

MAGAZYN[©]

CIEPŁA SYSTEMOWEGO

TEMAT NUMERU

Energetyczne pieniądze do wzięcia

Prawie miliard złotych przeznaczyl NFOŚiGW dla spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych

s. 16

Chłodny brat ciepła

Czy elektrociepłownie mogą chłodzić latem?



Ciepło Systemowe

to symbol jakości firm ciepłowniczych wytwarzających i dostarczających ciepło według najwyższych standardów.

Marką tą posługują się najlepsze firmy z branży, które stale troszczą się o wysoką jakość świadczonych usług oraz dbają o ciepłe relacje z klientami i konsumentami.



www.cieplosystemowe.biz



Podczas letnich upałów przyjemnie jest pomyśleć o czymś chłodnym. Postanowiliśmy więc podsunąć Państwu do czytania chłód w najczystszej postaci. Na razie tylko w Magazynie, ale elektrociepłownie w kraju są w stanie dostarczać go do domów odbiorców tak, jak robią to z ciepłem. Jedno i drugie powstaje bowiem w procesie trójgeneracji (ciepło-chłód-energia elektryczna). Poprawa efektywności produkcji o 5-10 proc., to jednocześnie mniejsza emisja CO₂ nawet o 30 proc. w porównaniu z tradycyjnym sposobem wytwarzania prądu. Może więc nadejdzie czas, gdy wzorem Skandynawów kaloryfery w razie potrzeby zmieniają się w chłodziarki. Kaloryfer czy grzeje, czy chłodzi zajmuje sporo miejsca w mieszkaniu. Jest też elementem wyposażenia wnętrza, które z jednej strony powinno być umieszczone w odpowiednio wyeksponowanym miejscu, aby wypełniał swoje przeznaczenie. Ale z drugiej strony trudno mówić o pięknie kaloryferowych żeberk. Na szczęście pozytywne zmiany dotarły także do świata urządzeń grzewczych i obecnie znalezienie tego urządzenia o odpowiednio pięknym kształcie nie nastęrcza już problemów. Są nawet takie grzejniki, które wyglądają jak prawdziwe dzieła sztuki. I takie chętnie umieszcza się nie tylko w domach, ale i w miejscach publicznych, np. w biurach. A że na tym rynku boom trwa i ciągle powstają nowe, jest co ogrzewać – zwykle ciepłem systemowym. Nowe powierzchnie biurowe powstają głównie w Warszawie, to jednak sprawa, którą poruszamy w Magazynie, dotyczy całej Polski. Termomodernizacja przeprowadzona w odpowiedni sposób, o czym piszemy w numerze, to sposób na dużą oszczędność energii. Nadmiar energii najlepiej jest spożytkować w sporcie – rowery, to oprócz zdrowia i dobrego samopoczucia, sposób na szybkie i wygodne poruszanie się w coraz bardziej zatłoczonych miastach. Siadajmy więc na rowery i jedźmy na letnie wyprawy.

Redakcja



▼ **7,7%**
BEZROBOCIE
Q2 2017 kw/kw



▲ **1,1%**
PRODUKT
KRAJOWY BRUTTO
Q1 2017 kw/kw



▲ **2,0%**
INFLACJA
IV 2017 r./r.



▲ **4424^{PLN}**
ŚR. CENA 1m kw.
MIESZKANIA
Q1 2017 r./r.

Dane: GUS



MAGAZYN CIEPŁA SYSTEMOWEGO

Wydawca: Izba Gospodarcza Ciepłownictwo Polskie
ul. Miętałowa 4 lok. 22, 02-796 Warszawa
Projekt i skład: KONCEPTLAB www.konceptlab.pl
Kontakt z redakcją: cieplosystemowe@cieplosystemowe.pl
www.cieplosystemowe.pl



Do produkcji Magazynu Ciepła Systemowego użyto papieru ekologicznego, który w 100 proc. uzyskiwany jest z surowców wtórnych.



Jednym z dofinansowywanych projektów jest tworzenie tzw. zielonych dachów i zielonych ścian.

fot. istock

An aerial photograph of a modern residential complex. The buildings are multi-story with light-colored facades and green window shutters. The roofs are green, and the complex is surrounded by lush greenery, including trees and palm trees. The overall scene is bright and sunny.

TEMAT NUMERU

Energetyczne pieniądze do wzięcia

Prawie miliard złotych przeznaczył NFOŚiGW dla spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych na zwiększenie efektywności energetycznej budynków wielorodzinnych.

Chociaż program priorytetowy dla dopłat do kredytów na domy energooszczędne został już wygaszony, to Fundusz ma do rozdysponowania dla sektora mieszkaniowego inne środki. W ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, działanie 1.3 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach, dla „mieszkaniówki” przeznaczono prawie miliard złotych na poprawę efektywności energetycznej budynków wielorodzinnych. Jego celem jest wsparcie finansowe dla głębokiej, kompleksowej modernizacji energetycznej wielorodzinnych budynków, opartej m.in. na systemie monitorowania i zarządzania energią. Po takiej modernizacji budynki mają zużywać mniej ciepła, a mieszkańcy płacić niższe rachunki. To jednak nie jedyny powód. Nadrzędnym celem takiej modernizacji, według Funduszu, jest poprawa jakości powietrza w Polsce oraz likwidacja niskiej emisji.

Kto może starać się o wsparcie?

Beneficjentami poddziałania mogą być zarówno spółdzielnie, jak i wspólnoty mieszkaniowe z obszarów wskazanych w tzw. strategiach zintegrowanych inwestycji terytorialnych (ZIT). Przede wszystkim z miast wojewódzkich i subregionalnych oraz miast tracących funkcje społeczno-gospodarcze. Ministerstwo Energii opracowało w marcu listę miast, w których projekty modernizacji w ramach działania 1.3.2 mogą być realizowane. Na przykład inwestycje z terenu miasta wojewódzkiego i obszarów powiązanych z nim funkcjonalnie z województwa śląskiego będą mogły otrzymać wsparcie w ramach poddziałania 1.7.1 Wspieranie

efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych w województwie śląskim, dla którego instytucją wdrażającą jest WFOŚiGW w Katowicach.

Kto ma największe szanse na dofinansowanie?

Biorąc pod uwagę, że wsparcie jest przeznaczone przede wszystkim na tzw. głęboką modernizację, dofinansowania nie otrzymają te spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, które postawią na pobieżną termomodernizację. Wartością graniczną, która przekreśla szansę na otrzymanie wsparcia, jest poprawa efektywności energetycznej budynku o mniej niż 25 proc. (w przeliczeniu na energię końcową) w stosunku do stanu sprzed modernizacji. Te projekty nie będą kwalifikowały się do dofinansowania. Przedstawiciele Funduszu podkreślają, że preferowane będą przede wszystkim inwestycje, w wyniku realizacji których nastąpi wzrost efektywności energetycznej budynku powyżej 60 proc. Pierwszeństwo zaś otrzymają projekty wykorzystujące odnawialne źródła energii, o ile ich przydatność zostanie potwierdzona specjalnym audytem energetycznym. Zaznaczają też, że projekty dotyczące modernizacji energetycznej budynków muszą być zgodne z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie.

Od czego zależy dofinansowanie?

Do rozdysponowania w ramach poddziałania 1.3.2 jest 225,6 mln euro, czyli około 940 mln zł. Z jednej strony to całkiem pokaźna kwota, jednak biorąc pod uwagę liczbę budynków wielorodzinnych w skali całego kraju, które mogłyby przejść głęboką termomodernizację, jest to kropla w morzu potrzeb. Pierwszy nabór wniosków, o budżecie ponad 800 mln zł, już się odbył – do Funduszu wpłynęło 39 wniosków na kwotę 229 mln zł. Dziesięć z nich nie przebrnęło oceny formalnej. Pozostałe zaś skierowano do oceny merytorycznej pierwszego i drugiego stopnia. Pod koniec marca ruszył drugi nabór wniosków, który trwał do 29 maja. Jego budżet wynosi 300 mln zł,



a minimalną wartość projektu ustalono na kwotę 3 mln zł. Maksymalne dofinansowanie projektu wynosi do 75 proc. kosztów kwalifikowanych, z czego na wsparcie składa się nie tylko dotacja, której udział waha się w przedziale 15-25 proc. (w zależności od zakładanej oszczędności energii), ale też premia inwestycyjna (do 20 proc. kosztów kwalifikowanych w zależności od standardu energetycznego budynków objętych projektem). Pozostałą część stanowi pożyczka o oprocentowaniu WIBOR 3M (nie mniej niż 2 proc. w stosunku rocznym). Drugi nabór zostanie rozstrzygnięty najprawdopodobniej w listopadzie 2017 roku. O kolejnych naborach NFOŚiGW będzie informował na stronach www.

Komu nieodpłatnie doradzi?

Co ważne, przy udzielaniu wsparcia w przypadku spółdzielni będą uwzględniane również zasady pomocy publicznej. O dofinansowanie nie może się ubiegać wnioskodawca, który już uzyskał dofinansowanie w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego. To jednak nie jedyne wsparcie NFOŚiGW skierowane dla sektora mieszkaniowego. Oprócz tego, Fundusz w ramach działania 1.3.3. Ogólnopolski system wsparcia doradczego dla sektora publicznego, mieszkaniowego oraz przedsiębiorstw w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE, świadczy nieodpłatnie usługi doradcze związane z przygotowaniem, weryfikacją i wdrożeniem planów gospodarki niskoemisyjnej. Prowadzony przez fundusz cykl konferencji „Efektywność energetyczna i OZE – oferta finansowa i wsparcie doradcze” adresowany jest m.in. do przedstawicieli spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych. ■

940
mln zł

TYLKO ŚRODKÓW MA DO
ROZDYSPONOWANIA NFOŚiGW
NA POPRAWĘ ENERGETYCZNĄ
BUDYNKÓW WIELORODZINNYCH



Zgodnie z regulaminem konkursu, głęboka modernizacja obejmuje:

- ocieplenie przegród zewnętrznych obiektu;
- wymianę oświetlenia na energooszczędne;
- przebudowę systemów grzewczych lub podłączenie bardziej efektywnego energetycznie i ekologicznie źródła ciepła;
- instalację/przebudowę systemów chłodzących;
- budowę lub przebudowę systemów wentylacji i klimatyzacji; zastosowanie automatyki pogodowej;
- zastosowanie systemów zarządzania energią w budynku;
- budowę lub przebudowę wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidację dotychczasowych nieefektywnych źródeł ciepła;
- instalację mikrogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne;
- instalację OZE w modernizowanych energetycznie budynkach, jeśli to wynika z przeprowadzonego audytu energetycznego;
- opracowanie projektów modernizacji energetycznej stanowiących element projektu inwestycyjnego;
- instalację indywidualnych liczników ciepła, chłodu oraz ciepłej wody użytkowej;
- modernizację instalacji wewnętrznych ogrzewania i ciepłej wody użytkowej;
- instalację zaworów podpionowych i termostatów;
- tworzenie zielonych dachów i „żyjących, zielonych ścian”;
- przeprowadzenie audytów energetycznych jako elementu projektu inwestycyjnego.

