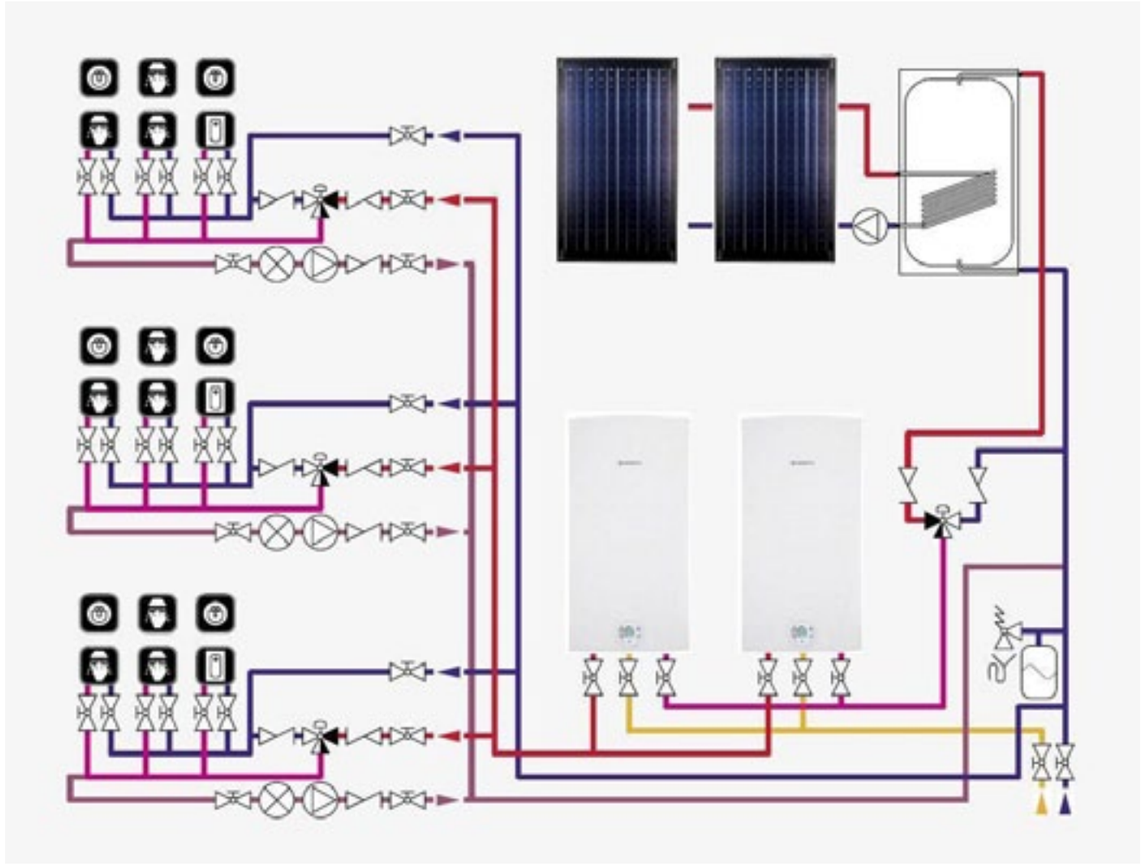
Podgrzewacze w… kaskadzie

Urządzenia CelsiusPur i CelsiusStar mogą być ze sobą łączone sekwencyjnie, tworząc rodzaj inteligentnej kaskady, w ramach której poszczególne jednostki uruchamiają się kolejno w zależności od zapotrzebowania na ciepłą wodę. Jeżeli zapotrzebowanie wzrośnie powyżej 80% wydajności urządzenia nadrzędnego, następuje włączenie pierwszego urządzenia podrzędnego. Proces jest kontynuowany do momentu uruchomienia ostatniego urządzenia podrzędnego.
Jeżeli natomiast zapotrzebowanie spadnie poniżej 20% wydajności urządzeń, realizowany jest proces odwrotny, aż do momentu wyłączenia pierwszego urządzenia podrzędnego. Urządzenie nadrzędne zostanie również wyłączone, ale po zamknięciu przez użytkownika kurka wody. Kaskada będzie działała nawet, gdy awarii ulegnie jedno z urządzeń wchodzących w jej skład.

W kaskadzie współpracować ze sobą może maksymalnie 12 urządzeń dostarczających łącznie w sposób ciągły 324 l c.w.u./min. Instalacja układów kaskadowych dla podgrzewaczy wymaga mniej osprzętu niż tradycyjne rozwiązania, a przez to jest po prostu tańsza. Dzięki elektronicznej modulacji podgrzewaczy, zużycie gazu jest mniejsze o około 20%.
Nowe podgrzewacze dostarczają w sposób natychmiastowy, bardzo duże ilości c.w.u., a co najważniejsze robią to bez jakichkolwiek strat na jej przygotowanie i magazynowanie. Chociaż w Polsce są zupełną nowością, doświadczenia z innych państw dowodzą, że znakomicie sprawdzają się w szpitalach, hotelach, restauracjach, myjniach samochodowych, pralniach, halach sportowych, szkołach, salonach SPA i fitness, łaźniach, a także na basenach i polach kampingowych.

Bez zasobnika, a więc kompaktowe…

W porównaniu do rozwiązań stosowanych tradycyjnie (kocioł + zasobnik) nowe rozwiązanie pozwala zaoszczędzić powierzchnię. Przepływowe podgrzewacze dużej mocy są



urządzeniami kompaktowymi, więc nie tylko zajmują mało miejsca, ale także pozwalają wyeliminować niezbędne do tej pory elementy instalacji, czyli na przykład zasobniki. Brak konieczności instalowania zasobnika i osprzętu wiąże się też z redukcją kosztów inwestycji. Oszczędności zauważalne są także w momencie eksploatacji urządzenia. Obniżenie kosztów zużycia energii sprawia, że inwestycja zaczyna się zwracać już od pierwszych miesięcy użytkowania.

„Po zęby" zabezpieczone

Dzięki wmontowanemu w urządzeniu czujnikowi temperatury na wlocie i wylocie, ogranicznikowi przepływu, a także czujnikowi przepływu turbiny, temperatura c.w.u. utrzymuje ustaloną wartość (ewentualne wahania są możliwe tylko na poziomie 1°C).
Nowe podgrzewacze wyposażone są w zapewniające bezpieczeństwo użytkowania zabezpieczenia. Należą do nich m.in.: jonizacyjny czujnik płomienia, czujnik temperatury wody na powrocie, czujnik przegrzewu i presostat. Zamknięta komora spalania pozwala na sprawną pracę niezależnie od ilości powietrza w pomieszczeniu.
Właściwe odprowadzanie spalin oraz pobór powietrza do spalania z zewnątrz zapewnia zamontowany w urządzeniu wentylator.
Użytkownicy z pewnością docenią także to, że urządzenie jest bardzo ciche.

Do współpracy z kolektorami

CelsiusStar i CelsiusPur potrafią wykorzystywać wstępnie podgrzaną wodą, więc mogą współpracować z układami solarnymi oraz z pompami ciepła. Docenią to z pewnością właściciele ośrodków wypoczynkowych, w których ogromny nacisk kładzie się na szybkie i tanie zaopatrywanie w ciepłą wodę. Wspomaganie pracy podgrzewacza kolektorami słonecznymi pozwala także obniżyć zużycie gazu, ponieważ instalacja grzewcza pracuje tylko do momentu osiągnięcia żądanej temperatury wody użytkowej. Jeśli woda na wlocie do urządzenia osiągnie poziom o 5°C niższy od zadanego (maksymalna dopuszczalna temperatura wody na wlocie wynosi 60°C), podgrzewacz automatycznie wyłącza się, pozwalając jednak na stały przepływ przez niego wody. Funkcję grzewczą przejmuje wówczas układ solarny.

Z wyświetlaczem LCD

Podgrzewacze wyposażone są w czytelny i prosty w obsłudze wielofunkcyjny panel z wyświetlaczem LCD, który pozwala nie tylko na obsługę i odczyt bieżących parametrów pracy urządzenia, ale także na jego diagnozowanie (można wykonać na przykład test ciśnienia roboczego) i programowanie (m.in. ustawienie temperatury wody, przeprogramowanie na inny rodzaj gazu, regulacja pomiaru CO_2 i NO_x, regulacja prędkości wentylatora). Każdy podgrzewacz ma seryjną blokadę panelu LCD, która zabezpiecza przed przypadkowymi zmianami i niepowołanym dostępem. Eliminuje także konieczność stosowania dodatkowego nadzoru. Obsługę urządzenia ułatwia pilot zdalnego sterowania.

Dla każdego rodzaju gazu

Istotną zaletą nowych gazowych podgrzewaczy wody marki Junkers jest dostosowanie ich do spalania każdego rodzaju gazu, co zapewnia możliwość stosowania ich we wszystkich regionach kraju. Przydatna jest także opcja podwyższenia temperatury wylotowej c.w.u. (nawet do 85°C) i przeprowadzenia dzięki temu dezynfekcji. Przepływowe podgrzewacze wody bez problemu pracują także w miejscach o niskim ciśnieniu wody, co umożliwia mała minimalna wielkość przepływu uruchamiająca urządzenie.

Nowe przepływowe podgrzewacze dużej mocy są proste do zainstalowania. Na swobodę ich usytuowania wpływa opcja wyprowadzenia przewodów spalinowych pionowo lub poziomo, a łatwy dostęp do elementów urządzenia zapewnia ergonomiczny układ komponentów.

Nowe przepływowe podgrzewacze ciepłej wody użytkowej małej mocy – termy

Junkers wprowadził do swojej oferty dwa nowe gazowe przepływowe podgrzewacze ciepłej wody użytkowej (W 10 KB i WRP 11-2B).

W 10 KB – jest gazowym przepływowym podgrzewaczem wody przeznaczonym do kilku, optymalnie dwóch, punktów poboru wody. Urządzenie wyposażone jest w palnik atmosferyczny oraz elektroniczny, zasilany bateryjnie, zapłon. Nie ma płomyka dyżurnego i dzięki temu zużywa mniej gazu, rocznie nawet do 70 m^3, niż urządzenia z płomykiem dyżurnym. Pracuje wyjątkowo cicho i stabilne, nawet przy niewielkim przepływie i ciśnieniu roboczym w sieci wodociągowej.
Dane techniczne:
- zakres regulacji mocy 10,5-17,4 kW

- zużycie gazu (GZ50) 2,1 m³/h
- przepływ (Δt=25°C) 10 l/min
- przepływ (Δt=50°C) 5 l/min
- cena katalogowa netto 969 PLN

WRP 11-2B – jest bardzo wydajnym podgrzewaczem c.w.u. charakteryzującym się płynnym startem i szybkim podgrzewaniem wody do zadanej temperatury. Urządzenie wyposażone jest w zawór modulujący, który optymalizuje parametry pracy i dlatego wielkość płomienia zależy od ilości pobieranej wody. Dzięki modulacji palnika temperatura c.w.u. utrzymana jest na niezmiennym poziomie. Podgrzewacz wyposażono w szereg czujników i zabezpieczeń, które gwarantują wysoki komfort c.w.u., bezpieczną eksploatację oraz długą żywotność urządzenia.

Dane techniczne:
- zakres regulacji mocy 7-19,2 kW
- zużycie gazu (GZ50) 2,3 m³/h
- przepływ (Δt=25°C) 4-11 l/min
- przepływ (Δt=50°C) 2-5,5 l/min
- cena katalogowa netto 1329 PLN

Oba podgrzewacze mają automatyczny zapłon elektroniczny oraz regulację wydajności i mocy.

Fot. Junkers

JUNKERS

Robert Bosch Sp. z o.o.
ul. Jutrzenki 105, 02-231 Warszawa
infolinia: 801 600 801
www.junkers.pl
www.szkolenia-junkers.pl
junkers-infolinia@pl.bosch.com

REKLAMA

Andrzej Majewski

Estetyczne rozwiązanie dla funkcjonalnej toalety
Terminal WC TECElux

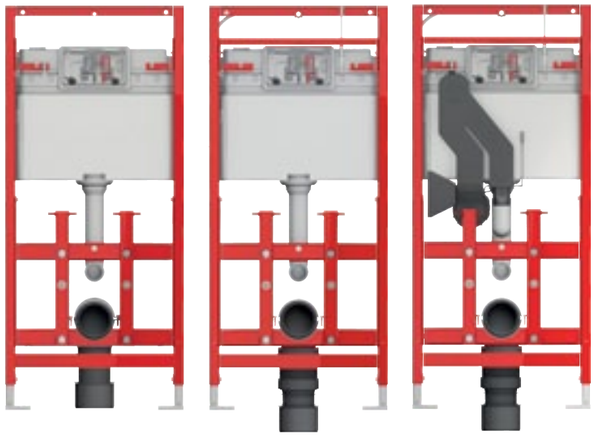
Terminal WC TECElux dzięki prostej estetyce doskonale dopasowuje się do aranżacji każdej łazienki

Nowa propozycja firmy TECE Terminal WC TECElux, łączy cechy innowacyjnego urządzenia sanitarnego i estetycznej ozdoby w łazience. Idealnie płaska, szklana płyta urządzenia zamyka otwór rewizyjny, skutecznie ukrywając spłuczkę, przyłącza wody, prądu i – zależnie od stopnia rozbudowy – również oczyszczacz powietrza.

Terminal WC TECElux, dzięki prostej estetyce, doskonale dopasowuje się do aranżacji każdej łazienki. Pierwszeństwo dla prostej formy, precyzja wykonania, klasyczne kolory i nowoczesne materiały sprawiają, że rozwiązanie to współgra z różnego rodzaju armaturą i ceramiką łazienkową. Składająca się z dwóch części szklanych, idealnie dopasowana do powierzchni ściany, obudowa podnosi walory estetyczne wnętrza. Rozwiązanie to jednocześnie stanowi barierę oddzielającą użytkownika od technicznego wyposażenia terminalu, zainstalowanego w module ściankiprzedniej.

Budowa i modele TECElux

Całość instalacji tworzy zintegrowany system wyspecjalizowanych elementów: moduł WC TECElux górny, szklany przycisk spłukujący z jednostką obsługową oraz dolna płyta mocująca WC przystosowana do różnych typów przyłączy prądu i wody.
Moduł TECElux dostępny jest w trzech różnych wariantach rozbudowy:



Moduł TECElux dostępny jest w trzech różnych wariantach rozbudowy: TECElux 100, TECElux 200 i TECElux 400

TECElux 100,
TECElux 200 i
TECElux 400.
Wszystkie modele powstały w oparciu o samonośną, stabilną ramę montażową, która wytrzymuje obciążenie do maks. 400 kg. Tak stabilna konstrukcja umożliwia różne opcje montażu: narożny, w profilu C, UA, TECEprofil, lub w ścianie z profili drewnianych.
Terminal TECElux połączony z górnym, szklanym przyciskiem spłukującym i dolną, szklaną płytą WC pasuje do najpopularniejszej ceramiki z rozstawem montażowym 180 mm. Zintegrowany z konstrukcją hamulec nożny w dużym stopniu ułatwia regulację wysokości modułu. Specjalne nóżki do montażu podłogowego w zakresie regulacji od 0 do 200 mm ułatwiają mocowanie terminala na podłodze lub na specjalnej szynie TECEprofil. Dopełnieniem instalacji TECElux jest kolano odpływowe WC z adapterem DN 90/100 oraz zestaw przyłączeniowy do WC z bidetem i spłuczką umożliwiającą spłukiwanie dwiema ilościami wody.

Bezproblemowy dostęp do spłuczki zapewnia duży otwór rewizyjny.

Zintegrowany system użytecznych elementów

Najnowsze rozwiązanie firmy TECE cechuje szereg użytecznych funkcji. Jedną z nich jest **elektroniczna spłuczka „sen-Touch”** wyposażona w czujnik ruchu, który uaktywnia się (zapala się podświetlanie przycisków) w momencie zbliżenia się osoby do urządzenia. W celu uruchomienia spłukiwania – małą lub dużą ilością wody – wystarczy lekko dotknąć przycisk opuszkami palców.
Co istotne, optymalne oświetlenie elektronicznej spłuczki zapewniają energooszczędne diody LED. W przypadku zastosowania w systemie TECElux mechanicznej spłuczki, spłukiwanie następuje za pomocą tradycyjnie uruchamianych przycisków.
Dodatkowym atutem terminalu WC TECElux jest **system oczyszczania powietrza „ceramic-Air”**, który odsysa nieprzyjemne zapachy w miejscu ich powstawania, a oczyszczone w ten sposób powietrze ponownie doprowadza do pomieszczenia.
Wart uwagi jest fakt, że funkcja „ceramic-Air“ zintegrowana z czujnikiem ruchu, uruchamia się natychmiast po wykryciu osoby w pobliżu urządzenia i wyłącza automatycznie, gdy w łazience nikogo nie ma (regulację opóźnienia czasu wyłączenia wentylatora). Takie rozwiązanie jest nie tylko wygodne, ale i w znacznym stopniu pomaga ograniczyć niepotrzebne zużycie prądu.

Niekwestionowaną zaletą systemu jest też ceramiczny filtr z wkładem węglowym, który wymaga wymiany dopiero po 5 latach użytkowania.
Dopełnieniem funkcjonalności nowego produktu TECE jest **interfejs „smart-Connect”**, który umożliwia integrację wyposażenia technicznego w module ścianki przedniej w niewidoczny i bezpieczny sposób.

Najnowsze rozwiązanie firmy TECE pozwala przełamać dotychczasowe ograniczenia aranżacyjne, nadając łazience pełen szyku i elegancji wyraz. Nowoczesny design w połączeniu z innowacyjnymi funkcjami urządzenia, którego wysokość można swobodnie regulować po zamontowaniu, sprawiają, że terminal WC TECElux stanowi niezwykle estetyczne rozwiązanie dla funkcjonalnej toalety dostosowanej do potrzeb wszystkich domowników w każdym domu.
Fot i rys. TECE

Ireneusz Jeleń

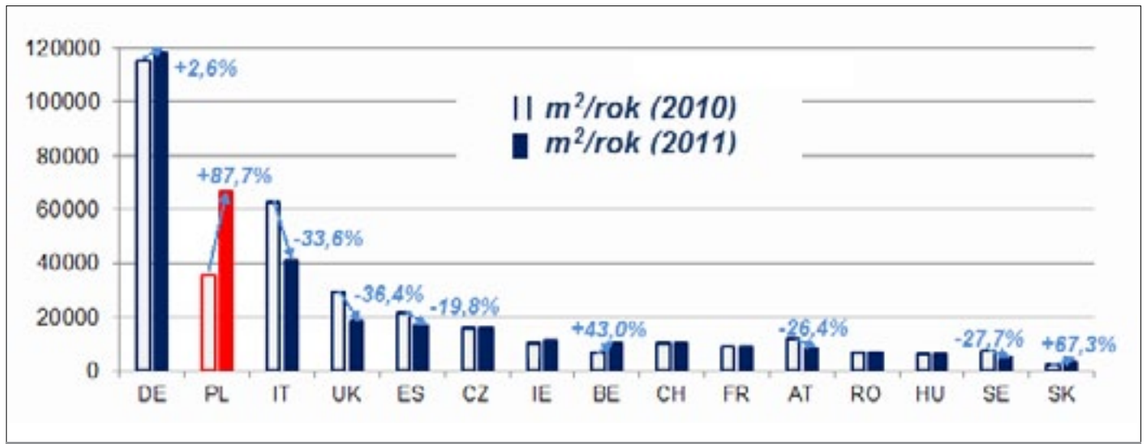
Testy TÜV Rheinland i propozycje zmian procedur badań

Problemy eksploatacyjne kolektorów próżniowych heat pipe w sezonie zimowym

Do jakich uszkodzeń kolektora typu heat pipe dochodziło w praktyce? Poddawane niskiej temperaturze zewnętrznej kolektory typu heat pipe ulegały w niektórych przypadkach pęknięciom rurek cieplnych. Pozbawiona nośnika rurka była tym samym niezdolna do pracy. Co gorsza, takie uszkodzenie nie jest widoczne „gołym okiem", gdyż oddzielony obieg glikolu pozostawał nienaruszony (nie dochodziło do jego wycieków). Dopiero dociekliwy użytkownik mógł być zaniepokojony niższymi efektami pracy instalacji solarnej, w porównaniu do poprzednich sezonów, jeśli spadek ten przy uszkodzeniu kilku lub kilkunastu rur był już znaczny.

Europejski rynek próżniowych kolektorów słonecznych

Popularność kolektorów próżniowych na rynkach krajów europejskich jest zróżnicowana. W niektórych krajach jak np. Austria, Francja, Dania – śladowa (<4% udziału w rynku krajowym), w niektórych jak Niemcy, czy Włochy – umiarkowana (4-15% udziału), a w niektórych jak Irlandia, Wielka Brytania, Czechy, Węgry, Szwecja, czy Polska – wysoka (15-40%).
Pod względem sprzedaży kolektorów próżniowych, według danych ESTIF Europejskiego Stowarzyszenia Producentów Energetyki Słonecznej (estif.org), Polska w 2011 roku zajęła 2 miejsce. Zainstalowana powierzchnia wyniosła w Polsce w 2011 roku 66 500 m^2, a na największym rynku – w Niemczech 118 000 m^2. Przy czym, udział kolektorów próżniowych w rynku polskim wyniósł według danych ESTIF w 2011 roku 26,2%, a na rynku niemieckim 9,3%. Polska na rynku energetyki słonecznej w Europie, należała do najbardziej wzrostowych w sprzedaży kolektorów próżniowych porównując rok 2011 do 2010. W 2011 roku zainstalowano 66 500 m^2 kolektorów próżniowych, to jest o 31 074 m^2 więcej niż w roku 2010 (wzrost o +87,7%). W Niemczech przyrost ten wyniósł jedynie +2,6%, patrząc ilościowo oznacza to 3000 m^2 więcej zainstalowanej powierzchni kolektorów próżniowych (2011/2010).
Sumarycznie w krajach grupy EU-27 wraz ze Szwajcarią, udział kolektorów próżniowych w całkowitej sprzedaży kolektorów w roku 2011, wyniósł 9,9% (płaskie: 3 297 949 m^2, próżniowe: 361 541 m^2).

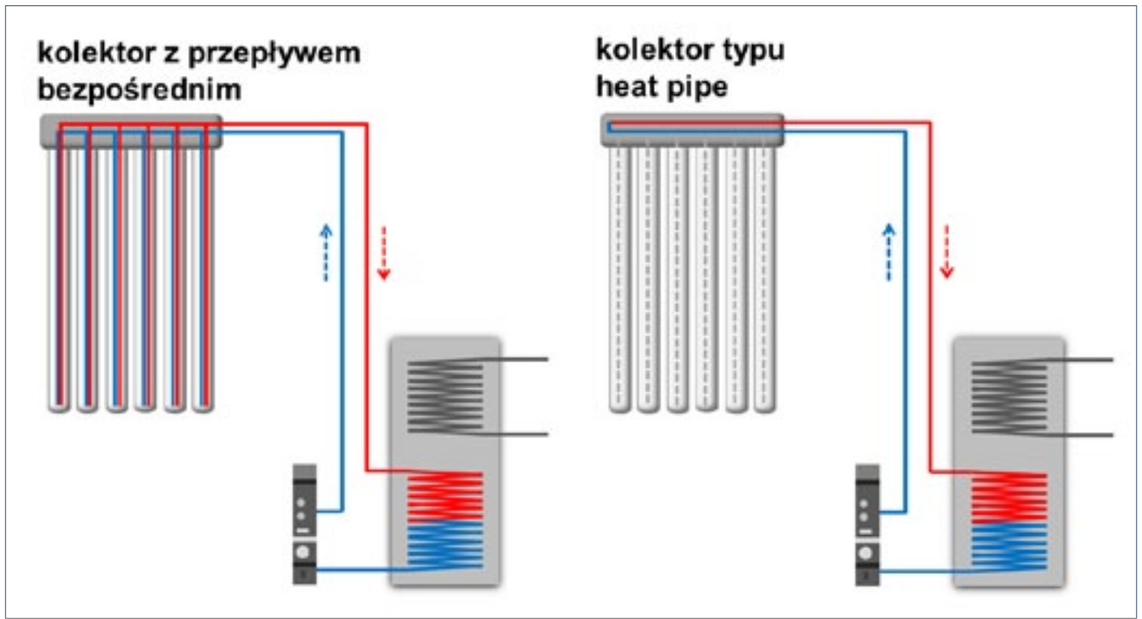


1 Wzrost sprzedaży kolektorów próżniowych w krajach europejskich w latach 2010-2011 (dane ESTIF)

Ostatni 2011 rok przyniósł największe spadki sprzedaży ilości i udziałów kolektorów próżniowych w rynkach takich krajów, jak: Włochy (2011/2010: -34%), Wielka Brytania (-36%), Hiszpania (-20%), Austria (-26%), Szwecja (-28%), Słowenia (-25%) i Finlandia (-50%). Zdecydowanie największy wzrost sprzedaży kolektorów próżniowych odnotowano w Polsce (2011/2010: +87,7%), a na drugim miejscu w Belgii: +3005 m^2 (+43,0%).

