

MAGAZYN[©]

CIEPŁA SYSTEMOWEGO

nr 1(42)/2019

TEMAT NUMERU

Polityka energetyczna Polski do roku 2040

Ambitne cele Ministerstwa Energii i poprawa efektywności w kilku krokach. O tym, co czeka nas w ciągu najbliższych 20 lat.

s. 18

Miejski Plan Adaptacji

Pomoże miastom przystosować się do zmian klimatu.



Zatrzymaj ciepło do lata

Choć wiosna rozkwitła wyższymi temperaturami, poranki i wieczory bywają chłodne. Nie warto wyziębować wtedy budynków i mieszkań. Warto korzystać z ciepła systemowego zawsze gdy jest potrzebne, nawet cały rok. Warto także zapytać swojego dostawcę ciepła o to, jak można cieszyć się dłużej ciepłem.



MAGAZYN CIEPŁA SYSTEMOWEGO

Wydawca:

Izba Gospodarcza
Ciepłownictwo Polskie
ul. Migdałowa 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.

Fotografie:

Polska Agencja Prasowa:
s.1, 3, 4, 9

Shutterstock:

s.2, 6, 7, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22

Archiwum

s.8, 10, 12, 13, 14, 15,

Plany i strategie próbują racjonalnie zagospodarować jedyny tak naprawdę nieodnawialny zasób, jaki mamy. Czas. Staramy się przystosować do nadchodzących zmian, przewidzieć bieg wydarzeń, zachować środki ostrożności, by nie wpaść w kłopoty. Robimy to jako jednostki i jako społeczeństwa, nie ustając w dążeniu do doskonałości. Zmienia się więc gospodarka, polityka, do przodu idzie technologia, a w tym wszystkim rozwijamy się także my jako ludzie. Nie da się ukryć, że wraz z tą ewolucją zmienia się nasza planeta. Najczęściej nie tak, jak byśmy tego chcieli. Więc na nowo przygotowujemy plany i strategie, by tę planetę uchronić przed upływem czasu i wiatrem zmiany. Polityka energetyczna naszego państwa zakłada, że od tej pory będziemy mniej emitować niebezpiecznych substancji jako gospodarka, korzystając w większym stopniu z zasobów odnawialnych a, jak przekonują ciepłownicy wynikami badań - warto to zrobić także korzystając z ciepła systemowego. Prezydent Andrzej Duda potwierdza, że należy wspierać takie ciepło, które produkowane jest jednocześnie z prądem w procesie tzw. kogeneracji, by zużywać mniej zasobów i emitować mniej zanieczyszczeń. W końcu ważne jest, by mieć czym oddychać i by wiedzieć czym się oddycha. Więc zmienia się też podejście do komunikacji, również tej miejskiej, która zyskuje na znaczeniu. W efekcie zmienia się klimat, a najlepiej wiedzą o tym pszczoły, które za zmianami nie nadążają. Bo ponoć tylko człowiek jest takim stworzeniem, które przystosuje się do wszystkiego. Tylko, czy to „wszystko” jest w stanie przystosować się do człowieka? Spróbujemy odpowiedzieć na to pytanie w tym numerze Magazynu Ciepła Systemowego.

Z życzeniami przyjemnej lektury,
Redakcja

Działania realizowane w ramach Programu Promocji Ciepła Systemowego objęte zostały patronatem honorowym Ministerstwa Energii oraz Ministerstwa Środowiska



MINISTERSTWO
ŚRODOWISKA



MINISTERSTWO ENERGII



OSIEM KROKÓW W **ENERGETYCZNĄ** **PRZYSZŁOŚĆ**

Polityka energetyczna Polski do roku 2040 (PEP) zawiera strategię państwa w sektorze energetycznym na najbliższe dziesięciolecie. Wyznacza kierunki jego rozwoju, opracowując jednocześnie reakcje na spodziewane wyzwania.