W Polsce
obecnie
jest około
5,54
mln budynków



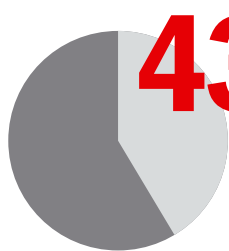
Ponad POŁOWA powstała w latach 1945-88

12,95
mln mieszkań



7,7
mln mieszkań

w budynkach wielorodzinnych



43% polskich gospodarstw domowych
zamieszkuje budynki wielorodzinne

W Warszawie jest około **20** tysięcy budynków wielorodzinnych



Jan Sady

jest absolwentem Wydziału Ekonomiki Produkcji Wyższej Szkoły Ekonomicznej (obecnie Uniwersytet Ekonomiczny) w Krakowie oraz studiów podyplomowych w zakresie ekonomiki i bankowości. Od lipca 2015 roku prezes zarządu Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej SA w Krakowie. Wiceprezydent krakowskiej Izby Przemysłowo-Handlowej. Wykładowca Wyższej Szkoły Zarządzania i Bankowości w Krakowie. Wcześniej był prezesem zarządu Opakomet SA w Krakowie oraz dyrektorem departamentu kredytów w centrali Banku Współpracy Regionalnej.

Poprawiamy krakowskie powietrze

Rozmowa z Janem Sady, prezesem zarządu Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej SA w Krakowie

Kraków to dziś przede wszystkim lider walki o czyste powietrze. Dlaczego problem ten jest obecnie tak bardzo ważny?

Jakość powietrza w Krakowie, zwłaszcza od jesieni do wiosny, to ciągle jeszcze poważny problem. Ze statystyk wynika, że przez ponad sto dni w roku powietrze w Krakowie nie spełnia wszystkich norm jakości. Nie jest to jednak jedynie problem Krakowa, lecz także wielu innych miast, a nawet miejscowości... zdrowiskowych. Ale to właśnie nasze miasto, jako pierwsze, wprowadza od września 2019 roku zakaz ogrzewania węglem i drewnem. Zakaz palenia to nie jedyny instrument krakowskiej walki ze smogiem. Od wielu lat miasto m.in. dofinansowuje likwidację palenisk węglowych, w ramach pomocy społecznej dopłaca do rachunków za

ekologiczne ciepło oraz prowadzi kampanie informacyjne. Ale smog to nie tylko niska emisja. Jak wynika z badań, domowe paleniska węglowe odpowiadają za 42 proc. zanieczyszczeń w Krakowie. Przemysł – to 21 proc., a transport samochodowy to 17 proc. Aż 20 proc. zanieczyszczeń powietrza napływa do miasta z gmin ościennych. Położony w niecce Kraków jest również, co naturalne, słabo wietrzony.

Co robi MPEC, aby zmienić ten stan rzeczy?

Zmniejszenie niskiej emisji jest ważnym elementem w walce o poprawę jakości powietrza, zdrowie mieszkańców, ochronę zabytków i dziedzictwa kulturowego. Mając tego świadomość ograniczaniem

niskiej emisji zajmujemy się od ponad dwóch dekad. W pierwszej kolejności wyeliminowaliśmy wszystkie należące do nas kotłownie węglowe, a następnie rozpoczęliśmy wyłączenie z eksploatacji kotłowni i pieców węglowych użytkowanych przez innych. Dzięki naszym działaniom od 1990 roku z mapy miasta zniknęło ponad 400 kotłowni węglowo-koksowych. Realizacja tych kosztownych przedsięwzięć inwestycyjnych była możliwa dzięki pozyskanym środkom finansowym, w tym także bezzwrotnym dotacjom. Już na początku lat dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia rozpoczęliśmy współpracę w ramach Polsko-Amerykańskiego Programu Likwidacji Niskiej Emisji. Ponadto pozyskaliśmy finansowanie m.in. z Banku Światowego, Unii Europejskiej,

Funduszu Global Environmental Facility oraz grantów rządów: amerykańskiego, kanadyjskiego, japońskiego oraz NFOŚiGW. Obecnie koncentrujemy się na podłączeniu do sieci ciepłej budynków, w których znajdują się paleniska węglowe. Od 2005 roku podłączyliśmy do sieci ponad 350 budynków, w których znajdowało się 3,5 tys. palenisk węglowych. Wybudowaliśmy sieci ciepłe w ścisłym centrum miasta. Ogrzewamy zabytkowe kamienice tuż przy Rynku. Przygotowaliśmy bardzo atrakcyjną propozycję dla właścicieli budynków opalanych paliwem stałym. Oferujemy im – na własny koszt – budowę przyłącza oraz węzła ciepłego wraz z wykonaniem niezbędnej dokumentacji technicznej. Intensywnie budujemy także nowe sieci.

Rozwijany przez MPEC i producentów ciepła program ciepłej wody użytkowej okazał się sukcesem. W jaki sposób MPEC przekonuje do zamiany piecyków gazowych na ciepłą wodę z sieci?

Program ciepłej wody użytkowej faktycznie cieszy się rosnącym zainteresowaniem spółdzielni mieszkaniowych, które podpisały już 16 umów kompleksowych. Z badań wynika, że ponad 90 proc. respondentów, w mieszkaniach których zastąpiono piecyki gazowe instalacją centralnej ciepłej wody, jest z tej zamiany zadowolonych. Ten program, który dziś promujemy pod nazwą „Ciepła woda bez piecyka” oferowany jest w ramach marki „Ciepło dla Krakowa”, czyli unikalnej współpracy marketingowej dwóch wytwórców ciepła oraz MPEC. Elementem działań marketingowych, oprócz zakrojonych na szeroką skalę kampanii informacyjno-promocyjnych, jest także możliwość skorzystania z dofinansowania oferowanego przez producentów i dystrybutora energii ciepłej. W Krakowie i Skawinie zostało już zlikwidowanych blisko 25 tys. piecyków w niemal 550 budynkach. Program, którego celem jest poprawa komfortu i bezpieczeństwa życia krakowian, realizowany jest pod patronatem prezydenta miasta Krakowa, prof. Jacka Majchrowskiego od roku 2004.

Co jest największym sukcesem MPEC, a co największym wyzwaniem?

Stojące przed nami wyzwania wynikają przede wszystkim z oczekiwań krakowian i szans, które pojawiają się w otoczeniu naszego przedsiębiorstwa. Najlepszym

przykładem jest w tym przypadku uchwała antysmogowa oraz możliwość pozyskania środków unijnych. Wyzwaniem jest więc rozwój sieci ciepłowniczej, zwłaszcza w centrum miasta, oraz efektywne wykorzystanie środków europejskich. Naszym największym sukcesem jest dynamiczny rozwój rynku ciepła systemowego w Krakowie i 95 proc. klientów zadowolonych z jakości świadczonych przez MPEC usług. To najlepsze potwierdzenie, że nasz system ciepłowniczy jest nowoczesny i niezawodny, a usługi świadczony są na najwyższym poziomie.

Jakie plany inwestycyjne ma MPEC?

W dalszym ciągu planujemy koncentrować nasze działania na trzech strategicznych obszarach: rozwój programu „Ciepła woda bez piecyka”, zastąpienie palenisk węglowych ekologicznym ciepłem systemowym oraz rozbudowa miejskiego systemu ciepłowniczego na terenach nowo powstających osiedli i już istniejącej gęstej zabudowy, w tym ścisłego centrum Krakowa wraz z dzielnicą Kazimierz.

W celu realizacji tych ambitnych planów

i bezpieczeństwa mieszkańców. Nie bez znaczenia więc jest również i to, że rosnąć będzie wartość ich mieszkań. To efekt bardzo wymierny. Już teraz obserwujemy na rynku mieszkaniowym Krakowa, że te mieszkania, które podłączone są do miejskiej sieci ciepłowniczej, cieszą się zdecydowanie większym zainteresowaniem niż te, które podłączone do niej nie są. MPEC ciągle rozbudowuje swój system ciepłowniczy w taki sposób, aby zapewnić maksymalne bezpieczeństwo i niezawodność dostaw energii ciepłej. Służą temu m.in. budowane spięcia pierścieniowe.

MPEC ogrzewa także ważne zabytki miasta, w tym Wawel. Czy zatem jest firmą wyjątkową?

To oczywiste, że ogrzewamy zabytki Krakowa (w tym również Wawel), bo przecież nasze miasto, wpisane na listę światowego dziedzictwa kultury UNESCO, to jeden wielki zabytek. Dostarczamy energię ciepłą także do teatrów, aquaparków, centrów handlowych, muzeów, kościołów, stadionów piłkarskich, hal sportowych, szpitali..., czyli wszędzie tam, gdzie jest

Jakość powietrza w Krakowie, zwłaszcza od jesieni do wiosny, to ciągle jeszcze poważny problem. Ze statystyk wynika, że przez ponad sto dni w roku powietrze w Krakowie nie spełnia wszystkich norm jakości.

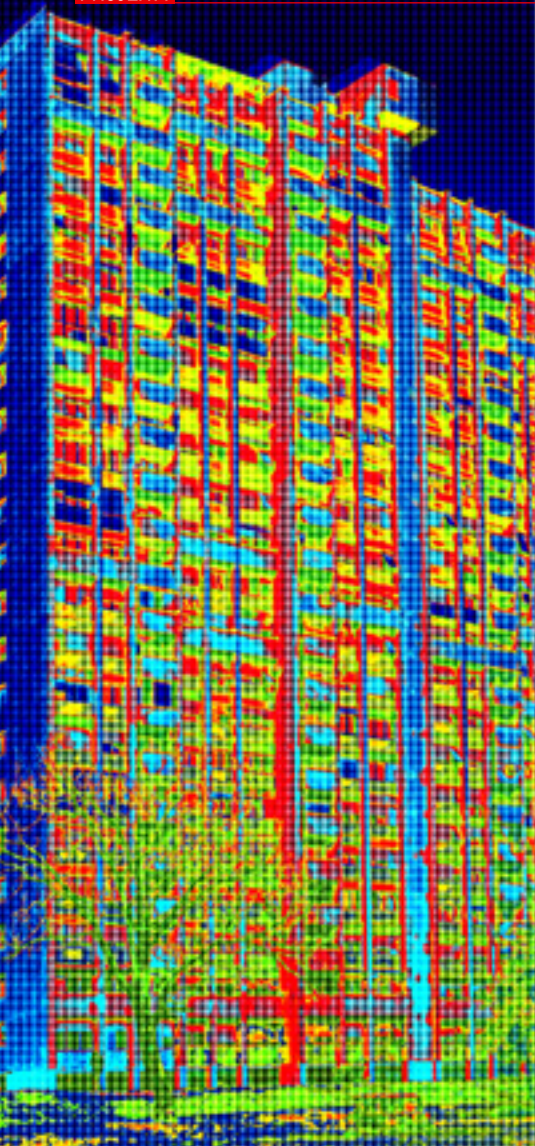
określiliśmy 30 obszarów rozwojowych o łącznym docelowym zapotrzebowaniu mocy 610,3 MW. Aby doprowadzić energię ciepłą do tych obszarów, konieczne jest wybudowanie nowych odcinków sieci ciepłych, a w niektórych rejonach zwiększenie przepustowości części sieci już istniejących. Zakres prac oraz tempo ich realizacji będą uzależnione w znacznej mierze od pozyskania środków unijnych z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. Pozwoli to na zrealizowanie inwestycji w ciągu najbliższych pięciu lat o wartości około 500 mln zł.

Co realizacja inwestycji MPEC przyniesie mieszkańcom miasta?