Rodzaje kolektorów próżniowych

Próżniowe kolektory słoneczne występują w dwóch zasadniczych rodzajach konstrukcji, pod względem sposobu odbioru ciepła. Tradycyjnym rozwiązaniem znanym z kolektorów próżniowych najwcześniej, bo już w latach 90. ub. stulecia, był bezpośredni przepływ glikolu przez absorbery, przejmujący ciepło tak samo jak w kolektorach płaskich – wprost z absorberów. Rozwiązaniem jakie zaczęło się rozpowszechniać w kolejnych latach, stały się rury próżniowe pracujące na zasadzie rurki cieplnej heat pipe.



2 Rodzaje kolektorów próżniowych ze względu na odbiór ciepła: bezpośredni przepływ przez absorbery i pośredni na zasadzie wymiany ciepła między nośnikiem ciepła w rurkach cieplnych (heat pipe), a obiegiem glikolu

3 Długotrwałe występowanie niskich temperatur zewnętrznych, stanowić może zagrożenie dla trwałości rurek cieplnych kolektorów próżniowych typu heat pipe [1]

W ich przypadku glikol nie ma bezpośredniego kontaktu z absorberem, a jedynie obiera ciepło z kondensatorów poszczególnych rurek cieplnych, gdzie nośnik ciepła skrapla się przy oddawaniu ciepła.
Kolektory typu heat pipe stanowią obecnie znaczącą część rynku polskiego, gdyż w grupie kolektorów próżniowych można szacować w roku 2011 ich udział na około 70-80%. Na największym europejskim rynku kolektorów próżniowych – w Niemczech, popularność kolektorów typu heat pipe, także jest wysoka, tym bardziej, że niektórzy producenci zmienili konstrukcję kolektorów próżniowych, przechodząc z przepływu bezpośredniego na pośredni typu heat pipe. Powodem tego była często zmiana dostawcy rur próżniowych, a także względy techniczne mające na celu eliminację problemów eksploatacyjnych występujących w stanach stagnacji w przypadku niektórych typów konstrukcji kolektorów z przepływem bezpośrednim przez absorbery. Kolektory typy heat pipe dają wykonawcy także wygodę montażu i łatwą możliwość wymiany w razie uszkodzenia. Rynek tych kolektorów rozwinął się bardzo dynamicznie w ostatnich latach i jak się okazuje niekoniecznie w sposób… kontrolowany. Świadczyć o tym mogą coraz częstsze zgłoszenia uszkodzeń kolektorów próżniowych heat pipe, przez użytkowników w różnych krajach.

Problemy eksploatacyjne kolektorów słonecznych w okresie zimowym

Instalacje solarne pracujące w warunkach środkowoeuropejskich, muszą być przewidziane do pracy całorocznej, a przez to norma EN 12975-2 wymagań stawianych kolektorom, na której oparte jest także przyznawanie certyfikatu Solar Keymark, określa sposób testowania tego typu urządzeń zarówno na warunki wysokiego nasłonecznienia, jak i na niską temperaturę zewnętrzną.
W przypadku kolektorów słonecznych z bezpośrednim przepływem czynnika grzewczego (glikolu) przez absorbery, odporność na niskie wartości temperatury badana dla obiegu glikolowym, potwierdza wprost wytrzymałość kolektora. Jednak w przypadku kolektorów próżniowych typu heat pipe mamy de facto do czynienia z dwoma obiegami. Pierwszy z nich to obieg glikolu o stosunkowo niewielkiej objętości, w formie wymiennika ciepła odbierającego ciepło z kondensatorów rurek cieplnych heat pipe. Drugim obiegiem jest zamknięta w rurce ciecz (nośnik ciepła) podlegająca przemianom, które pozwalają na transport ciepła z absorberów do obiegu glikolowego w wymienniku ciepła kolektora.
Teoretycznie próżnia w rurze szklanej, a także tylko niewielkie wypełnienie nośnikiem ciepła rurki cieplnej, powinno chronić go przed zamarzaniem. Jak się jednak okazuje w praktyce, powstał problem uszkodzeń kolektorów próżniowych typu heat pipe, wystawionych na długotrwałe działanie niskiej temperatury zewnętrznej.

Uszkodzenia kolektorów próżniowych typu heat pipe

Do jakich uszkodzeń kolektora typu heat pipe dochodziło w praktyce? Poddawane niskiej temperaturze zewnętrznej kolektory typu heat pipe, **ulegały w niektórych przypadkach pęknięciom rurek cieplnych**. Pozbawiona nośnika rurka była tym

samym niezdolna do pracy. Co gorsza, takie uszkodzenie nie jest widoczne „gołym okiem", gdyż oddzielony obieg glikolu pozostawał nienaruszony (nie dochodziło do jego wycieków). Dopiero dociekliwy użytkownik mógł być zaniepokojonyniższymi efektami pracy instalacji solarnej, w porównaniu do poprzednich sezonów, jeśli spadek ten przy uszkodzeniu kilku, lub kilkunastu rur, był już znaczny.
Spoglądając na wymianę opinii na forach internetowych krajowych i zagranicznych, tego typu pytanie ze strony użytkowników nie należy do rzadkości. Wiele efektów pracy instalacji solarnych poddawanych jest w wątpliwość, często w subiektywnym odczuciu lub też poprzez nieodpowiedni dobór wielkości instalacji do potrzeb. Pomijając także błędy wykonawcze lub eksploatacyjne, można mieć jednak podejrzenia, że przynajmniej część instalacji solarnych z kolektorami typu heat pipe, uległo niezauważalnym uszkodzeniom. Ponieważ problem był bardzo mało znany i dopiero od około 2-3 ostatnich lat pojawia się na ten temat więcej opinii użytkowników, a także doniesień instalatorów i serwisantów, to też należy mieć tego świadomość w praktyce fachowej.
Problem ten został nagłośniony po ostrej zimie w sezonie 2009/2010, gdzie szczególnie na południu Niemiec, w Bawarii, zanotowano znaczną liczbę zgłoszeń uszkodzeń kolektorów typu heat pipe. Podobne sytuacje opisywano w Szwecji, USA, Kanadzie. Na przykład w stanie Wisconsin, użytkownik stwierdził po tygodniu występowania temperatury rzędu -20°C zimą 2010/2011, pęknięcie 23 z 60 rurek cieplnych w kolektorach zainstalowanych w 2006 roku [2]. W stanie Missouri, spośród 80 rurek cieplnych w kolektorze próżniowym, użytkownik stwierdził uszkodzenie 40% spośród nich. W Szwecji po 7 latach eksploatacji, użytkownik stwierdził z kolei uszkodzenie 3 rurek cieplnych [4]

Badania prowadzone przez TÜV Rheinland

Problemem uszkodzeń rurek cieplnych heat pipe, zainteresował się w 2010 roku TÜV Rheinland. W pierwszej kolejności przeprowadzono badania odporności na niskie temperatury dla 30 rurek cieplnych (pozbawionych rur próżniowych), od 6 różnych producentów. Rurki 5 producentów już po 3 cyklach testu w komorze chłodniczej, wykazały deformacje powstałe wskutek zamarznięcia nośnika ciepła. Wszystkie z tych rurek cieplnych, następnie uległy pęknięciu po 50 cyklach testu. Temperatura w obrębie rurki cieplnej była obniżana do około -10°C, a następnie podwyższana do ok. +10°C. Cały jeden cykl trwał 10 godzin.
W drugiej kolejności badaniom poddano całe rury próżniowe typu heat pipe tych samych producentów. W 21 cyklach testu 50% rurek cieplnych zostało uszkodzonych. W ten sposób wykazano, że standardowa procedura badań wytrzymałości kolektora na niskie wartości temperatury zewnętrznej, zgodna z normą EN 12975-2 jest niewystarczająca w przypadku kolektorów próżniowych typu heat pipe. Cykl 1-godzinny zamrożenia rurki cieplnej jest także zbyt krótkim i powinien wynosić 8 do 10 godzin. To zapewnia uzyskiwanie temperatury nośnika ciepła w rurce cieplnej w zakresie od -10°C do +10°C. Takie warunki pracy mogą występować podczas eksploatacji kolektorów słonecznych typu heat pipe, o czym świadczą odnotowane przypadki ich uszkodzeń. Badania prowadzone przez TÜV Rheinland wskazały także na możliwość badania pojedynczych rur próżniowych, a nie całego kolektora, co stanowi rozwiązanie kompromisowe pod względem kosztów.

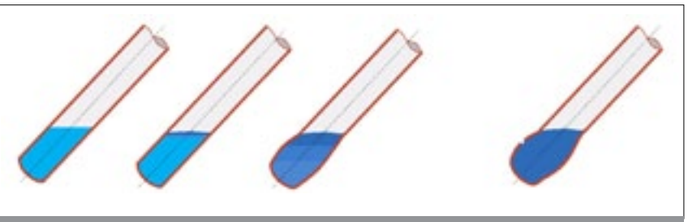
Propozycja modyfikacji normy EN 12975-2

TÜV Rheinland opracował w efekcie badań propozycję poszerzenia standardowych testów zgodnych z normą EN 12975-2 („Słoneczne systemy grzewcze i ich elementy – Kolektory słoneczne – Część 2: Metody badań"). Poszerzenie ma dotyczyć dostosowania badań wytrzymałości na niskie temperatury, do specyfiki konstrukcji kolektorów typu heat pipe. Propozycja ta powinna być według TÜV Rheinland uwzględniona w kolejnej modyfikacji wspomnianej normy.

4 Deformacje rurek cieplnych heat pipe po 3-ech cyklach testu wg normy EN 12975-2 [3]

	Standardowe wymagania normy EN 12975-2	Nowe wymagania dostosowane do kolektorów typu heat pipe
Kąt nachylenia	bardziej płaski niż określony przez producenta lub 30°	bardziej stromy niż określony przez producenta lub 90°
Kontrola temperatury	woda w obiegu kolektora	nośnik ciepła w rurce heat pipe
Warunki testu: zamarzanie	> 30 min. zawartość absorbera (-20 ±2)°C	> 30 min. zawartość rurki heat pipe < -20°C
Warunki testu: rozmrażanie	> 30 min. zawartość absorbera > +10°C	> 30 min. zawartość rurki heat pipe > +10°C
Liczba cykli w teście	3	20 (z kontrolą stanu po 3 cyklach)
Czas trwania cyklu	< 5 h	około 12 h
Łączny czas testów	< 24 h	10 dni
Egzemplarz do testów	kompletny kolektor	również pojedyncze rury heat pipe
Liczba egzemplarzy do testów	1	przynajmniej 9 rurek heat pipe (w tym przynajmniej 4 nie testowane wcześniej cieplnie)

Tabela Porównanie obecnych warunków prowadzenia testu odporności kolektora słonecznego na zamarzanie, z warunkami proponowanymi dla kolektorów próżniowych typu heat pipe [3]



5 Mechanizm powstawania uszkodzeń rurek cieplnych wskutek zamarzania nośnika ciepła

Mechanizm powstawania uszkodzeń rurek cieplnych

Do uszkodzeń rurek cieplnych dochodzi wskutek długotrwałego obniżenia temperatury zewnętrznej, szczególnie w okresach nocnych. Można tu mówić o temperaturze zewnętrznej niższej niż -15°C. Zamarzanie nośnika ciepła zaczyna się od jego lustra, po czym utworzony „korek lodowy" nie jest w stanie rozszerzać się w górę rurki, wskutek sił tarcia przy ściankach rurki. Dochodzi do deformacji dolnego fragmentu rurki, a w skrajnej sytuacji do jej pęknięcia. Sytuację łatwo jest analogicznie zaobserwować np. przy pozostawieniu napełnionej otwartej beczki z wodą, gdzie przy niskiej temperaturze zewnętrznej, dochodzi do wybrzuszeń bocznych ścianek beczki.

W większości rurek cieplnych heat pipe, zastosowanie znajduje czysta woda, która pod względem termodynamicznym cechuje się bardzo korzystnymi własnościami i jest przy tym czynnikiem nieszkodliwym dla środowiska, tanim, jednorodnym i zachowującym swoje właściwości. Zastosowanie wody w rurkach cieplnych zaczęło być popularne z końcem lat 90. ub. stulecia, ponieważ eliminowało problemy występujące z innego typu nośnikami ciepła [5]. Obecnie zastosowanie znajdują także takie ciecze, jak: amoniak, aceton, metanol czy też etanol. W ich przypadku można mówić o zalecie w postaci obniżenia temperatury krzepnięcia, jednak pod względem wielu cech fizyko-chemicznych, woda stanowi znacznie korzystniejsze rozwiązanie.

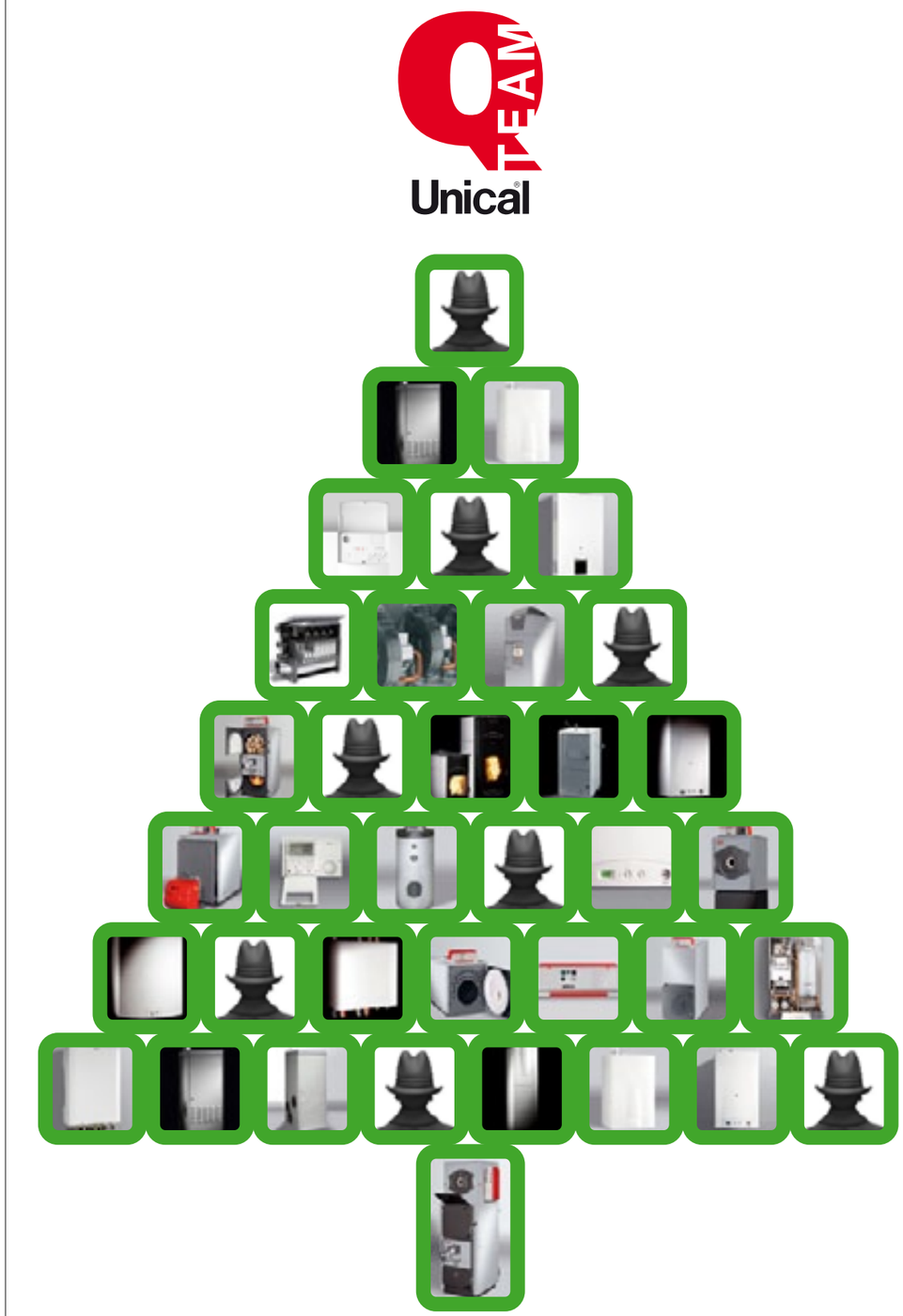
Woda ma takie pożądane cechy, jak: znacznie wyższe napięcie powierzchniowe od wymienionych czynników, wyższe ciepło parowania (zdolność przenoszenia ciepła), wyższą przewodność cieplną i jednocześnie niższą lepkość par i wody od większości wymienionych nośników. Woda jako jednorodny nośnik ciepła zachowuje stabilność i niezmienność właściwości w całym okresie eksploatacji. Wobec więc powszechności zastosowania wody jako nośnika ciepła w rurkach heat pipe, problem ich uszkodzeń w niskich temperaturach może dotyczyć wielu rodzajów kolektorów próżniowych.

A z drugiej strony poszukiwanie innych rozwiązań w zakresie nośników ciepła, nie jest kwestią prostą.

6 Przykłady uszkodzeń rurek cieplnych [2], [3]

[1] „Kolektor próżniowy droższy niż płaski, a w sumie ciepła daje… mniej?" Ireneusz Jeleń, Instal-Reporter (04)2012
[2] Forum solarpaneltalk.com
[3] „Quality Assurance in solar thermal heating and cooling technology" TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH 05.2012
[4] Forum navitron.org.uk
[5] „Die Vakuumröhre wird attraktiver" Karl-Heinz Remmers, SBZ 13/2000

REKLAMA



źródło: Polska Organizacja Rozwoju Technologii Pomp Ciepła PORT PC

Likwidujesz kocioł węglowy?

Dostaniesz 900 zł za każdy 1 kW! – rusza nowy program w Krakowie

Polska Organizacja Rozwoju Technologii Pomp Ciepła z zadowoleniem przyjmuje fakt zwiększenia wsparcia finansowego dla niskoemisyjnych technologii grzewczych w Krakowie. Tamtejsza Rada Miasta zdecydowała, że od 2013 roku zwiększona zostanie wysokość dofinansowania do wymiany pieców i kotłów węglowych z 400 do 900 zł za każdy kilowat (kW) zainstalowanej mocy.
W przypadku instalacji urządzeń korzystających z odnawialnych źródeł energii (w tym pompy ciepła) w nowym budynku można liczyć na dopłatę w 2013 r. 900 zł do 1 kW mocy. Nie zmieni się wielkość dopłat do kolektorów słonecznych (1000 zł do 1 m^2 powierzchni).
Program likwidacji emisji pyłów zawieszonych w powietrzu Krakowa – to zdaniem PORT PC przykład najlepszych praktyk w dziedzinie ochrony środowiska w Polsce.
Krakowianie oddychają najbardziej zanieczyszczonym powietrzem spośród wszystkich mieszkańców polskich miast. Zmodyfikowany program finansowego wsparcia ma pomóc rozwiązać ten problem, a jednym z efektywnych rozwiązań może być zastosowanie pomp ciepła.

21 listopada 2012 r. został przyjęty nowy „Program ograniczenia niskiej emisji w Krakowie", w ramach którego przewidziane zostały dofinansowania dla mieszkańców miasta za zrezygnowanie z pieców i kotłów węglowych na rzecz nowych kotłowni.
Mieszkańcy Krakowa, którzy zdecydują się na zmianę dotychczasowego systemu na kocioł gazowy, elektryczny, opalany lekkim olejem opałowym, pompę ciepła lub podłączą się do miejskiej sieci ciepłowniczej będą mogli starać się o sfinansowanie inwestycji. Przewidziane dopłaty są ponad dwukrotnie wyższe niż do tej pory (dotychczas było to 400 zł za każdy kilowat mocy). Inwestycje mogą też być dofinansowane przez MPEC, Tauron, Elektrociepłownię Skawina, Elektrociepłownię Kraków lub PGNiG, które podpisały porozumienie z miastem Kraków.
Nabór wniosków na przyszły rok ma zostać ogłoszony pod koniec grudnia br.
Zwiększenie dofinansowania inwestycji w ogrzewanie związane z likwidacją kotłów węglowych ogłoszone przez krakowską Radę Miasta to bardzo dobra wiadomość dla tych wszystkich osób w Krakowie, które zastanawiają się nad zastosowaniem pompy ciepła w swoim domu.

PORT PC uważa, że niezwykle pożyteczne byłoby wprowadzenie takich programów w całej Polsce, a w pierwszej kolejności w obszarach, na których występuje największa emisja pyłu zawieszonego PM 2,5 i PM 10, czyli w miastach powyżej 100 000 mieszkańców oraz na całym terenie Małopolski, Górnego Śląska, Mazowsza.
PM – skrót z jęz. ang. Particulate Master – niewidzialny pył o rozmiarach poniżej 10 µm lub poniżej 2,5 µm – dla porównania średnica przekroju ludzkiego włosa wynosi ok. 60-100 µm.

Zastosowanie pomp ciepła – jako urządzeń korzystających z odnawialnych źródeł energii i nieemitujących zanieczyszczeń w miejscu zastosowania – na szerszą skalę w Polsce, może przynieść korzyści związane z obniżeniem emisji zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym, w tym szczególnie groźnego dla ludzi pyłu zawieszonego.
Z wielu badanych parametrów zanieczyszczeń powietrza w stacjach badawczych w Małopolsce wynika, że stężenie tylko pyłów zawieszonych PM wielokrotnie przekracza dopuszczalne normy roczne oraz dobowe i to na znacznych obszarach województwa.
Mimo że pyły zawieszone są niewidoczne gołym okiem, są groźne dla ludzi, bowiem potrafią przenosić wszelkie zanieczyszczenia chemiczne i biologiczne (toksyny, kancerogeny bakterie, wirusy). Negatywne skutki dla ludzi to m.in.: złe samopoczucie, podrażnienie oczu, śluzówek. Duże stężenia pyłów zawieszonych mogą prowadzić do ostrych i przewlekłych stanów zapalnych układu oddechowego, alergii (a w konsekwencji do astmy), niedotlenienia, migren itp.
Pyły zawieszone utrzymują się w powietrzu przez bardzo długi okres. Są zaliczane do tzw. zanieczyszczeń transgranicznych, co oznacza, że mogą być przenoszone na odległości, przekraczające nawet 2500 km.

Wieloletnie raporty Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska z województw, w których znajdują się największe polskie aglomeracje, wskazują na niepokojącą tendencję wzrostową emisji pyłów zawieszonych. Od kilku lat roczne wartości stężenia PM 10 przekraczają normę, nieraz wielokrot-

nie. Chwilowe (dobowe) stężenia pyłu zawieszonego PM 10 są przekraczane nawet 5-8-krotnie. Najgroźniej sytuacja wygląda w województwie małopolskim, górnośląskim i mazowieckim. Szczególnie w czasie wielotygodniowych mroźnych wyżów lekarze zalecają, aby osoby starsze czy też małe dzieci pozostały w domach.
Z analiz widać wyraźne powiązanie pomiędzy emisją pyłów zawieszonych PM a temperaturą zewnętrzną. W miesiącach zimowych emisja pyłów zawieszonych gwałtownie wzrasta. Jest to związane z emisją spalin, głównie z kotłów grzewczych. Dodatkowo w okresie utrzymywania się przez wiele dni, a nawet tygodni pogody wyżowej i braku odpowiedniej cyrkulacji powietrza, powstaje realne zagrożenie zdrowia, szczególnie dla mieszkańców Warszawy oraz Małopolski i Górnego Śląska.

