

TEMAT NUMERU

# Nie bójmy się awarii

Awarie sieci ciepłowniczych usuwane są w sposób jak najmniej uciążliwy dla odbiorców.



Fot. Veolia

O tym, że żywotność rzeczy martwych jest ograniczona wie nawet dziecko. Po latach eksploatacji psują się samochody, maszyny, a także sprzęt domowy. Awaryje dotyczą także skomplikowane systemy ciepłownicze. Choć trudno je całkowicie wyeliminować, producenci i dystrybutorzy ciepła systemowego regularnie modernizują sieci i wprowadzają nowoczesne technologie, dzięki czemu awaryje są usuwane szybko, a użytkownik czasami nawet nie wie, że wystąpiły.

Systemy ciepłownicze to kilkudziesięciometrowe, a nawet kilometrowe labirynty rur, komór, zaworów i kanałów na stałe wpisanych w infrastrukturę podziemną miasta, które nieprzerwanie, przez 7 dni w tygodniu, zapewniają dostawę ciepła systemowego. Sprawne działanie tak skomplikowanej struktury nie byłoby możliwe bez ciągłej modernizacji i diagnostyki, dzięki którym większość potencjalnych zagrożeń w postaci przerw dostaw ciepła eliminowanych jest zanim jeszcze wystąpią.

W kontrolowaniu pracy węzłów cieplnych i sieci ciepłowniczych skutecznie pomaga system wizualizacji i nadzoru, w którego skład wchodzi

urządzenia telemetrii i telemechaniki. Telemetria polega na zbieraniu informacji dotyczących parametrów pracy systemu ciepłowniczego m.in. ciśnienia, temperatury, mocy cieplnej w źródłach ciepła. Telemechanika umożliwia natomiast regulację pracy tych urządzeń poprzez zdalne sterowanie armaturą lub automatyką znajdującą się w obiektach.

#### Jak to działa?

Inteligentne regulatory, zainstalowane w węzłach, analizują warunki atmosferyczne i, w zależności od temperatury, ustawiają odpowiednie parametry ich funkcjonowania. Regulują również odpowiednią temperaturę ciepłej wody. Informacje z układów automatycznych dostarczane są siecią światłowodową do centralnego komputera systemu centrum dyspozytorskiego pogotowia cieplnego, gdzie specjaliści przez cały czas kontrolują bieżącą pracę sieci. W razie jakichkolwiek zakłóceń, tj. nadmierny wzrost lub spadek temperatury czy ciśnienia, do akcji natychmiast wkraczają służby techniczne i usuwają usterki pracy urządzeń zanim ktokolwiek z odbiorców odczuje brak dostawy ciepła czy ciepłej wody.

Dzięki nowoczesnym technologiom centrum dyspozytorskie ma także możliwość zdalnego sterowania systemem. Wszelkie przełączenia, takie jak wyłączenia odcinków sieci na czas remontów, napełnianie i uruchamianie nowych bądź modernizowanych odcinków sieci, zawsze odbywają się pod kontrolą dyspozytora.

#### Monitoring wykrywania nieszczelności rurociągów

Liczbę awarii zmniejszają także nowoczesne rury preizolowane, wyposażone we własne systemy alarmowe. Wzdłuż warstwy izolującej rurę

#### KOMENTARZ



Prof. dr hab. inż.  
Stanisław Mańkowski  
Instytut Techniki Budowlanej  
w Warszawie

W latach pięćdziesiątych i sześćdziesiątych większość stosowanych w Polsce rozwiązań było, z jednej strony, naśladownictwem tych z ZSRR, a z drugiej, koniecznością wynikającą z braku materiałów i urządzeń oraz analiz ekonomicznych i środowiskowych.

W efekcie polskie sieci ciepłownicze były szalenie nieszczelne i przypominały kuchenne durszlaki. Liczba wymian wody w systemach ciepłowniczych wynosiła kilkadziesiąt rocznie. Na przykład w Warszawie przekraczała 50, czyli praktycznie co tydzień cała woda z systemu wyciekała do gruntu powodując, z jednej strony, zniszczenia infrastruktury podziemnej miasta, a z drugiej, stworzenie niebezpieczeństwa ogólnego dla jego mieszkańców – często w postaci śmiertelnych poparzeń.

Ta swoista produkcja sztucznych wód geotermalnych w ciągu roku odpowiadała objętości jeziora o powierzchni 10 km kw. i głębokości 1,7 m oraz trudnym do oszacowania zniszczeniom podziemnej infrastruktury oraz tworzeniu sytuacji określonej w Kodeksie karnym pojęciem „niebezpieczeństwa ogólnego”.

Obecnie liczba wymian wody w warszawskim systemie ciepłowniczym nie przekracza ośmiu. Możemy więc mówić o sześciokrotnym spadku.

ulożone są przewody, które w momencie pojawienia się wilgoci (przecieku) wysyłają do dyspozytora informację o zagrożeniu awaryjnym. Rury preizolowane są sukcesywnie montowane w miejsce starych, tradycyjnych rurociągów. Aktualnie ponad 50 proc. infrastruktury liniowej w kraju wykonana jest właśnie tą technologią.

Systemy nadzoru i diagnostyki w ciepłownictwie są stale rozwijane i unowocześniane. Zastosowanie ich ma wiele zalet. Pozwala na: bieżącą kontrolę parametrów pracy elektrociepłowni, analizę danych historycznych z systemu, dobranie optymalnych parametrów źródeł ciepła, natychmiastowe reagowanie w przypadku awarii, dopasowanie zapotrzebowania na ciepło poprzez analizę potrzeb odbiorców. Dodatkowo zgromadzone dane umożliwiają optymalizację pracy systemu i ograniczenie strat przesyłowych, co przyczynia się do znacznej redukcji kosztów działalności firm ciepłowniczych.

#### INFORMACJE GOSPODARCZE

#### Ożywienie na rynku firm deweloperskich

Według zestawienia Home Broker, w ciągu ostatnich 12 miesięcy działające w Polsce firmy deweloperskie zaczęły budowę 70,2 tys. mieszkań. Na kolejne 81 tys. budów dostały pozwolenie. Ożywienie, które trwa już od kilku kwartałów, może się utrzymać. Obecnie na rynku nieruchomości deweloperskich trwa proces przyzwyczajania się kupujących do nowych warunków kredytowych, które wymuszają wyższy wkład własny przy zaciąganiu kredytu hipotecznego. Oczekiwane są także nowe zasady dotyczące programu Mieszkanie dla Młodych, dzięki którym może się zwiększyć zainteresowanie rynkiem pierwotnym. Zgodnie z zapowiedziami, większe mają być limity i dopłaty w ramach Programu. Zwiększony ma być także dostęp do Programu dla rodzin wielodzietnych.

#### Dom bez pozwolenia na budowę

Podczas gdy firmy, które budują osiedla mieszkaniowe nadal będą musiały ubiegać się o wydanie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, prywatnego inwestora już za kwartał ten obowiązek nie będzie dotyczył. Prezydent podpisał nowelizację ustawy prawo budowlane, która znosi wymóg ubiegania się o decyzję przez inwestora prywatnego. Na pozwolenie dotychczas trzeba było czekać około trzech miesięcy. Teraz, aby wybudować dom w miejscu, dla którego nie sporządzono miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, wystarczy zgłosić i przekazać projekt budowlany do starostwa powiatowego. Nie potrzebne będą też oświadczenia o zapewnieniu wody, energii, ciepła i gazu ani dokumenty o warunkach przyłączenia do sieci wodociągowych i kanalizacyjnych.

#### Londyńczycy popłynęli na mieszkaniach

Londyńczycy znaleźli sposób na wysokie opłaty czynszowe w ich mieście, które determinuje mała liczba mieszkań dostępnych na rynku. Potencjalni najemcy zamiast płacić za 3-pokojowe mieszkanie około 3 tys. funtów miesięcznie decydują się coraz częściej na kupno łodzi mieszkalnych. Łódź o średnim standardzie można nabyć już za 10 tys. funtów, a za kolejne 10 tys. wykupić roczną licencję na stałe cumowanie. Obecnie przy wodnych kanałach Londynu cumuje już około 3 tys. pływających domów. Na łodziach żyje około 10 tys. londyńczyków.

#### PRZEGLĄD GOSPODARCZY

#### Wskaźniki gospodarcze:

Źródło: bankier.pl

BEZROBOCIE  
I 2015 r.

12,0%

PRODUKT KRAJOWY  
BRUTTO  
Q4 2014 kw/kw

0,7%

INFLACJA  
II 2015 r/r

-1,6%

ŚR. CENA 1 m kw.  
MIESZKANIA  
Q4 2014 r.

3984

PLN

## Ciepło między Polską a Niemcami

Przez granicę polsko-niemiecką popłynęło ciepło systemowe. Przepływ możliwy jest dzięki projektowi łączącemu systemy ciepłownicze Stubicy i Frankfurtu nad Odrą. Na przedsięwzięciu zyskują obie spółki ciepłownicze biorące udział w ciepłej wymianie – dostawca ciepła systemowego SEC Stubice Sp. z o.o. i Stadwerke Frankfurt Oder GmbH. W lecie dostawy ciepłej wody do mieszkań frankfurckich zapewni strona polska, zimą niemieckie przedsiębiorstwo doda ciepła mieszkańcom Słubic. Przez nowy ciepłociąg w obie strony przepływać będzie łącznie 16 tys. MWh ciepła systemowego. To pierwszy tego typu projekt w Polsce i Niemczech, a trzeci w całej Europie.

## Prezent dla Gniezna od dostawcy ciepła systemowego

Z okazji 40-lecia funkcjonowania Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w Gnieźnie Sp. z o.o., lokalny dostawca ciepła systemowego postanowił ufundować mieszkańcom miłą niespodziankę. Przy szkołach podstawowych i gimnazjach oraz na osiedlach ogrzewanych przez dostawcę zostanie ustawionych 40 czerwonych ławek, które w ciepłe dni pozwolą mieszkańcom wygodnie cieszyć się słońcem i świeżym powietrzem. O to, żeby powietrze było świeże już od 40 lat dba PEC w Gnieźnie Sp. z o.o., realizując programy przyłączania budynków do systemu ciepłowniczego i zmniejszając zjawisko niebezpiecznej dla zdrowia niskiej emisji. Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Gnieźnie Sp. z o.o. zaopatruje mieszkańców miasta w ekologiczne ciepło systemowe już od 1975 roku.