Poprzez rozwój miejskiej sieci ciepłowniczej ograniczana będzie niska emisja, a zatem poprawiać się będzie także jakość krakowskiego powietrza. Większa dostępność ciepła systemowego to w efekcie również poprawa komfortu

ona potrzebna. Ale nasza wyjątkowość to nie tylko dostarczanie ciepła. To także, a może przede wszystkim, budowanie świadomości efektywnego korzystania z energii ciepłej. Urochomiliśmy w tym celu kompleksowy program edukacyjny, którego najważniejszym elementem są zajęcia „Przygody z ciepłem” adresowane do uczniów klas II i III szkół podstawowych. W ostatnim roku szkolnym w zajęciach tych, podczas których dzieci poznają m.in. zasady wymiany ciepła, budują ciepłościąg, uczą się piosenki o ciepłe, wzięło udział ponad tysiąc uczniów z 33 szkół podstawowych naszego miasta. Prezydent miasta Krakowa prof. Jacek Majchrowski podczas inauguracji „Przygód z ciepłem” powiedział, że to program nie tylko dla dzieci, bo poprzez najmłodszych – najlepszych nauczycieli swoich rodziców i dziadków – buduje się postawy ekologiczne wszystkich krakowian. ■

Jeśli termomodernizacja, to tylko głęboka



fol. fotolia

Powierzchnowa termomodernizacja budynków zamiast oszczędności może przynieść straty. Aby tego uniknąć, należy dostosować instalację centralnego ogrzewania do nowych warunków.

Termomodernizacja to termin, który dotyczy ocieplenia i uszczelnienia budynku, tak aby jego ogrzewanie było bardziej efektywne. Cel? Mniejsze zużycie energii, a tym samym niższe koszty ogrzewania. Na pierwszy rzut oka wszystko wydaje się logiczne: ocieplamy budynek np. styropianem, kładziemy tynk, wymieniamy stolarkę okienną. W efekcie inwestycji z budynku „ucieka” mniej ciepła. Niestety, tylko w teorii. Jeśli termomodernizacji nie poprzedzi dogłębna analiza inżynierska i odpowiednie dostosowanie cieplne i hydrauliczne istniejącej instalacji centralnego ogrzewania, to zamiast oszczędności powstać mogą straty.

Wyregulować, a nie rozregulować

Do takich wniosków doszli naukowcy z Politechniki Warszawskiej, którzy przeprowadzili analizę ponad 700 systemów ogrzewania. W budynkach, w których instalacji ogrzewania i węzła cieplnego nie dostosowano do pracy w nowych warunkach, zanotowano większe zużycie energii, i to nawet do 10 proc. Co ciekawe, budynki ocieplone styropianem o grubości 15 cm wykazywały wyższe zużycie energii, niż te ocieplone płytami o grubości 5 cm. Kolejnym dowodem poddającym w wątpliwość sens powierzchniowej termomodernizacji było porównanie zużycia energii przez dwa budynki na jednym

z warszawskich osiedli, wybudowane w latach 70. ubiegłego wieku. Ten ocieplony zużył w ciągu roku średnio 216 kWh/m kw., natomiast nieocieplony tylko 160 kWh/m kw. Aby więc termomodernizacja była efektywna, powinna dotyczyć również instalacji centralnego ogrzewania, ponieważ zredukowanie potrzeb ciepłych budynku zmienia warunki pracy działającego w nim systemu grzewczego. Ma on wtedy zbyt dużą moc cieplną, która przewyższa zapotrzebowanie budynku po ociepleniu. Jeśli instalacja grzewcza nie zostanie dostosowana do nowych warunków, przyczyni się do rozregulowania hydraulicznego instalacji i zmniejszy efektywność energetyczną wynikającą z ocieplenia budynku. Wtedy zamiast zaoszczędzić, ponosimy jeszcze większe koszty.

I żeberka, i kołki ważne

W jaki sposób należy dostosować instalację, żeby termomodernizacja była głęboka, a nie płytka? Wiele zależy od właściwości budynku oraz przyjętych rozwiązań termomodernizacyjnych, które powinny być poprzedzone analizą inżynierską pozwalającą na wybór najbardziej optymalnych rozwiązań. Powinny one również uwzględniać stan portfela inwestora. Najprostszy sposób to korekta parametrów czynnika grzewczego.

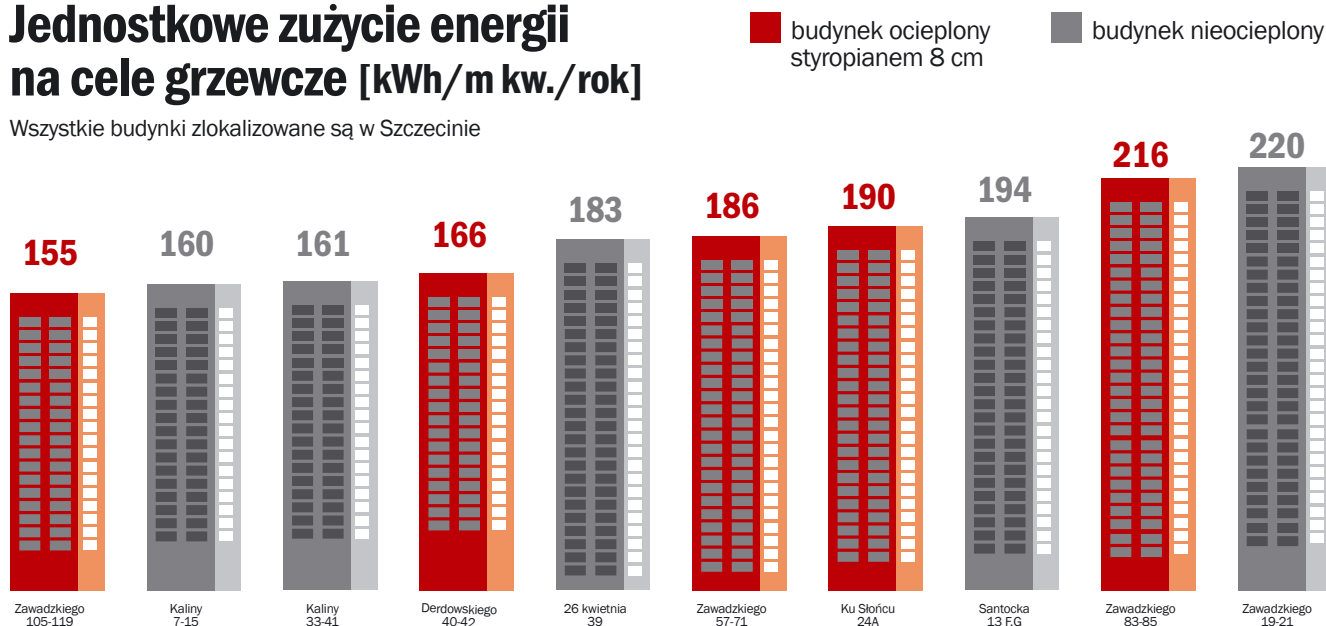
Zwykle obniżenie temperatury wody w kaloryferach pozwala zachować układ instalacji, przewodów i grzejników w dotychczasowym kształcie. Niestety, nie pozwala na dopasowanie mocy cieplnej grzejników do nowych warunków we wszystkich ogrzewanych pomieszczeniach. Dlatego też metoda ta jest stosowana bardzo rzadko. Kolejne nieinwazyjne rozwiązanie to korekta tzw. żeberka w grzejnikach żeliwnych. Należy zredukować ich liczbę tak, by odpowiadały bieżącemu zapotrzebowaniu na ciepło. Zabieg technicznie jest prosty. Niestety, tak jak w przypadku pierwszym, nie ma możliwości miejscowego kontrolowania temperatury w pomieszczeniach. Taką możliwość mają za to grzejniki z zaworami termostatycznymi. To bardzo popularne rozwiązanie stosowane przy termomodernizacji. Ma jednak też swoje wady. Nie eliminuje przewymiarowania grzejników, co może prowadzić do falowania temperatury w ogrzewanych pomieszczeniach. W ramach modernizacji dokonuje się też izolacji pionów centralnego ogrzewania. Straty w ogrzewaniu może przynieść również nieprawidłowe zamontowanie płyt styropianowych na zewnątrz budynku. Nie jest wskazany zbyt duży odstęp pomiędzy nimi, ponieważ wzrasta wtedy powierzchnia miejsc o zmniejszonej termoizolacyjności. Zły dobór kołków

mocujących to również problem. Muszą one bowiem spełniać takie same warunki cieplne, jak mocowany nimi styropian. W przeciwnym razie będą tzw. mostkami cieplnymi, czyli miejscami przepuszczającymi na zewnątrz większą ilość ciepła. Jeśli weźmiemy pod uwagę powierzchnię ścian bloku, może się okazać, że wtedy co najmniej kilkanaście metrów nie jest w ogóle ogrzewanych.

Każdy powinien sobie odpowiedzieć na pytanie, jakie cele chce dzięki niej osiągnąć. Jeśli ma być to maksymalna wydajność energetyczna obniżająca zapotrzebowanie na ciepło nawet o kilkadziesiąt procent, to do termomodernizacji należy podejść w sposób kompleksowy. Zanim podejmiemy decyzję o inwestycji, zlećmy audyt energetyczny oraz odpowiednie analizy inżynierskie, które pozwolą dostosować instalację i parametry jej działania do nowych warunków energetycznych. Jeśli zaś tego nie zrobiliśmy, a budynek został ocieplony i pomimo zamontowania w nim regulatorów pogodowych oraz zaworów termostatycznych występuje nadmierne, nieuzasadnione zużycie energii i wysokie koszty ogrzewania, to znak, by dostosować instalację. W takich przypadkach, na szczęście, można uzyskać największe możliwe efekty, przy najmniejszych wymaganych nakładach inwestycyjnych. ■

Jednostkowe zużycie energii na cele grzewcze [kWh/m kw./rok]

Wszystkie budynki zlokalizowane są w Szczecinie



CIECHANÓW

Lekcje ciepła



fot. Archiwum

Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Ciechanowie przeprowadziło akcję edukacyjną „Lekcja ciepła”, skierowaną do około 500 dzieci ze szkół podstawowych w tym mieście.

Projekt ten miał na celu propagowanie i utrwalanie wśród najmłodszych mieszkańców Ciechanowa właściwych zachowań użytkowania ciepła i dbania o środowisko naturalne. Podczas spotkania ze specjalistami PEC dzieci dowiedziały się, gdzie i w jaki sposób produkowane jest ekologiczne ciepło systemowe, w jaki sposób dostarczane jest do mieszkań oraz jak należy właściwie z niego korzystać. Sposób prezentacji ważnych informacji został dopasowany do możliwości dziecięcej percepcji. O najważniejszych kwestiach związanych z ciepłem systemowym dzieci dowiadywały się z książeczki pt. „Czerwony Kapturek w mieście”. Natomiast pokaz slajdów przybliżył dzieciom system ciepłowniczy w Ciechanowie: centralną ciepłownię i jej wyposażenie, sposób rozładunku węgla i jego transport do kotłów, proces spalania w kotłach, odpylania spalin, a następnie proces przesyłania ciepła siecią ciepłowniczą do węzłów cieplnych i dalej do mieszkań. Dzieci z zainteresowaniem wysłuchały opowieści i prelekcji oraz aktywnie uczestniczyły w zajęciach. Po zakończeniu lekcji otrzymały książeczkę oraz kolorówankę na pamiątkę. ■

OLSZTYN

Warsztaty „Poczuj Dobrą Energię”

Budowa elektrociepłowni w Olsztynie była tematem warsztatów zorganizowanych przez tamtejsze Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej.