Zgodnie z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. „…*w sprawie jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy*", kraje Europy zobowiązane są do pomiarów pyłów PM 2,5 w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców, jak również do stopniowej redukcji emisji pyłów zawieszonych. Proponowany poziom docelowy emisji dla pyłu PM 2,5 czyli stężenie średnioroczne 25 µg/m^3, mieliśmy osiągnąć już w styczniu 2010 roku.
Ponieważ zwiększenie emisji zanieczyszczeń występuje głównie w miesiącach zimowych, zastosowanie pomp ciepła, wysokoefektywnych kotłów na biomasę czy kotłów gazowych w obszarach dużych aglomeracji miejskich może przyczynić się do odczuwalnej redukcji emisji pyłu zawieszonego PM 10 i polepszenia standardu życia wielu Polaków.

Nowe modele Visign for Public firmy Viega

Płytki uruchamiające do WC na podczerwień

Bezdotykowe spłukiwanie misek ustępowych staje się coraz popularniejszym rozwiązaniem w sektorze publicznym. Aby zapewnić projektantom i instalatorom jak największe możliwości w tym zakresie, firma Viega poszerzyła swoją serię płytek uruchamiających Visign for Public. Dwa nowe modele Visign for Public 5 i Visign for Public 6 wykorzystują podczerwień i pozwalają na wygodne, bezdotykowe spłukiwanie. Dodatkowo pierwszy z nich ma także opcję aktywacji mechanicznej.

Bazując na sprawdzonej technologii elektrycznego spłukiwania firmy Viega, jej inżynierowie wyposażyli nowe modele Visign for Public w czujnik podczerwieni. System rozpoznaje dwa różne obszary. W tak zwanym „dalekim zasięgu", pomiędzy 45 i 55 cm, następuje automatyczne spłukiwanie. Aktywowane jest w krótkim odstępie czasu, po tym jak użytkownik opuści obszar objęty działaniem czujnika. W „bliskim zasięgu" możemy uruchomić spłuczkę ruchem ręki.

Płytka Visign for Public 6 wyposażona jest w czujnik rozpoznający potrzebną objętość spłukiwania. Jeśli ta funkcja jest aktywna, za pomocą podczerwieni zostaje automatycznie uruchomione pełne lub częściowe spłukiwanie, po ustawionym okresie czasu. Możliwe objętości pełnego spłukiwania to: 4,5; 6 i 9 litrów. Model Visign for Public 5 ma natomiast dodatkową opcję manualnego uruchamiania w sytuacji odcięcia prądu, poprzez naciśnięcie przycisku. Zarówno w przypadku aktywacji ręcznej, jak i za pomocą podczerwieni, płytka ta zawsze umożliwia pełne spłukiwanie. Jego objętość wynosi od 6 do 9 litrów. Wszystkie modele z serii Visign for Public są niezwykle odporne na uszkodzenia i zabezpieczone przed kradzieżą. Dzięki temu sprostają wyzwaniom związanym z eksploatacją w obiektach publicznych, takich jak stacje benzynowe, czy toalety na stadionach. Gładka powierzchnia ułatwia czyszczenie płytek i utrzymanie wysokiego poziomu higieny.

Visign for Public 5 i Visign for Public 6 wykonane są z stali nierdzewnej i dostępne w wersji „stal szczotkowana" lub w kolorze bieli alpejskiej. Można je łączyć praktycznie ze wszystkimi spłuczkami firmy Viega, co pozwala na montaż również w istniejących już instalacjach podtynkowych. Jeśli nie ma dostępu do prądu, płytki mogą być zasilane bateriami o wysokiej wydajności. System wyposażony jest także w funkcję Viega Hygiene+. Specjalny program umożliwia automatyczne spłukiwanie co 24, 72 lub 168 godzin, przy użyciu 3, 6 lub 9 litrów wody.

Popularna seria Visign for Public została poszerzona o dwa nowe modele, które uruchamiają spłukiwanie za pomocą czujnika podczerwieni

Fot. Viega

Model Visign for Public 5 oprócz czujnika podczerwieni ma także opcję mechanicznego uruchamiania spłukiwania

Paweł Jurczyk

W pełni zautomatyzowana przepompownia firmy Hydro-Vacuum

PSE.1 – przydomowe przepompownie

i… „z głowy” kłopot z fekaliami

Przepompownie PSE.1 są kompletnymi w pełni zautomatyzowanymi urządzeniami niewymagającymi stałej obsługi. Zastosowane do budowy materiały gwarantują całkowitą szczelność sieci. W pompowniach tych można również zamontować pompy o większych parametrach niż oferowane w komplecie.

Parametry pompowni						
Typ pompowni	**Typ pomp**	**Q pompy (m^3/h)**	**Hc pompy (m)**	**P (kW) pompy**	**Typ i wymiary zbiornika**	**Urządzenie sterujące**
PSE.1	FZR.1.03 -2,2 kW	5,0	21,4	1,3	PEHD fi 800x2500	UZS.4.1.4000 + sonda pneumatyczna

W skład, pompowni wchodzą następujące elementy:

- zbiornik PEHD 800x2500 (możliwość zastosowania zbiornika o średnicy Ø1000 mm) – 1 szt.
- zestaw sprzęgający ZSP.1 (na belce w zbiorniku) + prowadnice L = 1,5 m – 1 kpl.
- armatura DN 50 z pionem tłocznym ze stali kwasoodpornej – 1 kpl.
- agregat pompowy FZR.1; FZY.1; FZX.1 (w zależności od wymaganych parametrów Q i H) – 1 szt.
- urządzenie zabezpieczająco-sterujące UZS.4 z czujnikami pływakowymi – 1 kpl.

Charakterystyka pomp

FZR, FZY to pompa z wielołopatkowym wirnikiem jednostronnie otwartym, wyposażona w urządzenie rozdrabniające umożliwiające pompowanie cieczy zanieczyszczonych ciałami długowłóknistymi, które w przypadku zastosowania konwencjonalnej hydrauliki spowodowałyby jej zatkanie.
FZX – przeznaczona głównie do pompowania surowych, nieoczyszczonych ścieków fekalnych i komunalnych, gdzie może wystąpić ryzyko wybuchu metanu i wymagane jest spełnienie warunku przeciwwybuchowości.
Agregaty FZ to zatapialne, jednostopniowe, pompy odśrodkowe napędzane silnikiem indukcyjnym asynchronicznym w układzie monoblokowym. Silnik agregatu jest hermetycznie zamknięty, a jego chłodzenie odbywa się przez otaczające go medium. Stojan silnika wciśnięty jest w żeliwny korpus, a wirnik silnika wciśnięty jest na wał ze stali nierdzewnej. Wał ułożyskowany jest na dwóch łożyskach kulkowych wypełnionych smarem stałym. Hermetyzację silnika osiągnięto przez zabudowę dwóch uszczelnień mechanicznych pojedynczych rozdzielonych komorą olejową pełniącą role bufora pochłaniającego ewentualne przecieki pierwszego uszczelnienia mechanicznego. Materiał uszczelnienia – para cierna: węglik krzemu/węglik krzemu.

Typ zbiornika

Obudowę pompowni stanowi cylindryczna, szczelna komora z dnem, pokrywą i włazem. Zbiornik o wymiarach Ø800x2500 mm wykonany jest z PE.

Charakterystyka sterowania z sondą pneumatyczną

Urządzenia zabezpieczająco-sterujące UZS.4 przeznaczone są do zabezpieczania pracy trójfazowych, asynchronicznych silnika trójfazowego pompy FZR.1, FZY.1, FZX.1 i sterowania pracą przepompowni ścieków PSA.1, PSE.1. Urządzenie przystosowane jest do zabudowy zewnętrznej – obudowa poliestrowa odporna na działanie promieniowania UV, o stopniu

Dane techniczne	
Napięcie znamionowe zasilania	3 x 400 V
Prąd znamionowy	1,2 A ÷ 20 A
Pobór mocy	4 VA
Prąd elektrod sond	max 6 mA
Temperatura pracy urządzenia	-10°C ÷ 40°C
Stopień ochrony obudowy	IP65
Masa	1,5 kg

ochrony IP55, przystosowana do zawieszania na konstrukcji nośnej lub ścianie. Układ ma zabezpieczenia przed skutkami:

- zwarcia w obwodzie głównym (wyłącznik silnikowy),
- przeciążenia silnika (wyłącznik silnikowy),
- zwarcia w obwodzie sterowania (wyłącznik nadprądowy),
- zmiany kolejności faz (CKF),
- obniżenia napięcia (CKF),
- asymetrii napięcia (CKF),
- zaniku fazy (CKF),
- porażenia prądem elektrycznym (wyłącznik różnicowo-prądowy),
- suchobiegu (przekaźnik poziomu cieczy).

Urządzenie przystosowane jest do współpracy z dwoma czujnikami pływakowymi (jeden załączający, drugi wyłączający, lub jednym czujnikiem pływakowym (załącz-wyłącz z histerezą poziomów zależną od ramienia roboczego pływaka).

Istnieje również możliwość zastosowania na życzenie klienta urządzenia sterującego z sondą pneumatyczną zamiast pływaków.

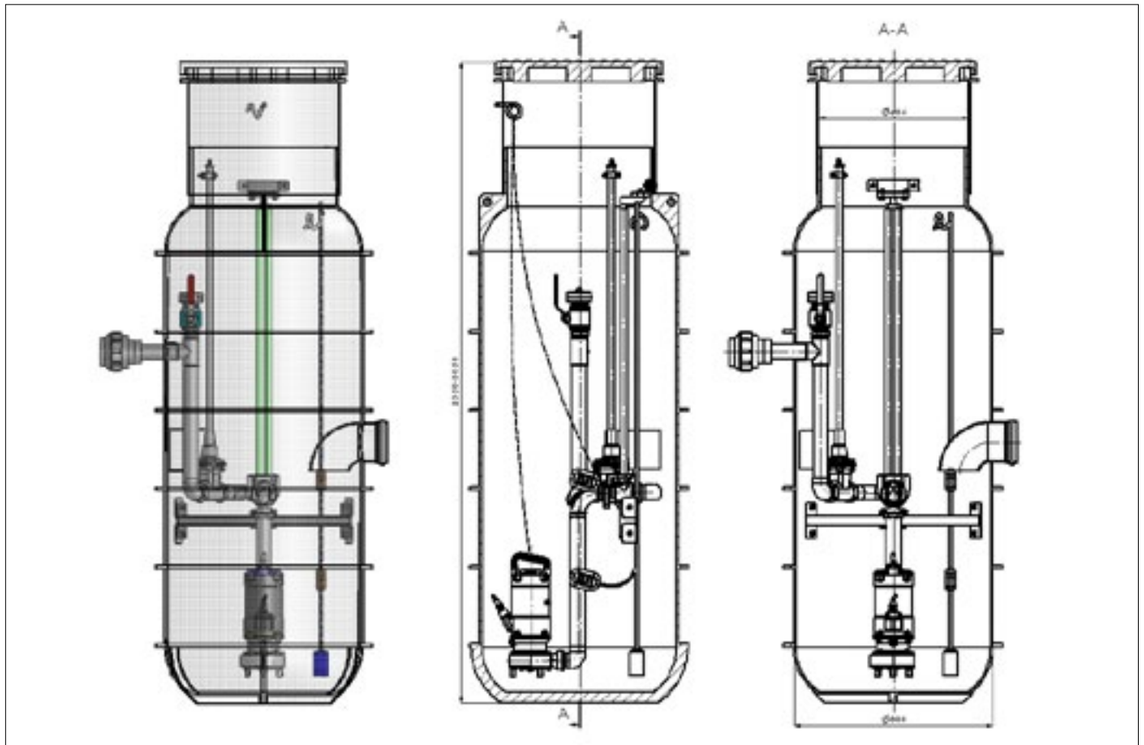
Budowa UZS.4

Urządzenie UZS.4 zbudowane jest z czterech modułów: elektronicznego członu kontroli napięcia, elektronicznego członu poziomu lustra wody, termicznego członu nadmiarowo-prądowego oraz wyłącznika nadprądowego. Zestaw UZS.4 zabudowano w hermetycznej obudowie z tworzywa sztucznego, w której znajdują się następujące elementy:

- stycznik typu CI,
- przekaźnik termiczny,
- elektroniczny moduł kontrolny z diodami sygalizacyjnymi,
- dwupołożeniowy łącznik pokrętny, wyłącznik zasilania.

Zasada działania UZS.4

W urządzeniach zabezpieczająco-sterują-



Nazwa urządzenia	PSA.1	PSE.1	PSB	PSC	PSD
Zastosowanie	w indywidualnych posesjach, gospodarstwach rolnych	w indywidualnych posesjach, gospodarstwach rolnych	przepompowywanie ścieków bytowo-gospodarczych, wód drenażowych i opadowych do kolektorów zbiorczych lub bezpośrednio do oczyszczalni ścieków	przepompowywanie ścieków bytowo-gospodarczych, wód drenażowych i opadowych oraz ścieków przemysłowych do kolektorów zbiorczych lub bezpośrednio do oczyszczalni ścieków	
Pompowane medium	ścieki fekalne, brudna wodna				
Wysokość podnoszenia	do 35 m	do 35 m	do 35 m	do 35 m	do 57 m
Temperatura medium	40°C	40°C	40°C	40°C	40°C
Maks. wielkość przetłaczanych ciał stałych	FZR.1, FZX.1, FZY.1 – 7 mm FZV.1 – 30 mm	FZR.1, FZX.1, FZY.1 – 7 mm FZV.1 – 30 mm	FZR.1, FZX.1, FZY.1 – 7 mm FZV.1 – 30 mm	FZV.2 – 55 mm FZB.2 – 15 mm FZD.2 – 15 mm	FZV.3 – 80 mm FZV.4 – 100 mm, FZV.6 – 100 mm FZV.7 – 120 mm FZB.3 – 32 mm FZB.4 – 45 mm FZB.5 – 55 mm FZB.6 – 55 mm FZB.7 – 80 mm FZC.3 – 75 mm FZC.4 – 80 mm FZC.5 – 80 mm, FZC.6 – 100x80 mm
Wydajność	do 34,8 m^3h	do 34,8 m^3h	do 34,8 m^3h	do 90 m^3h	do 220 m^3h
Średnica króćca tłocznego	50	50	50	65	80/100/150
Rodzaj wirnika	FZR.1, FZX.1, FZY.1 – jednostronnie otwarty z rozdrabniaczem FZV.1 – jednostronnie otwartym			FZV.2 – otwarty typu vortex FZB.2 - wielokanałowy zamknięty FZD.2 – wielokanałowy rozcierający, jednostronnie otwartym	FZV.3, FZV.4, FZV.6 – otwarty typu vortex FZB.3, FZB.4, FZB.5, FZB.6 – wielokanałowy zamknięty FZC.3, FZC.4, FZC.5, FZC.6 – dwułopatowy zamknięty
Materiał korpusu, wirnika, silnika pompy	żeliwo szare, żeliwo szare (opcja żeliwo chromowe), żeliwo szare				

cych UZS.4 zabezpieczenie przed skutkami zwarcia zapewnione jest przez wyłączniki nad prądowe S303. Przed skutkami przeciążenia zabezpiecza człon nadmiarowo-prądowy oparty o termobimetalowy przekaźnik termiczny. Pozostałe zabezpieczenia silnika oparte są o moduł elektroniczny posiadający człon kontroli lustra wody i człon kontroli napięcia oraz zwłoki czasowej.
Po załączeniu zasilania zestaw przez ok. 120 s znajduje się w stanie zwłoki czasowej, w czasie której, jeśli średnie napięcie zasilania z trzech faz ma wartość większą od 207 V, nie występuje asymetria napięcia powyżej 20 V oraz zalane są sondy obecności wody, nie świeci się żadna dioda. Po okresie zwłoki czasowej zaczyna pulsować zielona dioda, sygnalizując upływ zwłoki czasowej i układ załącza stycznik, powodując uruchomienie pompy. Jeśli wystąpi w czasie ruchu pompy jakaś sytuacja awaryjna, pompa automatycznie zostanie wyłączona, a układ przejdzie w stan zwłoki czasowej. Dodatkowo zapali się kontrolka informująca o przyczynie awarii. Patrząc od prawej pierwsza dioda informuje o asymetrii napięcia zasilania, druga o zbyt niskiej wartości napięcia, trzecia o awarii styków stycznika, czwarta o niebezpieczeństwie pracy pompy bez wody. Człon kontroli lustra wody działa w ten sposób, że jeśli sondy minimum i maksimum są zalane układ może pracować, jeśli obie są odkryte układ wyłącza pompę do chwili zalania obu sond. Pozwala to na pracę z pewną histerezą poziomów wody. Możliwa jest także praca z połączoną tylko jedną sondą, sondą maksimum. Wtedy układ pracuje tylko jeśli sonda jest zalana. Po ustąpieniu stanu awarii związanej z napięciem zasilania i zaniku niebezpieczeństwa pracy na sucho układ automatycznie załączy się po czasie zwłoki czasowej liczonej od chwili wyłączenia stycznika.
Sterowanie pracą pompy w pompowni odbywać się będzie na podstawie sondy pneumatycznej oraz dodatkowego pływaka alarmowego (maximum).

Zestaw sprzęgający ZSP.1

Montaż pompy w przepompowni przydomowej PSE.1, odbywa się za pomocą zestawu sprzęgającego ZSP.1. Umożliwia on bardzo prosty i szybki montaż i demontaż pompy. Zestaw ten ułatwia opuszczanie pompy z poziomu terenu po prowadnicach rurowych i samoczynne podłączanie jej do układu tłocznego przepompowni. Specjalnie wyprofilowana uszczelka pomiędzy korpusem a łącznikiem gwarantuje szczelność układu. Zestaw sprzęgający ZSP.1 zostanie umieszczony na belce wsporczej w połowie wysokości zbiornika.

Przepompownie Hydro-Vacuum

Firma Hydro-Vacuum oferuje oczywiście szerszą gamę rozwiązań do przepompowywania ścieków niż przydomowa przepompownia opisana w artykule. W ofercie są więc urządzenia do wód drenażowych czy ścieków przemysłowych. W zależności więc od wielkości obiektu i przepompowywanego medium można dobrać właściwe urządzenie. Przykładowe propozycje rozwiązań wraz z danymi technicznymi zaprezentowano są w tabeli. ■

HYDRO-VACUUM® S.A.
1862

HYDRO-VACUUM SA
ul. Droga Jeziorna 8,
86-303 Grudziądz
tel. 56 450 74 10,
faks. 56 462 59 55
hv@hv.pl
www.hv.pl

REKLAMA

Ewa Borowska

Wentylator premium MiniVent® M1 dedykowany do małych pomieszczeń

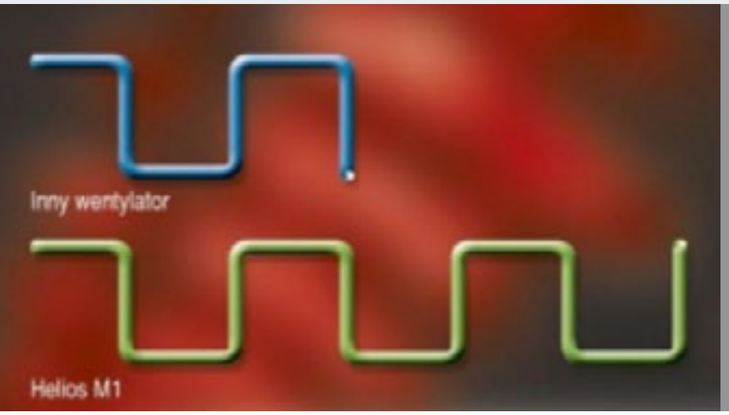
Wentylator Premium MiniVent® M1, pasujący do otworów wentylacyjnych 100 mm, jest najlepszym wyborem do wentylacji toalet, łazienek, kuchni i innych małych pomieszczeń. Przeznaczony jest do uniwersalnego montażu: na ścianie lub suficie, w mieszkaniach, w pomieszczeniach użyteczności publicznej i przemysłowych.

■ Konstrukcja, stylizacja i produkcja M1 pochodzą z Niemiec i tym samym są gwarancją najwyższych standardów jakości.

Do M1 powietrze napływa ze wszystkich stron bocznymi szczelinami. Kompletnie zamknięta fasada wentylatora M1 zakrywa strefy za-

Najwyższe ciśnienie w swojej klasie – porównanie z wentylatorami tradycyjnymi

Wentylator Premium MiniVent® M1 na seryjnie dwa stopnie wydajności (90 i 75 m³/h) i osiąga najwyższe ciśnienie w swojej klasie. W typowych zakresie zastosowań dla małych wentylatorów przy 60 m³/h M1 osiąga rekordowe 31 Pa. M1 pokonuje straty ciśnienia na dwukrotnie większych odcinkach instalacji niż wentylatory konkurencyjne. M1 już na niższym biegu ma parametry, jakie inne urządzenia osiągają na pełnych obrotach.



◀ Inny wentylator tej klasy na pełnej prędkości obrotowej: 60 m³/h, 6 m.b. rury, 5 kolan

◀ MiniVent® M1 na wyższym biegu: 60 m³/h, 12 m.b. rury, 11 kolan

brudzenia. Jej gładki front jest łatwy do pielęgnacji i utrzymania w czystości.

Za fasadą wentylatora M1 ukryte są jego najważniejsze zalety:

Do M1 powietrze napływa ze wszystkich stron bocznymi szczelinami

• niesłyszalny

Dzięki najnowszej technologii ultraSilence® poziom hałasu wynosi tylko 25 dB(A)* przy wydajności 75 m³/h. To czyni M1 najcichszym wentylatorem na rynku w swojej klasie.

• wydajny

Wszystkie modele M1 są seryjnie wyposażone w dwa stopnie wydajności 90 i 75 m³/h. (więcej: patrz ramka)

• praktyczny

Doskonale zaprojektowany. Dużą przestrzeń z tyłu obudowy przeznaczono na umieszczenie przewodu zasilającego, bezśrubowe zaciski ułatwiają podłączenie elektryczne. Energooszczędny silnik nie wymaga konserwacji, jest wyposażony w łożysko kulkowe o długiej żywotności − gwarantowane 40 000 godzin pracy, które umożliwia również montaż w każdej dowolnej pozycji, także na suficie.

• inteligentny

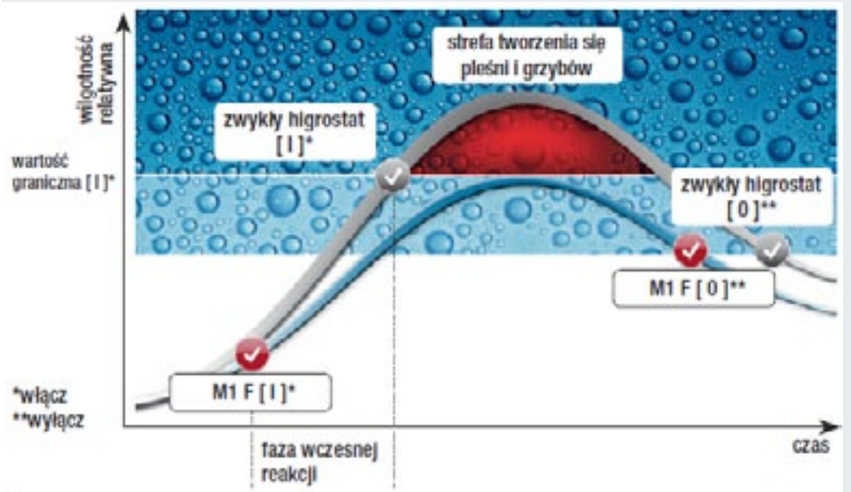
Sterowanie elektroniczne umożliwia różnorodne tryby pracy, takie jak: praca interwałowa i praca z opóźnieniem czasowym. Wersja M1 z czujnikiem ruchu zapewnia automatyczną pracę przy wejściu do pomieszczenia, a wersja z czujnikiem wilgotności zabezpiecza przed zagrzybieniem i pleśnią: M1/100 F reaguje na czasowy przebieg wzrostu wilgotności. Jeśli wilgotność szybko wzrasta np. podczas kąpieli, M1 uruchamia się i wentyluje pomieszczenie przed osiągnięciem ustawionych wartości granicznych.