## Ciepło przyjazne klientowi

Przedsiębiorstwa Grupy Kapitałowej ECO w Opolu, Jeleniej Górze, Kutnie i Malborku zostały nagrodzone tytułem „Firmy Przyjaznej Klientowi”. Przyznanie nagrody poprzedził wywiad telefoniczny z ponad 280 klientami firmy oraz badanie jakości obsługi. Spółki z grupy ECO osiągnęły wynik przekraczający minimum wymagane do otrzymania tytułu wynoszące 85 proc. To jednak nie pierwsze tego typu badanie w historii firmy. Grupa ECO każdego roku sprawdza zadowolenie klientów za pośrednictwem firmy zewnętrznej. Anonimowe odpowiedzi są następnie analizowane i umożliwiają wyciągnięcie wniosków na temat oczekiwań wobec dostawcy. „Dzięki obszernemu raportowi z badań satysfakcji klientów, który otrzymujemy po ich przeprowadzeniu, wiemy, które aspekty naszej działalności klienci cenią, a także nad czym powinniśmy jeszcze popracować.” – powiedział Tomasz Piętka, dyrektor ds. handlowych ECO SA. Grupa ECO należy do grona dostawców ciepła systemowego, firm wyróżniających się na tle branży nie tylko dbałością o wysokie standardy obsługi klienta, ale także utrzymujących wysokie standardy ekologiczne i technologiczne.

## Nadzieja Olimpijska

Podczas XV Plebiscytu na Najlepszego Sportowca Warszawy, który odbył się 13 lutego, uhonorowano najwybitniejszych zawodników reprezentujących barwy miasta. W kategorii Najlepszy Sportowiec Roku zwyciężyła młociarka Anita Włodarczyk. Po raz drugi w historii Plebiscytu przyznana została także nagroda w kategorii „Nadziei Olimpijskiej”, która powstała w efekcie współpracy dostawcy ciepła systemowego, firmy Veolia z Biurem Sportu i Rekreacji Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy. Nagrodę w tej kategorii otrzymał pływak Kacper Stokowski, który w 2014 roku zdobył łącznie 11 złotych medali i jeden srebrny na Letnich Mistrzostwach Polski Juniorów i Mistrzostwach Zimowych Polski. Kacper jest także beneficjentem Sportowej Akademii Veolia, a jego osiągnięcia zwiastują dalsze sukcesy na imprezach o randze międzynarodowej.

# W szpitalu musi być ciepło

W Polsce większość szpitali korzysta z ciepła systemowego. To aktualnie najnowocześniejszy i najbardziej ekologiczny sposób ogrzewania pomieszczeń.

Każdy z nas bywa w swoim życiu w różnych miejscach. Są wśród nich takie, do których lubimy wracać, jak ulubione muzeum, kawiarnia czy hala sportowa. Ale bywa, że czasami trafiamy także do miejsca, w którym wolelibyśmy nie być, a już na pewno nie chcielibyśmy wracać do niego – mowa o szpitalu. Tymczasem to miejsca ważne i potrzebne. A szczególnie istotnym tematem w tego typu obiektach jest ciepło. Osoby czekające na zabieg, przebywające na rekonwalescencji, czy po prostu w trakcie hospitalizacji to osoby wymagające szczególnej troski. Dlatego tak ważne jest utrzymanie odpowiedniej temperatury w szpitalu każdego dnia, niezależnie od pory roku.

Dostawcy ciepła systemowego, korzystając ze swojej infrastruktury dostarczają ciepło do większości szpitali w kraju. Ciepło systemowe ogrzewa także wybrane instytucje i obiekty naukowe związane z rozwojem nauk medycznych. Poniżej opis kilku z nich.

### Białystok



Fot. www.umb.edu.pl

Uniwersytecki Szpital Kliniczny w Białymostku po modernizacji i rozbudowie stanie się największą placówką kliniczną w Polsce. To obiekt z ponad 50-letnią historią. Jest to jednocześnie najnowocześniejsza publiczna placówka służby zdrowia w województwie podlaskim. Wykonuje się tu szeroki wachlarz unikatowych usług w ramach kontraktu z podlaskim oddziałem Narodowego Funduszu Zdrowia oraz umowy z Ministerstwem Zdrowia. Rolą szpitala uniwersyteckiego jest również kształcenie kadry medycznej, a także działalność naukowa i badawcza, która ma na celu rozwój medycyny oraz poprawę jakości leczenia. W 2008 roku rozpoczęła się rozbudowa kompleksu, która ma potrwać aż do 2017 roku. Modernizacja znacznie poprawi warunki leczenia chorych. Białostocki MPEC należący do Grupy Kapitałowej Enea włączył się w tę wielką inwestycję i przebudował sieci ciepłownicze, którymi dostarczane jest ciepło systemowe w postaci gorącej wody i pary. Prace zostały przeprowadzone w latach 2010-2012. Ciepło dostarczane przez MPEC służy tu nie tylko ogrzewaniu pomieszczeń i podgrzewaniu ciepłej wody użytkowej. Dzięki chłodziarkom absorpcyjnym gorąca para zamieniana jest w wodę lodową, która w ciepłe dni służy chłodzeniu pomieszczeń.

### Wałbrzych

Specjalistyczny Szpital im. dr Alfreda Sokolowskiego w Wałbrzychu to wieloprofilowa specjalistyczna placówka. Jest to jeden z lepszych szpitali w województwie dolnośląskim, posiadający wiele oddziałów stacjonarnych i ambulatoryjnych poradni specjalistycznych. Kompleks szpitalny jest wyremontowany i ciągle poszerza swoją ofertę medyczną oraz komfort pacjentów. Szpital pod względem liczby świadczeń jest drugim na Dolnym Śląsku ośrodkiem medycznym. Placówka prowadzi kształcenie lekarzy specjali-



Fot. wałbrzych.fotopolska.eu

stów w 23 specjalnościach. Dostawa ciepła systemowego do szpitala przez Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A. w Wałbrzychu od 2009 roku jest możliwa dzięki realizacji programu związanego z likwidacją gazowych podgrzewaczy wody i z zastąpieniem ich funkcji przez Ciepło Systemowe. Po modernizacji na terenie szpitala funkcjonuje 6 węzłów ciepłowniczych, z których zasilane są wszystkie obiekty należące do szpitalnego kompleksu. Cztery węzły są dwufunkcyjne i produkują ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. Dwa pozostałe są trójfunkcyjne. Dodatkową funkcją tych węzłów jest ciepło technologiczne wykorzystywane do podgrzania powietrza dostarczanego do blok operacyjny i do budynku pulmonologii. Wszystkie węzły szpitala są wyposażone w monitoring, który umożliwia kontrolę ich pracy, sterowanie i archiwizację danych.



Fot. SM w Rzeszowie

### Rzeszów

Ciepłem systemowym ogrzewane są pomieszczenia w Zakładzie Wodolecznictwa i Rehabilitacji, zlokalizowanym w Szpitalu Miejskim przy ul. Rycerskiej w Rzeszowie. Rocznie leczy się tu ponad 3 tysiące pacjentów. Rzeszowska solanka pomaga na wiele chorób: na zwyrodnienia

stawowo-mięśniowe, pourazowe (po operacjach ortopedycznych, złamaniach itp.). Stosowana jest w leczeniu obwodowego układu krwionośnego i obwodowego układu nerwowego. W skład Zakładu Wodolecznictwa i Rehabilitacji – kierowanego przez dr. Sławomira Jandzisia specjalistę rehabilitacji – wchodzi dział fizykoterapii, kinezyterapii i balneologii. W budynku szpitala, w istniejącym pomieszczeniu węzła ciepłej wody użytkowej, zaprojektowana została stacja przygotowania ciepłej wody solankowej. Z uwagi na znaczną agresywność wydobywanej wody solankowej, jej podgrzewanie odbywa się dwustopniowo. Zaprojektowany układ daje gwarancję pracy wymiennika i automatyki w optymalnych warunkach hydraulicznych. Zgodnie z projektem Zakładu Wodolecznictwa i Rehabilitacji – część ogólna na zapotrzebowanie wody solankowej wynosi – 2,77 m sześciu/h – 0,77 l/s. Jedno napełnienie wanień w czasie średnio 7 minut wynosi (wg projektu jw.) – 1265 litrów. Przyjęto 3 napełnienia w ciągu godziny.

### Zabrze

W 2014 roku w Zabrzu powstał Park Technologii Medycznych w ramach spółki Kardio-Med Silesia, który z pewnością zaznaczy Zabrze na medycznej mapie Polski. To wspólne przedsięwzięcie miasta, Śląskiego Centrum Chorób Serca i Śląskiego Uniwersytetu Medycznego. W wybudowanym budynku u zbiegu ulic Curie-Skłodowskiej i Cieszyńskiej (w sąsiedztwie Śląskiego Centrum Chorób Serca) mieszczą się laboratoria



Fot. PTM Zabrze

i sale badawcze, gdzie będą rozwijane i wdrażane najnowsze technologie medyczne. Ośrodek ma połączyć świat medycyny i biznesu, będzie pełnił także funkcję akademicką. W placówce znajdują się między innymi laboratoria genomiki, nanomedycyny oraz robotyki. Powstanie też Laboratorium Zagrożeń Środowiskowych i Cywilizacyjnych. Kardio-Med Silesia oraz obiekty Śląskiego Centrum Chorób Serca w Zabrzu korzystają z ciepła systemowego dostarczanego przez Zabrzeńskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.

Najbardziej budujący jest fakt, że nowe powstające obiekty i budynki kojarzone głównie z nowoczesnością i rozwojem chętnie przyłączają się do sieci ciepłowniczej i korzystają z Ciepła Systemowego, zwłaszcza że dotyczy to obiektów, w których dbamy o najwyższą wartość w życiu, zdrowie nasze i naszych najbliższych.