Projekt „Budowa instalacji termicznego przekształcania frakcji energetycznej z odpadów komunalnych, z odzyskiem energii elektrycznej i cieplnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą” znajduje się na ostatnim etapie przygotowań, a nowy obiekt, zgodnie z harmonogramem inwestycji, ma powstać do 2022 roku. Warsztaty miały formę indywidualnych konsultacji z ekspertami z różnych dziedzin, m.in. prawa, aspektów technicznych, gospodarki odpadami, ochrony środowiska, partnerstwa publiczno-prywatnego, a także finansów i spraw pracowniczych. Jak podkreślali uczestnicy, uzyskane informacje były rzetelne, a czasami nawet zaskakujące. Warsztaty są częścią kampanii „Poczuj Dobrą Energię”, której realizację Spółka MPEC rozpoczęła w lipcu 2015 roku. Celem kampanii jest informowanie oraz przybliżenie mieszkańcom Olsztyna i wszystkim odbiorcom olsztyńskiego ciepła systemowego tematyki projektu budowy nowej elektrociepłowni, wykorzystującej energię z odpadów. W ramach kampanii, Spółka MPEC prowadzi stronę internetową ec.olsztyn.pl, a także profil na Facebooku. ■



fot. Archiwum

SZCZECIN



fot. Archiwum

Wymiana ciepła między ludźmi

Szczecińska Energetyka Ciepła wspomogła akcję „Wymiana ciepła”, która dotyczy pomocy najbardziej potrzebującym.

SEC wsparł zimą tego roku społeczną akcję „Wymiana ciepła”, która polegała na tym, że niepotrzebne już ciepłe ubrania, polary, swetry oraz kurtki, czapki, szaliki i rękawiczki przekazuje się osobom potrzebującym wsparcia. Wystarczy zostawić je na wieszakach albo w pudłach w wyznaczonych miejscach, a osoby, które nie mają możliwości zdobycia ciepłych ubrań w inny sposób, skorzystają z takiej pomocy. Akcja została zapoczątkowana w USA i szybko trafiła do Europy i Polski. W Szczecinie brakowało dużych wieszaków stojących, SEC postanowił więc przekazać organizatorom akcji w tym mieście pięć kompletów składających się z takich wieszaków na ubrania oraz pudeł na czapki i szaliki. W Szczecinie wieszaki na ciepłą odzież stanęły m.in. przy wejściu do Książnicy Pomorskiej i „Pod Arkadami” przy ulicy Wyszyńskiego. W Polsce do akcji przystąpiły m.in. Warszawa, Sosnowiec i Lublin. ■

Edukacja dzieci na temat ciepła systemowego

Dostawca ciepła systemowego Celsjum przeprowadził akcję edukacyjną „Ciepłe czytanie przedszkolakom”. Wzięło w niej udział ponad 2500 dzieci.

Bajki o „Czerwonym Kapturku w mieście zimą” wysłuchały przedszkolaki ze Skarżyska-Kamiennej, Starachowic, Grójca, Drzewicy oraz Sokółki. Pracownicy Celsjum, czytając książkę, przybliżyli dzieciom tematykę ciepła systemowego. Podczas „Lekcji ciepła” dzieci uczyły się mądrego korzystania z energii i dbania o środowisko naturalne. Maluchy dowiedziały się, w jaki sposób produkowane jest ciepło systemowe i jak dociera ono do mieszkań. Akcja ma charakter informacyjny i edukacyjny, przy okazji nauki popularyzuje również czytanie dzieciom książek. Na koniec każdy z przedszkolaków dostał od Celsjum kolorowanki nawiązujące do postaci z bajki oraz kredki. Przedszkola otrzymały również szelki odblaskowe, aby maluchy były widoczne i bezpieczne na drodze podczas spacerów. ■



fot. Archiwum



fot. Archiwum

Badania poziomu emisji siarki

Ruszył kolejny innowacyjny projekt badawczy przy udziale Energetyki Ciepłej Opolszczyzny SA.

Wspólnie z Politechniką Opolską i firmą Renerгии inżynierowie z ECO sprawdzają czy dodawanie do spalonego węgla specjalnego katalizatora wpłynie na poziom emisji związków siarki i efektywność wytwarzania ciepła. Katalizator firmy Renerгии świetnie się sprawdził na morskich okrętach. I choć porównanie warunków spalania paliwa na morzu i w elektrociepłowni może wydawać się na pierwszy rzut oka nieadekwatne, to eksperci nadzorujący projekt badawczy są pełni optymizmu. Z przyjętych założeń badawczych wynika, że dodanie płynnego katalizatora do węgla, który stanowi paliwo m.in. dla kotła WP 120, spowoduje zwiększenie efektywności spalania i redukcję poziomu emisji zanieczyszczeń gazowych. W ECO została zamontowana instalacja natryskowa na taśmociągu nawęglania. Przez kolejne tygodnie kocioł, który pracując, będzie wykorzystywał paliwo z katalizatorem, zostanie poddany szczegółowej obserwacji i analizom laboratoryjnym. Część odczytów będzie pochodzić z systemu ciągłego pomiaru emisji zainstalowanego na stałe na emiterach ECO. Równolegle dodatkowe pomiary wykonają naukowcy z Politechniki Opolskiej. Nadzór merytoryczny nad projektem sprawuje prof. dr hab. inż. Janusz Pospolita, dziekan Wydziału Mechanicznego Politechniki Opolskiej. ■

MostBlunted Graffiti Jam 2017

Artyści graffiti z całej Polski zebrali się w Koszalinie, by podczas MostBlunted Graffiti Jam ozdobić swoimi dziełami mur okalający ciepłownię Miejskiej Energetyki Ciepłej.

Impreza organizowana jest corocznie przez artystów zrzeszonych w nieformalnej koszalińskiej grupie MostBlunted. Współpracuje z nimi Miejska Energetyka Ciepła, udostępniając swoje obiekty na potrzeby artystycznych przedsięwzięć. W efekcie tej współpracy powstało już na terenie ciepłowni przy ul. Słowiańskiej malowidło na podstawie komina, przedstawiające sokoła czy abstrakcyjny obraz inspirowany krajobrazem przemysłowym. Teraz artyści ozdobili zewnętrzne fragmenty muru ciepłowni. W przeciwieństwie do ubiegłorocznych obrazów, teraz przeważały wykonane stylizowanym pismem pseudonimy uczestników. Takie są też korzenie tej sztuki: gdy w nowojorskim metrze powstawały pierwsze graffiti, były to właśnie tego rodzaju podpisy. W efekcie dzieło było jednocześnie podpisem twórcy. W tym roku artyści pomalowali dwukrotnie większy fragment muru niż rok wcześniej. Nowe malunki pokryły dzieła umieszczone na ogrodzeniu w ubiegłym roku, a także część muru wzdłuż ul. Słowiańskiej. ■



fot. Archiwum

Gorący boom w biurach

Szczeciński biurowiec Lastadia certyfikowany BREEAM

fot. Archiwum

Rynek powierzchni biurowej w Polsce przeżywa kolejny rekordowy okres – rocznie przybywa kilkaset tysięcy metrów kwadratowych biur, które najczęściej są ogrzewane ciepłem systemowym.

Według raportu „Polski rynek biurowy 2017”, w ubiegłym roku w Polsce oddano do użytku blisko 800 tys. m kw. powierzchni biurowych. To o ponad 25 proc. więcej niż rok wcześniej, z czego aż ponad połowa biur przypadła na Warszawę. W stolicy ruch w inwestycjach biurowych jest tak duży, że biurowce powstają nie tylko na wolnych działkach – pod budowę kompleksu Warsaw Spire wyburzono byłą siedzibę IPN, wieżowcowi Q22 miejsca musiał ustąpić hotel Mercure,

a pod nowe inwestycje rozebrano budynki Mennicy na Woli. W najbliższym czasie pod młotek pójdzie Ilmet, czyli warszawska ikona architektury biurowej drugiej połowy lat 90., a także znajdujący się nieopodal budynek PHN-u przy ul. Świętokrzyskiej.

Rok rekordów

Ekspert podkreślają, że przy popycie wyraźnie przekraczającym 1 mln m kw., miniony rok jest drugim najlepszym rokiem w historii krajowego rynku biurowego. Nie tylko ze względu na Warszawę, która ustanowiła parę rekordów (m.in. po raz pierwszy w historii oddano do użytku dwie wieże powyżej 140 m wysokości oraz rozpoczęto budowę najwyższego kompleksu biurowego w tej części Europy – 230-metrowego Varso), ale też pozostałe polskie miasta, przede wszystkim zaś Kraków i Wrocław. Była stolica Polski zbliża się do granicy 1 mln m kw. powierzchni biurowej, a plany na nadchodzący rok zakładają oddanie kolejnych 200 tys. m kw. Inwestycje w powierzchnie biurowe są napędzane przede wszystkim przez relatywnie niskie koszty płacy, stabilne otoczenie gospodarcze, dostęp do

wykwalfikowanej kadry kierowniczej oraz uwarunkowania kulturowe, które są cenione przez firmy outsourcingowe. To głównie one generują popyt na powierzchnię biurową w Polsce – w tej branży jest już zatrudnionych ponad 200 tys. osób. Biorąc pod uwagę silnie rosnącą podaż, za kilka lat możemy spodziewać się spadku tempa inwestycji – to normalne zjawisko dotyczące dojrzałe rynki.

Ciepło systemowe dla budynków biurowych

Jednak zanim to nastąpi, na przestrzeni kolejnych kilku lat do użytku zostaną oddane kolejne powierzchnie biurowe, co przełoży się na zwiększone zapotrzebowanie na ciepło, bowiem znakomita większość biurowców zostanie podłączona do sieci ciepłowniczej. Wiele z nowo powstających budynków to inteligentne i niesłychanie wydajne pod względem energetycznym budowle. Nierzadko ich zarządcy mogą się pochwalić najwyższymi certyfikatami, takimi jak LEED czy BREEAM. Najemcy są coraz bardziej świadomi dostępnych technologii, a zwiększona podaż sprawia, że aby przyciągnąć

LEED

Wielokryterialny system certyfikacji LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) został stworzony w 1998 roku przez amerykańską organizację non-profit USGBC. Inwestycja ubiegająca się o taki certyfikat jest oceniana według takich kryteriów jak: zrównoważona lokalizacja, efektywne wykorzystanie zasobów wodnych, energia i atmosfera, materiały i zasoby, jakość środowiska wewnętrznego, innowacyjność projektu oraz priorytety regionalne. Certyfikat otrzymuje ta inwestycja, której eksperci przyznają minimum 40 punktów z ponad 100 możliwych do zdobycia.