Osiem kroków, które pozwolą zrealizować te ambitne plany, mają odpowiedzieć na pytania zawarte w PEP: jak zapewnić bezpieczeństwo energetyczne kraju przy jednoczesnym zapewnieniu konkurencyjności gospodarki? Jak działać efektywnie, a przy tym zmniejszyć oddziaływanie sektora na środowisko i w dodatku optymalnie wykorzystywać własne zasoby energetyczne? Oto one.

OPTIMALNE WYKORZYSTANIE ZASOBÓW

Autorzy PEP podkreślają, że Polska jest w stanie pokryć zapotrzebowanie na węgiel i biomasę zasobami krajowymi. Zapotrzebowanie na węgiel brunatny będzie pokrywane przez zasoby krajowe znajdujące się w niewielkiej odległości od miejsca jego wykorzystania. Natomiast popyt na gaz ziemny i ropę naftową będzie zrealizowany głównie surowcem importowanym, przy dywersyfikacji kierunków i źródeł dostaw. Część popytu na ropę naftową zostanie zmniejszona przez wzrost znaczenia biopaliw i paliw alternatywnych.



DYWERSYFIKACJA DOSTAW GAZU ZIEMNEGO I ROPY NAFTOWEJ

Aby zdywersyfikować dostawy gazu ziemnego, zbudowana zostanie Brama Północna, która składać będzie się z Korytarza Norweskigo (połączenie Norwegia-Dania-Polska) oraz rozbudowy terminalu LNG w Świnoujściu. Rozbudowane zostaną także połączenia z państwami sąsiadującymi. Natomiast dostawy ropy naftowej, aby dywersyfikacja była pełna, wymagają większych transportów drogą morską.



MODERNIZACJA I ROZBUDOWA INFRASTRUKTURY

Wykorzystanie węgla przez energetykę według PEP, utrzyma się na stabilnym poziomie, ale jego udział w strukturze zużycia energii będzie spadał (do ok. 60 proc. w 2030 r.). Ze względu na udział w ogólnounijnym celu OZE, coraz większą rolę odgrywać będą źródła odnawialne. Realizację celu umożliwi przede wszystkim rozwój fotowoltaiki (od 2022 r.) oraz morskich farm wiatrowych (po 2025 r.). W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń z sektora energii dokonywana będzie modernizacja i/lub wycofywanie jednostek wytwórczych o niskiej sprawności i stopniowe zastępowanie ich mocami o wyższej sprawności (także kogeneracyjnymi). Głównym narzędziem redukcji emisji będzie wdrożenie w 2033 r. energetyki jądrowej.



ROZWÓJ RYNKÓW ENERGII

Dla rozwoju rynku energii elektrycznej konieczne jest wzmocnienie pozycji konsumenta. Oznacza to zarówno uporządkowanie generalnych umów dystrybucji, czy poszerzenie polityki informacyjnej i upowszechnienie usług agregacji. Rynek gazu ziemnego wymaga natomiast zakończenia liberalizacji, co oznacza uwolnienie z obowiązku taryfowego ostatniej grupy odbiorców, czyli gospodarstw domowych.

ROZWÓJ CIEPŁOWNICTWA

PEP podkreśla, że pokrywanie potrzeb ciepłych odbywa się na poziomie lokalnym, dlatego ważne jest zapewnienie planowania energetycznego na poziomie gmin i regionów – ma to kluczowe znaczenie dla racjonalnej gospodarki energetycznej, jak również dla ograniczenia emisji towarzyszącej wytwarzaniu ciepła. Aby zwiększyć wykorzystanie ciepła systemowego, aktualny obowiązek przyłączania zostanie rozszerzony na wszystkie scentralizowane systemy ciepłownicze, w odniesieniu do wszystkich obiektów budowlanych. Jednocześnie opracowany zostanie nowy model rynku, tak aby ceny ciepła były akceptowalne dla odbiorców, a równocześnie umożliwiały pokrycie kosztów uzasadnionych wraz ze zwrotem z zainwestowanego kapitału. Kluczowa jest techniczna modernizacja i rozbudowa ciepłownictwa systemowego, do czego przyczyni się rozwój kogeneracji, uciepłownianie elektrowni, zwiększenie wykorzystania OZE i odpadów w ciepłownictwie systemowym, modernizacja i rozbudowa systemu dystrybucji ciepła i chłodu oraz popularyzacja magazynów ciepła i inteligentnych sieci.