Budowa wentylatora M1

Wentylator M1 został nagrodzony licznymi nagrodami: GOOD DESIGN, reddot design award winner 2008, IF product design award 2008… Premium to najczęściej sprzedawany wentylator w Niemczech.
Przeciętna cena wentylatora M1 w Polsce kształtuje się w granicach 299 zł brutto. ■

Wczesne wykrywanie wzrostu wilgotności

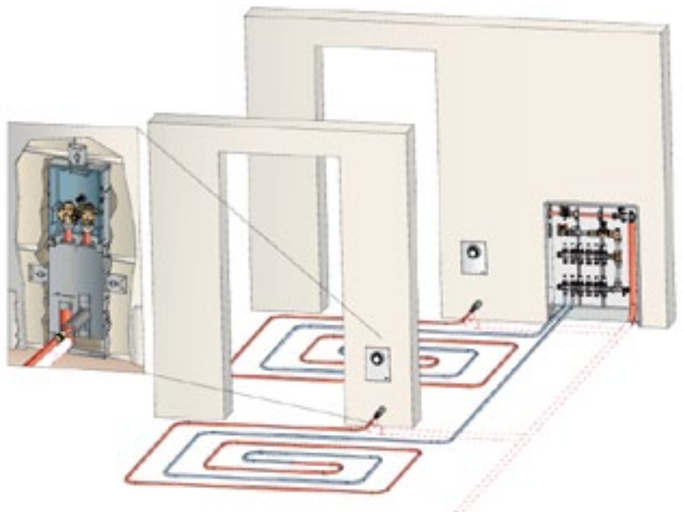
Zbyt wysoki poziom wilgotności powietrza szkodzi ludziom i budynkom.
Wentylatory M1 F wyposażone są w unikalny system wczesnego wykrywania wilgotności i zapobiegania jej niekontrolowanemu wzrostowi. W przypadku normalnego wzrostu poziomu wilgotności (np. przy myciu lub praniu) wentylator włącza się po osiągnięciu zaprogramowanej wartości granicznej i działa tak długo, aż wilgotność w pomieszczeniu spadnie o ok. 10%. Inaczej jest, gdy wilgotność zaczyna szybko wzrastać (np. podczas kąpieli). Wentylator uruchamia się przed osiągnięciem zaprogramowanej wartości granicznej usuwając odpowiednio wcześniej i szybko nadmiar wilgoci. Elektroniczne sterowanie wentylatora jest również w stanie odróżnić naturalny wzrost wilgotności, zależny od zewnętrznych warunków atmosferycznych. Cały proces kontroli wilgotności przebiega automatycznie w czasie rzeczywistym bez udziału człowieka.



Kazimierz Mróz

Nowy sposób na zasilanie ogrzewania i chłodzenia płaszczyznowego

Unidis – ogrzewanie podłogowe z trójnikowym układem zasilania



W nowym systemie Unidis rozdział czynnika grzewczego (zasilanie pętli) następuje – nie jak w tradycyjnej podłogówce na rozdzielaczu lecz – na zaizolowanych rurach z trójnikami, ułożonymi bezpośrednio na podkładzie podłogi (np. stropie wzgl. warstwie betonu ułożonej na gruncie). Takie rozwiązanie zapobiega nadmiernemu nagrzewaniu się szafki rozdzielacza i fragmentu podłogi w strefie przed rozdzielaczem, lokowanym często np. w przedpokoju. Większość emitowanego przez nie ciepła jest z reguły tracona. Wychłodzone powroty pętli poprowadzone są w jastrychu do belek zbierających rozdzielacza, w których zintegrowano wkładki do równoważnia pętli.

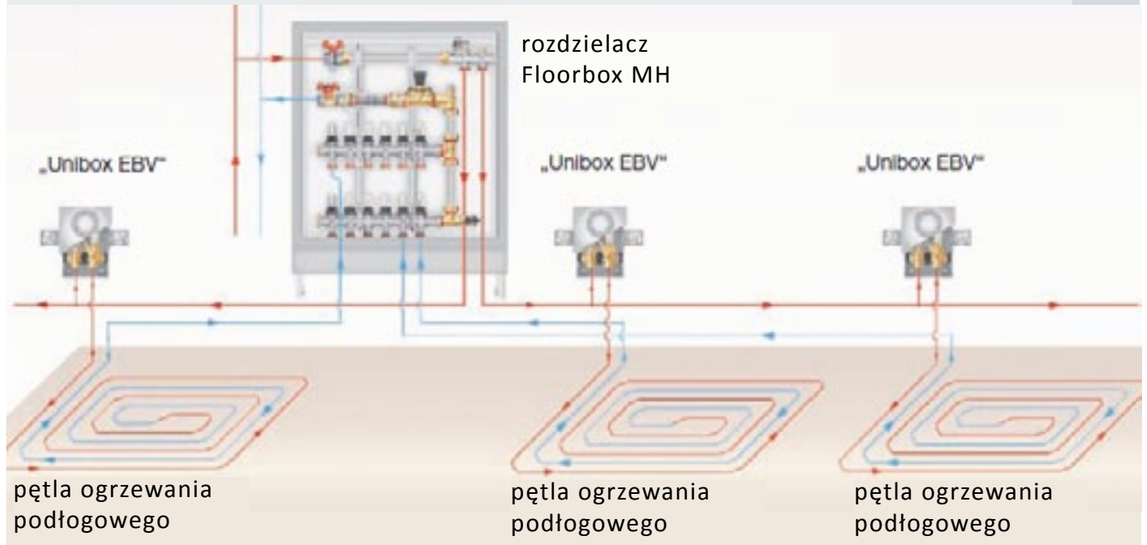
Ogrzewanie podłogowe tradycyjne kontra Unidis

Wady tradycyjnych systemów ogrzewania płaszczyznowego:
- mało miejsca w korytarzu na szafkę rozdzielacza,
- brak oddzielnej pętli grzewczej w pomieszczeniu, w którym ulokowany jest rozdzielacz,
- niekontrolowane straty ciepła oddawanego przez szafkę rozdzielacza i przylegający fragment podłogi,
- konieczność zasilania napędów elektrycznych,
- długi czas nagrzewania instalacji ogrzewania podłogowego po fazie osłabienia (obniżenia temperatury),
- elektrosmog.

Opisanym problemom można w dużym stopniu zapobiec, stosując nowy system ogrzewania podłogowego Unidis. Nowy produkt jest efektem pracy inżynierów zatrudnionych w dziale rozwoju firmy Oventrop.
System Unidis spełnia wszystkie wymagania dotyczące regulacji temperatury w pomieszczeniach. W każdym pomieszczeniu znajduje się regulator temperatury sterujący armaturą ustalającą chwilowe natężenie przepływu w pętli. Odpada konieczność wykonania instalacji elektrycznej czy komunikacji

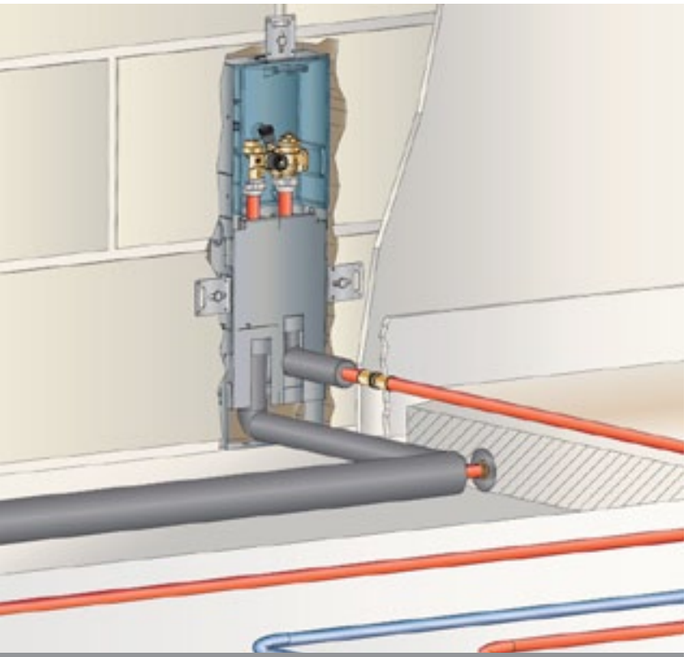
Jak działa system Unidis?

W systemie pracuje rozdzielacz Floorbox MH podłączony do pionu grzewczego. Z rozdzielacza wyprowadzona jest rura zasilająca ogrzewanie podłogowe na danym poziomie lub w danym lokalu. Rozdziału następnie czynnika grzewczego (zasilanie poszczególnych pętli) dokonuje się z użyciem zaizolowanych rury zasilającej i trójników, ułożonych bezpośrednio na warstwie podkładowej. Do każdego z trójników podłączona jest pętla grzewcza regulowana z użyciem regulatora podtynkowego Unibox E BV. Powroty pętli poprowadzone są w jastrychu do belki zbierającej rozdzielacza Floorbox MH, w której zintegrowano wkładki równoważące.



radiowej między czujnikiem a regulatorem, jak to ma miejsce w systemach tradycyjnych. Nowe rozwiązanie nie generuje tym samym tzw. elektrosmogu. Dzięki zastosowaniu opatentowanego by-passu w regulatorze Unibox E BV system Unidis redukuje specyficzną dla tradycyjnych układów bezwładność cieplną oraz falowanie temperatury podłogi. Natężenie przepływu przez by-passu można ustawić stosowanie do wymagań użytkownika, w każdym pomieszczeniu oddzielnie.
Biuro rozwoju Oventrop uwzględniło przy projektowaniu systemu Unidis następujące założenia:
- optymalizacja komfortu,
- niskie zużycie energii i niskie koszty utrzymania,
- ekologia rozwiązania,
- wspomaganie niezakłóconej pracy pomp ciepła.

Zalety systemu Unidis względem tradycyjnych układów ogrzewania płaszczyznowego:



Unibox E BV zamontowany w kanale montażowym

- eliminacja wprowadzania do jastrychu gorących odcinków pętli zasilających,
- ograniczenie niekontrolowanego oddawania ciepła od nagrzanej szafki rozdzielacza i podłóg pomieszczeń, przez które prowadzone są dolotowe odcinki pętli,
- w pomieszczeniu, w którym umieszczona jest szafka rozdzielacza (korytarz, przedpokój) można rozłożyć dodatkową, regulowaną pętlę grzewczą,
- regulacja temperatury pomieszczenia z użyciem termostatów niewymagających zasilania elektrycznego i konserwacji,
- brak elektrosmogu,
- zastosowanie regulacji ciągłej zamiast włącz/wyłącz,
- wzmocnienie efektu tzw. samoregulacji oraz poprawa jakości regulacji temperatury poprzez zastosowanie ustawialnego by-passu (Unibox E BV),
- redukcja falowania temperatury powierzchni podłogi (tylko w wariancie z by-passem),
- większe rozstawy minimalne rur w jastrychu pozwalają uniknąć przewymiarowania (tylko w wariancie z by-passem),
- szybsze nagrzewanie powierzchni po fazie osłabienia (tylko w wariancie z by-passem) poprzez podtrzymanie minimalnej ciepłoty płyty podłogowej (w zwykłym trybie pracy płyta nie wychładza się całkowicie),
- szczególna przydatność w instalacji zasilanej z użyciem pompy ciepła dzięki utrzymywaniu minimalnego przepływu (tylko w wariancie z by-passem).

Elementy systemu

Rozdzielacz Floorbox MH

Zamontowany w szafce podtynkowej rozdzielacz wyposażony jest w odpowiednią armaturę.

Powroty z pętli oraz z dodatkowych grzejników prowadzone są w jastrychu i podłączone do belek zbierających. Wbudowane w nie wkładki równoważące umożliwiają hydrauliczne zrównoważenie pętli grzewczych. Rozdzielacz ma dwa kolektory. Kolektor zasilający jest wyposażony w zawór kulowy od strony pionu doprowadzającego ciepło ze źródła, kurki odpowietrzający i opróżniający oraz dwa króćce do podłączenia rur zasilających pętle grzewcze. Kolektor powrotny wyposażony jest w:
- zawór kulowy od strony pionu,
- pasówkę do montażu ciepłomierza,
- zawór równoważący do równoważenia instalacji, do której podłączono większą liczbę rozdzielaczy,
- kurek opróżniający.

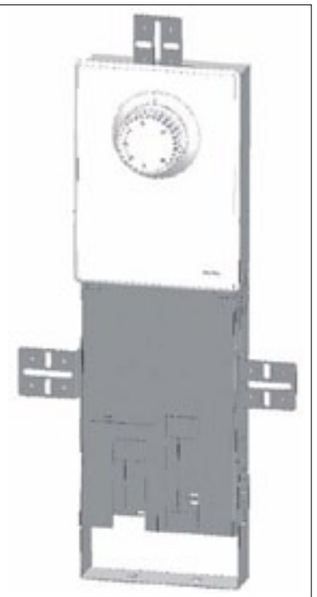
Wszystkie elementy rozdzielacza są montowane fabrycznie, poddane próbie szczelności i zabudowane w szafce podtynkowej, której wymiary są zharmonizowane z geometrią profili systemów ściennych do suchej zabudowy.

Unibox E BV

Podtynkowy regulator temperatury składający się z termostatu, zaworu z by-passem, obudowy. Indywidualnie ustawialny by-pass umożliwia uzyskanie pożądanego komfortu w pomieszczeniu i wysoki stopień wykorzystania ciepła z dodatkowych źródeł, np. znacznych zysków ciepła z promieniowania słonecznego w przypadku południowo-zachodniej ekspozycji pomieszczeń. W takich pomieszczeniach zawory termostatyczne pozostają dłuższy czas zamknięte, czego skutkiem jest wychłodzenie płyty podłogowej. Często występująca konieczność jej szybkiego nagrzania musi być uwzględniona przez projektanta w fazie koncepcji.

Rozdzielacz Floorbox MH

Unibox E BV


Kanał montażowy

Kanał montażowy
Kanał montażowy umożliwia dokładny i łatwy montaż regulatora Unibox E BV i przeznaczony jest do stosowania w ścianach murowanych, gipsowo-kartonowych, betonowych, prefabrykowanych itp. Stosunkowo drogi regulator Unibox E BV może być zamontowany na późniejszym etapie budowy. W celu ułatwienia montażu kanał wykonano w sposób umożliwiający adaptację jego wymiarów do sytuacji w miejscu zabudowy.
W konstrukcji nie użyto śrub, a odpowiednia perforacja umożliwia dopasowanie kształtu kanału do sytuacji na budowie przez wyłamanie zbędnych jego fragmentów. Regulator Unibox E BV montowany jest w górnej części kanału.
W dolnej przestrzeni kanału poprowadzone są oba odcinki rury, wznośny i opadowy, oczywiście w odpowiedniej izolacji. Dolny odcinek kanału w kształcie ceownika umożliwia dopasowanie głębokości zagłębienia do wysokości posadzki. Głębokość zabudowy dopasowywana jest za pomocą trzech kątowników.
Rurę można wprowadzić zarówno z przodu, jak i z tyłu kanału montażowego. W pokrywie kanału i w jego tylnej ściance przygotowane zostały łatwe do udrożnienia przejścia do wprowadzenia i wyprowadzenia rury w izolacji. Możliwość wejścia od tyłu ułatwia podłączenie regulatorów bezpośrednio z korytarza, dzięki czemu unika się problemów z prowadzeniem dolotów przez mieszkanie.

W ogrzewaniu podłogowym Unidis można użyć rur wielowarstwowych Copipe oraz złączek Cofit PD i Cofit S składających się na wysokiej jakości system rurowy Combi System Oventrop. Firma oferuje też wiele innych produktów z programu Cofloor, które pozwalają na sprawny montaż instalacji ogrzewania podłogowego w systemie Unidis (zasilanie w układzie trójnikowym). Należą do nich płyty systemowe, płyty płaskie w rolkach i składane oraz system suchej zabudowy.

Unidis już pracuje w… – *przykłady zastosowań z rynku niemieckiego*

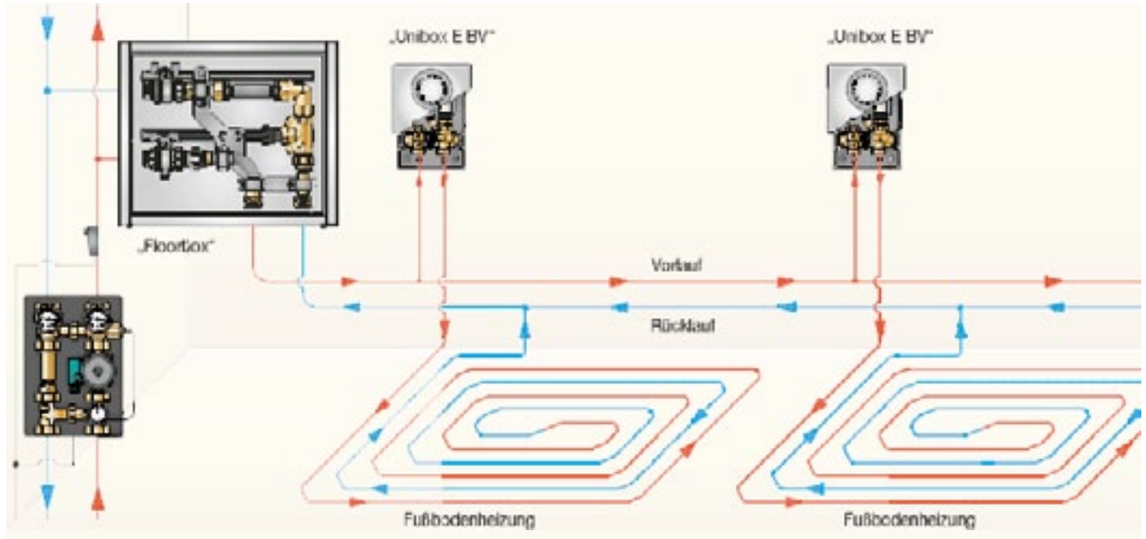
1. W domu jednorodzinnym
Zrezygnowano tu z rozdzielaczy na piętrach, zastępując je układem trójnikowym. Zaizolowane rury prowadzone są z piwnicy do poszczególnych pomieszczeń, najpierw pionowo, potem – bezpośrednio na stropie, pod jastrychem grzewczym. Taki układ pozwala na rezygnację z kosztownego okablowania elektrycznego. Regulatory podtynkowe Unibox E BV zastępują siłowniki zamknij/otwórz stosowane w układzie tradycyjnym. Prefabrykowane kanały montażowe ułatwiają montaż regulatorów.
W piwnicy umieszczono jeden rozdzielacz Floorbox MH, zbierający powroty pętli ogrzewania podłogowego oraz obiegów grzejnikowych ze wszystkich kondygnacji. Instalację zrównoważono z użyciem wkładek równoważących rozdzielacza. Izolowane powroty pętli prowadzone są do rozdzielacza w szachcie obok pionu zasilającego.

Floorbox UH/UV

2. W budynku wielorodzinnym
Każde mieszkanie ma własny rozdzielacz Floorbox MH podłączony do pionu zasilająco-powrotnego. Takie rozwiązanie zapewnia wymagany czasami przez administrację techniczny rozdział poszczególnych lokali. Rozdzielacze Floorbox MH wyposażone są w zawory kulowe od strony pionu c.o., w zawory równoważące służące do równoważenia obiegów rozdzielaczowych oraz kurki odpowietrzające i opróżniające. W każdym z nich przewidziano miejsce pod zabudowę ciepłomierza. Regulatory podtynkowe Unibox E BV montowane są, tak jak w budynkach jednorodzinnych, w kanale montażowym.

Warianty instalacji, czyli… inne rozdzielacze i regulatory, ale zasada ta sama

1. Stosując moduły Floorbox UH/UV unikamy konieczności montażu centralnych rozdzielaczy mieszkaniowych. W zależności od wariantu rury podłączyć można z dołu lub z boku modułu. Równoważenie i odcięcie pojedynczej pętli grzewczej odbywa się z użyciem regulatora podtynkowego Unibox oraz modułu odcinającego Unibox RLA.
2. Rozdzielacze Floorbox MH oraz moduły Floorbox UH/UV mogą współpracować z regulatorami Unibox E BV i Unibox E T, również w odmianach z obsługą trybu chłodzenia (Unibox E BVC/E TC).
W pomieszczeniach, w których regulatory Unibox z maskownicą będą z jakichkolwiek względów zasłonięte – można użyć termostatów Uni FH lub Uni FHC z nastawnikiem zdalnym. ■



Instalacja bezrozdzielaczowa oparta na modułach Floorbox UH/UV. Moduł Floorbox UH/UV służy do odcięcia, równoważenia oraz pomiaru ciepła. W zależności od wariantu podłączenie rur może być wykonane z boku lub od dołu modułu. Po zamontowaniu modułu Floorbox UH/UV należy ułożyć rury zasilające pętle grzewcze. Poszczególne pętle włączane są do nich przez trójniki. W wyznaczonym punkcie pomieszczenia rura pętli wznosi się do regulatora podtynkowego Unibox E BV. W razie potrzeby odcięcia poszczególnych pętli na ich końcowym odcinku zamontować można moduł odcinający Unibox RLA

Sławomir Rośleń

Strzał w dziesiątkę – produkt, który trafia w punkt pracy

PumpMeter, czyli pełna kontrola pracy pompy

Jest jasnoszary, mały i niepozorny, ale dzięki jego parametrom odbywa się prawdziwa rewolucja techniczna. Mowa o urządzeniu PumpMeter, które nawet przy bardzo płaskich krzywych Q-H za pomocą dwóch czujników ciśnienia określa punkt pracy pompy.

Ten innowacyjny produkt został stworzony przez inżynierów z Działu Urządzeń Sterujących i Diagnostycznych firmy KSB AG z Frankenthal w Niemczech.
Za pomocą urządzenia PumpMeter można w sposób ciągły kontrolować pracę pompy. Innowacyjny produkt KSB zamyka pewien etap w historii produkcji pomp, trwający i tak zadziwiająco długo, patrząc z perspektywy dynamicznego rozwoju elektroniki: pompa jest bowiem jedną z ostatnich maszyn, funkcjonujących dotychczas bez wyświetlacza. Z zewnątrz w ogóle nie można sprawdzić, jak pompa pracuje, to tak, jakby prowadzić samochód bez deski rozdzielczej. Zazwyczaj użytkownicy pomp sugerują się pomiarem ciśnienia, aby ocenić aktualny stan eksploatacyjny pompy. Ale manometr nie wskazuje, w jakim punkcie charakterystyki pracy znajduje się pompa. Informacja na temat bieżących parametrów pracy agregatu pompowego jest bardzo istotna, gdyż dzięki niej użytkownik może ocenić, czy pompa jest eksploatowana w optymalnym obszarze pracy, gwarantującym niskie zużycie energii i długą żywotność urządzenia. PumpMeter jako inteligentne urządzenie ułatwia pracę także wykonawcy instalacji. Dla instalatora stosowanie modułu PumpMeter jest bardzo wygodne, gdyż zastępuje on tradycyjny zestaw czujników do opomiarowania agregatu pompowego np. manometr i czujnik ciśnienia. Wykonanie przyłącza manometru na rurociągu oznacza dodatkowe koszty materiałowe, czas pracy i koszt zakupu manometru. Łatwo policzyć, że koszt modułu PumpMeter fabrycznie zainstalowanego i gotowego do pracy jest niższy.

Jak pracuje PumpMeter?

Zasada pracy jest bardzo prosta: dwa czujniki w pompie mierzą ciśnienie na ssaniu i na tłoczeniu pompy. Za pomocą tych danych urządzenie PumpMeter określa punkt pracy i aktualizuje go w czasie rzeczywistym.

Jak odczytywać pomiary na PumpMeter?

Ten innowacyjny produkt jest szczególnie przydatny dla użytkowników pomp, którzy z jednej strony nie są pewni, czy potrzebują regulacji prędkości obrotowej, z drugiej strony stanowi ona przygotowanie do ewentualnej decyzji o wyposażeniu pompy w falownik.

PumpMeter określa w sposób ciągły punkt pracy pompy. Przedstawienie tej informacji odbywa się w bardzo przystępnej formie: typowa krzywa Q-H jest podzielona na cztery części. Podświetlona zewnętrzna lewa lub prawa część pola pracy sygnalizuje konieczność interwencji – ze względu na zbyt niską lub zbyt wysoką wydajność.