### MAGAZYN CIEPŁA SYSTEMOWEGO

Wydawca: Izba Gospodarcza Ciepłownictwo Polskie  
ul. Migdałowa 4 lok. 22, 02-796 Warszawa  
Projekt i skład: KONCEPTLAB  
ul. Traugutta 150, 71-314 Szczecin  
Kontakt z redakcją:  
cieplosystemowe@cieplosystemowe.pl



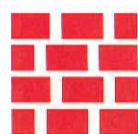
Do produkcji Magazynu Ciepła Systemowego użyto papieru ekologicznego, który w 100 proc. uzyskiwany jest z surowców wtórnych.  
www.cieplosystemowe.pl

# Współpraca na rzecz poprawy efektywności energetycznej

W Polsce znaczna część budynków dysponuje dużym potencjałem w zakresie możliwości zmniejszenia zużycia i kosztów ogrzewania. Niestety, w większości przypadków wymagana jest realizacja kosztowych prac z zakresu termomodernizacji. Gdy nie dysponujemy środkami na takie inwestycje, warto rozważyć możliwość sfinansowania przedsięwzięcia w formule trzeciej strony, czyli w tzw. formule ESCO.

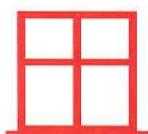
## Sposób uzyskania oszczędności energetycznej w budownictwie

Obniżenie zużycia ciepła w stosunku do stanu wcześniejszego



Ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych (ścian, dachu, stropodachu, stropu nad piwnicą) – bez okien.

**15-25%**



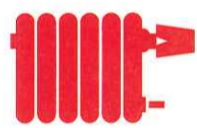
Wymiana okien na okna szczelne, o niższej wartości współczynnika przenikania.

**10-15%**



Wprowadzenie usprawnień w węzle cieplnym, w tym automatyki pogodowej oraz urządzeń regulacyjnych.

**5-15%**



Kompleksowa modernizacja wewnętrznej instalacji c.o., w tym hermetyzacja instalacji i izolowanie przewodów, przeprowadzenie regulacji hydraulicznej i zamontowanie zaworów termostatycznych we wszystkich pomieszczeniach.

**10-25%**



**ok. 5%**

Wprowadzenie podzielników kosztów.

Pomoc ze strony firmy typu ESCO (Energy Saving Company) to jedna z form finansowania termomodernizacji, którą realizuje się na konto przyszłych oszczędności w kosztach zużycia ciepła. Inwestycję taką spłaca się więc z uzyskanych w przyszłości oszczędności. W takim przypadku inwestorem nie jest właściciel budynku, ale podmiot zewnętrzny, np. dostawca energii czy wyspecjalizowane przedsiębiorstwo będące wykonawcą termomodernizacji.

### Kiedy warto skorzystać z formuły ESCO?

Tego typu wsparcie jest korzystne w sytuacji, gdy inwestor nie spełnia warunków stawianych przez bank do uzyskania kredytu – na przykład nie posiada odpowiedniego zabezpieczenia. W przypadku ESCO kredyt nie jest udzielany właścicielowi nieruchomości, ale wykonawcy prac, a przedmiotem oceny zdolności kredytowej jest tylko potencjał realizowanego projektu.

### Na czym polega idea formuły ESCO?

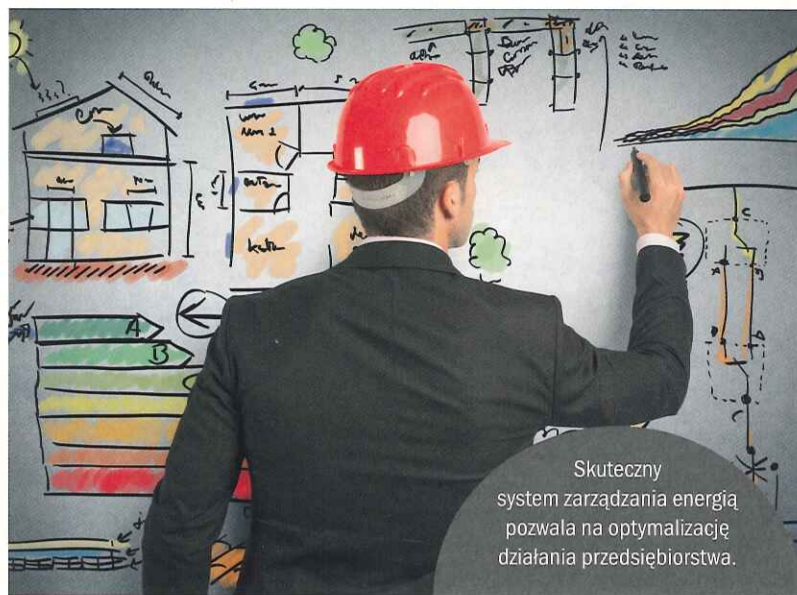
Ideą funkcjonowania ESCO jest połączenie pomocy technicznej z jednoczesnym zapewnieniem środków do realizacji inwestycji. Spłata zobowiązania wobec trzeciej strony pochodzi z oszczędności uzyskanych poprzez obniżenie

kosztów użytkowania energii na skutek przeprowadzonej inwestycji. Oznacza to, że po zakończeniu prac termomodernizacyjnych wykonawca obciąża właściciela budynku odpowiednią opłatą, o wartości równej (czasami mniejszej) oszczędności kosztów osiągniętych w wyniku modernizacji. W okresie spłaty zobowiązania właściciel nie ponosi więc kosztów większych niż przed modernizacją. Finansowanie przez trzecią stronę możliwe jest tylko po przeprowadzeniu audytu energetycznego. Inwestor musi mieć bowiem gwarancję zwrotu środków zaangażowanych w realizację termomodernizacji.

### Kto finansuje inwestycje w formule ESCO?

Wsparcie w formule trzeciej strony oferowane jest firmie wykonawczej z pomocą banków, na przykład Banku Ochrony Środowiska. W przypadku BOŚ przedmiotem kredytowania mogą być na przykład przedsięwzięcia proekologiczne, których celem jest uzyskanie oszczędności energii elektrycznej, energii cieplnej, zużycia wody. Efekty ekologiczne takiej inwestycji, wyrażone w konkretnych oszczędnościach kosztów, zapewniają spłatę zobowiązania. Kwota kredytu może wynosić do 80 proc. kosztów inwestycji, a maksymalny czas spłaty kredytu to 10 lat.

Termomodernizacja budynków to modyfikacja ich konstrukcji i wyposażenia w celu zmniejszenia zużycia energii i, co za tym idzie, kosztów eksploatacji oraz negatywnego wpływu na środowisko związanego z kosztami ekologicznymi wytworzenia i przesyłu energii. Budynki odpowiedzialne są za 40 proc. światowej emisji dwutlenku węgla, a w dużych miastach wskaźnik ten dochodzi do 70 proc.



Skuteczny system zarządzania energią pozwala na optymalizację działania przedsiębiorstwa.

Fot. stockchroma

## Systemowe podejście do efektywności energetycznej

Efektywne zarządzanie energią sprzyja osiągnięciu przez firmę sukcesu. Obniżenie kosztów jej zużycia to niższe koszty działania, a tym samym wzrost przewagi konkurencyjnej na rynku. Dla zapewnienia stałej kontroli nad zużyciem energii w przedsiębiorstwie i jej kosztami przydatny jest efektywnie wdrożony i skuteczny System Zarządzania Energią.

W czerwcu 2011 roku Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna (International Organization for Standardization – ISO) opracowała międzynarodowy standard dotyczący zarządzania energią – normę ISO 50001:2011. Normę tę w Polsce przyjęto w lipcu 2012 roku jako PN-EN ISO 50001:2012.

Normę opracowano w odpowiedzi na potrzeby współczesnej gospodarki upatrującej w efektywnym zarządzaniu energią nie tylko możliwość rozwoju, ale i elementu przyczyniającego się do ochrony środowiska naturalnego. Systematyczne dążenie do poprawy efektywności użytkowania energii w organizacji łączy się bowiem z jednoczesną redukcją emisji gazów cieplarnianych, przyczyniając się do wzrostu świadomości ekologicznej jej pracowników oraz interesariuszy.

Norma ISO 50001 skupia się przede wszystkim na użyciu i zużyciu energii. Ustala tzw. bazowy poziom wykorzystania energii mający na celu zapewnienie poprawnego wyniku energetycznego, jak i uzyskanie efektywności energetycznej dzięki określeniu wskaźników zużycia i wykorzystania energii.

Standard ISO 50001 to zbiór najlepszych praktyk pozwalających organizacji na jak najskuteczniejsze i – co ważne – ciągłe doskonalenie efektywności zużycia energii przy zachowaniu zgodności z wymaganiami prawnymi i innymi, do których spełnienia dana organizacja jest zobligowana.

Przedsiębiorstwo wdrażające wymagania normy ISO 50001 jednocześnie opracowuje i wdraża politykę energetyczną oraz skupia swoją uwagę na szczególnie energochłonnych obszarach swojej działalności. Skłania tym samym kierownictwo do refleksji nad możliwością realnej redukcji zużycia energii, a co za tym idzie – obniżenia kosztów przedsiębiorstwa.