ROZWÓJ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ

Autorzy PEP szczególną rolę w realizacji celu OZE wyznaczają morskim farmom wiatrowym (stosunkowo duże wykorzystanie mocy), a także fotowoltaice, której praca jest skorelowana z letnimi szczytami popytu na energię elektryczną. Aby wykorzystać potencjał OZE, powstawać będą klastry energii i spółdzielnie energetyczne, które powinny zapewnić bilansowanie na poziomie lokalnym (powiat lub pięć gmin), dzięki powiązaniu różnych technologii i możliwości magazynowania energii.

WDROŻENIE ENERGETYKI JĄDROWEJ

PEP przewiduje, że pierwszy blok jądrowy (o mocy ok. 1-1,5 GW) zostanie uruchomiony w 2033 r., a kolejnych pięć co dwa lata (do 2043 r.). Terminy wynikają z przewidywanych ubytków mocy w Krajowej Sieci Energetycznej, co związane jest także ze wzrostem popytu na energię elektryczną. Elektrownie jądrowe zapewniają stabilność wytwarzania energii przy zerowej emisji zanieczyszczeń powietrza. Wdrożenie energetyki jądrowej wymaga zmian prawnych, usprawniających realizację projektu, a także zakończenia prac nad modelem finansowania.

POPRAWA EFEKTYWNOŚCI

Działanie proefektywnościowe oznaczają mniejsze koszty zużycia energii. Wiążą się także z wdrażaniem nowych technologii i wzrostem innowacyjności gospodarki, wpływając na jej atrakcyjność i konkurencyjność. Wzrost efektywności gospodarki będzie kreowany przez zobowiązanie grupy podmiotów do poprawy efektywności energetycznej lub zakupu świadectw efektywności energetycznej, ale także z wykorzystaniem prawnych i finansowych zachęt do działań proefektywnościowych.

Celem polityki energetycznej państwa jest bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych. Bezpieczeństwo energetyczne oznacza aktualne i przyszłe zaspokojenie potrzeb odbiorców na paliwa i energię w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony, przy zachowaniu wymagań ochrony środowiska. Oznacza to zagwarantowanie obecnie i w przyszłości bezpieczeństwa dostaw surowców, wytwarzania, przesyłu i dystrybucji, czyli pełnego łańcucha energetycznego. Koszt energii ukryty jest w każdym z tych działań, a także w każdym produkcie obecnym na rynku, dlatego ceny energii przekładają się na konkurencyjność całej gospodarki. Jednocześnie emisje zanieczyszczeń z sektora energii oddziałują na środowisko, dlatego kreowanie bilansu energetycznego musi odbywać się z poszanowaniem aspektu właśnie środowiskowego.