Podświetlony trzeci, środkowy odcinek krzywej oznacza pracę w optymalnym zakresie. Dzięki zastosowaniu łatwo zrozumiałej symboliki, użytkownik może podczas uruchomienia szybko ocenić i odpowiednio skorygować punkt pracy pompy. PumpMeter pomaga także na stałe optymalizować eksploatację pompy. System zapisuje i ocenia wszystkie dane, tworząc indywidualny profil obciążenia pompy, pozwalający ocenić rzeczywisty sposób jej eksploatacji w instalacji. Aby ułatwić ocenę, wyświetla się symbol oznaczający możliwość optymalizacji pracy pompy. Następnie wystarczy tylko rzut oka na profil obciążenia: jeśli zielona linia sygnalizuje stałą pracę w optymalnym zakresie pracy, nie ma potrzeby wprowadzania żadnych zmian, natomiast jeśli pojawia się informacja o częstej pracy pod częściowym obciążeniem lub też punkt pracy znajduje się w odległym od optymalnego zakresie pracy, rozwiązaniem może być np. wprowadzenie regulacji prędkości obrotowej. Jeśli większość czasu pracy przypada na zewnętrzny prawy odcinek profilu obciążenia, oznaczający graniczną część zakresu pracy, najprawdopodobniej dochodzi do przeciążenia pompy i silnika. Należy w takiej sytuacji sprawdzić, czy uzyskiwana wydajność pompy jest rzeczywiście potrzebna – być może istnieje możliwość zmniejszenia zużycia energii poprzez stoczenie wirnika.

Urządzenie ma wejścia analogowe i cyfrowe, za pomocą których może być zintegrowane z nadrzędnym systemem sterowania. PumpMeter daje możliwość określenia za pomocą pomiaru dwóch wartości ciśnienia punktu pracy pompy, eksploatowanej ze stałą prędkością obrotową wynikającą z częstotliwości sieci – bez pomiaru rzeczywistej mocy silnika. Ciśnienie mierzone przez czujnik na tłoczeniu jest próbkowane z częstotliwością 1000 Hz, co pozwala określić częstotliwość pulsacji wirnika. Układ elektroniczny analizuje wahania i w ten sposób określa prędkość obrotową pompy i silnika. Z tych danych wylicza się bardzo dokładnie poślizg silnika, a w dalszej kolejności moment obrotowy i moc. Oznacza to, że nawet w przypadku bardzo płaskiej krzywej Q-H pompy możliwy jest precyzyjny pomiar aktualnej mocy na wale pompy – bez dodatkowego czujnika. Pomiar mocy w innym miejscu niż pompa np. w szafie sterującej przestaje być potrzebny. Taki pomiar mocy jest poniekąd wynikiem dodatkowym przy pomiarze ciśnienia.

Aktualnie KSB oferuje moduł PumpMeter do współpracy z pompami jednostopniowymi, w dalszej kolejności ma on być dostępny także dla pomp wielostopniowych.
Firma jest również w trakcie wdrażania opcji umożliwiającej instalowanie urządzenia PumpMeter w już pracujących agregatach pompowych.
Taka argumentacja przekonuje użytkowników pomp z najróżniejszych branż, co skutkuje dynamicznym wzrostem sprzedaży modułów PumpMeter. Należy oczekiwać, że w nieodległej przyszłości takie urządzenia będą stałym wyposażeniem agregatów pompowych, co zaowocuje obniżeniem ilości zużywanej przez nie energii. ■

Marcin Foit

Klimosz – zestaw przezbrojeniowy palnika automatycznego

Zestaw układu palnika automatycznego z regulatorem pracy kotła to alternatywa dla osób, które użytkują żeliwne kotły VIADRUS: HERCULES U22, HERCULES BASIC U22 lub HERCULES U26, a które chciałby ogrzewać budynek kotłem z automatycznym podawaniem paliwa.

■ W skład zestawu przezbrojniowego wchodzą:
- palnik retortowy,
- regulator pracy kotła,
- układ podający z grubościennym ślimakiem,
- wysokiej jakości silnik podajnika ślimakowego,
- zasobnik paliwa o pojemności 230 dm^3.

Zestaw przezbrojeniowy jest przygotowany w formę podstawy pod kocioł VIADRUS HERCULES. Podstawę wyposażono w żeliwny palnik retortowy umożliwiający spalanie eko-groszku oraz pelet. Podstawa kotła jest obudowana z zewnątrz, a wewnątrz zaizolowana wysokiej jakości wełną mineralną zmniejszającą straty ciepła do otoczenia. Pracą kotła steruje prosty oraz intuicyjny w obsłudze regulator kotła obsługujący dodatkowo pracę pompy c.o. oraz pompy ciepłej wody użytkowej. Regulator kotła umożliwia podłączenie termostatu pomieszczeniowego.

Montaż kotła z wykorzystaniem zestawu przezbrojeniowego nie wymaga skomplikowanych czynności. Należy do nich jedynie postawienie kotła na suchej podstawie (bez płaszcza wodnego) oraz uszczelnienie połączenia kotła z podstawą palnika za pomocą materiału odpornego na wysoką temperaturę. Zestaw przezbrojeniowy jest uniwersalny, co pozwala na montaż zasobnika paliwa po lewej lub prawej stronie kotła. Dostępne zestawy przezbrojeniowe dedykowane są pod kotły VIADRUS HERCULES 4-, 5- oraz 6-członowe. Sprawność kotła automatycznego po przezbojeniu to 83%.

Zaprezentowana oferta stanowi również rozwiązanie dla użytkowników, którzy w chwili zakupu nie posiadają wystarczającej ilości środków na kocioł retortowy.
W takiej sytuacji można najpierw kupić trwały i sprawdzony od wielu lat kocioł komorowy

VIADRUS HERCULES U22, HERCULES U22 BASIC lub HERCULES U26, który po dokupieniu zestawu przezbrojeniowego można następnie użytkować jako kocioł automatyczny. ■

Marek Miara

Wzrost podatku EEG – przyczyną dyskusji społecznej

Sukces i koszty rozwoju energii odnawialnej w Niemczech

W ostatnim czasie w Niemczech rozgorzała pobudzona dyskusja na temat podwyżek cen energii elektrycznej dla odbiorców indywidualnych. Planowane podwyżki związane są, przynajmniej częściowo, ze wzrostem podatku wynikającego z ustawy wspierającej produkcję energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii (OZE), skrótowo nazywanej EEG. Ustawa ta, wprowadzona w 2000 roku, gwarantuje instalacjom produkującym energię elektryczną z OZE podłączenie do sieci elektrycznej oraz priorytetowy odbiór wyprodukowanego przez nie prądu. Cena za wyprodukowaną energię elektryczną zagwarantowana jest przez 20 lat i zależy od zastosowanej technologii. Dzięki takiej konstrukcji stworzono warunki do inwestowania w OZE gwarantujące zyskowność inwestycji, a co za tym idzie rozwój samych OZE. Od czasu wprowadzenia ustawy w życie, stała się ona głównym orężem w osiągnięciu ambitnych niemieckich planów na drodze odejścia od energetyki nuklearno-kopalnej.

Dzięki EEG, **udział energii elektrycznej z OZE wyniósł w 2011 roku 20%** w stosunku do całościowej produkcji energii elektrycznej w Niemczech. Na pierwszym miejscu uplasowały się siłownie wiatrowe (8%), dalej biomasa (6%) oraz na trzecim miejscu, ex aequo, elektrownie wodne oraz fotowoltaika (baterie słoneczne), obie technologie z udziałem 3%. Dla porównania, udział 17 działających w 2011 roku elektrowni atomowych wyniósł 18%. Obecnie moc maksymalna samych instalacji fotowoltaicznych wynosi około 30 GW (gigawatów, 30 000 MW). Dla porównania, moc wszystkich elektrowni działających w Polsce to ok. 35 GW. Co roku instalowane są w Niemczech instalacje fotowoltaiczne o mocy około 3 GW (jest to wartość ograniczona przez ustawodawcę), czyli tyle ile ma wynieść docelowa moc wszystkich bloków planowanej w Polsce elektrowni atomowej (optymistyczny, aczkolwiek mało realistyczny, plan budowy zakłada uruchomienie pierwszego bloku o mocy ok. 1 GW w roku 2020). Oczywiście bezpośrednie porównywanie tych mocy nie jest usprawiedliwione, gdyż baterie słoneczne ze względu na zmieniające się warunki atmosferyczne nie są w stanie pracować w sposób ciągły, ale porównanie tych liczb wskazuje na skalę rozwoju technologii fotowoltaicznej.

Udział energii elektrycznej z OZE wyniósł w 2011 roku 20% w ogólnej produkcji energii elektrycznej.

Ustawa EEG katalizatorem zmian w branży fotowoltaicznej

Pomijając samą liczbę zainstalowanych małych, średnich i dużych elektrowni fotowoltaicznych, ustawa EEG pociągnęła za sobą szereg innych, pozytywnych zmian dla tej technologii. Olbrzymi rozwój branży fotowoltaicznej spowodował znaczną redukcję ceny jednostkowej gotowych instalacji. Jedynie na przestrzeni ostatnich 6 lat ceny przeciętnych instalacji dachowych spadły o ok. 60%. W obecnej chwili, ze względu na znaczną nadwyżkę podaży nad popytem na rynkach światowych, ceny modułów fotowoltaicznych osiągnęły rekordowe niskie ceny. Rozwój branży spowodował oczywiście wzrost zatrudnienia. Szacuje się, że w jej ramach zatrudnienie znalazło około 130 000 pracowników (więcej niż w całej branży farmaceutycznej). Innym aspektem, nie dającym się w sposób prosty wyrazić liczbami, jest wzrost świadomości społecznej na tematy ochrony środowiska, zużycia oraz produkcji energii.

Wzrost „podatku EEG” – rzeczywistość a dyskusja rynkowa

Przytoczone przykłady, świadczą o niewątpliwym sukcesie ustawy EEG w rozwoju technologii OZE. Uprawnione jest natomiast pytanie o koszty tego sukcesu i o to, kto je obecnie ponosi. To właśnie te kwestie stały się powodem wspomnianej na początku, ożywionej dyskusji.

Ostatnie zmiany „podatku EEG” spowodowały jego wzrost o 1,7 eurocenta. Od nowego roku będzie on wynosił 5,28 eurocentów.

Dla przeciętnej rodziny czteroosobowej potrzebującej 4000 kWh energii elektrycznej rocznie, wzrost „podatku EEG” o 1,7 eurocenta oznacza zwiększenie miesięcznych kosztów o ok. 5,5 euro (są to mniej więcej koszty paczki papierosów). Kwota ta dla większości rodzin nie będzie prawdopodobnie odczuwalna i nie budzi tak dużych kontrowersji jak procentowy, jednorazowo znaczny wzrost tego podatku (47%). Wzrost

Co oznacza stan „grid parity”?

Przy dyskusji o kosztach energii elektrycznej, interesujące jest pojęcie „grid parity”. Osiągnięcie stanu „grid parity”, czyli parytetu sieci, oznacza, że koszty samodzielnie wytworzonej energii elektrycznej (za pomocą instalacji fotowoltaicznej) zrównały się z kosztami nabycia tej energii „z gniazdka”. Po przekroczeniu tego punktu, bardziej opłaca się zużywać samodzielnie wyprodukowany prąd niż go kupować. Dzięki znacznemu zmniejszeniu cen instalacji fotowoltaicznych na rynkach światowych, stan ten osiągnięto już w wielu krajach. Na przykład w Hiszpanii, Włoszech, Danii osiągnięto ten stan już przed dwoma laty. W Niemczech i Austrii na początku 2012 roku.
Szacuje się, że również Belgia, Węgry, Grecja, Słowacja i wiele innych krajów dołączy do tej grupy w najbliższym czasie. Przy porównaniu kosztów energii wytwarzanej z OZE oraz energii elektrycznej „kopalno-nuklearnej”, należy pamiętać, że w tym drugim przypadku nie są brane pod uwagę koszty odsunięte w czasie, związane z zanieczyszczeniem klimatu, utylizacją odpadów czy, w ekstremalnym przypadku, koszty katastrof nuklearnych.

cen energii elektrycznej dotknie oczywiście w większym stopniu rodziny o mniejszych dochodach. Prowadzi to do napięć społecznych, gdyż beneficientami ustawy (pomijając środowisko naturalne) są najczęściej inwestorzy indywidualni instalujący np. baterie fotowoltaiczne na swoich dachach, a wywodzący się w większości z warstw lepiej zarabiających. Dodatkowym problemem jest fakt, że dostawcy energii elektrycznej zamierzają podnieść jej ceny w większym stopniu niż sam wzrost podatku, posługując się jednak właśnie tym faktem, jako wygodnym wytłumaczeniem.
Interesującym aspektem jest geneza tak dużego wzrostu podatku EEG. Wpływ na ten wzrost miało wiele aspektów, przy czym ilość (popularność) instalacji OZE jest tylko jednym z nich. Innym ważnym, a zarazem kontrowersyjnym, powodem jest zwolnienie (lub znaczna redukcja) z tego podatku wielu przedsiębiorstw, szczególnie intensywnych energetycznie. Wydłużenie listy tych podmiotów spowodowało zwiększenie obciążenia innych, a wiec przede wszystkim gospodarstw domowych.
Pewnym paradoksem jest to, że przy jednoczesnym wzroście ceny energii elektrycznej dla odbiorców indywidualnych, ceny energii elektrycznej na rynku bezpośrednim (giełdzie) odczuwalnie spadły i to właśnie dzięki instalacjom produkującym energię elektryczną z OZE. Odpowiedzialny za ten paradoks jest tak zwany efekt „Merit-Order”. Mówi on o tym, że cenę energii na giełdzie wyznacza w danej chwili najdroższa elektrownia (tak zwane elektrownie szczytowe). Zapotrzebowanie na energię z tych elektrowni najczęściej występuje w trakcie szczytu energetycznego w ciągu dnia, co jednocześnie pokrywa się z momentem wytwarzania energii elektrycznej przez elektrownie fotowoltaiczne. Ponieważ elektrownie fotowoltaiczne mają pierwszeństwo, cena maksymalna w tych momentach spada (najdroższe elektrownie szczytowe nie są potrzebne). Co za tym idzie spada też zysk innych dostawców energii, na przykład z tanich elektrowni węglowych, którzy wcześniej mogli sprzedawać z większym zyskiem za cenę wyznaczoną przez elektrownie szczytowe. Zgodnie z zasadą obliczania podatku EEG, cena energii elektrycznej na giełdzie wpływa na jego wysokość. Upraszczając, można powiedzieć, że im ta cena jest niższa (a co za tym idzie mniejsza jest suma ze sprzedaży prądu), tym większy podatek EEG. Prowadzi to do paradoksu polegającego na tym, że malejące koszty wyprodukowania energii elektrycznej prowadzą do rosnących cen tejże energii dla odbiorców indywidualnych.

Czy zmiana energetyki na przyjazną dla środowiska może nas coś kosztować?
W świetle zredukowania dyskusji dotyczącej zmian klimatycznych jedynie do poziomu czysto ekonomicznego, zastanowienie się nad odpowiedzią na to pytanie wydaje się być całkiem zasadne. Podczas szukania odpowiedzi dobrze by było nie zapomnieć o innym pytaniu: jakie poniesiemy koszty, nie dokonując tej zmiany? Niestety, dyskusja na temat zmian klimatycznych przeniesiona została, całkiem świadomie, z płaszczyzny faktów na płaszczyznę przekonań. Nie ułatwia to również rzetelnej dyskusji na temat wcześniej wspomnianych kosztów.

Rynek niemiecki lekcją dla OZE w Polsce

Dla polskiego ustawodawcy, planującego wprowadzenie ustaw wspierających rozwój technologii odnawialnych źródeł energii zarówno dla produkcji energii elektrycznej, jak i ciepła, doświadczenia rynku niemieckiego z opisywaną wyżej ustawą mają kapitalne znaczenie.
Z jednej strony pokazują one, jak realny do osiągnięcia jest tak wielki sukces w rozwoju technologii OZE dzięki odpowiedniemu wsparciu.
Z drugiej strony pozwalają na wyciągnięcie wniosków, jak uniknąć problemów w przyszłości oraz jak osiągnąć ten sukces przy jednoczesnym ograniczeniu kosztów, jakie trzeba za niego ponieść. Polska może skorzystać z niemieckich doświadczeń podwójnie; ustawodawca może wyciągnąć ważne wnioski z lekcji, za którą nie musiał zapłacić, a inwestorzy od początku będą mogli cieszyć się z wielokrotnie sprawdzonych technologii wykorzystujących OZE z wyjątkowo korzystną ceną. ■

Nowy zarząd NFOŚiGW

Minister środowiska Marcin Korolec powołał nowy zarząd Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW). Prezesem nowego zarządu NFOŚiGW została Małgorzata Skucha.
Na zastępców prezesa Funduszu minister powołał: Jacka Gdańskiego, Barbarę Koszułap oraz Krystiana Szczepańskiego. Nowy zarząd Funduszu został powołany na podstawie art. 400i ust. 1 i 2 ustawy 27 kwietnia 2001 r. – „Prawo ochrony środowiska” (DzU z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.). Prace rozpocznie 1 stycznia 2013 r. Do tego czasu obowiązki pełni dotychczasowy zarząd Funduszu.

Robert Rabiński

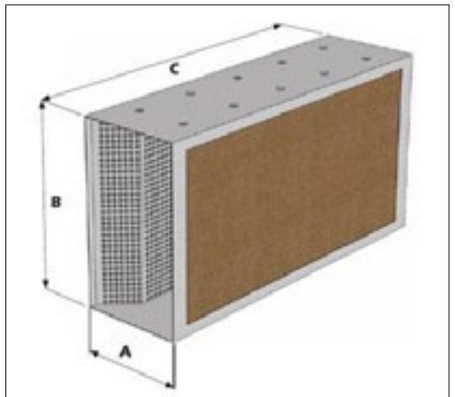
Produkty akustyczne STAVOKLIMA w ofercie firmy VENTIA

Otaczający nas hałas ma coraz większe negatywne znaczenie w życiu człowieka. Każde urządzenie elektromechaniczne generuje swój hałas, a przebywanie w pomieszczeniach wentylowanych mechanicznie naraża nas na jego oddziaływanie. Jednak nie tylko urządzenia są źródłem hałasu, również projektowane w nowoczesnym budownictwie instalacje wentylacyjne, a zwłaszcza powietrze dystrybuowane w tych instalacjach. Hałas instalacji wentylacyjnej może być przyczyną dyskomfortu lub nawet złego samopoczucie. Instalacje muszą również spełniać normy hałasu, w czym mogą pomóc produkty STAVOKLIMA.

Firma STAVOKLIMA w oparciu o wieloletnie badania nad ograniczeniem hałasu w instalacjach wentylacyjnych wprowadziła na rynek produkty, które skutecznie go zmniejszają:
- czerpnie/wyrzutnie tłumiące PHZE,
- aerodynamiczne kulisy tłumiące JTH.

Kulisy tłumiące JTH

Aerodynamiczne kulisy tłumiące JTH są produkowane w trzech długościach 1; 1,5 i 2 m. Możliwe jest wybranie dziewięciu różnych kombinacji układu kulis dla każdego profilu kanału. Kulisy montowane są w prostych odcinkach kanału pionowo lub poziomo, tak aby wypełniały cały jego przekrój. Montaż jest prosty i sprowadza się do przykręcenia kulis do kanału blachowkrętami. Istnieje możliwość montażu kulis JTH już po zakończeniu prac przy instalacji wentylacyjnej.
Zaletą tego produktu jest jego wysoka skuteczność tłumienia przy bardzo małych stratach ciśnienia w instalacji, co przekłada się na mniejsze koszty eksploatacyjne instalacji wentylacyjnej. Istotny jest fakt, że kulisy JTH dobrze tłumią hałas w całym paśmie słyszalnym, również w bardzo odczuwalnych i uciążliwych dla użytkownika pasmach niskich częstotliwości, które są trudne do wytłumienia.
Zalety kulis tłumiących JTH:
- wysoka skuteczność tłumienia w całym paśmie, a zwłaszcza w niskich częstotliwościach,
- niskie straty ciśnienia w instalacji,
- zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych instalacji wentylacyjnej,
- możliwość wykonania kulis w wersji higienicznej (materiałem jest stal nierdzewna),
- łatwy montaż,
- intuicyjny i szybki dobór w programie AKUAIR.



Aerodynamiczne kulisy tłumiące JTH

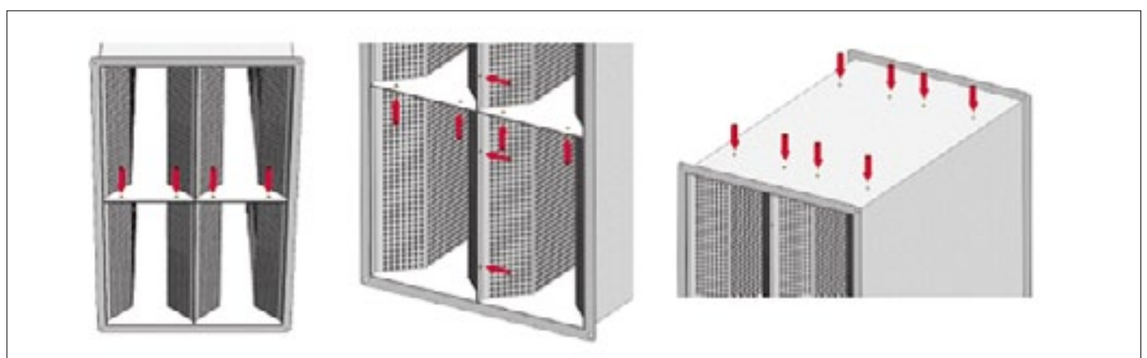
Czerpnie/wyrzutnie tłumiące PHZE

Czerpnie/wyrzutnie tłumiące PHZE

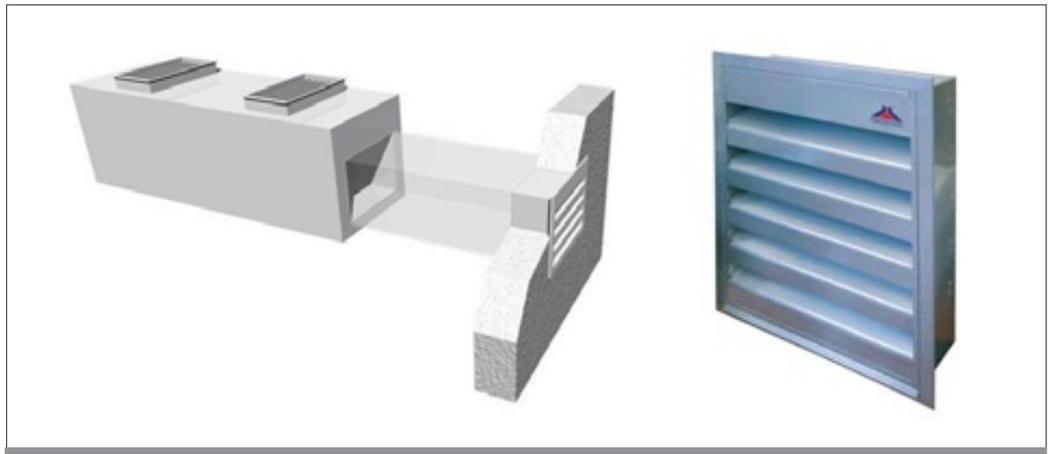
Czerpnie/wyrzutnie tłumiące PHZE mają zastosowanie wszędzie tam, gdzie nie ma miejsca na proste odcinki kanałów lub gdzie źródłem hałasu jest urządzenie zamknięte w pomieszczeniu wymagającym wentylacji. Materiał absorbujący hałas jest umieszczony w lamelach czerpni/wyrzutni powietrza. Tłumienie jest zależne od głębokości czerpni, producent proponuje cztery głębokości: 200, 300, 400 i 600 mm. Czerpnie/wyrzutnie mogą być wykonane z dowolnego materiału według potrzeb inwestora np.: stali ocynkowanej, stali nierdzewnej, miedzi, aluminium. Montaż czerpni/wyrzutni PHZE jest prosty,

Pobierz tabele:

dobór aerodynamicznych kulis tłumiących w programie AKUAIR



Aerodynamiczne kulisy tłumiące JTH



Czerpnie/wyrzutnie tłumiące PHZE

Redukcja hałasu przez czerpnię D[[dB]								
PHZE 200	częstotliwość [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Redukcja hałasu [dB]	4	6	7	12	12	13	14	14
PHZE 300	częstotliwość [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Pochłanianie hałasu [dB]	7	8	8	17	18	19	18	19
PHZE 400	częstotliwość [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Pochłanianie hałasu [dB]	15	10	12	22	23	23	23	24
PHZE 600	częstotliwość [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Pochłanianie hałasu [dB]	7	9	12	26	27	25	27	29

Przykładowe tłumienie dla różnych głębokości czerpni/wyrzutni PHZE

w kanałach wystarczy je przykręcić blachowkrętami, natomiast w otworach wykonanych w ścianach montuje się je za pomocą pianki montażowej. Producent oferuje szereg dodatkowych akcesoriów w postaci: dodatkowych filtrów, zabezpieczeń przeciwko przedostawaniu się insektów, żaluzji oraz dodatkowych przepustnic. Za pomocą dodatkowych łączników istnieje możliwość łączenia kilku czerpni między sobą, czerpnie stanowią wtedy jedną całość wkomponowaną w elewację obiektu.
Zalety czerpni/wyrzutni tłumiących PHZE:
- minimalna ilość miejsca potrzebna do zapewnienia komfortu akustycznego,
- pozwala na dodatkowe tłumienie już istniejących instalacji,
- rozwiązanie stosowane ze względu na ograniczone miejsce dla instalacji wentylacyjnej,
- wysoka skuteczność tłumienia w całym paśmie,
- łatwy montaż,
- możliwość stosowania w nietypowych instalacjach.