BREEAM

Wielokryterialny system certyfikacyjny BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) został opracowany przez brytyjską organizację BRE na potrzeby tamtejszego rynku w 1990 roku. Ze względu na łatwe dostosowanie do legislacji innych państw, jest stosowany na całym świecie. Każda inwestycja ubiegająca się o taki certyfikat jest oceniana w 10 kategoriach: zarządzanie projektem i prowadzenie budowy, komfort użytkowników, zużycie energii, lokalizacja i transport z oraz do budynku, gospodarka wodno-ściekowa, materiały, gospodarka odpadami, wykorzystanie terenu oraz wpływ na ekologię, ochrona przed emisją zanieczyszczeń, innowacyjność. Certyfikat z najniższą oceną otrzymuje ta inwestycja, której eksperci przyznają minimum 30 proc. możliwych do zdobycia punktów.

wybrednego nabywcę, trzeba mu zaoferować coś ekstra, zwłaszcza jeśli w politykę danej firmy wpisana jest dbałość o środowisko i zrównoważony rozwój. Dla przykładu, Skanska stawia głównie na biurowce spełniające najwyższe standardy energetyczne – kompleks Atrium 1, budynek Greenpoint czy budowany właśnie Generation Park otrzymały lub otrzymają certyfikaty ekologiczne. Obecnie w Polsce takie certyfikaty ma około 500 budynków, z czego blisko połowa przypada na biurowce. – Według danych pochodzących

z naszego systemu, do stołecznych biurowców dostarczyliśmy w ubiegłym roku ponad 2600 TJ ciepła – mówi Aleksandra Żurada z firmy Veolia, zaopatrującej Warszawę w ciepło systemowe. Nie ma mowy, aby zabrakło go dla nowo powstających budynków.

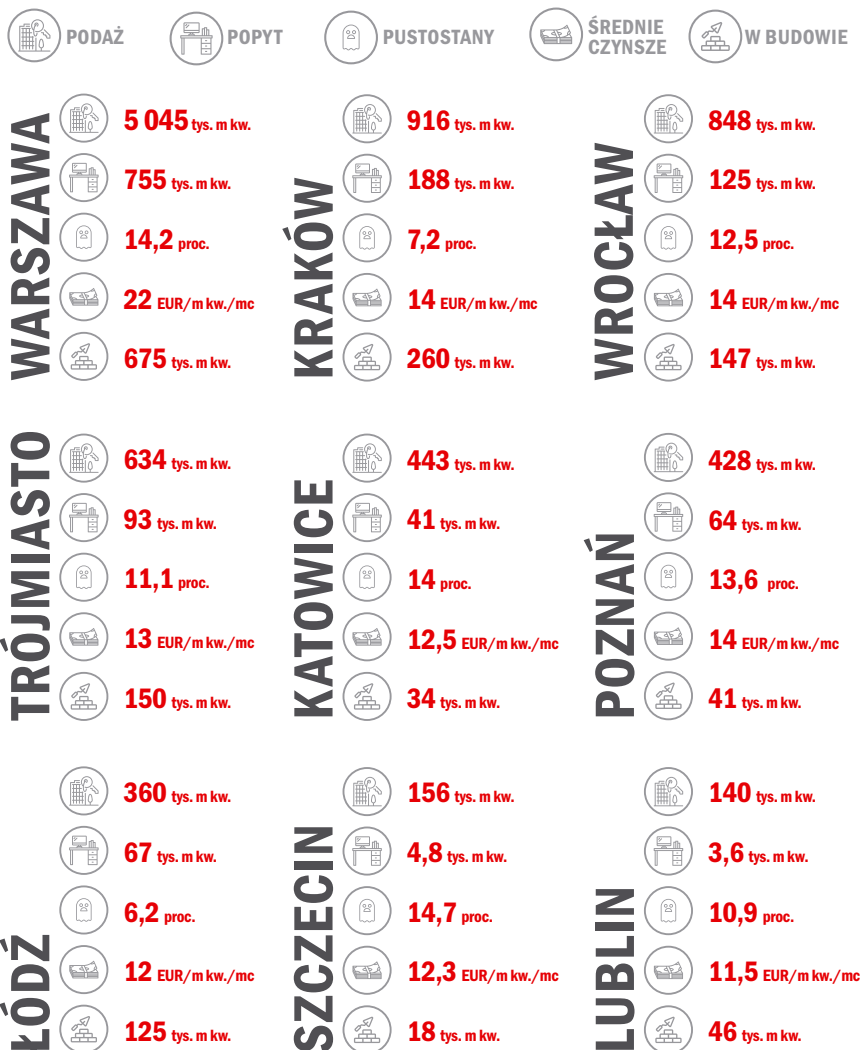
Od Szczecina po Lublin

Nie tylko Warszawa może się pochwalić energooszczędnymi biurowcami. W Szczecinie oddany do użytku biurowiec Lastadia otrzymał certyfikat BREEAM-In Use z oceną bardzo dobrą w kategorii budynek i oceną doskonałą w kategorii jakości. Lastadia została

wyposażona w 111 liczników ciepła Kamstrup, a w ciągu roku Szczecińska Energetyka Ciepła dostarcza jej około 4200 GJ ciepła systemowego. Z kolei ciepłownicy z Lublina, który jest liderem powierzchni biurowej Ściany Wschodniej, już niedługo ogrzeją 100 tys. m kw. nowoczesnego kompleksu biurowo-mieszkalno-usługowego. Do jego budowy i wykończenia zostaną użyte nowoczesne i ekologiczne materiały, a trójwarstwowe szyby ograniczą straty energii. Kompleks zostanie przyłączony do lubelskiego systemu ciepłowniczego, a deklarowane zapotrzebowanie mocy, dla dotychczas zgłoszonych obiektów, wynosi 8,8 MW ■

Rynek biurowy w Polsce

Dane: Na podstawie raportu „Rynek biurowy w Polsce” JLL - IV kw. 2016 r.



Chłodny brat ciepła

Elektrociepłownie mogłyby wytwarzać latem chłód, tak jak zimą wytwarzają ciepło. Ten proces to trójgeneracja.

Udział chłodnictwa systemowego w rynku krajów europejskich jest obecnie niewielki. W całej Unii Europejskiej jest to około 2 proc., a poszczególne kraje członkowskie różnią się pod tym względem między sobą. Jednak biorąc pod uwagę wzrost zapotrzebowania na chłód w najbliższej przyszłości, jest to branża z ogromnym potencjałem wzrostu. Obecnie stosowane systemy chłodzące, takie jak tradycyjna klimatyzacja, bywają drogie i nieefektywne. Alternatywą dla nich jest chłód systemowy. Według raportu Transparency Market Research, światowy rynek chłodu systemowego jest obecnie wart 11 mld dolarów i w ciągu najbliższych ośmiu lat będzie rósł średnio w tempie 5,1 proc. rocznie. Najszybciej – w regionie Azji i Pacyfiku.

Leaderzy z północy

Paradoksalnie jednym z europejskich liderów w produkcji chłodu systemowego jest kraj północy, a nie południa, gdzie zapotrzebowanie na chłód jest większe. W Sztokholmie, stolicy Szwecji, chłód systemowy chłodzi obecnie już 7 mln m kw. powierzchni komercyjnej. Ten sposób chłodzenia zaczęto stosować tam w roku w 1994 roku. Rynek przyjął go pozytywnie, w dużej mierze dzięki decyzjom na szczeblu politycznym podjętym po to, by wyeliminować chłodzenie szkodliwymi dla warstwy ozonowej czynnikami CFC i HCFC (węglowodory chlorowcopochodne). Obecnie firma Fortum, która ma w Szwecji ponad połowę udziału w rynku, dostarcza tam 500 GWh chłodu systemowego rocznie. Gdyby został on wytworzony metodą tradycyjną, pochłonęłoby to pięć razy więcej energii. To oznacza, że obecne rozwiązanie zmniejsza zapotrzebowanie na energię o 80 proc.

Jest to jeden z powodów, dla którego IEE zainicjowało 1 czerwca 2012 roku projekt RESCUE, w którym udział wzięły takie państwa jak: Austria, Dania, Finlandia, Francja, Włochy, Polska, Hiszpania i Szwecja. Wszystko po to, żeby określić

Aż 75 proc. Finów uważa, że jest im zbyt duszno ciepłą porą roku w mieszkaniach. Dlatego w Helsinkach latem sprawnie działa produkcja chłodu systemowego. Do jego produkcji wykorzystywane jest ciepło odpadowe z elektrociepłowni oraz woda morską. Szacuje się, że uruchomienie tego systemu pozwala oszczędzić zużycie energii elektrycznej na cele chłodzenia o blisko 90 proc.

fot. istock

kluczowe wyzwania dla dalszego rozwoju i wdrożenia chłodnictwa systemowego w Europie z wykorzystaniem nisko i zero emisyjnych źródeł energii. W Europie, poza Sztokholmem, chłód systemowy dostępny jest w takich miastach jak: Kopenhaga, Barcelona, Brescia, Tartu czy Saclay. Do Polski chłód systemowy również zawitał – w październiku 2015 roku pierwszy krok na drodze do komercjalizacji chłodu systemowego postawiła Elektrociepłownia Zielona Góra, udostępniając go w dwóch należących do miasta obiektach.

Upał niestraszny

W jaki sposób jest możliwe wytwarzanie chłodu systemowego? Wszystko dzięki

tw. agregatom absorpcyjnym lub adsorpcyjnym, które ciepło powstałe w wyniku wytwarzania energii elektrycznej zamieniają na wodę lodową. Ponieważ „paliwem” dla chłodu systemowego jest nie prąd, a ciepło, trójgeneracja pozwoliłaby odciążyć elektrociepłownię w okresie letnim. Pozwoliłaby nawet uniknąć tzw. blackoutu (czyli załamania dostaw energii), zwłaszcza w największe upały, kiedy elektrociepłownie są zmuszone pracować na zwolnionych obrotach, a zapotrzebowanie na prąd, ze względu na wzmożone zasilanie urządzeń chłodzących, wzrasta. Producenci ciepła i energii liczą, że trójgeneracja może poprawić efektywność produkcji o 5-10 proc. Większa efektywność to z kolei mniejsza emisja CO₂, nawet o 30 proc., w porównaniu z tradycyjnym wytwarzaniem prądu. Popularna jest obecnie koncepcja trójgeneracji rozproszonej, zwanej też mikro-trójgeneracją. Zakłada ona, że zamiast dużych zakładów produkujących prąd, ciepło i chłód, bardziej efektywne jest stworzenie sieci mniejszych jednostek, w których prąd, a przy okazji ciepło i chłód, będą wytwarzane ze źródeł odnawialnych np. biomasy i biogazu. ■

PODSTAWOWE KORZYŚCI

Produkcja chłodu pociąga za sobą zwiększenie sprzedaży ciepła bez zwiększenia mocy zamówionej przez odbiorców, co ma szczególne znaczenie poza sezonem grzewczym, z uwagi na poprawę sprawności wytwarzania oraz przesyłania i dystrybucji ciepła. Dodatkowo możliwe będzie zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną zużywaną na potrzeby produkcji chłodu przez agregaty sprężarkowe, co skutkuje także korzyściami dla środowiska (sprawność wytwarzania ciepła jest znacznie wyższa, niż sprawność wytwarzania energii elektrycznej poza procesem kogeneracji).