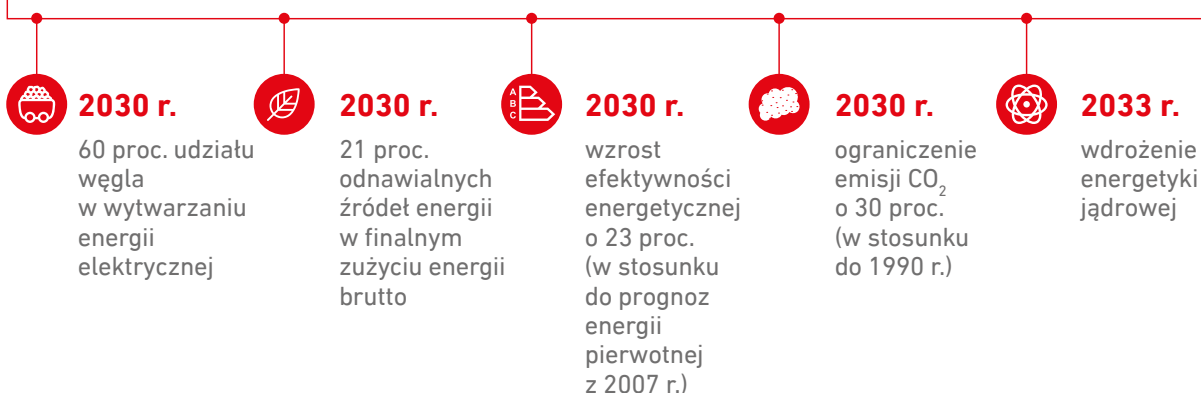
Twórcy PEP podkreślają, że sektor energetyczny podlega wielu zmianom. Dla jego poprawnego funkcjonowania kluczowe znaczenie ma właściwe zarządzanie i realizowanie strategicznie wyznaczonych kierunków, czego nieodłącznym elementem jest postęp w badaniach i rozwoju oraz wdrażanie efektywnych ekonomicznie innowacji. Niemniej ważny jest adekwatny do potrzeb rynku system nauki i szkolnictwa wyższego, ale także skoordynowane działania i zaangażowanie wielu instytucji na poziomie centralnym i regionalnym. Dopiero złożenie wszystkich tych elementów zapewni nam bezpieczeństwo energetyczne. •



Jacek Szymczak
– prezes Izby Gospodarczej
Ciepłownictwo Polskie

Niezbędne jest określenie celów dla ciepłownictwa w trzech perspektywach czasowych: działania bieżące (na lata 2019/20, celem utrzymania bezpieczeństwa funkcjonowania podmiotów, czyli dostaw energii), do 2030 roku (co wynika z Pakietu zimowego i dyrektywy ETS) oraz do 2050 roku (co również wynika z dalekosiężnych i określonych już planów unijnych związanych choćby z całkowitą dekarbonizacją zasobów mieszkaniowych). Konieczne jest zatem opracowanie stosownej strategii obejmującej cały sektor ciepłowniczy, nie tylko ciepło systemowe, ponieważ cele wynikające z uregulowań unijnych dotyczą całego sektora (w tym systemowego), a konsekwencje braku realizacji tych celów obciążą budżet państwa. Taki strategiczny dokument powinien odnosić się m.in. do: efektywnej współpracy z odbiorcami ciepła, efektywnego wykorzystywania środków publicznych, poprawy efektywności energetycznej budynków, planowania energetycznego realizowanego przez gminy, rozwoju kogeneracji wzrostu udziału odnawialnych źródeł energii (czy szerzej do polityki paliwowej), ułatwień dla rozwoju sieci ciepłowniczych, zmiany aktualnego modelu regulacji w ciepłownictwie czy promowania innowacji. Projekt PEP 2040, w części poświęconej ciepłownictwu, sygnalizuje szereg z ww zagadnień. Obecnie kluczowe jest, by w latach 2019/20 możliwe było wprowadzenie wielu nowych regulacji prawnych do zarysowanych obszarów merytorycznych.

ZA GLOBALNĄ MIARĘ REALIZACJI CELU PEP2040 PRZYJĘTO PONIŻSZE WSKAŹNIKI:





PREZYDENT ZA POPRAWĄ JAKOŚCI POWIETRZA

Prezydent Andrzej Duda podpisał ustawę o promowaniu energii elektrycznej z kogeneracji. Ustawa wprowadza, zgodny z regulacjami UE, system wsparcia.

Ustawa ma umożliwić poprawę jakości powietrza oraz zapewnić bezpieczeństwo dostaw ciepła i energii elektrycznej poprzez rozwój wysokosprawnej kogeneracji. Zdaniem Ministerstwa Energii, kogeneracja jest optymalnym sposobem wykorzystania paliw, ponieważ efektywność tego procesu może być nawet o 50 proc. większa niż w przypadku, gdy ciepło i energia elektryczna są produkowane osobno. Zmniejsza się też odpowiednio emisja zanieczyszczeń, tj. np.: dwutlenku węgla, pyłów, tlenków siarki i azotu oraz innych szkodliwych dla środowiska substancji.