### Dla kogo ISO 50001?

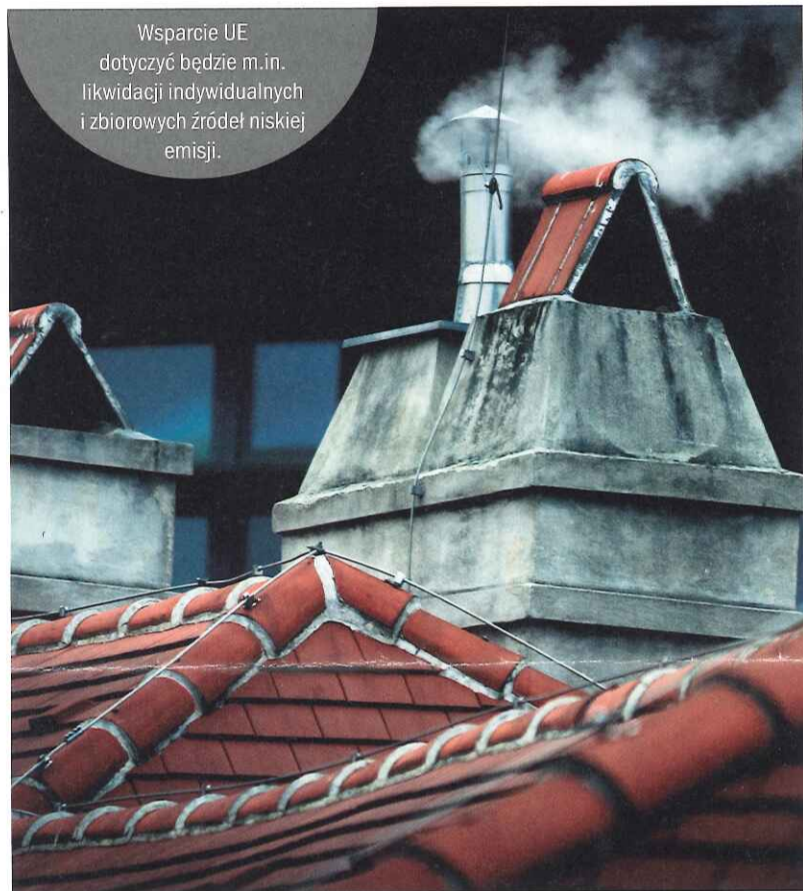
System Zarządzania Energią według Normy ISO 50001 może być wdrażany w organizacjach różnej wielkości, bez względu na rodzaj i branżę oraz obszar geograficzny czy uwarunkowania kulturowe i społeczne. Jest ona szczególnie przydatna w tych organizacjach, które cechują się wysoką konsumpcją energii, jak np. firmy z branży budowlanej, transportowej itp., lub które zobowiązane są do respektowania wymogów dotyczących ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

### Korzyści wynikające z wdrożenia i certyfikacji SZE według Normy ISO 50001

Przede wszystkim firma zyskuje kontrolę nad energochłonnymi obszarami swojej aktywności. Dzięki temu efektywniej gospodaruje energią, obniżając koszty prowadzenia działalności, co wpływa na wzrost jej konkurencyjności na rynku. Przedsiębiorstwo zyskuje także reputację firmy społecznie odpowiedzialnej i dbającej o środowisko naturalne.

# Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

Komisja Europejska zatwierdziła Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na 2014-2020. W ramach programu wsparcie otrzymają projekty energetyczne związane z likwidacją niskiej emisji. Budżet w nowej perspektywie wynosi ponad 27,4 mld euro z funduszy europejskich (FE).



Wsparcie UE dotyczyć będzie m.in. likwidacji indywidualnych i zbiorowych źródeł niskiej emisji.

Fot. stockchroma

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko będzie największym źródłem funduszy unijnych. Na dofinansowanie projektów w ramach sektora energetyki zostanie przeznaczonych blisko 2,85 mld euro z Funduszu Spójności oraz Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Beneficjentami POIiŚ będą także przedsiębiorstwa ciepłownicze, których działania będą między innymi realizowane w obszarze zmniejszania emisyjności gospodarki. W ramach inwestycji dotyczących likwidacji niskiej emisji wsparcie będzie ukierunkowane na projekty związane z przebudową istniejących systemów ciepłowniczych oraz likwidacją węzłów grupowych celem zmniejszenia strat na przesyłce, budową nowych odcinków sieci ciepłej w celu likwidacji istniejących lokalnych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym, a także likwidacją indywidualnych i zbiorowych źródeł niskiej emisji pod warunkiem podłączenia budynków do sieci ciepła systemowego.

Kogeneracja, czyli produkcja energii elektrycznej i ciepła systemowego w jednym procesie technologicznym (w tzw. skojarzeniu), jest jednym z najefektywniejszych sposobów zmniejszenia niskiej emisji. Efektywność energetyczna systemu skojarzonego jest znacznie wyższa niż w przypadku oddzielnego wytwarzania energii elektrycznej w elektrowni i ciepła w ciepłowni. A mniejsze zużycie paliwa, to nie tylko zaoszczędzone miliony ton węgla rocznie, ale także ograniczenie o 30 proc. emisji dwutlenku węgla i innych szkodliwych związków chemicznych.

Działania te powinny być prowadzone w koordynacji z realizacją projektów z zakresu modernizacji energetycznej budynków prowadzących do zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło i chłód. Priorytetowo wspierane będą inwestycje na obszarach, gdzie występują ponadnormatywne poziomy stężenia pyłów PM10.

Projekty, które będą ubiegały się o dofinansowanie powinny być wpisane do strategii ZIT (Zintegrowane Inwestycje Terytorialne) realizowanych przez miasta wojewódzkie i ich obszary funkcjonalne, bądź do gminnych planów gospodarki niskoemisyjnej. Brak tych dokumentów, bądź brak inwestycji ciepła systemowego na liście zadań w tych dokumentach uniemożliwi praktycznie firmom korzystanie ze środków unijnych. Z informacji uzyskanych w Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej póki co 1/3 gmin ma przygotowane plany gospodarki niskoemisyjnej.

## KOMENTARZ



Witold Maziarz  
rzecznik prasowy  
Narodowego Funduszu Ochrony  
Środowiska i Gospodarki Wodnej

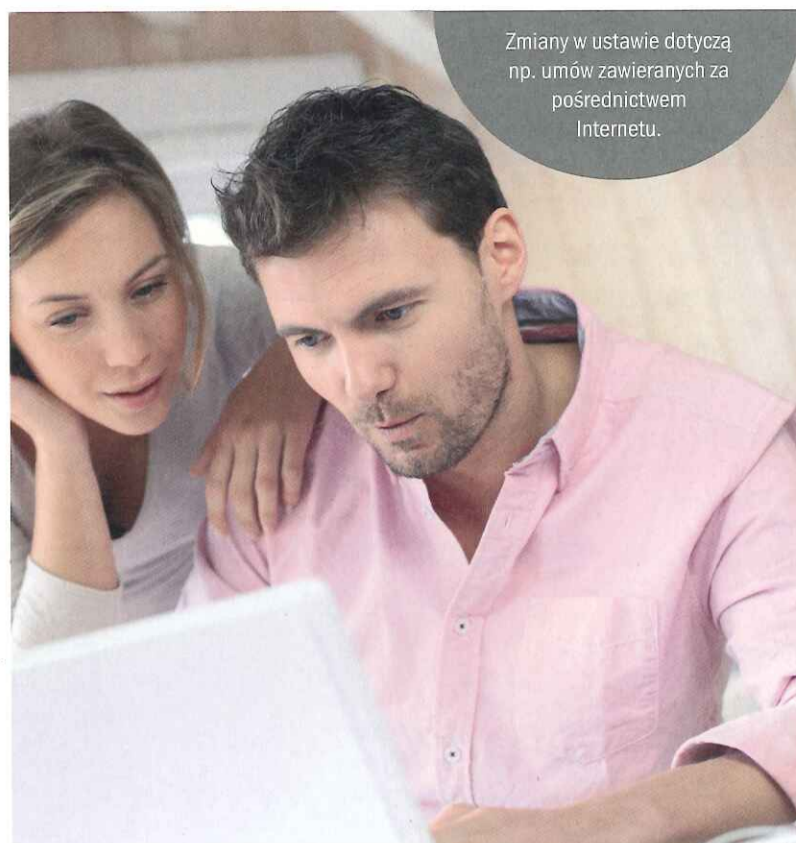
Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 został zatwierdzony przez Komisję Europejską 16 grudnia 2014 roku. Obecnie trwają intensywne prace przygotowawcze w zakresie kształtowania systemu wdrażania środków unijnych, a w tym także przygotowania pierwszych naborów, jednakże szczegółowy opis Osi Priorytetowych POIiŚ 2014-2020 nie został jeszcze zatwierdzony. W tym kontekście trudno dzisiaj nam oszacować, czy pierwszy nabór zostanie ogłoszony np. na przełomie II i III kwartału, czy później.

Najważniejszymi beneficjentami Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 będą jednostki samorządu terytorialnego oraz duże przedsiębiorstwa.



Jacek Szymczak  
prezes zarządu  
Izby Gospodarczej  
Ciepłownictwo Polskie

Niestety, nowa perspektywa nie uwzględnia wystarczającej pomocy finansowej na inwestycje redukujące emisję gazów cieplarnianych. Ze wsparcia wyłączone jednostki wysoko sprawnej kogeneracji o nominalnej mocy cieplnej powyżej 20 MW. Przedstawiciele polskiego rządu w trakcie negocjacji unijnych walczyli o rozszerzenie programu także o duże jednostki, ale unijni urzędnicy byli nieugięci. Swoją decyzję tłumaczą faktem, iż jednostki te objęte są systemem handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (ETS). Producenci ciepła systemowego od samego początku zwracają uwagę na przewrotność systemu ETS. Konieczność nabywania uprawnień do emisji CO<sub>2</sub> to obciążenie nałożone przez Unię, a jego złagodzenie w początkowym okresie funkcjonowania systemu nie może być określone jako wsparcie. Uprawnienia trzeba kupować, a w kolejnych latach trzeba będzie kupować ich coraz więcej, więc trudno tu mówić o jakimkolwiek wsparciu. Teraz Unia dodatkowo uniemożliwiła pozyskiwania środków w ramach nowej perspektywy POIiŚ, co na pewno utrudni realizację dużych inwestycji.



Zmiany w ustawie dotyczą np. umów zawieranych za pośrednictwem Internetu.

Fot. stockchroma

## Nowe prawa konsumentów i obowiązki sprzedawców energii

25 grudnia 2014 roku weszła w życie nowa ustawa o prawach konsumenta, która wprowadziła wiele zmian w dotychczasowych praktykach zawierania umów. Zmiany dotyczą głównie umów zawieranych na odległość, np. za pośrednictwem Internetu.

Nowa ustawa wdraża do polskiego prawa unijną dyrektywę 2011/83/UE i porządkuje przepisy dotyczące sprzedaży konsumenckiej. Dzięki temu prawa kupujących i obowiązki sprzedających w Polsce są teraz identyczne jak w całej Unii Europejskiej.