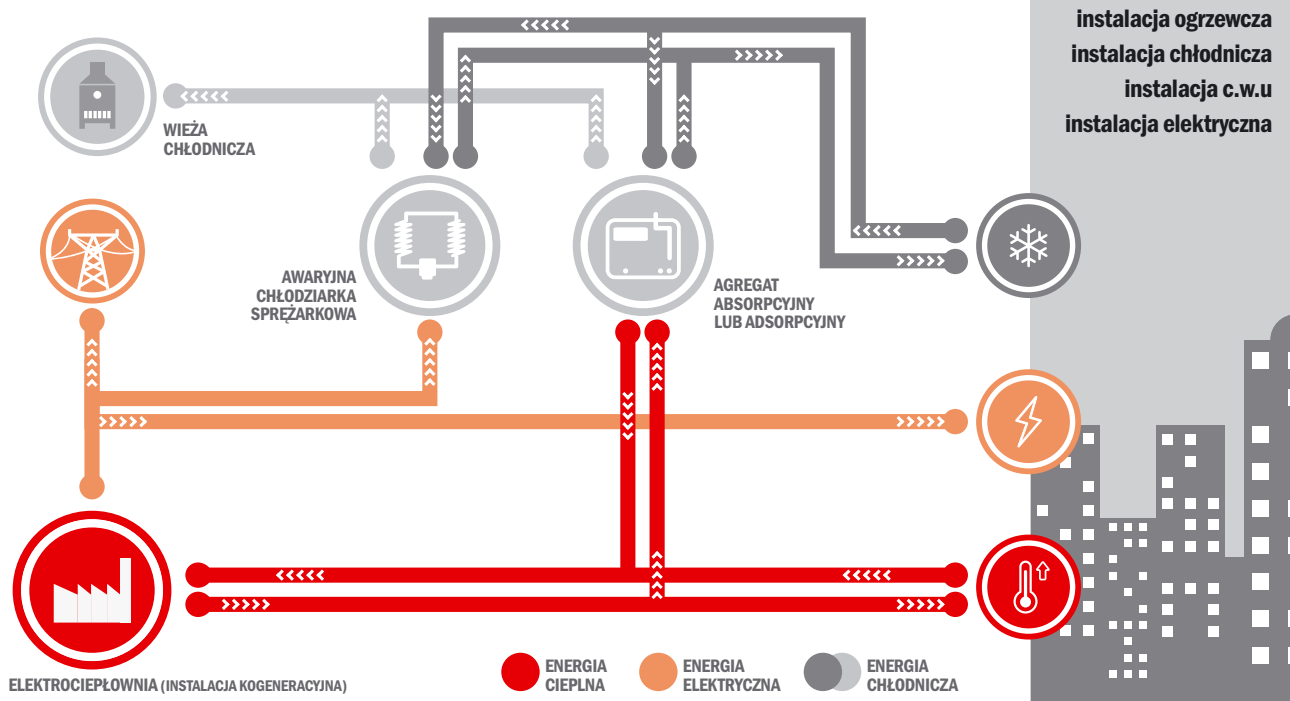
- zwiększenie efektywności wykorzystania energii pierwotnej,
- ograniczenie emisji CO₂,
- wyeliminowanie szkodliwych dla środowiska freonów stosowanych w agregatach sprężarkowych,
- poprawa efektywności ekonomicznej krajowych systemów ciepłowniczych,
- zwiększenie produkcji energii elektrycznej w letnim szczycie obciążenia systemu elektroenergetycznego.



Maciej Bando
prezes
Urzędu Regulacji Energetyki

Podstawowym atutem wytwarzania chłodu jest możliwość zagospodarowania ciepła wytwarzanego latem w źródłach posiadających jednostki kogeneracji. Biorąc pod uwagę dwukrotne zwiększenie produkcji energii elektrycznej w kogeneracji do roku 2020, co jest celem wskazanym w polityce energetycznej Polski do roku 2030, zdaniem prezesa URE, korzystnym byłoby pojawienie się na rynku krajowym nowej działalności gospodarczej, funkcjonującej już w gospodarkach państw UE – to jest wytwarzanie i sprzedaż chłodu w oparciu o ciepło systemowe.

SCHEMAT OGÓLNEJ KONCEPCJI ŹRÓDŁA TRÓJGENERACYJNEGO



ŁÓDŹ

Ciepło dla „Monopolis”



fot. Materiały promocyjne Monopolis

Wśród ciekawych inwestycji, do których Veolia Energia Łódź będzie dostarczać ciepło systemowe, należy planowany kompleks obiektów po byłych Łódzkich Zakładach Przemysłu Spirytusowego „Polmos”.

Kompleks zlokalizowany jest między ulicami Kopcińskiego i ul. Wydawniczą. „Monopolis”, bo tak będzie się nazywać nowe centrum biznesowo-kulturalno-rekreacyjne, skalą rewitalizacji obiektów pofabrycznych będzie ustępował tylko słynnej łódzkiej Manufakturze. Łącznie wszystkie obiekty oferować będą blisko 30 tys. m kw. powierzchni użytkowej oraz 258 miejsc parkingowych. W kompleksie, zachowując zabytkowy charakter budynków dawnego Polmosu, znajdują się m.in. biura, restauracje, kawiarnie, teatr (również ze sceną letnią), galerie, basen z salą fitness i siłownią, placówki użyteczności publicznej jak np. przedszkole, biblioteka. W całej przestrzeni będzie bardzo dużo zieleni, z tarasami i ogrodami na dachach. Jednym z ważnych elementów komfortu przyszłych użytkowników tego centrum będzie ciepło systemowe. Umowa z Veolią obejmuje przyłączenie siedmiu obiektów z całkowitą mocą zamówioną 4 MW. Zakres kontraktu przewiduje dostawę ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania, wentylacji i ciepłej wody użytkowej. Wszystko wskazuje, że „Monopolis” będzie kolejną wizytówką Łodzi, którą

będą odwiedzać nie tylko mieszkańcy miasta. Projekt odnowy dawnej fabryki przygotowała pracownia architektoniczna Grupa5, natomiast inwestorem jest firma Virako – deweloper działający na rynku od 2000 roku, specjalizujący się w budowie nowoczesnych kompleksów biurowych, jak i w rewitalizacji budynków pofabrycznych. ■

ŚWIDNICA

Perła bez smogu

Jeden z najcenniejszych zabytków i jednocześnie największą atrakcję turystyczną Świdnicy będzie można niebawem zwiedzać bez narażenia się na wdychanie smogu.

Już niebawem okolica, w której znajduje się protestancki Kościół Pokoju w Świdnicy, będzie wolna od dymu z domowych pieców. Miejski Zakład Energetyki Ciepłej prowadzi rozbudowę sieci ciepłowniczej, która jesienią zeszłego roku dotarła w sąsiedztwo zabytkowego obiektu sakralnego. Ciepłociąg w najbliższej okolicy zasili obiekty użyteczności publicznej, w tym dwie szkoły oraz mieszkania spółdzielni mieszkaniowej oraz licznych wspólnot mieszkaniowych. Z dopłat w ramach projektu „Kawka” skorzystały 174 rodziny. ■



fot. Archiwum

SZCZECIN

Ogrzewanie dla zabytków i biznesu

Szczecińska Energetyka Ciepła osiągnęła w zeszłym roku wynik najlepszy od kilku lat. Przyłączyła do sieci nowe obiekty o łącznej mocy zamówionej ponad 14 MW.



fot. Archiwum

Znaczna liczba nowych podłączeń Szczecińskiej Energetyki Ciepłej to domy mieszkalne, ale znalazły się także obiekty wyjątkowe. „Apartamenty Pod Jasnymi Błoniami” to zabytkowy, przedwojenny budynek znajdujący się przy ul. Janosika 8-11. Do niedawna mieścił się w nim rektorat byłej Akademii Rolniczej. Po przebudowie dokonanej przez szczecińskiego dewelopera Soft Elektronik na 5 tys. m kw. powierzchni użytkowej, w miejscu biur i audytoriów, powstało 120 lokali mieszkalnych o zróżnicowanej powierzchni: od małych kawalerek do dużych apartamentów. Od grudnia 2016 roku ogrzewany jest ciepłem systemowym. W innym rejonie Szczecina, przy ulicy Żołnierskiej, gdzie do początku lat dziewięćdziesiątych XX w. stacjonowały wojska radzieckie, kilkanaście lat temu stworzono kampus akademicki. Miejsce znalazły tam niektóre wydziały Uniwersytetu Szczecińskiego, Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego,

ECO ogrzeje chińską fabrykę

Energetyka Ciepła Opolszczyzny dostarczy ciepło do budowanej w Opolu chińskiej fabryki oświetlenia.

Budowana w Opolu fabryka oświetlenia chińskiego inwestora Hongbo Clean Energy Europe będzie produkowała oświetlenie. Według planów ma w niej powstawać około 200 mln sztuk oświetlenia. Przyłączenie zakładu Hongbo do opolskiej sieci ECO jest kolejnym kontraktem, który firma zrealizowała w Wałbrzyskiej Specjalnej Strefie Ekonomicznej – Podstrefie Opolskiej, ale pierwszym zawartym z inwestorem z Chin. Ciepło dla Hongbo będzie przeznaczone na ogrzewanie powierzchni biurowych i socjalnych (grzejniki), ogrzewanie hal i magazynów (nagrzewnice wodne) oraz przygotowywanie ciepłej wody. Zakład produkcyjny Hongbo jest pierwszą w Opolu inwestycją typu greenfield. Oznacza to, że jest ona realizowana od podstaw na terenie dotychczas niezabudowanym, nieposiadającym infrastruktury. Działka pod budowę zakładu ma powierzchnię 7,8 ha. Fabryka zajmie powierzchnię 12 tys. m kw. Budowa zaplanowana została na siedem miesięcy. ■



fol. Materiały prasowe Urzędu Miasta Opole



fol. Archiwum

Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego, Akademii Morskiej i Zachodniopomorskiej Szkoły Biznesu. Początkowo budynki zostały wyposażone w indywidualne kotłownie olejowe lub gazowe. W 2005 roku przyłączono pierwsze cztery budynki akademickie do miejskiej sieci ciepłowniczej (dwa ówczesnej Politechniki Szczecińskiej i po jednym Akademii Morskiej oraz ówczesnej Akademii Rolniczej). W roku 2008 przyłączono kolejny budynek Politechniki, a w 2012 roku jedyny zlokalizowany w tym kampusie budynek Uniwersytetu Szczecińskiego. W 2016 roku przyłączono jeden budynek PUM, a kolejny będzie przyłączony w bieżącym roku. Także zawarto z tą uczelnią umowę dotyczącą przyłączenia do sieci ciepłowniczej nowo powstającego obiektu Centrum Symulacji Medycznej. Ciepło na potrzeby tego budynku będzie dostarczane już na przełomie 2017 i 2018 roku. Po zakończeniu tych inwestycji SEC będzie dostarczał energię ciepłą o łącznej mocy zamówionej 1700 kW do dziewięciu budynków dydaktycznych. Tylko jeden budynek w tym kampusie, należący do Zachodniopomorskiej Szkoły Biznesu, korzysta w dalszym ciągu z własnej kotłowni gazowej, ale także w tym przypadku prowadzone są rozmowy na temat jego przyłączenia do sieci w najbliższych latach. ■

LUBLIN

IKEA z ciepłem systemowym

Nowe centrum handlowe w Lublinie będzie ogrzewane ciepłem systemowym. Otwarcie już we wrześniu.

Jubileuszowy rok 700-lecia nadania Lublinowi praw miejskich będzie również rokiem otwarcia jednego z największych w mieście centrum handlowego, ze sztanदारowym, drugim pod względem wielkości w Polsce, sklepem IKEA. To jeden z najbardziej wyczekiwanych przez mieszkańców miasta obiektów handlowych, którego zasięg obejmie cały wschód

kraju, a dzięki bliskości granic z Ukrainą i Białorusią przyciągnie również klientów z zagranicy.