Nowy system wsparcia zastąpił system oparty na świadectwach pochodzenia. Polega na wypłacie odpowiednich premii za wyprodukowanie energii elektrycznej w kogeneracji. Wsparcie dla kogeneracji

jest finansowane z opłaty kogeneracyjnej, dopisywanej do rachunku każdego odbiorcy końcowego. W 2019 r. wyniesie ona 1,58 zł za 1 MWh.

Dodatkowo dla źródeł wprowadzających więcej niż 70 proc. wytwarzanego ciepła do publicznej sieci ciepłowniczej premia kogeneracyjna obejmie całą wytworzoną, wprowadzoną do sieci i sprzedaną energię elektryczną.

Ustawa zakłada wspieranie wytwarzania energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji, jedynie w tych instalacjach, które wprowadzą

ciepło użytkowe wytworzone w tym samym procesie do sieci ciepłowniczej. Publiczna sieć ciepłownicza na potrzeby systemu wsparcia rozumiana jest

jako sieć służąca do przesyłania lub dystrybucji ciepła, do której przyłączona może być nieokreślona liczba odbiorców końcowych i do której jest już przyłączony co najmniej jeden odbiorca niebędący właścicielem, współwłaścicielem lub operatorem jednostki kogeneracji przyłączonej i wprowadzającej ciepło do tej sieci ciepłowniczej. •

50 proc.

większa efektywność wykorzystania paliw przy produkcji ciepła i energii elektrycznej w jednym procesie produkcyjnym



Budynki posiadające certyfikat nie emitują szkodliwych zanieczyszczeń.

CERTYFIKAT NA **BEZEMISYJNOŚĆ**

Po czym można poznać, że budynek ogrzewany jest w sposób, który ogranicza emisję do środowiska naturalnego szkodliwych substancji? Po tabliczce „NO SMOG”. Potwierdza ona przyznanie budynkowi certyfikatu „PreQuers”.

O znakowanie może być trojakiem rodzaju. Znak „LOW SMOG” na niebieskim polu informuje, że ten budynek emituje mało substancji szkodliwych do powietrza. Znak „NO SMOG” na niebieskim polu informuje, że ten budynek nie emituje lub emituje pomijalnie mało substancji szkodliwych do powietrza, co oznacza, że zasilany jest przez kocioł gazowy/olejowy lub ciepło systemowe. Przy czym roczny udział bezemisyjnej energii OZE wynosi poniżej 19 proc. I znak „NO SMOG” na zielono-niebieskim polu informuje, że ten budynek nie emituje lub emituje pomijalnie mało substancji szkodliwych do powietrza. Jego przyznanie uzależnione jest od stopnia odzyskania i wykorzystania ciepła odpadowego o odpowiedniej jakości z różnych procesów, np. przemysłowych.

- Opracowany system weryfikacji, narzędzia oceny oraz oznakowanie pozwalają na jasną i przejrzystą informację mieszkańców miasta o wpływie ciepła systemowego na jakość powietrza, co jest bardzo istotne w kontekście walki z powszechnym w Polsce zjawiskiem smogu – wyjaśnia dr inż. Adolf Mirowski, autor systemu PreQuers. Certyfikat Redukcji Niskiej Emisji „PreQuers” wydaje krakowski Instytut Certyfikacji Emisji Budynków. Zaświadcza on o tym, że dostarczane do danego budynku ciepło systemowe jest nierozdzielnie związane z ograniczeniem emisji szkodliwych substancji do powietrza. Dzięki stosowanym w procesie produkcji ciepła technologiom na bezpiecznej wysokości uwalnianych jest znacznie mniej pyłów zawieszonych oraz benzo(a)pirenu, w porównaniu do