### Konsument lepiej poinformowany

Nowa ustawa rozszerza obowiązki informacyjne sprzedawcy. Chodzi o to, by konsument wiedział o wszelkich zobowiązaniach, jakie wiążą się z podpisaniem umowy. Sprzedawcy będą też musieli bardzo wyraźnie poinformować kupujących o ich prawach.

### Bez ukrytych kosztów

Przepisy nowej ustawy ułatwiają konsumentom zorientowanie się, jeszcze przed zawarciem umowy, jakie koszty rzeczywiście będą musieli ponieść w związku z zawieraniem umowy. Przedsiębiorca jest bowiem zobowiązany do poinformowania konsumenta w jasny sposób o wszystkich kosztach wynikających z umowy. Oznacza to wprowadzenie dodatkowego obowiązku informacyjnego dla przedsiębiorców.

### Więcej czasu na rezygnację

Ustawa wydłuża także termin na odstąpienie od umowy zawartej poza lokalem przedsiębiorstwa lub na odległość z obowiązujących wcześniej 10 do 14 dni bez podania przyczyn. Dzięki temu konsument zyskał dodatkowy

czas do namysłu i podjęcia ostatecznej decyzji. Sprzedawca musi też rzetelnie poinformować klienta o możliwości odstąpienia od umowy. Brak informacji o odstąpieniu skutkuje przedłużeniem terminu na odstąpienie od umowy do maksimum 12 miesięcy.

### Rewolucja w telemarketingu

„TAK” podczas rozmowy telefonicznej nic nie znaczy bez umowy. Na początku rozmowy telemarketer musi poinformować, że dzwoni, aby zaproponować zawarcie umowy. Powinien się przedstawić oraz podać dane firmy, którą reprezentuje. Warto również zdemontować jeden z mitów – iż konsultant musi przeczytać nam całość umowy podczas rozmowy telefonicznej. Faktem jest, że sprzedawca zobowiązany jest potwierdzić treść proponowanej umowy, jednak w wersji papierowej lub na innym trwałym nośniku – płyta CD, pendrive lub mail. Umowę uważa się za zawartą, jeżeli konsument wyrazi na nią zgodę na papierze lub innym stałym nośniku i przekaże ją przedsiębiorcy. Koniec zatem z zawieraniem umów wyłącznie na podstawie zgody wyrażonej przez konsumenta w czasie rozmowy telefonicznej ze sprzedawcą.

Nowa ustawa o prawach konsumenta sprawia, iż usługi i umowy zawierane przez firmy energetyczne są jeszcze bardziej transparentne i maksymalnie czytelne dla klientów.

## Prądożercze gadżety

Nikt z nas nie lubi przepłacać. A robimy to nagminnie, o czym świadczą wysokie rachunki za prąd. Ile rocznie przepłacamy? Według raportu firmy Open Finance, jest to około 800 milionów złotych rocznie. Zastosowanie kilku praktycznych rad pomoże zmniejszyć rachunki.

### Pożeracze prądu

Największym z nich jest lodówka, której utrzymanie może nas kosztować ok. 350 złotych rocznie. Zaraz za nią znajduje się oświetlenie i drobny sprzęt AGD zużywający około 20 proc. energii elektrycznej w naszym domu. Na podium jest też miejsce dla kuchenki elektrycznej, która odpowiada za pożeranie ok. 19 proc. energii domowej. Znacznie bardziej oszczędnym sprzętem jest pralka, która odpowiada za zużycie ok. 9 proc. prądu w domu.

### Jak oszczędzać energię na sprzętach domowych?

Przede wszystkim najlepiej byłoby wymienić stary sprzęt na nowy – energooszczędny. Dla przykładu, lodówka klasy A zużywa aż o 40 proc. więcej energii niż A+++ . Równie ważne jest ustawienie jej w odpowiednim miejscu. I tak w przypadku lodówki

trzeba pamiętać, aby stała ona co najmniej 10 cm od ściany i nie sąsiadowała z urządzeniami wydzielającymi ciepło (zmywarki, grzejniki, kuchenki).

### Zmień nawyki na lepsze - bye, bye stand bye

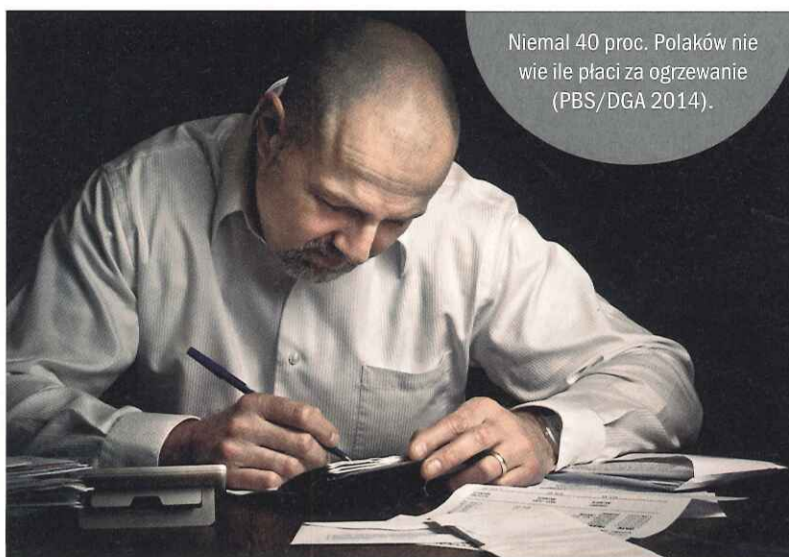
- Nie pozostawiaj urządzeń w stanie czuwania – cały czas pobierają one prąd.
- Pilnuj gaszenia oświetlenia w pomieszczeniach, w których nie przebywasz.
- Używaj zmywarki i pralki tylko wtedy, gdy są pełne lub ustaw program zużywający wodę w ilości adekwatnej do wielkości załadunku.

Stosując się do powyższych rad możesz w ciągu roku obniżyć rachunki nawet o 50 proc.

### Średnie miesięczne zużycie prądu (kWh):



\*w zależności od klasy efektywności energetycznej sprzętu



Niemal 40 proc. Polaków nie wie ile płaci za ogrzewanie (PBS/DGA 2014).

Fot. stockchroma

## Ile kosztuje ciepło?

Najwięcej wydajemy na żywność i napoje bezalkoholowe. Wysoko w rankingu utrzymują się również wydatki na rekreację oraz transport. Podczas gdy opłaty za mieszkanie spadają, rachunki za Internet i telefon idą w górę. Na koszty związane z ogrzewaniem wydajemy mniej niż sędzimy.

Statystyczny Polak w 2013 roku rozporządzał miesięcznie 1299 zł, natomiast jego przeciętne wydatki wynosiły co miesiąc 1062 zł. Na żywność i napoje bezalkoholowe wydał 24,9 proc. dochodu, na transport niecałe 10 proc., zaś na rozmowy telefoniczne i Internet 5,1 proc. Wydatki na utrzymanie mieszkania i energię stanowiły 20,8 proc. i był to spadek w stosunku do zeszłego roku o 1,3 proc.

Tyle statystyki GUS, życie zaś pokazuje, że Polak coraz więcej pieniędzy wydaje na komunikację (benzyna, bilety autobusowe) i rozrywkę. Nie wyobraża sobie też braku połączenia ze światem w postaci internetowej łącza i telefonu komórkowego. Dziś już niemal każdy domownik ma swój telefon, telewizor czy tablet.

### Ile kosztuje ciepło?

Ciekawe wyniki można znaleźć w ogólnopolskim badaniu PBS na temat ogrzewania mieszkań: aż 39 proc. respondentów nie wie, ile tak

naprawdę wynoszą przeciętne miesięczne koszty ogrzewania mieszkania, ale 40 proc. uważa, że są one za wysokie.

Tymczasem wydatki na ogrzewanie uzależnione są od sposobu, w jaki dostarczamy ciepło do naszego mieszkania.

Najdroższą formą jest ogrzewanie za pomocą energii elektrycznej – roczny koszt ogrzania 60-metrowego mieszkania wynosi ok. 3000 zł. Dostarczanie ciepła za pomocą oleju opałowego to 2400 zł. Jeśli zastosujemy ogrzewanie gazowe, zapłacimy za ogrzewanie 1800 zł przez cały rok, pod warunkiem, że mieszkanie jest dobrze izolowane.

Najniższe opłaty poniesiemy przy zastosowaniu ciepła systemowego – ok. 1400 zł za rok. Jest to też najprostszy, najbardziej ekologiczny i komfortowy dla użytkownika sposób ogrzewania pomieszczeń. O stały dopływ ciepła dba zakład energetyki ciepłej. Wystarczy przekręcić „kurek” w kaloryferze, a już do naszego pomieszczenia płynie ciepło.

To najwygodniejsza i najłagodniejsza dla domowego budżetu forma ogrzewania mieszkania. Tymczasem 62 proc. respondentów w badaniu PBS uznało, że ciepło systemowe generuje wysokie koszty. Jak się okazuje, nie jest to zgodne z prawdą.

Nie pierwszy to już raz niewiedza jest złym doradcą. Tym razem ciepło nie znaczy drogę. Warto zapewnić sobie i swoim bliskim odpowiedni komfort cieplny za rozsądną cenę.

### Struktura wydatków gospodarstw domowych (proc. wydatków ogółem) 2013 r.

Źródło: GUS 2013 r.



## Filharmonia Koszalińska



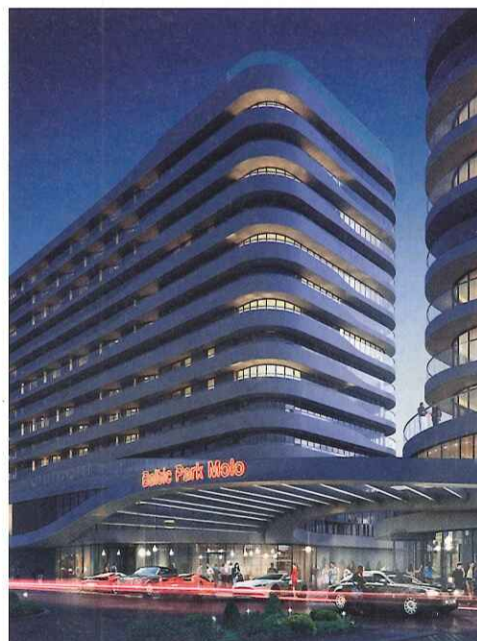
Fot. wikipedia

Oddana do użytku pod koniec 2013 roku siedziba Filharmonii Koszalińskiej to nowoczesny i funkcjonalny obiekt spełniający wysokie wymagania akustyczne. Główny element budynku to sala koncertowa na 518 widzów i scena dla pełnej orkiestry i czterdziestoosobowego chóru. Południowy kraniec budynku to wydzielona funkcjonalnie część zaplecza filharmonii, zawierająca garderoby, sale ćwiczeń, zaplecze administracyjne, magazynowe i pokoje gościnne. W tej części budynku wykonano także pomieszczenia techniczne.