Program AKUAIR do kalkulacji oraz doboru produktów tłumiących

Aby ułatwić właściwy wybór produktów tłumiących, producent opracował atestowany program doboru AKUAIR.
Komunikacja odbywa się w języku polskim, interfejs programu w sposób intuicyjny prowadzi użytkownika przez cały proces doboru produktów tłumiących. Standardem jest podanie kilku rozwiązań dla danej instalacji wentylacyjnej z podziałem według kilku kryteriów (np. ceny, spadku ciśnienia, poziomu tłumienia w poszczególnych pasmach). Do programu wystarczy wprowadzić podstawowe dane, takie jak: wymiary kanału, poziom głośności źródła hałasu oraz instalacji wentylacyjnej, a program zaproponuje kilka rozwiązań produktów tłumiących.
Dokładność obliczeń programu AKUAIR jest gwarantowana przez certyfikat prestiżowej firmy Studio D - Akustika s. r. o., która przeprowadziła pomiary akustyczne w laboratorium i wystawiła certyfikat.

Wynikiem pracy programu jest gotowa karta doboru z podanym typem produktu oraz wszystkimi istotnymi parametrami akustycznymi. Instalacja AKUAIR na komputerach odbywa się w środowisku JAVA za pośrednictwem instalatora systemu Windows. Przy pierwszym uruchomieniu możemy zdecydować się na wersję testową lub od razu dokonać rejestracji produktu na stronie producenta. Proces rejestracji sprowadza się do podania swoich danych oraz wysłania do producenta wygenerowanego z programu maila. W odpowiedzi otrzymamy klucz aktywacyjny, który należy wpisać do okienka aktywacji produktu.
Zalety programu do kalkulacji oraz doboru produktów tłumiących AKUAIR:
- łatwa instalacja,
- program bezpłatny,
- intuicyjny graficzny interfejs,
- szybki dobór produktów tłumiących,
- propozycja kilku alternatywnych rozwiązań wytłumienia instalacji,
- darmowe aktualizacje,
- wsparcie techniczne,
- generowanie karty doboru z podanymi typami produktów tłumiących oraz danymi akustycznymi.

Pobierz tabele:

dobór czerpni/wyrzutni tłumiących PHZE w programie AKUAIR

Budynek szpitalny w miejscowości Leipzig w Niemczech z urządzeniami tłumiącymi STAVOKLIMA

Program umożliwia obliczenia akustyki w oparciu o produkty marki STAVOKLIMA

Agnieszka Przybył

BioKem
– jednozbiornikowe biologiczne oczyszczalnie ścieków

Kompaktowe biologiczne oczyszczalnie ścieków BioKem 6-90 RLM to nowoczesne urządzenia, wykorzystujące do oczyszczania ścieków technologię sekwencyjnego reaktora biologicznego SBR, z chemicznym strącaniem fosforu – do nich odprowadzane są ścieki bytowe z nieruchomości niepodłączonych do sieci kanalizacyjnej. Wszystkie procesy oczyszczania ścieków zachodzą w jednym zbiorniku.

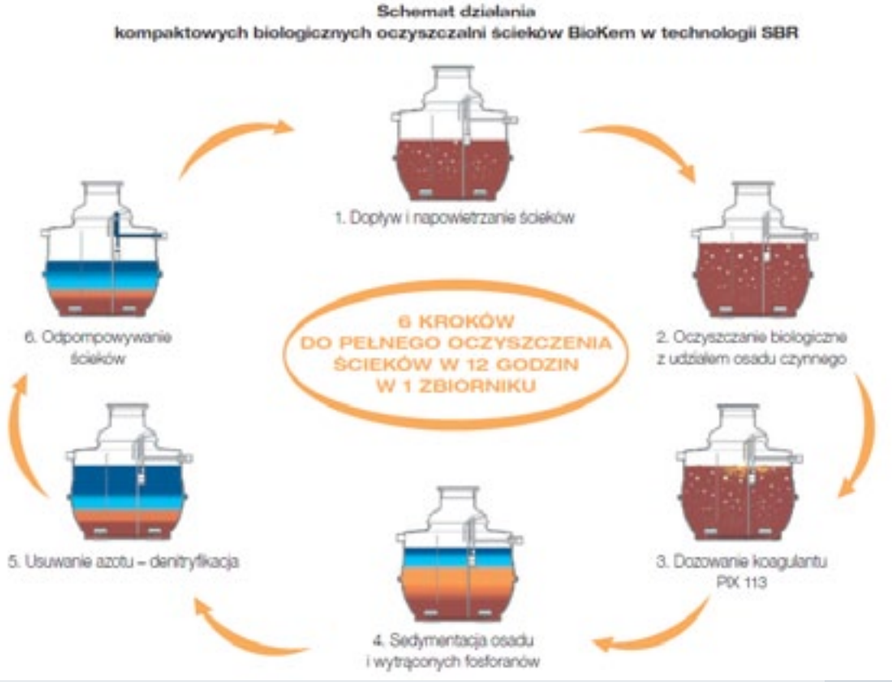
Efektywna technologia oczyszczania ścieków SBR – na czym polega?

Kompaktowe biologiczne oczyszczalnie ścieków BioKem wykorzystują wysokiej jakości technologię oczyszczania ścieków – **sekwencyjny biologiczny reaktor SBR**. Technologia SBR opiera się na procesach biologicznych, zachodzących w niskoobciążonym osadzie czynnym, podczas których bakterie i inne mikroorganizmy rozkładają znajdujący się w ściekach bytowych materiał organiczny.

Reaktor SBR składa się z jednego monolitycznego zbiornika (z PE lub GRP, w zależności od modelu) pracującego w dokładnie ustalonych fazach programu oczyszczania, który można dostosować do zmian ilości ścieków i ładunków zanieczyszczeń. Ścieki dopływają do zbiornika w sposób ciągły, a oczyszczone ścieki usuwane są okresowo.

Proces oczyszczania zachodzi cyklicznie – w przypadku oczyszczalni BioKem w ciągu doby występują dwa dwunastogodzinne cykle, w trakcie których realizowany jest program oczyszczania, włącznie z usuwaniem fosforu i azotu.

W porównaniu z klasycznymi oczyszczalniami z osadem czynnym oczyszczalnię BioKem cechuje większa odporność na nierównomierność dopływu ścieków oraz brak konieczności ciągłego i równomiernego przepływu ścieków. Wszystkie technologiczne procesy oczyszczania, w tym procesy beztlenowe, anoksyczne i tlenowe, realizowane są w jednym zbiorniku. Jest to możliwe dzięki zmianie warunków tlenowych w poszczególnych fazach cyklu. Najważniejszym procesem cyklu jest **napowietrzanie drobnopęcherzykowe** za pomocą dyfuzorów membranowych, które dostarczają tlen mikroorganizmom osadu czynnego. Zastosowana technologia napowietrzania drobnopęcherzykowego pozwala na równomierne napowietrzanie całej komory reaktora SBR, dzięki czemu możliwe jest uzyskanie wysokiej efektywności rozkładu zanieczyszczeń zawartych w ściekach. Powietrze dostarczane jest przez sprężarkę membranową. Pod koniec fazy napowietrzania automatycznie dozowany jest koagulant PIX 113, co umożliwia **wytrącanie fosforanow** (defosfatację), które w fazie tlenowej (napowietrzania) wykorzystywane są przez bakterie jako źródło energii. PIX wspomaga także proces sedymentacji osadu. Podczas sedymentacji następuje opadanie osadu na dno zbiornika. W tej fazie zachodzi również automatyczne usuwanie azotu, czyli denitryfikacja. W efekcie sedymentacji osad znajduje się na dnie zbiornika, a w jego górnej części oczyszczone ścieki. W ostatniej fazie następuje **odpompowywanie oczyszczonych ścieków**. Cały proces oczyszczania ścieków,



tj. oczyszczanie wstępne, właściwy proces usuwania zanieczyszczeń oraz usuwanie fosforu, w oczyszczalni BioKem odbywa się skutecznie w jednym zbiorniku, bez konieczności wyodrębniania osadnika wstępnego, osadnika wtórnego oraz recyrkulacji osadu. Usuwanie biogenów (fosforu i azotu) odbywa się automatycznie.

Parametr	Jednostka	Poziom na odpływie	Stopień redukcji zanieczyszczeń
BZT_7 – biologiczne zapotrzebowanie na tlen w ciągu 7 dni	mgO_2/dm^3	8,6	97%
ChZT – chemiczne zapotrzebowanie na tlen	mgO_2/dm^3	54	92%
Z – Zawiesina ogólna	mg/dm^3	26	92%
Fosfor ogólny	mgP/dm^3	1,1	90%
Azot ogólny	mgN/dm^3	29	54%

Oczyszczalnie BioKem są idealne dla obszarów o zabudowie rozproszonej, gdzie bardzo często budowa kanalizacji sanitarnej jest ekonomicznie nieuzasadniona. Przeznaczone są zarówno dla pojedynczych domów jednorodzinnych, jak również dla użytkowników kilku gospodarstw domowych. Można w nich oczyszczać ścieki z gospodarstw zamieszkałych przez cały rok, a dzięki zastosowaniu opcjonalnego modułu Nutrient w modelach BioKem 6-15 EN – również ścieki z obiektów działających czasowo, np. domków letniskowych, pensjonatów.

BioKem 6 EN – to kompaktowa biologiczna oczyszczalnia ścieków stanowiąca idealne rozwiązanie dla 1 rodziny (2-6 osób).
BioKem 10 EN i 15 EN – to ekonomiczne rozwiązanie dla większej rodziny lub system oczyszczania ścieków dla dwóch lub trzech gospodarstw domowych (np. domków jednorodzinnych).
BioKem 20 … 90 EN – to oczyszczalnie ścieków dla większej liczby domów lub osiedli.

Wielkość nominalna oczyszczalni ścieków BioKem zależy od równoważnej liczby mieszkańców RLM, zgodnie z którą oblicza się przepustowość oczyszczalni. Zakłada się, że jedna osoba produkuje 150 litrów ścieków na dobę.

Efektywność oczyszczania

Dzięki zastosowaniu technologii SBR oraz strącania fosforu za pomocą koagulantu PIX oczyszczalnie BioKem zapewniają wysoki stopień oczyszczenia ścieków. Obok wysokich wskaźników redukcji BZT, CHZT i zawiesiny ogólnej oczyszczalnia zapewnia wysokie wskaźniki redukcji biogenów (azotu i fosforu). Z tego względu oczyszczone ścieki mogą być kierowane zarówno do ziemi jak i do urządzeń wodnych. Uzyskiwany stopień redukcji zawartości biogenów przyczynia się do zwiększenia poziomu ochrony środowiska poprzez zapobieganie eutrofizacji wód powierzchniowych.
Oczyszczalnie BioKem 6-90 RLM spełniają wymagania rozporządzenia ministra środowiska z dn. 8 lipca 2004 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód i do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. nr 168, poz. 1763).
W zakresie modeli 6-50 oczyszczalnie BioKem spełniają wymagania normy PN-EN 12566-3 +A1:2009, załącznik B - w tym wypadku efektywność oczyszczania potwierdzona znakowanie CE oraz raportami z badań laboratorium notyfikowanego przy Komisji Europejskiej – Fińskiego Instytutu ds. Ochrony Środowiska SYKE (NB 7620).

1 Reaktor biologiczny BioKem 6 EN jest wykonany z polietylenu (PE). Na pokrywie znajduje się drewniane belkowanie, szacht serwisowy wykonany jest z materiałów odpornych na warunki atmosferyczne

2 Szacht serwisowy – częściowo umieszczony pod ziemią – umożliwia łatwy dostęp do urządzeń oczyszczalni

Wskaźniki redukcji zanieczyszczeń dla BioKem 6-90 RLM przedstawia tabela powyżej.

Budowa oczyszczalni

Kompaktowe biologiczne oczyszczalnie ścieków BioKem 6-15 EN składają się z reaktora biologicznego (SBR) zblokowanego w monolitycznym jednokomorowym zbiorniku (fot. 1), obszernego szachtu serwisowego (fot. 2), w którym znajdują się elementy wyposażenia: kompresor, układ dozowania koagulantu (zbiornik, pompa, czujnik poziomu) – panelu sterującego oraz w razie potrzeby opcjonalnego modułu Nutrient. Dostawa obejmuje także liny do zamocowania, płyty kotwiące i koagulant.
Szacht serwisowy oczyszczalni BioKem jest zintegrowany z jej zbiornikiem. Forma oraz wygląd obudowy szachtu doskonale wpasowują się w krajobraz działki. Nie ma konieczności stosowania dodatkowych rur wentylacyjnych. Na pokrywie szachtu znajduje się ozdobne drewniane belkowanie.
Obudowa szachtu wykonana jest z materiałów odpornych na warunki atmosferyczne oraz stanowi izolację dla urządzeń znajdujących się w jego wnętrzu. Zamykana pokrywa obudowy jest obszerna, co ułatwia serwis, np. wymianę zbiornika z koagulantem.

3 W przypadku BioKem 20...90 stosuje się zbiornik wykonany z GRP – laminatu poliestrowego wzmacnianego włóknem szklanym

4 Panel sterujący dla modeli BioKem 6-15 EN o małych wymiarach jest montowany w pomieszczeniu, ułatwia on kontrolę pracy oczyszczalni

Kanał serwisowy szachtu jest uszczelniony i przykryty pokrywą obudowy.

Automatyka i monitoring pracy

Proces oczyszczania kontrolowany jest automatycznie, za pomocą układu znajdującego się w **panelu sterującym**.
Użytkownik ma dostęp do informacji o stanach alarmowych, np. o niskim poziomie koagulantu oraz stanach awaryjnych. Panel sterujący wyświetla także informacje o aktualnej fazie oczyszczania. Panel sterujący ma małe wymiary i jest montowany w pomieszczeniu. Ułatwia to kontrolę oczyszczalni.

Głębokość montażu, licząc od dolnej krawędzi rury wlotowej do powierzchni terenu, mieści się w zakresie od 700 do 1000 mm. Za oczyszczalnią BioKem, ale przed odbiornikiem z oczyszczonymi ściekami, powinno się montować studzienkę kontrolną Wavin 315 lub 425.

Oczyszczalnie BioKem 20...90 – wspólne oczyszczalnie dla wielu gospodarstw domowych, szkół, osiedli

Kompaktowe oczyszczalnie ścieków BioKem 20...90 są zaprojektowane jako wspólny system oczyszczania ścieków dla kilku gospodarstw, szkół wiejskich oraz małych osiedli mieszkaniowych (np. układ domów szeregowych). W zależności od modelu można je stosować do oczyszczania ścieków bytowych pochodzących od 20 do 90 osób.
Obciążenie oczyszczalni będącej w użytkowaniu kilku gospodarstw wyrównuje się, a efektywności oczyszczania nie zakłóca np. dłuższa nieobecność jednej z rodzin.
W przypadku BioKem 20...90 stosuje się zbiornik monolityczny (wykonany z GRP – laminatu poliestrowego wzmacnianego włóknem szklanym), składający się z komory uśredniającej i komory reaktora (SBR). Na powierzchni terenu umieszcza się skrzynkę z jednostką sterującą, która steruje procesem oczyszczania ścieków oraz powiadamia o stanach awaryjnych i alarmowych, a także o potrzebie wymiany zbiornika z koagulantem. Sam proces oczyszczania odbywa się podobnie jak w mniejszych modelach.

Odprowadzenie ścieków oczyszczonych na przykładzie BioKem 6 EN

W granicach działki. W przypadku gdy na terenie działki panują sprzyjające warunki gruntowo-wodne, oczyszczone ścieki można odprowadzić do układu rozsączającego ze skrzynek Aquacell lub Wavin Q-Bic.
Jest to możliwe, gdy zwierciadło wód gruntowych znajduje się przynajmniej 1,5 m od dna układu rozsączającego oraz gdy na terenie działki występują grunty przepuszczalne.

Poza granice działki. Stopień oczyszczenia ścieków przez oczyszczalnię SBR BioKem 6 jest tak wysoki, że możliwe jest odprowadzenie oczyszczonych ścieków do odbiorników naturalnych, np. przebiegających w pobliżu domu rowów melioracyjnych (po uzyskaniu zgody odpowiednich organów decyzyjnych).

Ścieki oczyszczone w urządzeniach BioKem spełniają wymagania obowiązującego prawa i są w pełni bezpieczne dla środowiska. Potwierdzeniem zgodności z normą dla oczyszczalni BioKem® 6-50 RLM jest raport z badań Instytutu SYKE oraz deklaracja zgodności CE z normą PN-EN 12566-3:2005 + A1:2009, załącznik B. Znak CE widnieje w dokumentach towarzyszących oraz na wyrobie.

(fot i rys. Wavin)

IEO opublikował poradnik dla inwestorów

„Poradnik dla inwestorów – wykorzystanie energii słonecznej w budynkach wielorodzinnych poddawanych renowacji" jest najważniejszym etapem realizacji projektu UrbanSolPlus – wskazuje na sprawdzone rozwiązania techniczne i technologiczne oraz dostarcza informacji odnośnie kosztów związanych z instalacją kolektorów słonecznych oraz źródeł finansowania takich inwestycji. Zaadresowany jest w szczególności do właścicieli, zarządców oraz użytkowników budynków wielorodzinnych i budynków zabytkowych w Polsce. Celem niniejszej publikacji jest przybliżenie problematyki dotyczącej technicznych i ekonomicznych aspektów wykorzystania energii słonecznej w budynkach wielorodzinnych i/lub zabytkowych, a tym samym ułatwienie podjęcia optymalnej decyzji.
Poradnik zawiera przykłady dobrych praktyk, analizy oraz szczegółowe rekomendacje zebrane na wortalu projektu UrbanSolPlus (www.urbansolplus.eu) – wykorzystanie kolektorów słonecznych na obszarach miejskich.
Pobierz poradnik

Paweł Biśta

Ariston proponuje

Kombajn solarny:

zasobnik Kairos Macc, grupa hydrauliczna i sterownik

Polski rynek kolektorów słonecznych znalazł się w tym roku na czwartym miejscu pod względem sprzedaży w Europie, z łączną powierzchnią zainstalowanych kolektorów prawie 203 tys. m2. Dynamicznemu wzrostowi towarzyszy doskonalenie technologii, od których wymaga się coraz większej intuicyjności obsługi. Odpowiedzią na rosnące potrzeby firm montażowych jest zintegrowany zasobnik solarny Kairos Macc firmy Ariston z wbudowaną grupą hydrauliczną i sterownikiem SENSYS.

Zasobnik Kairos Macc

Tylko w tym roku po dotacje z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej sięgnęło prawie 29 tys. beneficjentów, a pula środków na dotacje w Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej uległa zwiększeniu. Tak duża popularność systemów solarnych wynika z preferencyjnych warunków dofinansowania, dynamicznego rozwoju technologii i rosnącego przekonania inwestorów, że jej stosowanie w polskich warunkach klimatycznych może być opłacalne. W tym kontekście wśród firm oferujących montaż kolektorów słonecznych rośnie zainteresowanie intuicyjnymi technologiami solarnymi, pozwalającymi na szybką instalację i precyzyjną konfigurację z pozostałymi elementami systemu, co zapewnia maksymalną sprawność i bezawaryjność działania całego układu.

Zintegrowane zasobniki Kairos Macc firmy Ariston to urządzenia wstępnie zwymiarowane i wyregulowane w sposób gwarantujący najwyższą efektywność oraz gotowość do pracy zaraz po podłączeniu do instalacji. Rozwiązanie łączy w sobie funkcje biwalentnego zasobnika i solarnej grupy hydraulicznej. Sterowanie pracą układu jest możliwe za pomocą wbudowanego sterownika systemowego SENSYS.

Kairos Macc – przemyślane rozwiązanie instalacji solarnej do małych obiektów

W polskich warunkach klimatycznych najbardziej opłacalnym sposobem wykorzystania energii słonecznej jest wspomaganie produkcji c.w.u. w układzie zasilanym kotłem. Zasobniki Kairos Macc zostały zaprojektowane z myślą o instalacjach złożonych z pól kolektorów słonecznych o powierzchni do 5 m^2 oraz kotłów o mocy do 24 kW. Urządzenie może być łączone z dowolnymi kolektorami i każdym typem kotła. Rozwiązanie zostało wyposażone w połączony z zasobnikiem zespół hydrauliczny obejmujący pompę solarną, manometr, zbiornik wyrównawczy, odgazowywacz, zawór bezpieczeństwa oraz zawór mieszający z siłownikiem i grupą bezpieczeństwa. W zależności od zapotrzebowania na c.w.u. można dobrać model o pojemności 200 l lub 300 l.
W zasobniku zamontowano dwie wysokoefektywne wężownice o powierzchni 0,85 m2 i 0,8 m2 – wymiennik górny obsługujący wodę grzewczą płynącą z kotła i wymiennik dolny, który oddaje wodzie w zasobniku ciepło uzyskane z kolektorów słonecznych.
Wysoką trwałość urządzenia zapewnia ochrona przed korozją w innowacyjnej technologii PROfessional TECH opartej na działaniu aktywnej, tytanowej anody ochronnej. Powiększone przeponowe naczynie solarne o pojemności 16 litrów gwarantuje bezproblemową współpracę z większością domowych instalacji solarnych.

Solarna grupa hydrauliczna zintegrowana z zasobnikiem Kairos Macc

Sterownik SENSYS w urządzeniu Kairos Macc

Przemyślane w każdym szczególe

Instalacja bazująca na kotle gazowym i kolektorach słonecznych do produkcji c.w.u. wymaga odpowiedniego zrównoważenia, aby pozwalała osiągnąć oczekiwane oszczędności. Odpowiednio skonfigurowana instalacja jest w stanie pokryć nawet do 60% zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową w skali całego roku. Aby ograniczyć ryzyko błędów montażowych, warto sięgać po intuicyjne, maksymalnie dopracowane technologie. Kairos Macc pozwala na bardzo łatwe łączenie z kolektorami słonecznymi w trybie plug&play. Instalacja w kilku prostych krokach polega na podłączeniu rur kolektora, ciepłej wody użytkowej i przewodów elektrycznych. Przez resztę procedury przeprowadza instalatora dołączony do urządzenia mobilny sterownik SENSYS, który wyświetla wskazówki dalszego postępowania. Skonfigurowany zasobnik Kairos Macc komunikuje się z pozostałymi elementami instalacji za pomocą nowatorskiego protokołu BUS BridgeNet. Spersonalizowany wyświetlacz sterownika wyświetla raporty wydajności systemu lub informacje o wykorzystaniu energii słonecznej.
Fot. Ariston

ISH 2013 – zapowiedź nowości w programie targów

W trakcie międzynarodowych targów ISH, które odbędą się we Frankfurcie n/Menem w dniach 12-16 marca 2013, zostaną zaprezentowane nowości w branży wyposażenia łazienek, instalacji wodnych i sanitarnych, ogrzewania, klimatyzacji oraz odnawialnych źródeł energii.
Targi są nie tylko okazją dla ponad 2300 wystawców do zaprezentowania obszernej oferty swoich produktów, ale także do wymiany informacji i zgłębiania bieżących tematów ważkich dla tej branży. Punktem centralnym stanie się kwestia zrównoważonego rozwoju oraz oszczędności energii. Właśnie pod tym kątem targi ISH przygotowały nowe atrakcje – zarówno dla segmentu „Water", jak i „Energy".