Inwestycja była zapowiadana już od 2009 roku, lecz budowę rozpoczęto dopiero w 2016, a zakończenie jest planowane na jesień 2017. Wcześniej przygotowano teren i uzbójono go w media oraz wykonano drogi dojazdowe. Jednym z najważniejszych elementów, niezbędnym do zrealizowania całej inwestycji, było zapewnienie dostaw ciepła. Inwestor zdecydował się na ciepło systemowe o łącznej mocy 4,5 MW w połączeniu z ciepłem z odnawialnych źródeł energii. O dostawę ciepła zadba Lubelskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A.

Centrum handlowe IKEA jest zlokalizowane w północnej części Lublina, co wymagało znacznej rozbudowy sieci ciepłowniczej w tym rejonie. Aby doprowadzić ciepło systemowe do głównej komory pomiarowej, z której inwestor będzie mógł rozbudowywać swoją wewnętrzną sieć ciepłowniczą do kilku węzłów ciepłych zasilających poszczególne obiekty, LPEC S.A. wykonało sieć dosyłową 2Dn250-150 o długości przekraczającej 1 km.

Sklep IKEA w Lublinie będzie liczył 35 tys. m kw. powierzchni. Pod tym względem ustąpi jedynie obiektowi we Wrocławiu. Wraz z centrum handlowym, powierzchnia kompleksu sięgnie 57 tys. m kw.. Klienci będą mieli do dyspozycji 2000 miejsc postojowych. Według inwestora, przy budowie całego kompleksu będzie pracowało około 2 tys. osób. W centrum handlowym ma powstać około 400 nowych miejsc pracy. ■

Rozgrzewają nie tylko wnętrza

Minimalizm, formy geometryczne, owalne, szeroka paleta kolorystyczna i różne wymiary – kaloryfery nie tylko cię ogrzeją, ale też upiększają wnętrze domu.

Kaloryfery przez lata wychodziły spod jednej sztancy. Różniły się tylko liczbą żeberk i kolorem, na jaki pomalował je właściciel mieszkania. Bywały wstydliwie ukrywane pod parapetem i szczerlnie zabudowywane drewnianą boazerią, co nie tylko odbierało im możliwości zaprezentowania wyglądu, ale i podstawowe przeznaczenie – zdolność do ogrzewania pomieszczeń.

Obecnie sytuacja wygląda zupełnie inaczej. Na rynku jest dostępnych coraz więcej grzejników, którym kształt nadała ręka projektanta, a nie sztancy. Mowa o grzejnikach, które wzbogacają architekturę wnętrza, stając się ich ozdobą i uzupełniając wystrój o ciekawe formy. Tym samym ich obecność przestaje być wyłącznie wymuszona przez ogrzewanie. Różnorodność form i kolorystyka pozwalają dobrać kaloryfery pasujące do każdego typu wnętrza: od stylowego, przez tradycyjny, po ultranowoczesne przestrzenie.

Moc jest niezbędna

Eksperti radzą, by wybór grzejnika dekoracyjnego zacząć od łazienki. W tym pomieszczeniu jest najbardziej wyeksponowany. Polecane są duże, przewymiarowane grzejniki. Pod względem estetycznym najlepiej się

tu sprawdza prosta, symetryczna, emanująca minimalizmem forma. Minimalizm niejedno ma imię, bowiem obok prostych form geometrycznych, producenci coraz częściej oferują formy bardziej zaokrąglone, a nawet organiczne. Dla przykładu grzejnik HEX, który wygrał nagrodę na jednym z najbardziej

Aby dobrać optymalną moc cieplną kaloryfera do pomieszczenia, należy:

- zmierzyć powierzchnię pomieszczenia;
- określić jego przeznaczenie (pokój, kuchnia, łazienka);
- wziąć pod uwagę jego umiejscowienie w budynku.

Typy pomieszczeń, oczekiwana temperatura, a ilość Watt potrzebna do ogrzania m kw.:

- łazienka: 24 stopnie, od 100-120 W/m kw. przy braku okien i ścian zewnętrznych do 130-150 W/m kw. w przypadku jednego okna lub ściany zewnętrznej;
- pokój dzienny, kuchnia, przedpokój: 20 stopni, od 70-80 W/m kw. przy nie więcej niż jednym oknie i ścianie zewnętrznej do 80-100 przy więcej niż jednym oknie i ścianie zewnętrznej.

Źródło: instal-projekt

Grzejniki o oryginalnym kształcie są prawdziwą ozdobą każdego wnętrza – na zdjęciu nagrodzony grzejnik HEX

phot. www.termahat.pl



prestizowych konkursów designu na świecie – IF Design Awards – wygląda niczym wyrwany z ula plaster miodu. Widać też tęsknotę za PRL-em. Do łask wracają bowiem popularne niegdyś w całej Polsce kaloryfery żeberkowe – jeśli takowe mamy, można je poddać renowacji (zapłacimy mniej, niż za te, które wyszły spod ręki projektanta). Te z kolei dobrze sprawdzają się w nieco industrialnych i bardziej surowych wnętrzach. Oprócz bogactwa form, producenci serwują nam szeroką paletę kolorystyczną – od bardzo stonowanych i neutralnych kolorów, po najbardziej krzykliwe wariacje pasteli. Minimalistyczne wnętrza najbardziej lubią biel, odcienie szarości i czerń. Jeśli chcemy optycznie powiększyć pomieszczenie, powinniśmy wybrać grzejnik pionowy. Gdy chcemy je nieco rozjaśnić, najlepiej sprawdzi się biel o gładkiej, lśniącej tafli, która odbije promienie słoneczne i światło lampy. W otwartych jasnych wnętrzach możemy dla kontrastu pójść na całość, wybierając grzejniki o jaskrawych barwach.

Oczywiście, nie zapomnijmy o odpowiedniej mocy kaloryfera, bo nawet najbardziej efektywny grzejnik nas nie ogrzeje, jeśli będzie za słaby. ■



Miłosz Brzeziński

Coach, konsultant biznesowy i motywator, zajmuje się psychologią biznesu, autor licznych artykułów i książek poświęconych radzeniu sobie z trudnymi sytuacjami w biznesie w sposób niestandardowy, czasem wręcz kontrowersyjny – acz skuteczny.

Czego nam brak

Z ciepłem jest jak z tlenem w powietrzu. Dopóki jest ciepło i miło nie zwracamy na nie uwagi. Ale im bardziej temperatura zaczyna odbiegać od preferowanej, tym większa szansa na to, że zwrócimy na nią uwagę.

Trudniej jest się skupić, spać, pracować... Tego typu elementy otoczenia nazywamy w psychologii motywacji czynnikami higieny. Tlen w powietrzu jest właśnie dobrą ich metaforą. Póki jest, nikt na niego nie zwraca uwagi. Ale gdyby go wypompować z pomieszczenia, w którym się znajdujemy, nagle stanie się dobrem, o które gotowi jesteśmy walczyć – nomen omen – do utraty tchu.

Teoria opisująca czynniki higieny w dobrostanie, a zwłaszcza ich rolę w motywacji, przez długi czas była bardzo popularna. Sprawa ważna jest zwłaszcza dla pracodawców, gdzie warunki pracy, czy nawet wynagrodzenie zaliczane są właśnie do czynników higieny. Ich niezaspokojenie prowadzi do niezadowolenia, zaspokojenie zaś... nie powoduje zadowolenia. W domu także doświadczamy tego zjawiska. W wielu związkach po, dajmy na to, 20 latach pożycia, zrobienie komuś kawy nie generuje specjalnej reakcji. Natomiast zrobienie kawy tylko sobie, może spowodować, że w efekcie będziemy spać na wycieraczkę. Dzieje się tak z kilku powodów. Na przykład dlatego, że mamy o wiele silniejsze mechanizmy do wypatrywania tego, czego nam brak, niż do tego,

co jest w porządku. Rzeczy „w porządku” umykają uwadze, bo nie warto się nimi w ogóle zajmować. Cierpi na tym również nasza branża, ponieważ nikt nie zwraca uwagi na to jak dobrze działają termostaty, gdyż... dobrze działają, prawda? Dopiero jak coś się...

Ale nie idźmy tą drogą. Pójdźmy inną. Otóż, co ciekawe dla naszych dalszych rozważań, niektórzy po prostu mają ogólnie radar ustawiony na niedociągnięcia. Nie powoduje to w żadnym razie poprawy jakości ich życia, ponieważ – jak pokazują badania – nasz poziom zadowolenia jest przez całe życie relatywnie podobny. Nawet jeśli od czasu do czasu w którąś stronę się wahniesz, to po jakimś czasie wrócisz do standardowego dla nas poziomu. Niektórzy więc (nawnie) wszędzie widzą okazję, poprawę i wspaniałe warunki, a inni... cóż wręcz przeciwnie. Powiedzielibyśmy, że po prostu są na świecie ludzie, którzy uważają, że szklanka jest do połowy pełna i tacy, którzy widzą, że mają do połowy pełną, ale ktoś na pewno im napluł. Wszyscy jednak mamy w jakimś zakresie inklinację do marudzenia i dostrzegania niedociągnięć. Jako ludzie fabrycznie jesteśmy tak zbudowani. Wypada jednak wiedzieć, że

jeśli jest dobrze, normalnie, ciepło i miło, to najczęściej nie zdajemy sobie z tego sprawy. Zjawisko to warto znać, a znajomość jego przydaje się nie tylko w biznesie po to, by zwracać uwagę klientom na to, kiedy jest wszystko w porządku. Przydaje się także na urlopie. Weźmy taki przykład. Jesteśmy na wczasach. Dobrych wczasach. Leżymy sobie na ręczniku. Ręcznik zarzucony na leżak. Leżak na plaży, a plaża podmywana jest przez lazurową wodę. Obok na małym stoliczku drink z parasolką. Parasolka w drinku, palma nad nami... w oddali woda styka się z niebem w bardzo podobnym kolorze. Rzec by się chciało: rajska sytuacja. I nagle pojawia się w głowie pojedyncza myśl: „Gdybym miał jeszcze poduszkę...”. I ta myśl robi się coraz bardziej wyraźna. Niedawno jeszcze była pojedyncza i delikatna, a po chwili już wypełnia całą głowę. I ani palemki, ani drinki, ani bryza lekko smagająca twarz wonią oceanu nie jest ważna. Ważne jest tylko to, że nie mamy tej cholernej poduszki. I nie mamy skąd jej wziąć. A bez tej poduszki – teraz już jesteśmy pewni – to w ogóle nie jest udane wyjście na plażę. Moglibyśmy pójść do pokoju, ale ktoś zajmie nam leżak. A poza tym tak daleko... Ech... I lawina narasta.

Zbrojni w taką wiedzę zapamiętajmy, że większości sytuacji, w których było normalnie i spokojnie, ciepło i miło nie zapamiętujemy. Spróbujmy ich zatem w życiu poszukać. Być może wnioskiem z tej lektury jest także zabranie ze sobą poduszki na wakacje. Być może jednak wręcz przeciwnie – lepiej nie brać za dużo, skoro i tak zawsze czegoś będzie nam brakowało, jeśli zaczniemy szukać dziury w całym. A wiadomo skądinąd, że sprawy robią się w głowie tym ważniejsze, im bardziej się nad nimi zastanawiamy. To już jednak temat na inne spotkanie. ■

Gdybym miała jeszcze poduszkę...

fot. istock





Kręcenie ma przyszłość

Nie tylko pomaga poruszać się po zakorkowanym mieście nie zanieczyszczając powietrza, ale przede wszystkim pozytywnie wpływa na naszą formę fizyczną. I stan portfela. Mowa o rowerze.