Budynek o kubaturze 27,5 tys. m sześć. wybudowano w miejscu o unikalnej urodzie, w środku starego miejskiego parku, tuż nad rzeką.

Ciepło systemowe na potrzeby ogrzewania, ciepłej wody użytkowej oraz wentylacji dostarcza do filharmonii Miejska Energetyka Ciepła w Koszalinie, a łączne zapotrzebowanie na ciepło wynosi 0,45 MW.

## Hotel w Świnoujściu



Fot. swinoujskie.info

Investor Zdrojowa Invest z Kołobrzegu realizuje w Dzielnicy Nadmorskiej w Świnoujściu budowę kompleksu Baltic Park Molo z zapleczem hotelowym, handlowo-usługowym, rekreacyjnym i konferencyjnym. W 2014 roku PEC Sp. z o.o. w Świnoujściu wykonało przyłącze ciepłe dla I etapu inwestycji o mocy 1 MW. Jedną z atrakcji kompleksu będzie Radisson Blu Resort – pierwszy pięciogwiazdkowy hotel w Świnoujściu. W trzynastopiętrowym hotelu znajdować się będzie 340 pokoi i apartamentów, kawiarnia widokowa na ostatnim piętrze oraz największe centrum konferencyjne nad Bałtykiem na ponad 1000 osób. Na dachu hotelu, ponad 50 m n.p.m., znajdzie się basen „infinity edge” z barami i tarasem. Hotel będzie pierwszym w kraju obiektem wybudowanym zgodnie z międzynarodowym certyfikatem ekologicznym LEED (Leadership in Energy and Environmental Design). Ciepło systemowe o łącznej mocy 6,3 MW do całego kompleksu dostarczy PEC w Świnoujściu.

# Olsztyn wyrasta ponad region

Największym uznaniem dla pracy samorządowca jest kolejna reelekcja. Dla Piotra Grzymowicza, prezydenta Olsztyna od 2009 roku, przepustką do trzeciej kadencji okazało się skuteczne pozyskiwanie unijnych pieniędzy i poziom ich wykorzystywania.



## Allenstein – gród nad Łyną

Olsztyn, który prawa miejskie i nazwę otrzymał w 1353 roku, na przestrzeni wieków stał się areną ważnych wydarzeń politycznych, naukowych i kulturalnych, które zmieniły bieg historii. To właśnie tu Mikołaj Kopernik obalił antyczne przekonanie, że Ziemia jest w centrum wszechświata, a Napoleon Bonaparte maszerował na Moskwę podczas swojej zwycięskiej kampanii w 1807 roku. W swej nielatywnej historii miasto przechodziło z rąk niemieckich do polskich. Dopiero po II wojnie światowej na stałe wróciło w granice Polski.

## Strategia Rozwoju Miasta – Olsztyn 2020

Choć Olsztyn jest stolicą jednego z pięciu najsłabiej rozwiniętych województw w Polsce, od kilku lat jest w czołówce najprężniej rozwijających się miast. W 2013 roku PKB na mieszkańca województwa stanowił 74 proc. średniej krajowej, natomiast PKB na mieszkańca podregionu olsztyńskiego było wyższe i wyniosło 82,4 proc. Stopa bezrobocia (2013 r.: 8,7 proc.) była niższa niż średnia krajowa.

Od 2009 roku priorytetem władz Olsztyna jest rozwój bazy podatkowej i zwiększenie dochodów podatkowych dzięki pozyskaniu nowych inwestorów, głównie z sektora usług (np. outsourcing procesów biznesowych, handel) i produkcji (elektronika).

## Energia ze śmieci

Jedną z kluczowych inwestycji w Olsztynie jest obecnie projekt wybudowania spalarni odpadów komunalnych. Inwestycja miałaby się rozpocząć w 2016 roku, a zakończyć w 2019 roku. Dzięki spalaniu odpadów można odzyskać z nich energię w postaci ciepła czy też energii elektrycznej, co z kolei pozwala zmniejszyć wykorzystywanie konwencjonalnych źródeł energii. Popioły i żużle, powstające w wyniku spalania, mogą być z powodzeniem wykorzystywane w budownictwie, mogą też posłużyć do wypełniania wyrobisk kopalnych. Dla mieszkańców miasta oznacza to zmniejszenie ilości składowanych odpadów, których produkujemy coraz więcej. To także czystsze środowisko i bezpieczeństwo energetyczne, które jest gwarancją stałych dostaw ciepła i ciepłej wody.

Według Dziennika Gazeta Prawna, Olsztyn był najmniej zadłużonym miastem w ostatnich latach. Nic zatem dziwnego, że w 2012 roku prezydent Grzymowicz został zwycięzcą Plebiscytu na Samorządowego. Managera Regionu.

## KOMENTARZ



Piotr Grzymowicz  
prezydent  
Olsztyna

Od chwili objęcia urzędu Prezydenta Miasta miałem świadomość wyzwań stojących przed Olsztynem. Było oczywiste, że szanse na rozwój wiążą się z ekologią i wykorzystaniem wyjątkowego środowiska naturalnego.

Jednak tym, co w powszechnej opinii najbardziej dokuczało mieszkańcom był stan dróg i komunikacja. Trudno mówić o ekologii, gdy ma się do czynienia z zatłoczonymi ulicami, hałasem i zaniedbaną infrastrukturą rekreacyjną.

Dzisiaj szczeniemy się 35 km przebudowanych ulic, 7 km bus pasów, 83 km odnowionych chodników czy 15 km nowych ścieżek rowerowych. Zrewitalizowano 26 ha terenów zielonych, miastu przybyło także 26 obiektów rekreacyjno-sportowych. Najważniejszą inwestycją jest jednak projekt przywrócenia w mieście, po 50 latach nieobecności, ekologicznej komunikacji tramwajowej. Pierwszy pociąg Solarisa pojawi się w Olsztynie już za pół roku.

Wyzwaniem tej kadencji jest budowa Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych, obsługującego 37 gmin oraz nowego kombinatu ciepłowniczego z modułem spalania paliwa alternatywnego. Realizacja tych zadań pozwoli na spełnienie marzeń mieszkańców o przyjaznym, ekologicznym Olsztynie.



Fot. archiwum

## Jesteś tym, czym oddychasz

Jeśli przejmujemy się tym, co jemy i pijemy, to dlaczego miałyby nas nie obchodzić jakość powietrza, którym oddychamy. Na szczęście coraz więcej organizacji zauważa, jaki wpływ na nasze życie ma zanieczyszczenie powietrza i porusza ten temat – szczególnie dotyczący mieszkańców centrów miast.

### Dym szkodzi

Niestety, wielu mieszkańców korzysta ze sposobów ogrzewania, które w centrach miast zanieczyszczają powietrze. Problem jest tym bardziej na czasie, gdyż to właśnie chłodną porą roku smog towarzyszy mieszkańcom miast, a wraz z nim po całym mieście roznosi się brzydki zapach i zanieczyszczenia, które osiadają na budynkach, a także wnikają przez szczeliny okien wprost do mieszkań.

### Niewidzialny truciciel

Kto choć przez parę lat mieszkał w centrum miasta, po pewnym czasie mógł zauważyć dowody na brudne powietrze – na wewnętrznych ścianach

mieszkań, przy oknach. Wystarczy uchylić okno na parę minut dziennie, by na ścianie zaczynała się gromadzić sadza. Nie pochodzi ona bynajmniej tylko ze spalin, które emitują samochody. Pochodzi najczęściej z kominów znajdujących się w starych budynkach i jest efektem spalania opału lub nawet śmieci w piecach. Zanieczyszczenia pochodzące ze spalania nie tylko obniżają jakość powietrza, ale także wpływają negatywnie na zdrowie mieszkańców miast.

### Tropiciele Cząstek Stałych

"Tropiciele Cząstek Stałych" – organizatorzy jednej z akcji na rzecz czystego powietrza, którzy profesjonalnie

podeszli do tematu, przypominają, że szkodliwe pyły i substancje prowadzić mogą do poważnych, przewlekłych chorób płuc. W Polsce na POChP (obturacyjną chorobę płuc) cierpi około 10 proc. ludzi powyżej 40. roku życia, a większość z nich nie jest tego świadoma. Co prawda choroba najczęściej występuje u palaczy, jednak nie należy zapominać o tym, że cząstki stałe dostają się do powietrza także wskutek używania przydomowych pieców, w których spalane jest nie tylko paliwo, ale też często śmieci.

### Misja-emisja

Nieco inaczej do tematu podeszli organizatorzy akcji „Misja Emisja”, którzy przekonują, że korzystanie z nisko sprawnych urządzeń grzewczych zagraża nie tylko zdrowiu, ale także bezpieczeństwu ludzi. Urządzenia te bowiem bywają niekontrolowane, przez co zagrażają mieszkańcom np. wybuchem bądź ulatnianiem toksycznych związków do wewnątrz mieszkania. Organizatorzy akcji walczą jednak przede wszystkim z zagadnieniem tzw. niskiej emisji (czyli emisji zanieczyszczeń z wielu przydomowych kominów na terenie miast) za pomocą wspólnych działań jednostek samorządu terytorialnego, firm ciepłowniczych oraz edukatorów. Wszyscy razem namawiają do walki z „dymnami”, przyłączania się do ściśle monitorowanych pod kątem ekologii systemów ciepłowniczych dostarczających ciepło systemowe i reagowania, jeśli podejrzewamy, że sąsiedzi palą w piecach śmieciami.