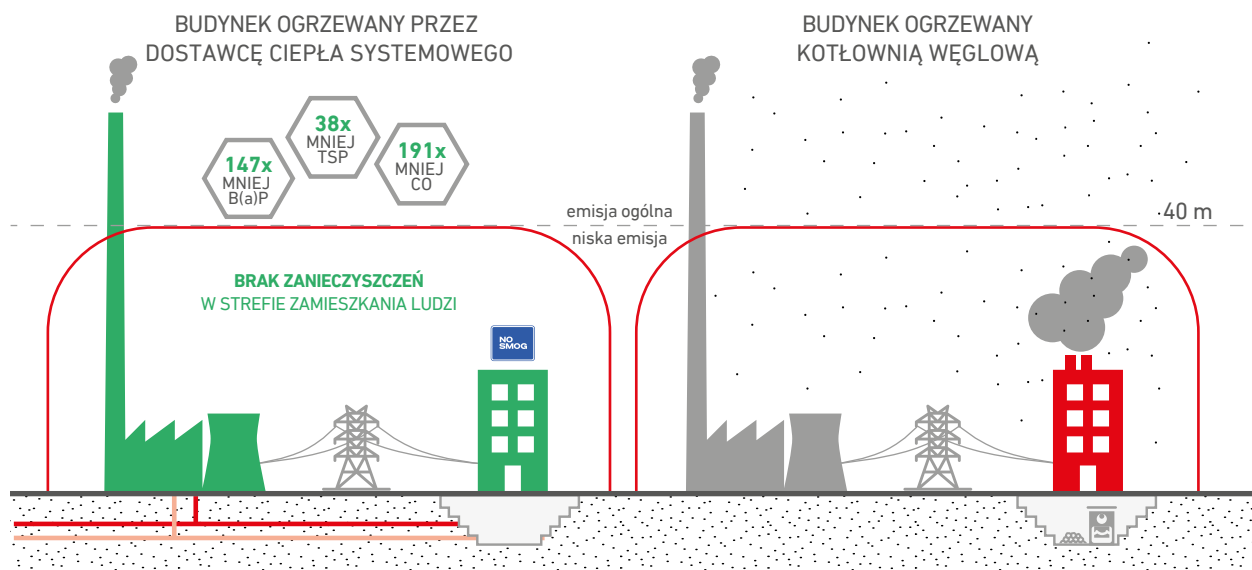
indywidualnego ogrzewania kotłem węglowym. Celem tego systemu certyfikacji jest oparcie się na znanych i rzeczywistych wskaźnikach emisji szkodliwych zanieczyszczeń, pochodzących ze spalania różnych paliw. W Polsce najczęściej porównuje się budynek oceniany do budynku referencyjnego wyposażonego w kotłownię węglową. W krajach, gdzie węgiel nie jest już praktycznie od wielu lat używany budynek oceniany porównuje się do budynku referencyjnego wyposażonego w kotłownię na lekki olej opałowy.

POD KŁOSZEM

Istota metodologii, na podstawie której przyznawane są certyfikaty, polega na tym, że budynek oceniany pod względem niskiej i ogólnej emisji w przenośni „przykrywa się kłosem” i określa się masę zanieczyszczeń, która zostanie wytworzona w ciągu roku przy produkcji ciepła na potrzeby ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Wynik otrzymany w rocznym bilansie budynku porównuje się do masy