Po raz pierwszy na targach ISH zostanie wręczona nagroda AIT-Award, która jest nadawana przez fachowy magazyn dla architektów AIT.

ISH Water: woda to życie

Nowością ISH 2013 będzie specjalna wystawa wall + floor. Ten nowy format pozwoli zaprezentować po raz pierwszy asortyment innowacyjnych produktów przeznaczonych na podłogi i ściany pomieszczeń, jak również koncepcji projektowych.
W ramach tej wystawy około 16 sprzedawców pokaże płytki (ścienne i podłogowe), innowacyjne materiały (plastikowe okładziny i tworzywa sztuczne), materiały naturalne (np. korek, kamień naturalny lub marmur) i farby (w tym systemy kolorystyczne). Wystawa wall + floor mieści się w centrum hali 3.0 i powinna stać się punktem wyjściowym dla kreatywnych pomysłów w urządzaniu łazienek.

ISH Energy: wydajne systemy grzewcze i odnawialne energie

Po raz pierwszy na targach ISH 2013 pojawi się platforma wymiany informacji dla branży nieruchomości i technicznych instalacji.
W ramach forum zatytułowanego „FIT – Forum Nieruchomości, Energii i Techniki" niemieckie Stowarzyszenie Branży Techniki Budowlanej (BTGA) zaprezentuje poprzez projekty i przykłady najlepszych realizacji wszystko, co jest związane z rewolucją energetyczna w branży nieruchomości.
Specjalna wystawa w hali 9.2 pokaże znaczenie systemu opalania drewnem dla przyszłości energetyki i klimatu. Na forum zostaną podjęte dyskusje poświęcone aktualnym zagadnieniom branży, jak na przykład polityka energetyczna, potencjał spalania drewna, postęp techniczny oraz trendy.

Aircontec – klimatyzacja, chłodnictwo, wentylacja

Klimatyzacja, chłodnictwo, wentylacja są obecne w dziale ISH Energy pod nazwą Aircontec. Wystawcy zaprezentują swoje innowacje w halach 11.0, 11.1 oraz, po raz pierwszy w roku 2013, w hali 10.2.
Jednymi z gorących tematów tej branży będą integracja systemów, efektywność energetyczna oraz integracja odnawialnych źródeł energii.
W roku 2013 Niemiecki Związek Zakładów Chłodnictwa i Klimatyzacji (VDKF) zorganizuje wspólnie z Targami Frankfurt forum Building IKK w hali 10.2. Tutaj wyspecjalizowane firmy przedstawią trendy rozwiązań systemowych dla projektantów, inżynierów i biur architektonicznych oraz dla zarządzających budynkami. Ponadto VDKF zaoferuje ciekawe prezentacje w sali wykładowej w hali 10.3.

Aktualne informacje na temat ramowego programu targów ISH można uzyskać na stronie: www.ish.messefrankfurt.com w zakładce „Events".
Wszystkich, którzy szukają fachowych informacji oraz pomysłów zapraszamy na ISH!
Tradycyjnie już przedstawicielstwo Targów Frankfurt zaprasza na wspólny wyjazd na targi ISH zarówno samolotem, jak i autokarem.
Więcej szczegółów dostępne jest na www.targifrankfurt.pl i pod nr telefonu: 22 49 43 200.

Pobierz:

lista polskich wystawców na targach ISH 2013

REKLAMA

Projekt ustawy o OZE – Stanowisko Związku Pracodawców Forum Energetyki Odnawialnej

W październiku 2012 roku, po niemalże 10 miesiącach od momentu rozpoczęcia konsultacji społecznych, projekt ustawy o odnawialnych źródłach energii (ustawy OZE) wraz z projektem ustawy wprowadzającej „trójpak" (w tym wprowadzającej projekt ustawy o OZE) został skierowany przez Ministerstwo Gospodarki do odpowiednich organów i komitetów Rady Ministrów, z informacją, że w efekcie uruchomionej procedury rządowej, jeszcze w br. trafi on do Laski Marszałkowskiej celem uchwalenia przez Sejm w pierwszych miesiącach 2013 r. Zakończyłoby to zapowiedziany w „Krajowym planie działania w zakresie energii ze źródeł odnawianych" (KPD) proces wdrożenia dyrektywy 28/2009/WE o promocji energii ze źródeł odnawialnych jednym kompleksowym aktem prawnym.

Potrzeba szybkiego wdrożenia ustawy jest pilną koniecznością wynikająca z interesów ekonomicznych państwa, jak i zobowiązań Polski wynikających z naszego członkostwa w Unii Europejskiej. Pomimo dużego, niemalże dwuletniego opóźnienia we wdrożeniu dyrektywy, Związek Pracodawców Forum Energetyki Odnawialnej **(ZP FEO)** z nadzieją przyjmuje fakt skierowania projektu ustawy o OZE do Rady Ministrów i z zadowoleniem wita niektóre elementy systemu wsparcia wprowadzone do najnowszej wersji dokumentu. ZP FEO uważa, że mająca obecnie miejsce w mediach krytyka projektu ustawy o OZE (zarówno przez resorty, energetykę korporacyjną, jak i samą branżę OZE) jest nazbyt jednostronna i niekonstruktywna. Niemalże całkowicie pomijane są dobre strony projektu regulacji i nie jest analizowana sytuacja, w jakiej cała branża może się znaleźć w najbliższych latach w przypadku jej braku. Fala krytyki nie uwzględnia znaczenia, jakie dla rynku energetyki odnawialnej ma szeroka regulacja w odrębnej ustawie – po raz pierwszy w historii sektor ten ma szansę na posiadanie własnego odpowiednika prawa energetycznego lub gazowego, wraz z rozporządzeniami i jednostkami odpowiedzialnymi za jego wdrażanie. Elementy w ustawie, które zdaniem ZP FEO i organizacji partnerskich wymagają korekty w ustawie (lub doprecyzowania w rozporządzeniach) można poprawić bardzo szybko, bez głębszych zmian w zaproponowanym systemie wsparcia i konieczności wdrażania dodatkowych procedur (to powodowałoby bowiem wydłużenie czasu na kolejne uzgodnienia).

W projekcje regulacji można wyróżnić elementy: **(I)** które trzeba bezwzględnie chronić (przed nie zawsze zasłużoną krytyką) i wzmacniać oraz **(II)** które można poprawić. Na tym tle należy zaproponować **(III)** działania konstruktywne, które pozwolą na dalsze sprawne procedowanie projektu regulacji i jej efektywne wdrożenie.
Zdaniem ZP FEO **dotychczasowa debata wokół projektu ustawy nie prowadzi do rozwiązań konstruktywnych, w znacznej mierze opiera się na fałszywych lub krótkowzrocznych przesłankach i stanowi zagrożenie zamrożenia stanu sektora OZE w obecnym systemie, bez praktycznych szans na dalszy rozwój i jego kształtowanie**. W powstałej sytuacji ZP FEO, dostrzegając potrzebę wprowadzania w procesie ustawodawczym dodatkowych poprawek do projektu regulacji, za najważniejsze uważa jednak pilne uchwalenie regulacji w kształcie zbliżonym do obecnego projektu oraz jak najszybsze dotarcie z ideą projektu ustawy o OZE, zawierającego korzystne i nowoczesne rozwiązania, do szeroko rozumianych jej beneficjentów oraz mobilizację różnych środowisk na rzecz poparcia dla jej uchwalenia.

I) Elementy projektu ustawy o OZE, które warto wzmacniać i chronić

Niezwykle doniosłymi, a nawet przełomowymi elementami nowej regulacji są nowe instrumenty wsparcia dla mikro- i małych instalacji OZE, m.in. poprzez uproszczenia administracyjne, niższe koszty przyłączenia do sieci oraz zaproponowany w Polsce po raz pierwszy (choć zbyt późno), **system stałych taryf typu FiT** i ogólnie dobrze **zbilansowany system wsparcia świadectwami pochodzenia** (załącznik do niniejszego stanowiska).
W tym zakresie projekt ustawy o OZE w pełni wdraża ducha dyrektywy 2009/28/WE, która w preambule stwierdza: *…aby pobudzić udział poszczególnych obywateli w osiąganiu celów określonych w niniejszej dyrektywie, odpowiednie organy powinny rozważyć możliwość zastąpienia pozwoleń prostym powiadomieniem właściwych organów o instalowaniu małych zdecentralizowanych urządzeń do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.*
Projekt spełnia też zobowiązania rządu ujęte w KPD: *Zakłada się wypracowanie nowych zasad wsparcia energii wytworzonej z OZE, które będzie zróżnicowane w zależności od nośnika energii odnawialnej, zainstalowanej mocy urządzeń generujących energię oraz daty włączenia do eksploatacji lub modernizacji. Nowe zasady wspierać będą rozwój rozproszonych źródeł energii odnawialnych, określą warunki zachowania praw już nabytych dla inwestycji zrealizowanych lub rozpoczętych, czas ich obowiązywania oraz pozwolą na zmniejszenie obciążeń dla odbiorcy końcowego.*

Stanowisko powstało we współpracy i ma poparcie następujących organizacji:

Związek Zawodowy Budowlani
Krajowa Izba Gospodarcza Elektroniki I Telekomunikacji
Koalicja Klimatyczna
Polska Organizacja Rozwoju Technologii Pomp Ciepła
Polskie Towarzystwo Fotowoltaiki
Stowarzyszanie Producentów i Importerów Urządzeń Grzewczych

W kwestiach zasadniczych projekt ustawy o OZE w pełni realizuje wytyczne dyrektywy 2009/28/WE o promocji odnawialnych źródeł energii i Krajowego Planu Działań. Proponowane w projekcie regulacji rozwiązania mogą skutecznie odblokować rozwój rynku prosumenckiego i umożliwić tworzenie kluczowych elementów inteligentnych sieci, zaktywizować miliony obywateli-inwestorów i rozwój obszarów peryferyjnych, w tym wiejskich, umożliwić zrównoważone wykorzystanie odnawialnych zasobów energii, sprawiedliwie podzielić korzyści i zoptymalizowane koszty z tytułu systemu wsparcia i doprowadzić do szybkiego spadku cen energii z OZE oraz poprawy jej konkurencyjności (byłoby to znacznie trudniejsze, a nawet wielce wątpliwe przy zachowaniu obecnego systemu wsparcia).

ZP FEO wyraża opinię, że tego niezwykle ważkiego i pozytywnego aspektu nie można nie zauważyć i nie wolno zaprzepaścić efektów dotychczasowych prac.

II) Elementy projektu ustawy o OZE, które można poprawić

Niedosyt budzi brak szerszej gamy rozwiązań prawnych i finansowych, które powinny towarzyszyć wprowadzeniu energetyki prosumenckiej i rozwojowi mikrosieci, lokalnych grup bilansujących oraz inteligentnych sieci. Zaliczyć do nich należy odpowiednio zaadresowane (poza planowanymi do wprowadzenia przepisami Prawa energetycznego tzw. dynamicznymi taryfami) **wsparcie taryfami typu FiTi zasadami uproszczonego przyłączania do sieci w jednym węźle układów hybrydowych oraz magazynowania energii elektrycznej i ciepła**. Służą one zmniejszeniu, obecnie dramatycznie szybko rosnących, kosztów rozwoju sieci oraz kosztów „centralnego" bilansowania.

Za zbyt zachowawcze ZP FEO uważa zwłokę i brak w projekcie ustawy i ocenie jej skutków konkretnych wskazań, co do wprowadzenia wymogu prawnego wykorzystania w nowych budynkach i budynkach już istniejących poddawanych generalnemu remontowi minimalnego poziomu energii ze źródeł odnawialnych. Przekłada się to na niepotrzebnie narastające koszty bieżącej eksploatacji budynków i uniemożliwi wykorzystanie regulacji do pobudzenia innowacyjnych rozwiązań i rozwoju budownictwa oraz łatwiejszego i tańszego zrealizowania w Polsce celu dyrektywy 28/2009/WE w zakresie udział u energii z OZE w bilansie zużycia energii finalnej w 2020 r. – 15,5%. Udziały energii z OZE w nowych i remontowanych budynkach, zdaniem ZP FEO, powinny wynosić minimum 15% w latach 2015-2016 i minimum 20% w latach 2017-2020.

ZP FEO niezwykle krytycznie ocenia wycofanie z projektu ustawy ulg podatkowych, w szczególności w podatku VAT na mikroinstalacje OZE. Energetyka odnawialna jest istotnym wyzwaniem w realizacji zobowiązań Polski wobec UE oraz niezwykle ważnym komponentem zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego kraju i koszty jej początkowego rozwoju mogą być tak samo rozłożone na konsumenta energii jak i na podatnika. ZP FEO zdecydowanie nie zgadza się z argumentacją Ministerstwa Finansów o niemożliwości prawnej, w kontekście dyrektywy 2006/112/WE, zastosowania stawki podatku VAT niższej niż 15% na urządzenia i instalacje OZE oraz pelety i brykiety. Obniżone stawki na OZE stosują m.in. Francja, Włochy, Portugalia, Austria. Ponadto dyrektywa 2009/28/WE mówi wprost, że system wsparcia OZE jaki kraje członkowskie powinny rozważyć obejmuje m.in. zwolnienia z podatków lub ulgi podatkowe i zwrot podatków. Nieuzasadnione są też stwierdzenia Ministerstwa Finansów, że wprowadzenie obniżonych stawek VAT grozi wszczęciem przez Komisję Europejską postępowania wobec Polski, gdyż przepisy dotyczące wsparcia OZE będą przedmiotem notyfikacji ex ante właśnie w Komisji Europejskiej. **ZP FEO wnosi ponownie o czasowe (do 2016 roku) wprowadzenie obniżonych do 8% stawek podatku VAT na zakup wszystkich mikroinstalacji (kolektorów słonecznych, pomp ciepła, kotłów na biomasę, systemów fotowoltaicznych, małych elektrowni wiatrowych i mikrobiogazowni), gdzie typowy inwestor-prosument nie jest płatnikiem podatku VAT.**

Jednocześnie ZP FEO uważa, że w systemie wsparcia zaproponowanym w projekcie ustawy jest jeszcze miejsce na dalszą optymalizację kosztów po stronie konsumenta energii. **Ekonomicznie uzasadnione jest obniżenie wysokości wsparcia dla wielkoskalowego spalania biomasy (też w systemach CHP) i w przypadku dużej energetyki wodnej oraz wskazana jest weryfikacja i aktualizacja oceny skutków regulacji (OSR) i obliczeń wysokości wsparcia zaproponowanego dla wielkoskalowej fotowoltaiki.** (por. załącznik).

III) Proponowane przez ZP FEO działania wspierające dalsze sprawne procedowanie projektu regulacji i jej efektywne wdrożenie

ZP FEO uważa, że przedłużające się prace nad ustawą o OZE, choć coraz trudniejsze do usprawiedliwienia, nie upoważniają do wstrzymywania realizacji innych zadań wskazanych w dyrektywie 2009/28/WE i podejmowania działań które mogą służyć efektywnemu i zrównoważonemu rozwojowi OZE w Polsce. Wobec zamiaru i konieczności wprowadzenia masowej energetyki prosumenckiej, za najpilniejsze ZP FEO uważa odpowiedzialne przygotowanie rynku poprzez odpowiednio ukierunkowaną informację i szkolenia. Dyrektywa 2009/28/WE mówi m.in.: *Państwa członkowskie zapewniają dostęp do informacji o środkach wsparcia wszystkim zaangażowanym stronom, takim jak odbiorcy, wykonawcy budowlani, instalatorzy, architekci i dostawcy urządzeń i systemów grzewczych, chłodzących i elektrycznych oraz pojazdów wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych.* Dalej konkretyzuje zadania w tym zakresie: *Państwa członkowskie … opracowują odpowiednie programy informacyjne, programy zwiększania świadomości, programy doradcze lub szkoleniowe, aby informować obywateli o korzyściach i rozwiązaniach praktycznych związanych z rozwojem i wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych.* **ZPFEO wnosi o niezwłoczne (przed wejściem w życie ustawy o OZE) uruchomienie szerokiej ogólnopolskiej kampanii informacyjno-edukacyjnej nt. prosumenckich aspektów rozwoju OZE, finansowanej z budżetu państwa i ze środków NFOŚiGW na edukację ekologiczną.** Kampania powinna uczynić przejrzystymi koszty wsparcia energetyki, przedstawić możliwości praktycznego skorzystania ze wsparcia taryfami FiT i innymi instrumentami z obecnego projektu ustawy o OZE oraz dać praktyczną wiedzę jak inwestować w mikroinstalacje. ZPFEO uważa, że dyskusja nad przepisami projektu ustawy o OZE odbywa się w znacznej mierze jedynie w śro-

dowiskach energetyków i administracji rządowej, poza najważniejszym gronem adresatów i beneficjentów, jakimi są szerokie rzesze konsumentów energii i potencjalnych prosumentów. Kampania służyć powinna nie tylko podniesieniu poziomu świadomości, ale również zbudowaniu szerokiego poparcia dla obywatelskiej energetyki. Inicjatorem takiej kampanii powinien być rząd (minister ds. gospodarki, środowiska, polityki społecznej, edukacji, rolnictwa). ZPFEO deklaruje swoje wsparcie w pilnym uruchomieniu i realizacji tego rodzaju ogólnopolskiej kampanii informacyjnej.

ZP FEO uważa też, że obserwowane obecnie spowolnienie prac nad projektem ustawy o OZE na szczeblu Rady Ministrów jest niezasadne i szkodliwe.Za bezcelowe i groźne uznać należy próby „technicznego" (pozornego) wdrożenia dyrektywy 2009/28/WE poprzez, odbywającą się poza szerszą kontrolą i świadomością społeczną, nowelizację Prawa energetycznego (projekt poselski z 19 października br.). Biorąc pod uwagę olbrzymią skalę możliwych zagrożeń dla sektora energetyki odnawialnej w efekcie uruchomienia nieoczekiwanych działań regulacyjnych, ZP FEO jest przeciwny działaniom nieprzejrzystym, które mogą zniweczyć intensywną pracę wielu środowisk nad projektem ustawy o OZE oraz kompleksowym i rzeczywistym rozwiązaniem problemów i autentycznym wdrożeniem prawa UE w Polsce, i wnosi o zaprzestanie prac pozornych. Jednocześnie jednak ZPFEO uważa, że zamiast oderwanych od istoty problemu prac w Sejmie, które niepotrzebnie angażują posłów i administrację oraz wprowadzają w błąd opinię publiczną, **na forum rządowym powinny być prowadzone intensywne prace nad przygotowaniem rozporządzeń wykonawczych do projektu ustawy o OZE, w tym rozporządzenia Ministra Gospodarki dot. m.in. sposobu obliczania udziałów energii z OZE, metodyki pomiarów energii z OZE oraz uwzględniania i podziału kosztów w taryfach** (art. 76 projektu ustawy o OZE). Rozporządzenie to ma fundamentalne znaczenie dla doprecyzowania wielu przepisów projektu ustawy oraz będzie miało duży wpływ na rozwój prosumenckich OZE. **ZP FEO deklaruje pełne zaangażowanie w opracowanie i konsultowanie projektu tego rozporządzenia, rozporządzenia o systemie szkoleń i certyfikacji instalatorów oraz przepisów związanych, i wnosi o przyspieszenie działań merytorycznych w tym zakresie.**

W związku z tym, że ustawa *de facto* ma wspierać jedynie produkcję energii elektrycznej z OZE, konieczna jest koncentracja prac rządu nad skierowaniem funduszy UE 2014-2020 i funduszy ekologicznych na wsparcie zielonego ciepła i chłodu w systemach rozproszonych.

ZP FEO zwraca się do Premiera Donalda Tuska o określenie ostatecznego i nieprzekraczalnego terminu w jakim projekt ustawy o OZE trafi do Sejmu i poinformowanie o tym opinii publicznej.

Związek Pracodawców Forum Energetyki Odnawialnej
Kontakt: zpfeo@zpfeo.org.pl
www.zpfeo.org.pl

	rodzaje OZE	Stała cena zł/kWh	mikroinstalacja		mała instalacja				instalacja OZE (*duża*)						
		Wsp. korekcyjny ŚP	10 kW	40 kW	50 kW	75 kW	100 kW	200 kW	500 kW	1 MW	5 MW	10 MW	20 MW	50 MW	
przychody jednostkowe	energetyka wiatrowa	lądowa	0,95	0,65				1,20	0,90						
		morska							1,80						
	biogaz	rolniczy	0,70		0,65				1,50	1,45	1,40				
		ze składowisk odpadów	0,55						1,10						
		z oczyszczalni ścieków	0,45						0,75						
	biomasa	współspalanie	0,30						0,30						
		biomasa stała	1,30						1,30			1,05		0,95	
		biomasa +CHP	1,70						1,70			1,40		1,15	
		biopłyny	1,15						1,15						
	energetyka wodna		0,70			1,60			1,60		2,00			2,30	
	pv	na budynkach	1,30	1,15				2,85	2,45						
		wolnostojące	1,15	1,10				2,75							
	geotermia		1,20						1,20						
wymagania administracyjne	wszystkie rodzaje OZE	wszystkie odmiany technologiczne OZE	**wystarczy informacja do operatora** z opisem instalacji, nie stanowi działalności gospodarczej		**potrzebny jest wpis do rejestru** wytwórców energii w małej instalacji, działalność gospodarcza				**wymagana koncesja**						
przyłączenie do sieci	wszystkie rodzaje OZE	wszystkie odmiany technologiczne OZE	**brak opłat przyłączeniowych**, o ile mikroinstalacja ma moc mniejszą niż aktualnie wydane warunki przyłączena - tylko zgłoszenie u operatora		pobierana jest **połowa opłaty przyłączeniowej**				pobierana jest **pełna opłata przyłączeniowa**						

Dariusz Michalski

Propozycja Kospel do wspomagania ogrzewania

Kotły elektryczne EKCO małej mocy

Elektryczne kotły EKCO mogą stanowić samodzielne źródło ciepła lub współpracować z innymi kotłami. Zastosowanie odpowiedniego sterowania zapewnia wysoki komfort cieplny, bezobsługową pracę, a także możliwość indywidualnego doboru parametrów pracy kotła. Szybka reakcja systemu na zmiany temperatury, automatyczna modulacja mocy oraz sprawność energetyczna na poziomie 99,4% zapewniają energooszczędną pracę kotła.

W sytuacji kiedy dom wybudowany jest w oddaleniu od sieci gazowej, alternatywą dla kotła na paliwo stałe, gaz płynny, olej opałowy może być kocioł elektryczny. W szczególności połączenie kotła elektrycznego z kotłem węglowym lub kominkiem zapewnia wyższy komfort przy zachowaniu niskich kosztów eksploatacji. Instalacja z kotłem elektrycznym to stosunkowo niewielkie koszty inwestycyjne, ceny urządzeń rozpoczynają się od około 3000 zł. Odpadają koszty przyłącza gazowego, budowy komina i wkładu kominowego. Przyłącze elektryczne jest w każdym budynku, a instalacja kotła jest łatwa i nie wymaga specjalnych pomieszczeń.

Moc znamionowa [kW]	4	6	8	12	15	18	21	24
Napięcie znamionowe	230 V~ lub 400 V 3N~			400 V 3N~				
Orientacyjna powierzchnia grzewcza	30-50	40-70	60-100	100-140	130-180	150-220	180-250	220-300

Oferta Kospel to kotły przygotowane do współpracy z różnymi systemami. Modele **EKCO.L2, EKCO.LN2** – to kotły przeznaczone do współpracy z instalacją c.o. oraz wymiennikiem c.w.u.
Modele EKCO.L2p i EKCO.LN2p to urządzenia specjalnie przygotowane do współpracy z instalacją podłogową (obniżone parametry grzewcze oraz odpowiednie zabezpieczenie termiczne).
Modele **EKCO.Mz, EKCO.MNz** ze sterowaniem pogodowym mogą współpracować z jednym lub dwoma obiegami c.o. oraz z zasobnikiem c.w.u.