Bez względu na to, czy angażujemy się w społeczne akcje czy też nie, w tym temacie powinniśmy działać wszyscy. To, że na pierwszy rzut oka zagrożenia nie widzimy, nie oznacza to, że nie dotyka ono nas samych i naszych bliskich. Wspólnie dbajmy o zdrowe powietrze – jeden z kurczących się zasobów na naszej planecie.

## WIĘCEJ NIŻ CIEPŁO

# Zadbaj o kaloryfer na wiosnę

W ramach akcji „Zmień bojler na kaloryfer”, dostawcy ciepła systemowego po raz kolejny zachęcają do aktywności fizycznej. Specjalnie opracowane zestawy ćwiczeń pomogą w zadbaniu o zdrową sylwetkę. Tegoroczna edycja skierowana jest przede wszystkim do pań, kaloryfer jest przecież seksy.

Wystarczy karimata, by w domowym zaciszu wykonać skuteczny trening. Dostawcy ciepła systemowego na swoim kanale YouTube już od kilku lat prowadzą akcję „Zmień bojler na kaloryfer”, która namawia do ćwiczenia, przypominając, że kaloryfer na brzuchu jest bezpieczny, ekologiczny i dodaje posiadaczom pewności siebie.

Tegoroczna akcja to zestawy ćwiczeń przygotowane specjalnie dla pań. Na filmach trenerka personalna Magdalena Prieditis zachęca do treningu modelującego sylwetkę przed latem. Jeden z odcinków, zatytułowany „MAMA FIT”, zawiera zestaw ćwiczeń przygotowanych specjalnie dla świeżo upieczonych mam, które po okresie ciąży chcą wrócić do formy. Oprócz materiałów wideo udostępnione zostaną rysunkowe instrukcje, które można wydrukować, by móc ćwiczyć także bez dostępu do komputera.



Ćwiczenia aktywują różne partie mięśni brzucha.

Fot. archiwum

Ciepło Systemowe nie zapomina także o motywowaniu. Na stronie Facebook o nazwie „Ciepła Strona Życia”, oprócz filmów, pojawiać się będą grafiki motywujące – tzw. memy. Dzięki nim każdy, kto podejmie wyzwanie, będzie miał szansę wytrwać do końca w postanowieniu o zmianie bojlera na kaloryfer. Wiadomo, że najtrudniej jest zacząć, ale z każdym dniem będzie coraz łatwiej.

Tegoroczna edycja jest kontynuacją działań z poprzednich lat, które zawierały treningi przygotowane specjalnie dla pań. Dotychczasowe filmy udostępnione na kanale YouTube o nazwie „Ciepła Strona Życia” nadal cieszą się dużą popularnością. Materiały wideo zanotowały łącznie pół miliona wyświetleń, a kanał subskrybowany jest przez ponad 2 tys. internautów.

# Wikicity, to miasto jest nasze

Wyobraźmy sobie miasto, które umożliwi mieszkańcom współtworzenie przestrzeni miejskiej. Za mało zieleni? W kilka chwil mieszkańcy sami przygotowują uroczy skwerek. Nie ma pasów na ulicy, w miejscu, w którym dzieci codziennie przebiegają, narażając się na niebezpieczeństwo? Z tym też można sobie poradzić. Wystarczy pędzel i farba. Tak właśnie działa prawdziwy mieszkaniec Wikicity.

Być może brzmi to nieco bajkowo, albo jak z gry komputerowej „Sim City”, w której gracz sam tworzy wirtualne miasto. Tu postawi drzewko, tam ławeczkę, tu fontannę – wszyscy będą zadowoleni. Ale w prawdziwym życiu nie ma sztucznych zasad, ani nic nie dzieje się na niby. Są za to prawdziwi ludzie i ich realne potrzeby. Zgodnie z ideą Wikicity, mieszkańcy miast mogą wpływać na przestrzeń w której żyją, ulepszając ją i dopasowując do swoich potrzeb. Warunek jest w zasadzie tylko jeden. Nie można samemu ingerować w sprawy, które mogą zagrozić późniejszemu bezpieczeństwu mieszkańców, ani w żaden sposób łamać prawa. Przykładów może być wiele, ale zacznijmy od najprostszego.

Podobno chodniki – szczególnie te osiedlowe – wytarczają najlepszą drogę dla pieszych. Ale czy rzeczywiście tak się dzieje? Często widzimy

zostały namalowane na ulicy ścieżki dla rowerów. Władze nie dość, że nie przeszkodziły mieszkańcom w realizacji rowerowej inicjatywy, to jeszcze poparły działaczy. Z uwagi na to, że miasto nie miało na ten cel wystarczająco dużo pieniędzy, władze z entuzjazmem przyjęły działania pomysłodawców. Nieco mniej szczęścia mieli mieszkańcy Toronto, gdzie „Toronto Urban Repair Squad”, wyznawcy idei Wikicity, namalowali 6 km ścieżek rowerowych. Część z nich, przez niezgodność z przepisami została przez władze usunięta. Jednak mimo tych, budzących kontrowersję działań – ingerujących w przepisy o ruchu drogowym – generowane są także pomysły w stu procentach przyjazne wszystkim mieszkańcom. Przykładowo w Los Angeles na chodnikach i przystankach autobusowych, w miejscach, w których brakowało ławeczek do



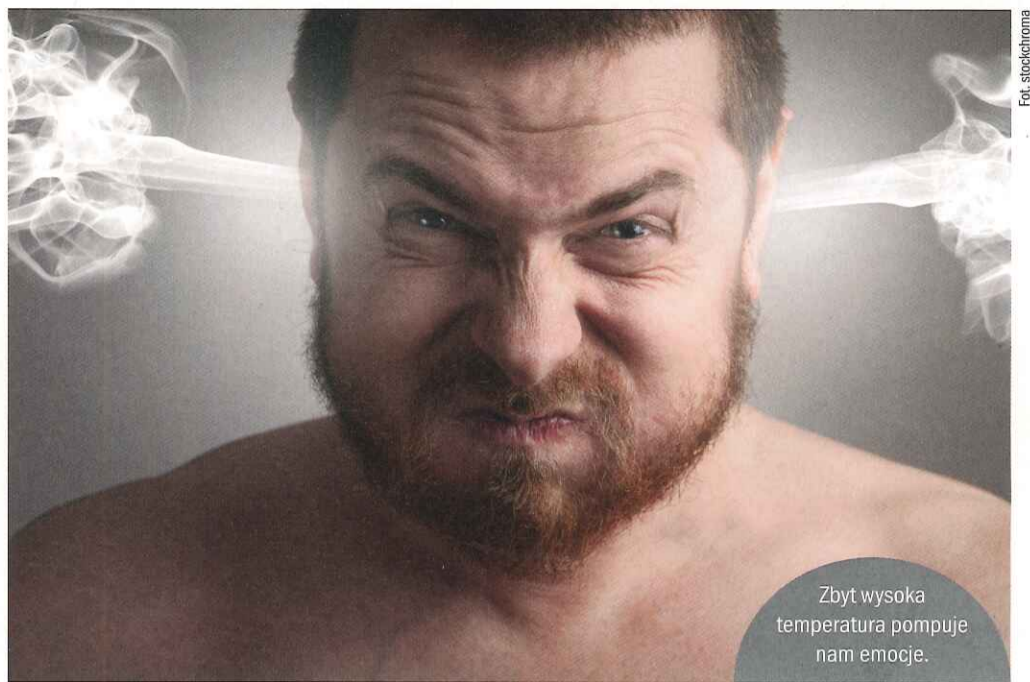
W Wikicity mieszkańcy sami malują przejścia dla pieszych, w miejscach, w których są one potrzebne.

ludzi, którzy zamiast przemieszczać się po chodniku, wybierają drogę na skróty. Gdy mieszkańcy całego osiedla wybierają drogę na skróty, wydeptana zostaje dzika ścieżka. Według idei Wikicity – chodniki powinny się pojawiać właśnie w takich miejscach, naturalnie wyznaczonych krokami mieszkańców. Idealne chodniki powinny być dopasowane do tras, które na co dzień pokonują mieszkańcy osiedla, skracając im przy tym drogę. Osoby planujące rozmieszczenie ścieżek powinny zwrócić uwagę na ścieżki dzikie, właśnie po to, żeby je utwardzić i umożliwić komfortowe przejście taką dróżką, nawet w trakcie mokrej jesieni czy zaśnieżonej zimy, bo mieszkańcy z niej najwyraźniej chętniej korzystają. Co więcej, jeśli na szczeblu decyzyjnym na osiedlu nie zostaną podjęte odpowiednie działania, aby życie mieszkańcom ułatwić i ścieżkę utwardzić, to mieszkańcy mogą sami wziąć sprawy w swoje ręce i zbudować potrzebny chodnik. Ale jeśli to ludzie sami zrobią wszystko za lokalne władze – to co władze mają wówczas począć? Przede wszystkim nie przeszkadzać – tak jak to się dzieje w innych krajach.

W Meksyku, gdzie działa grupa „Wikicitudad” (tłum. Wikicity) z inicjatywy mieszkańców

siedzenia – powstały siedzenia, stworzone z deski przymocowanej do istniejących już słupów. Z kolei w Madrycie grupa działaczy zajęła się zastąpieniem reklam i billboardów, plakatami o ciekawym i wartościowym przesłaniu. Z pewnością nie ucieszyło to reklamodawców, ale sami zapewne przyznacie – w niektórych miastach reklam jest stanowczo za dużo.

W waszym mieście zapewne też dużo można zrobić samemu, a władze miasta coraz częściej doceniają inicjatywy mieszkańców. Jednym z przykładów mogą być budżety obywatelskie, które miasta przeznaczają na realizację pomysłów zgłoszonych przez mieszkańców. Na te pomysły coraz częściej głosujemy, bo się z nimi identyfikujemy, a do tego są bezsprzecznie zgodne z prawem, a więc bezpieczne. Dlatego, jeśli nie czujecie się na siłach, by samodzielnie zmieniać wasze otoczenie, spróbujcie współtworzyć budżety obywatelskie. Gdy zobaczycie, jak miasto zmienia się zgodnie z waszymi oczekiwaniami, będziecie dumni, że mieliście swój wkład w tę pozytywną metamorfozę. A na koniec zachęcamy do obejrzenia galerii zdjęć z przykładowymi instalacjami typu „Wikicity” na [www.cieplsystemowe.pl](http://www.cieplsystemowe.pl)



Zbyt wysoka temperatura pompuje nam emocje.