W ruchu ulicznym rower zabiera trzy razy mniej przestrzeni niż samochód osobowy. Jeśli zaś chodzi o przestrzeń do parkowania – ośmiokrotnie mniej. Dlatego też miasta coraz chętniej stawiają na rozwój tego typu komunikacji. Budują nie tylko sieci ścieżek rowerowych, ale też inwestują w bikesharing, czyli w miejskie wypożyczalnie rowerów, takiej

jak Veturilo w Warszawie czy WRM we Wrocławiu. W samej stolicy na lata 2016-2018 zarezerwowano w budżecie 130 mln zł na inwestycje rowerowe. Z kolei Wrocław, którego celem do 2020 roku jest osiągnięcie 15 proc. ruchu rowerowego w ogóle ruchu wykonywanego w mieście, przeznaczył w zeszłym roku 20 mln zł na budowę ścieżek rowerowych. Jednak

więcej miejsca w przestrzeni miejskiej dzięki rowerom, to tylko jedna z wielu zalet tego środka transportu. Napędzany siłą ludzkich mięśni jednoślad nie emituje żadnych spalin, a więc nie truje powietrza, chociażby tlenkiem azotu. Dla przykładu w duńskiej Kopenhadze, „rowerowej stolicy świata”, gdzie co druga osoba podróżuje do pracy rowerem, ten środek lokomocji

Kopenhaga od lat uznawana jest za najlepsze miasto do mieszkania na świecie. Także dzięki rozwiązaniom proekologicznym.

fot. fotolia

pozwała ograniczyć emisję CO₂ o 90 tys. ton rocznie. Z kolei aby wprawić rower w ruch, musimy poświęcić własną energię, dzięki czemu spalamy zbędne kalorie. Statystyki nie kłamią – w miastach o niższym odsetku mieszkańców korzystających z rowerów jest odpowiednio większy odsetek osób otyłych. W Holandii, gdzie jest więcej rowerów niż ludzi, osoby otyłe stanowią zaledwie 8 proc. populacji. Dla odmiany w stawiających na motoryzację Stanach Zjednoczonych – 34 proc. Oprócz czynników środowiskowych i zdrowot-

W godzinach szczytu to najskuteczniejszy środek transportu w mieście na dystansie do sześciu kilometrów

nych, rower pozytywnie wpływa na naszą kieszeń. Przemieszczanie się nim jest znacznie tańsze niż samochodem, w ciągu roku około 25-krotnie – nie ponosimy wysokich kosztów ubezpieczenia, przede wszystkim zaś nie musimy kupować paliwa, ani wykupywać abonamentu na miejsca parkingowe. Nie wspominając o kosztach zakupu samego auta. Czy podróżowanie rowerem w polskich miastach, na taką skalę jak w Kopenhadze, jest możliwe? Z pewnością największą szansę mają miasta o mniejszej powierzchni i ściślejszej zabudowie, która sprawia, że „wszędzie jest blisko”. Póki co, w Warszawie ruch rowerowy stanowi 3,8 proc. wszystkich podróży w mieście w ciągu doby, jednak pocieszające jest to, że cyklistów z roku na rok przybywa, m.in. dzięki rozwijającym się systemom rowerów miejskich. Dla przykładu w Warszawie mieszkańcy i turyści mają do dyspozycji 4660 rowerów Veturilo, które mogą wypożyczyć z 316 stacji zlokalizowanych na terenie całego miasta. Ostatnio pobity został kolejny rekord wypożyczeń w ciągu jednego dnia – dokonano 42 tys. wypożyczeń. Od początku sezonu uczyniono to już 1,3 mln razy. W całej Polsce, z rowerów Next Bike, czyli operatora Veturilo oraz miejskich systemów rowerowych w Lublinie, Wrocławiu, Poznaniu, Łodzi, Białymstoku oraz kilku innych mniejszych miejscowości, korzysta już ponad milion osób. ■

POLSKA

9 tys. km
DRÓG
ROWEROWYCH
W TYM

642 km
WROCŁAW

605 km
GDAŃSK

480 km
WARSZAWA

65%

GOSPODARSTWA
DOMOWE
POSIADAJĄCE
CO NAJMNIEJ
JEDEN ROWER

1

MILION
ROCZNA SPRZEDAŻ
ROWERÓW W POLSCE

HOLANDIA

19 tys. km
DRÓG
ROWEROWYCH

909 km

TYLE ROCZNIE PRZEJEŹDZA ROWEREM HOLENDER

16 km/h ZE ŚREDNIĄ PRĘDKOŚCIĄ

16 MILIONÓW HOLENDERÓW POSIADA

18 MILIONÓW ROWERÓW

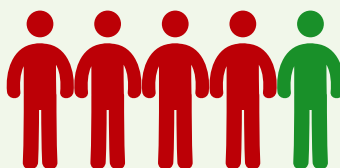


KOPENHAGA

50%
PODRÓŻY PO MIEŚCIE
ODBYWA SIĘ ROWEREM



NA JEDNE SAMOCHÓD
PRZYPADA PIĘĆ ROWERÓW



4 / 5 MIESZKAŃCÓW
KORZYSTA Z ROWERU

CZY WIESZ ŻE?



PÓŁ GODZINY JAZDY NA ROWERZE

20 km/h ZE ŚREDNIĄ PRĘDKOŚCIĄ

POZWAŁA SPALIĆ

300 kcal

OKOŁO JEDNEGO PĄCZKA



25% ŚCIEŻKI ROWEROWE
MOGĄ ZWIĘKSZYĆ
PRZYCHÓD SKLEPÓW

W GODZINACH
SZCZYTU W MIEŚCIE
ROWER
TO NAJSKUTECZNIEJSZY
ŚRODEK TRANSPORTU DO 6 km



Zmień bojler na kaloryfer

Lato za pasem, ale nigdy nie jest zbyt późno, by zacząć dbać o dobrą sylwetkę.

Dumną oznaką prawdziwego kaloryfera są wyraźnie widoczne żeberka. Tak, jak dumą dobrze utrzymanej sylwetki jest kaloryfer na brzuchu. Brzuch w kształcie bojlera nie wzbudza entuzjazmu ani jego właściciela, ani tych, którzy mogą zobaczyć go latem w pełnej krasie, choćby na plaży. Zachęcamy więc

do aktywności fizycznej w ramach akcji treningowej nazwanej, z przymrużeniem oka „Zmień bojler na kaloryfer”. Co prawda taka przemiana nie jest możliwa od ręki, ale ciepłe, wakacyjne dni są dobrą porą, aby zacząć robić coś w tym kierunku.

Zwłaszcza że przybywa miejsc, w których „pod chmurką” można zadbać o smukłą sylwetkę. Plenerowe urządzenia fitness przeznaczone są do ćwiczeń całego ciała: nóg, ramion, brzucha i pleców. Służą one do treningu siłowego, poprawiają kondycję fizyczną, koordynację ruchową oraz krążenie krwi. Są to bezobsługowe urządzenia odporne na warunki atmosferyczne, zaprojektowane tak, aby móc bezpiecznie i łatwo z nich korzystać. I to bezpłatnie.

W plenerze i w domu

Fundatorem siedmiu już siłowni plenerowych jest firma Celsius, dostawca ciepła systemowego w pięciu miastach: Skarżysku-Kamiennej, Starachowicach, Grójcu, Drzewicy i Sokółce. Celsius ufundowało również zestaw do ćwiczeń typu Street Workout dla mieszkańców Sokółki, a kolejnym miastem gdzie jeszcze w tym roku taki zestaw zostanie postawiony jest Skarżysko-Kamienna. Firma chętnie wspiera działania podnoszące aktywność fizyczną i promuje zdrowy tryb życia.

Natomiast w Lublinie, w specjalnych strefach treningowych organizowanych podczas największych imprez biegowych w mieście, można w praktyce zmieni „bojler w kaloryfer”. Te imprezy, to: Czwarta Dycha do Maratonu, 5. Maraton Lubelski oraz czerwcowy bieg Chęć na Pięć. Gorący doping zapewniło Lubelskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A., które w ramach motywacji przygotowało również nagrody dla sportowców.

Ale nad zdrową sylwetką można pracować także w domu. By odbyć profesjonalny trening, wystarczy karimata i duża piłka i już można rozpocząć pracę nad budową kaloryfera na brzuchu. Jak to robić podpowiedzą instruktorzy prezentujący zestawy ćwiczeń na kanale YouTube i Facebooku o nazwie „Ciepła Strona Życia” oraz na stronie www.cieplosystemowe.pl. Na niej znaleźć można treningi z serii „Zmień bojler na kaloryfer”. ■



Strefa treningowa organizowana dla biegaczy w Lublinie
fot. Archiwum





Balkon dla każdego

Z fascynacji nad możliwościami architektury krajobrazu w mieście zrodziły się nietypowe projekty Stéphane'a Malka.

Stworzył on m.in. koncepcję elewacji akademika wykonanej z palet oraz P9 Ghetto-Mobile – budynek, którego konstrukcja opiera się na rusztowaniach jednego z paryskich mostów nad Sekwaną. Kolejnym pomysłem są drewniane klocki – wtyczki do budynków, które spełniać mogą m.in. rolę balkonu.

Tzw. wtyczki (z angielskiego “plug-in”) mają umożliwić wprowadzanie zmian do budynków w centrum francuskiej stolicy, w których ze względu na restrykcyjne przepisy zabrania się dokonywania trwałych przeróbek. Stąd też pomysł wprowadzenia zmian... nietrwałych. Drewniane boksy przyłączone zostają do budynku, powiększając przestrzeń mieszkania o balkon. Dotychczas nieszczelne w starych kamienicach okna przestają być problematyczne, gdyż drewniany klocek staje się dodatkowym pomieszczeniem izolującym, zapobiegając uciekaniu ciepła. W ten sposób obniża się zużycie ciepła, a także zmniejsza zużycie prądu na potrzeby np. klimatyzacji.

Obudowany drewnianymi boksami budynek zyskuje nowoczesny wygląd, szczególnie gdy na powierzchni wyrosną już rośliny. W ten sposób stare kamienice mogłyby mieć bardzo nowoczesny design bez uszczerbku dla oryginalnej konstrukcji budowli, zwiększając walory estetyczne okolicy. Jednak z punktu widzenia mieszkańców istotniejsza jest kwestia dodatkowej przestrzeni, o której zazwyczaj marzą mieszkający w budynkach bez balkonów.

Warto podkreślić, że pomysł na dodanie balkonu do budynku wcale nie jest nowy. Nawet na polskim rynku można odnaleźć firmy, które przy okazji termomodernizacji budynku mogą zadbać o ty, by prowizoryczne wystające na trzydzieści centymetrów balkoniki, posiadające jedynie barierki – zmienić w prawdziwe balkony. Koncepcja zyskuje nowych zwolenników, gdyż jak wiadomo mieszkanie z balkonem ma wyższą wartość rynkową niż mieszkanie bez. Jednak biorąc pod uwagę, że nie wszystko daje się przeliczyć na pieniądze – to przyjemność wypicia kawy na własnym balkonie, w piękny, słoneczny weekendowy poranek, w tym wypadku staje się bezcenna i możliwa do zrealizowania. ■

Materiały pochodzą ze strony www.stephanemalka.com