Wyposażenie podstawowe

Panel sterowania umożliwia ustawienie i odczyt parametrów pracy kotła. Zapewnia automatyczną modulację mocy, co ma istotny wpływ na oszczędności w zużyciu energii. Zapewnia regulację temperatury wody w instalacji c.o. w zakresie od 20°C do 85°C. Zespół mocy składający się z elektronicznych, półprzewodnikowych elementów załączających, zapewnia niezawodną i cichą pracę kotła. Wyłącznik termiczny odcina zasilanie w przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnej, zabezpiecza zespół grzejny i elementy elektroniczne przed uszkodzeniem. Zawór różnicy ciśnienia (by-pass) pozwala na utrzymanie minimalnego przepływu przez kocioł oraz redukuje szumy w instalacji powstałe podczas przymykania zaworów termostatycznych przy grzejnikach.
Filtr magnetyczny F-MAG ¾" daje podwójny efekt filtracji – mechaniczny i magnetyczny. Zabezpiecza precyzyjne elementy pomiarowe kotła (np. czujnik przepływu) przed cząstkami ferromagnetycznymi (m.in. opiłki metali), które pojawiają się w wyniku zanieczyszczeń pomontażowych i korozji instalacji c.o.
Kotły wyposażono również w: pompę obiegową, zawór bezpieczeństwa 0,3 MPa, przeponowe naczynie wzbiorcze (6 l), automatyczny odpowietrznik i elektroniczny czujnik ciśnienia.

Wyposażenie dodatkowe

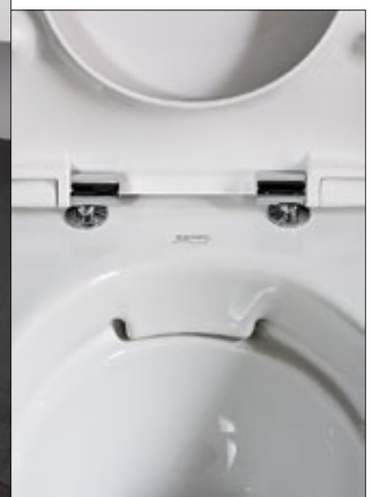
Współpraca kotła z wymiennikiem c.w.u. wymaga zastosowania zaworu trójdrożnego. Zastosowanie czujnika temperatury WE-019/01, pozwala na regulację temperatury wody w wymienniku bezpośrednio na panelu kotła. Kocioł może również współpracować z wymiennikiem wyposażonym w termostat. Kotły EKCO należy dodatkowo wyposażyć w sterownik temperatury, który umożliwi sterowanie pracą zgodnie z indywidualnie określonymi potrzebami. Właściwe zaprogramowanie pracy kotła zapewnia nawet do 30% oszczędności energii.
Niektóre modele mogą współpracować z modułem zdalnego sterowania GSM, który umożliwia sterowanie pracą kotła przez telefon komórkowy.

Rimfree® i iCon – nowości w ofercie Sanitec KOŁO

Podczas konferencji prasowej 4 grudnia w Warszawie firma Sanitec KOŁO zaprezentowała najnowsze produkty z oferty marki Keramag: wiszące miski ustępowe Rimfree® oraz ceramikę i meble z rodziny iCon. Prezentacje oferty poprzedził zajmujący wykład Małgorzaty Sokołowskiej, autorki książki: „Myć się czy wietrzyć? Dramatyczne dzieje higieny od starożytności do dziś".

Rimfree® – idealnie czyste rozwiązanie

Wiszące miski ustępowe Rimfree® niemieckiej firmy KERAMAG należą do najbardziej innowacyjnych rozwiązań wyposażenia łazienki ostatnich lat. Nowego typu miski w seriach ceramiki Renova nr1 i 4U dostępne są w ofercie firmy Sanitec Koło. Unikalność tego rozwiązania polega na rezygnacji z ceramicznego obrzeża, które otacza wnętrze miski ustępowej. Wszyscy którzy dbają o czystość wiedzą, jak trudne jest doczyszczenie powierzchni pod kołnierzem. Ze względu na konstrukcję miski, praktycznie nigdy nie wiemy, czy ten fragment umyty jest właściwie i czy nie kryje bakterii oraz drobnoustrojów. Nawet jeżeli niewidoczna część obrzeża jest dobrze szkliwiona, co nie jest regułą, dotarcie do niej szczotką i specjalnie wyprofilowaną końcówką pojemnika ze środkiem chemicznym nie gwarantuje pełnej skuteczności.



W kanale doprowadzającym wodę do misek wiszących Rimfree® znajduje się specjalny, opatentowany rozdzielacz wody. Dzięki niemu woda spłukuje całe wnętrze miski bardzo dokładnie. Delikatne wgłębienie wokół środkowej części powoduje, że strumień wody obmywa całą powierzchnię miski, nie zostawiając na niej nieczystości, a jednocześnie woda nie wydostaje się na zewnątrz. Po raz pierwszy rozwiązanie tzw. „bezobrzeżowe", czyli Rimfree® zostało użyte przez angielską firmę Twyford, która jednocześnie opatentowała jego nazwę. Rozwiązanie to cieszy się w tym kraju dużym uznaniem środowisk medycznych i jest rekomendowane w obiektach służby zdrowia. Miski ustępowe firmy Keramag - Renova nr1 i 4U są lekko zmodyfikowanymi i ulepszonymi wersjami pierwowzoru z firmy Twyford.

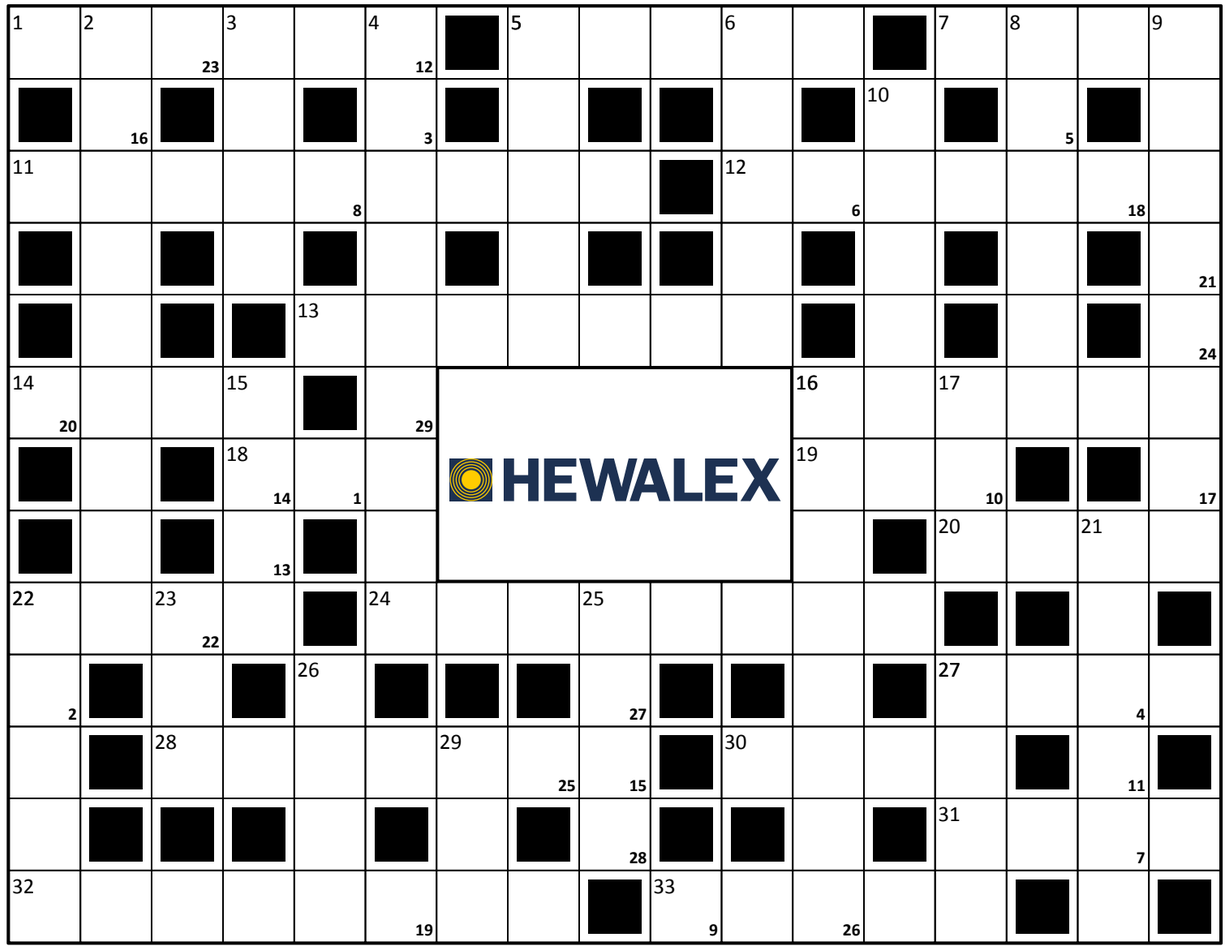
iCon – aranżacja łazienki bez ograniczeń

iCon jest kompleksowym rozwiązaniem w zakresie wyposażenia wnętrz, na które składa się seria eleganckich umywalek i praktycznych mebli. Do wyboru jest aż dziesięć modeli umywalek o różnych szerokościach – od 50 do 120 cm. Te największe „120" będą wspaniałym wyposażeniem łazienki dla dwojga. Ciekawym rozwiązaniem są umywalki asymetryczne („50" i „90") z praktyczną powierzchnią odkładczą i mydelniczką – po prawej lub lewej stronie. W kolekcji mebli są szafki podumywalkowe z jedną lub dwiema szufladami, szafki boczne niskie i wysokie, a także półki i lustra. Modułowy charakter mebli pozwala na swobodną aranżację łazienki. Seria iCon zachwyca prostym wzornictwem. Meble dostępne są w trzech kolorach z połyskiem: biel, burgund i platyna.
Z myślą o małych toaletach i łazienkach gościnnych powstała seria produktów iCon xs. Niewielkie wymiary ceramiki ułatwiają zagospodarowanie równie niewielkiego pomieszczenia. W kolekcji są umywalki o szerokości 38 i 53 cm oraz praktyczna umywalka narożna ■

Krzyżówka z firmą Hewalex

Rozwiązanie hasła wraz z imieniem i nazwiskiem prosimy przesyłać e-mailem na adres: instalreporter@instalreporter.pl
Wśród prenumeratorów, którzy nadeślą prawidłowe rozwiązanie krzyżówki, rozlosujemy 3 zestawy: polar + pendrive 4 GB.
Warunkiem uczestnictwa w losowaniu jest prenumerowanie bezpłatnego e-czasopisma InstalReporter (lub zaprenumerowanie od bieżącego wydania).
Pobierz: szczegółowy regulamin krzyżówek w InstalReporterze
Informujemy, że termin nadsyłania rozwiązań upływa dnia 18 stycznia 2013 roku.
W kolejnym wydaniu InstalReportera 01/2013 opublikujemy nazwiska Laureatów.

Serdecznie dziękujemy firmie Hewalex za ufundowanie nagród.



Litery z pól ponumerowanych od 1 do 29 utworzą rozwiązanie.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29

POZIOMO:
1) kolczasty w doniczce. 5) czarny ... – pokrycie absorbera o wysokiej odporności i stabilności. 7) wakacyjna pora. 11) popularna technologia łączenia rur miedzianych. 12) skała osadowa zawierająca ostrokrawędziste ziarna kwarcu. 13) nazwa podgrzewaczy firmy Hewalex dla podgrzewania wody i wspomagania ogrzewania. 14) zejście statku z linii kursu, dryf. 16) pediatra lub internista. 18) siła, potęga. 19) jaskrawo upierzona papuga. 20) baba z bajki. 22) syberyjskie miasto nad Irtyszem. 24) „serce" kolektora odpowiedzialne za pozyskiwanie energii słonecznej. 27) konkurs pełen pytań. 28) izolacja w kolektorach typu np. KSR10. 30) wydzielony obszar, strefa. 31) podawana na powitanie. 32) określenie powierzchni czynnej absorbera kolektora. 33) materiał płyty absorbera kolektora KS2000 SLP.

PIONOWO:
2) materiał z jakiego wykonana jest obudowa kolektorów płaskich Hewalex. 3) porusza się w cylindrze. 4) stan braku odbioru ciepła w kolektorze słonecznym. 5) państwo w Ameryce Południowej. 6) załoga łodzi wioślarskiej. 8) Czarny Ląd. 9) sprawność ... , najwyższa cechująca kolektor przy braku strat ciepła. 10) wskaźnik próżni w rurze próżniowej. 15) brzdąc, maluch. 16) spawanie ... – zaawansowana technologia produkcji absorbera. 17) więzień Królowej Śniegu. 21) czynnik grzewczy w instalacji solarnej. 22) niewzruszona podstawa, fundament. 23) padlinożerny ptak. 25) węgiel, koks lub drewno. 26) na czele gminy. 27) naczynie browarniane. 29) przepływa przez Konstantynów Łódzki.

ROZWIĄZANIE POPRZEDNIEJ KRZYŻÓWKI z numeru 11/2012 InstalReportera, KRZYŻÓWKA Z FIRMĄ AFRISO, hasło: BLUELYZER ST

Nagrody otrzymują:
Izabella Nieśmiałowska – I zestaw
Artur Nowicki – II zestaw
Tomasz Kluz – III zestaw

PRZYŁĄCZA ELASTYCZNE DO WODY I BATERII

Grupa Armatura wprowadziła nowość do oferty produktowej w postaci przyłączy elastycznych do wody i baterii. Firma zadbała, aby przyłącza charakteryzowały się wyjątkową szczelnością. Wykonane ze stali nierdzewnej – mogą być stosowane zarówno do wody ciepłej, jak i zimnej. W ofercie różne wielkości gwintów (w zależności od przeznaczenia) z uszczelką. Przyłącza charakteryzują się dużą elastycznością, która pozwala na dowolne kształtowanie i montowanie ich w miejscach trudno dostępnych. Mogą być montowane w instalacjach o maksymalnym ciśnieniu roboczym 1 MPa oraz maksymalnej temperaturze pracy 90°C.

GRUPA ARMATURA

POMPY CIEPŁA PC ECO 250

Pompy ciepła DEFRO PC ECO 250 typu powietrze/woda przeznaczone są do przygotowania ciepłej wody użytkowej. Mogą pracować jako samodzielny lub uzupełniający system przygotowania c.w.u.
Mają wbudowaną dodatkową wężownicę, która pozwala na pełną integrację z istniejącymi już instalacjami grzewczymi. Dzięki temu w sezonie zimowym ta pompa ciepła może współpracować z kotłem grzewczym na paliwa stałe, kominkiem z płaszczem wodnym, kotłem olejowym itp.
Montaż sprowadza się do podłączenia hydraulicznego wody i wykonania kanałów powietrza. W zależności od sposobu prowadzenia kanałów powietrznych pompy ciepła może ona pracować w bardzo wielu konfiguracjach, począwszy od wykorzystania ciepła odpadowego do przygotowania c.w.u., przez osuszanie i schładzanie pomieszczeń aż po wentylację.
Rozbudowany panel sterujący pompy ciepła pozwala na pełną kontrolę parametrów pracy urządzenia. Dodatkowe funkcje sterownika to m.in. programator tygodniowy, odszranianie parownika, pomiar i wskazanie temperatury zewnętrznej, pomiar temperatury wody zasilającej zbiornik, pomiar temperatury parownika, oraz termiczne uzdatnianie wody przeciw Legionelli.
Czytelny i przejrzysty wyświetlacz sprawia, że codzienna obsługa urządzenia nie sprawia problemów.

DEFRO

Moc grzewcza	3 kW
Pojemność zbiornika na wodę	250 l
Pobór mocy	900 W
Temperatura wody użytkowej	55-65°C
Produkcja ciepłej wody	70 l/h
Współczynnik COP	~3,2
Poziom hałasu	49 dB(A)
Dodatkowa grzałka elektryczna	1,5 kW
Wymiary	640x1610 mm
Waga urządzenia	84 kg
Czynnik chłodniczy	R410A

ECOMAX 200 D REGULATOR DO KOTŁÓW NA ZGAZOWANIE DREWNA

Regulator ecoMAX 200D firmy PLUM jest mikroprocesorowym urządzeniem sterującym z wyświetlaczem dedykowanym. Przeznaczony jest do kotła na zgazowanie drewna. Steruje obiegiem bezpośrednim c.o. i przygotowaniem c.w.u.
Główne funkcje:
- możliwość wyboru algorytmów pracy: tradycyjny, PID, PIDS z czujnikiem spalin (opcja)
- automatyczne utrzymanie zadanej temperatury kotła c.o. poprzez modulację mocy nadmuchu
- możliwość wyboru płynnej regulacji obrotów wentylatora (PID)
- automatyczne utrzymanie zadanej temperatury zasobnika c.w.u.
- funkcja priorytetu pompy c.w.u. lub pracy równoległej
- praca w trybie lato/zima
- współpraca ze zdalnym sterowaniem z termostatem ecoSTER 200*
- sygnalizacja dźwiękowa i wizualna stanów alarmowych
- zapewnienie ciągłej, płynnej pracy wentylatora
- BUS – możliwość rozbudowy
- wizualizacja kotła, instalacji na wyświetlaczu regulatora
- system ikon sygnalizujących realizowane funkcje
- możliwość podwójnego zabezpieczenia termicznego (elektryczne DZT i mechaniczne STB)

PLUM

ZIG ZAGIEM PRZEZ WYSTRÓJ WNĘTRZ

Grzejnik Zig Zag firmy Terma ułatwi wszystkim niezdecydowanym przygotowanie stylowej aranżacji wnętrza własnego M. Nie tylko współczesna forma czy możliwości kolorystyczne, ale funkcjonalność przedstawianego modelu warto wziąć pod uwagę. Wiadomym jest, że sposób podłączenia grzejnika do instalacji grzewczej decyduje nie tylko o jego sprawności, ale też o wygodzie sprzątania i estetyce pomieszczenia. W przypadku grzejnika Zig Zag oprócz podłączeń standardowych z rozstawem 50 oraz 470 mm, w ofercie znajdują się podłączenia, które pozwolą na szybką wymianę starego modelu na nowy. Zig Zag ma smukłą bryłę, która sprawdzi się w łazienkach. Stanowi wręcz idealne rozwiązanie do suszenia ręczników, bo każdy jego profil może służyć jako wieszak. Estetom, których razi jednak widok przewieszonego przez grzejnik ręcznika firma Terma proponuje specjalne wieszaki ZIP, które w łatwy sposób można zamontować na każdym profilu. Zig Zag oferowany jest w wersji wodnej, wodno-elektrycznej, elektrycznej. Wszystkie grzejniki marki Terma są objęte 8-letnią gwarancją producenta.

Ceny: od 649 do 1811 zł netto;
Moce: od 245 do 678 W dla parametrów 75/65/20;
Wymiary standardowe: szerokość – 500 mm, wysokość – 600, 835, 1070, 1310, 1545, 1780 mm.
Kolor w standardzie: biały (RAL 9016) oraz metallic black, paleta pozostałych 261 kolorów dostępna za dopłatą.

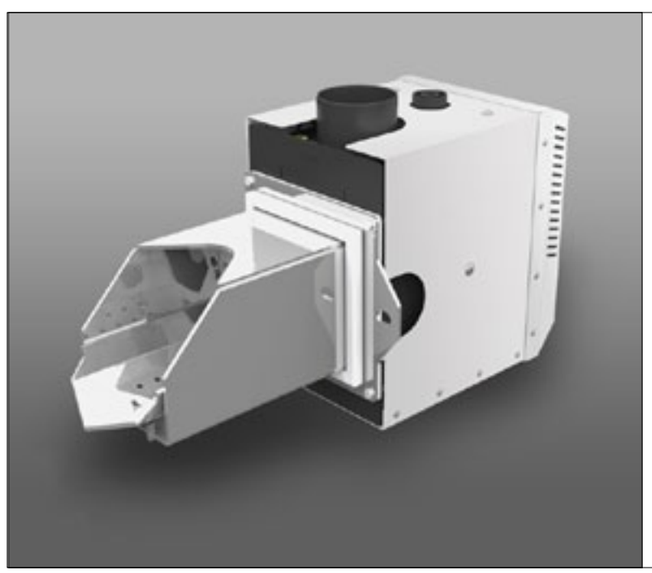
TERMA

MULTIMAX – KOTŁY DWUPALENISKOWE

Kocioł Multimax jest najnowszym produktem firmy RAKOCZY. Ta nowatorska konstrukcja ma dwa paleniska i umożliwia stosowanie różnego rodzaju paliw. Połączenie dwóch kotłów: komorowego i z podajnikiem umożliwia zarówno automatyczne, jak i ręczne zasilanie kotła. Paliwem podstawowym dla kotłów MULTIMAX jest ekogroszek; zamiennym zaś miał oraz pellet. Komora spalania znajduje się między komorą popielnikową, a wymiennikiem ciepła. Nad palnikiem retortowym umieszczone są ruszty żeliwne, które umożliwiają komfortowe spalania drewna. W przeciwieństwie do rusztów wodnych, nie powodują one niekorzystnego wychłodzenia w strefie dopalania spalin.

Moc cieplna nominalna	**16 kW**	**22 kW**
Orientacyjna pow. ogrzewanego obiektu	100-160 m²	140-220 m²
Masa kotła	395 kg	427 kg
Sprawność cieplna	76%	
Pojemność komory załadowczej	75 dm³	86 dm³
Pojemność zasobnika	253 dm³	

RAKOCZY



NOWA WERSJA PALNIKA PLATINUM BIO 1

Konstruktorzy firmy Kostrzewa wprowadzili nową wersę palnika Platinum Bio 1 o mocach 16, 24 kW, modyfikując jego gabaryty (palnik jest krótszy w stosunku do poprzedniej wersji) oraz zastępując wentylator na bardziej energooszczędny. Palniki są dostępne w białej wersji kolorystycznej. Zalety: automatyczny start palnika, automatyczna modulacja palnika Fuzzy Logic II generacji, kontrola płomienia za pomocą fotokomór, niska bezwładność cieplną podczas startu i zatrzymania, niski pobór energii elektrycznej, możliwość sterowania do 15 obwodów grzewczych (grzejniki i ogrzewanie podłogowe lub c.w.u.) – opcja, kontrola temperatury pracy palnika, 3 fazy rozpalania paliwa eliminują wybuchy gazów podczas rozpalania, funkcja AUTOSTART po zaniku napięcia – zapamiętywanie ostatnich ustawień, rozdział powietrza na pierwotne i wtórne – obniżyło emisję CO do poziomu emisji z palników gazowych i olejowych, sprawność urządzenia >94,5%, funkcja autoczyszczenia automatycznie usuwa osad z rusztu palnika – funkcja nie występuję w palnikach zsypowych grawitacyjnych, konstrukcja palnika umożliwia spalanie owsa – opcja.

KOSTRZEWA

WENTYLATORY DACHOWE WOD

W ofercie firmy Konwektor znajdują się wentylatory osiowe dachowe przeznaczone do wentylacji wyciągowej lub nawiewnej pomieszczeń. Służą do usuwania gazów i oparów niewybuchowych lub nawiewania świeżego powietrza. Stosowane są w instalacjach o małych oporach przepływu. Przeznaczone są do montażu na dachu. Mogą pracować z regulatorem temperatury i regulatorami prędkości obrotowej. Wentylatory WOD 500, 630 mogą współpracować z podstawami dachowymi tłumiącymi hałas typu WVPKT.

KONWEKTOR

PALNIK PELLAS®X MINI

Opatentowany system mieszania paliwa w komorze paleniskowej znacznie wydłuża czas bezobsługowej pracy. Charakteryzuje się automatyczną pracą: rozpalanie, czyszczenie, kontrola płomienia i płynną (elektroniczną) regulacją mocy. Osiąga sprawność spalania do 99%.

- Niska emisja CO i CO_2
- Niska bezwładność cieplna
- Kontrola temperatury urządzenia
- Automatyczny start po zaniku napięcia – pamięć ostatnich ustawień
- Palenisko wykonane ze stali żaroodpornej
- Możliwość kontroli procesu spalania za pomocą szerokopasmowej sondy lambda (opcja)
- Czujnik płomienia precyzyjnie wykrywający jego poziom
- Wyjmowalne palenisko
- W pełni kompatybilny z automatyką kotła olejowego i gazowego oraz pieca piekarniczego

P.H.U. ISOL

klikasz i wiesz!
www.instalreporter.pl

Spis reklamodawców
Bartosz str. 6, Oventrop str. 13, portale Klimatyzacja.pl, Ogrzewnictwo.pl str. 10, portal Wentylacja.com.pl str. 46, Unical str. 26, Uniwersal str. 5, Viega str. 3, 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.