## Ciepło zmienia postrzeganie

Ciekaw jestem jak bardzo się Państwo zdziwią, kiedy okaże się, że umysł ewidentnie myli ciepło fizyczne z metaforycznym. Nie do wiary? Zapraszam do krótkiej podróży przez to, co ciepło, zimno i gorąco robi z naszym postrzeganiem świata.

Jak się okazuje ciepło nie służy wyłącznie temu, żeby utrzymać nasze ciało w komforcie termicznym, dać szansę enzymom, mięśniom i mózgowi do pracy w optymalnych warunkach. Temperatura istotnie wpływa także na naszą psychikę, i to w sposób, którego zapewne byśmy się nie spodziewali.

Zbyt wysoka temperatura pompuje nam emocje, zwłaszcza agresję. Skuteczność sportowców jest znacznie niższa wtedy, kiedy jest im za gorąco, niż wtedy, kiedy jest im za zimno. Nic dziwnego, powiedzielibyśmy – nasz organizm jeśli chodzi o komfort funkcjonowania zawieszony jest niemal pod sufitem wytrzymałości – temperatura o niecałe 4 stopnie wyższa rozkłada białka w organizmie. Obniżanie zaś temperatury po prostu utrudnia procesy fizjologiczne. Można więc powiedzieć, że sztuką jest takie zapewnienie sobie ciepła, żeby nie przemieniać go w gorąco! Tak, tak! Utrzymać ciepło, to sztuka.

Powyżej 29 stopni Celsjusza serce bije już mocniej, zaczynamy się mocno pocić i organizmowi łatwo przekłada się to na chęć zwiększenia agresji. Chętniej się klóćmy, a nawet częściej i dłużej naciskamy klakson w korku. Tu ciekawostka, ponieważ jest to ewidentny przykład pomyłki! Okazuje się, że spoceni szybciej się denerwujemy, gdyż umysł w pierwszej kolejności interpretuje nasze pocenie się i podwyższone tętno jako sygnał zdenerwowania, a nie wynik upału. Tak jak by myślał: „No, co ja się tak spociłem! To pewnie ze zdenerwowania! Serce jak mi wali! Już ja pokażę temu...” i akcja się uruchamia.

Z ciepłem natomiast jest zupełnie inna historia niż z gorącem. W jednym z badań wystarczyło dostarczyć osobom badanym nieco ciepła, albo wręcz poprosić ich o potrzymanie kubka z ciepłą kawą, by postrzegali innych ludzi jako bardziej: inteligentnych, wykształconych i ostrożnych. Trzymając kubek czegoś ciepłego uznajemy też innych za cieplejszych i przyjaźniejszych. Można

powiedzieć, że badania wskazują na to, iż umysł ewidentnie myli ciepło traktowane dosłownie z jego metaforycznym znaczeniem! Wniosek: jeśli chcesz się z kimś zakolegować, raczej zapraszaj go na herbatę i kawę, niż na lody, albo zimne napoje!

I tu kolejna ciekawostka. Za percepcję zimna odpowiada ta sama część mózgu, która reaguje na naszą samotność. Być może z tego powodu, jak pokazują badania, im jest nam chłodniej, albo im zimniejszy kubek trzymamy w rękach, tym również czujemy się bardziej samotni. Co ciekawe, efekt ten działa także odwrotnie: kiedy prosi się osoby badane, by przypomniły sobie najbardziej samotne okresy życia, a potem, niby to przypadkiem prosi się je o oszacowanie temperatury pomieszczenia – oceniają temperaturę jako niższą. Zwróćcie Państwo uwagę, że korzysta na tym chętnie cały przemysł komedii romantycznych, umieszczając bohaterkę najpierw w zimnym, samotnym otoczeniu, by zakończyć akcję w scenografii pełnej ciepła i ramionach ukochanego. Grudniowe święta nadają się do takich scenariuszy idealnie, bo najpierw zimno, samotność, katar i śnieg, zaś na koniec: kominek, ukochany, a w dłoniach gorący kubek wonnej, zimowej herbaty z dodatkami. Stąd coroczny wysyp komedii romantycznych pod koniec roku. Kropką nad „i” jest tu fakt, że kiedy czujemy chłód, jesteśmy gotowi zapłacić 20 proc. więcej za bilety na rozgrzewającą komedię romantyczną. Nic tylko robić premiery w grudniu, albo w lutym, na Walentynki!

Podobnie z żonami i mężami, kiedy zaczynają zdanie od słów: „Wiesz, ostatnio się od siebie oddalamy...” – najpierw podajmy im sweterki i ciepłe skarpetki, zrobmy ciepłą herbatę i dopiero wtedy prośmy o dokończenie wypowiedzi.

Tak to jest z tym ciepłem właśnie. Nie wolno go ignorować, bo zależy od niego znacznie więcej niż potocznie myślimy.

### 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.





# GPEC Serwis EKSPERCI

W ENERGETYCE I TECHNICIE GRZEWCZEJ

**Profesjonalnie** zaprojektowane i wykonane sieci oraz węzły ciepne są gwarancją **bezpieczeństwa dostaw ciepła** zawsze wtedy, gdy jest ono potrzebne. **GPEC Serwis buduje i modernizuje** sieci ciepłownicze oraz węzły na zlecenie inwestorów, deweloperów, jednostek samorządowych oraz spółdzielni mieszkaniowych.

Świadczymy usługi zarówno na rzecz budowy nowej, jak i relokacji istniejącej infrastruktury grzewczej w związku z potrzebą przyłączenia budynków do sieci ciepłowniczej.

**GPEC Serwis rozwija** także nowe dziedziny działalności, wykonując prace związane z budową kotłowni w układach rozproszonych (lokalne źródła ciepła). **Projektuje i montuje instalacje** oparte na odnawialnych źródłach energii, tj. fotowoltaika, kolektory solarne czy pompy ciepła.

## Węzły ciepne

Węzeł ciepny to kluczowy element systemów ciepłowniczych. Dlatego tak ważne jest jego prawidłowe zaprojektowanie, wykonanie, zastosowanie sprawdzonych urządzeń oraz odpowiednia eksploatacja. Umożliwiają one długą i bezusterkową pracę, stały, zdalny nadzór oraz dostosowywanie parametrów pracy do chwilowych potrzeb i wymagań klienta przy optymalnym wykorzystaniu dostarczonego ciepła.

### Zakres usług:

- Doradztwo w zakresie optymalizacji doboru urządzeń, zastosowanych rozwiązań oraz układów regulacji węzła ciepnego,
- Wykonanie dokumentacji projektowej węzła ciepnego,
- Montaż i dostawa węzła, podłączenie układów automatyki oraz układów pomiarowo-rozliczeniowych (UPR),
- Modernizacja układu automatyki umożliwiająca zdalny nadzór i zmianę parametrów pracy węzła,
- Rozruch węzła oraz ustawienie jego parametrów pracy na optymalnym poziomie,
- Zlecona eksploatacja węzła ciepnego polegająca na całodobowym zabezpieczeniu sprawności węzła,
- Wykonanie audytu węzła ciepnego, którego efektem jest raport opisujący stan techniczny urządzeń węzła ciepnego wraz z rekomendacjami dotyczącymi poprawy funkcjonowania węzła.

## Sieci ciepłownicze

Pracujemy w oparciu o wszystkie dostępne technologie rur, gwarantując wysoką jakość usług i korzystne ceny. GPEC Serwis posiada również bogate doświadczenie w budowie napowietrznych sieci ciepłych zarówno z zastosowaniem rur stalowych, jak i technologii rur preizolowanych.

### GPEC Serwis w ramach swojej oferty proponuje usługi obejmujące:

- Podłączanie nowych odcinków do istniejącej sieci ciepłej bez konieczności wstrzymania dostawy ciepła do odbiorców (metoda wcinki na gorąco),
- Budowę sieci ciepłowniczych bez wykopów, metoda przewiertów i przecisków,
- Szeroki zakres średnic rur ciepłowniczych – od Dn 20 do Dn 1000,
- Modernizacje komór ciepłowniczych oraz punktów stałych sieci,
- Rozwiązania optymalizujące poziom inwestycji przy zachowaniu założonych parametrów pracy sieci i urządzeń.

## Budowa lokalnych systemów ciepłych

Lokalna kotłownia to kluczowy element autonomicznych systemów ciepłych pracujących w tzw. układach wyspowych.

Osiedlowe i lokalne kotłownie wraz z powiązаныmi sieciami ciepłymi stanowią ważny element zasilania w energię ciepłą budynków, do których doprowadzenie systemów miejskich jest nieoptyczne bądź planowane w dłuższym czasie.

Decydując się na takie rozwiązanie, warto skorzystać z fachowej porady doświadczonych ekspertów, to właśnie im powierzyć działania, które doprowadzą do uzyskania wyniku satysfakcjonującego Klienta.

GPEC Serwis dba, by uwzględnić wszystkie oczekiwania Klienta i optymalizuje działania tak, aby uzyskany efekt stanowił rozsądny kompromis pomiędzy ceną wyprodukowanego i dostarczonego ciepła, komfortem obsługi i jakością wykorzystanych urządzeń.

## GPEC Serwis gwarantuje:



Kompleksową obsługę od doradztwa, przez projekt, po wykonawstwo



Terminowość i wysoką jakość usług



Bieżącą, pełną informację o stanie zaawansowania prac



Zastosowanie nowoczesnych technologii i urządzeń renomowanych firm



GPEC Serwis sp. z o.o.

ul. Połęża/Miałki Szlak 44, 80-720 Gdańsk centrala tel. 58 524 36 50 fax: 58 52 43 590 e-mail: sekretariat@gpecserwis.pl  
Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku, VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego 000012324 NIP 583 26 66 189  
wysokość kapitału zakładowego: 10 214 400 zł  
[www.gpecserwis.pl](http://www.gpecserwis.pl)