zanieczyszczeń jaka zostałaby wytworzona przez budynek referencyjny (znajdujący się również pod kłosem) wyposażony w kotłownię węglową lub olejową. Na tej podstawie oceniany jest budynek i jego źródło energii elektrycznej lub energii elektrycznej i ciepła, tj. o ile procent (stopień redukcji S) lub ile razy (krotność redukcji K) mniej lub więcej wyemitował on zanieczyszczeń do powietrza w ciągu roku w porównaniu do budynku referencyjnego. Jeden z certyfikatów dotyczy niskiej emisji, w którym oceniana jest całkowita emisja pyłów zawieszonych (TSP) oraz benzo(a)pirenu (B(a)P). Oceniana jest także emisja dwutlenku węgla (CO_2), który jest gazem cieplarnianym. Drugi z certyfikatów, dotyczący ogólnej emisji, zawiera ocenę całkowitej emisji pyłu zawieszonego (TSP) i benzo(a)pirenu (B(a)P). Dodatkowo oceniana jest także emisja dwutlenku węgla (CO_2), dwutlenku siarki (SO_2), tlenków azotu (NO_x) oraz tlenku węgla (CO). Certyfikaty PreQurs występują zatem parami. Na tej podstawie przyznaje się klasy i znaki jakości budynków ze

względem na emisję zanieczyszczeń do powietrza. Jeśli budynek referencyjny pod niskim kłosem wyemitował np. 100 kg pyłu zawieszonego TSP, a budynek oceniany 2 kg, to wynik dzielenia $100/2 = 50$ informuje nas, że w zakresie niskiej emisji oceniany budynek - jeżeli chodzi o pyły zawieszone - jest 50 razy „lepszy” od analogicznego budynku z kotłownią węglową. Ten wynik dzielenia, tzw. krotność redukcji, decyduje o przyznaniu odpowiedniej klasy dla sposobu jego ogrzewania. Ten system pozwala na jasne i przejrzyste informowanie odbiorców ciepła systemowego o jego pozytywnym wpływie na jakość powietrza, w kontekście walki z powszechnym w Polsce zjawiskiem smogu. Metodologia oceny sposobów ogrzewania budynków oraz podane wyniki zostały opracowane w ICEB (Instytucie Certyfikacji Emisji Budynków) w Krakowie. Jest to pierwsza i jedyna tego typu metoda oceny na świecie. ●



Budynek oceniany pod względem niskiej emisji umownie „przykrywa się kłosem” o wysokości 40 m i określa się masę zanieczyszczeń, która zostanie wytworzona w ciągu roku przy produkcji ciepła na potrzeby ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Wynik otrzymany w rocznym bilansie budynku porównuje się do masy zanieczyszczeń jaka zostałaby wytworzona przez budynek referencyjny (znajdujący się również pod kłosem) wyposażony w kotłownię węglową lub olejową.

Wartości obrazujące zmniejszenie zanieczyszczeń dotyczą średnich ważonych czterdziestu trzech certyfikowanych dostawców ciepła systemowego, którzy dostarczają łącznie około 41 306 885 GJ/rok ciepła.

B(a)P - rakotwórczy benzo(a)piren

TSP - pyły zawieszone powodujące choroby płuc i układu krążenia

CO - tlenek węgla



KUTNO

TABLICZKI NO SMOG W KUTNIE

Budynki w Kutnie ogrzewane ciepłem systemowym oznakowane zostały tabliczkami NO SMOG. To znaczy, że są one neutralne w zakresie niskiej emisji zanieczyszczeń do powietrza. Tabliczki to dowód otrzymania przez ECO Kutno prestiżowego wyróżnienia przyznanego przez Instytut Certyfikacji Emisji Budynków. Certyfikat w zakresie niskiej emisji przyznaje ciepłu systemowemu dostarczalanemu przez ECO Kutno klasę A (oznacza jąca redukcję zupełną) z opisem znak „NE” (NIE EMITUJE lub też NO EMISSION). Podstawowymi powodami przyznania tej klasy są istotne krotności obniżenia emisji pyłów zawieszonych (TSP) i benzo(a)pirenu w strefie przebywania ludzi, a ciepło systemowe dystrybuowane przez ECO Kutno charakteryzuje się zdecydowanie mniejszymi wskaźnikami ogólnej emisji w porównaniu z lokalnymi kotłowniami węglowymi. Wręczenie certyfikatu przesowowi zarządu ECO Kutno Pawłowi Łuczakowi przez przedstawiciela Instytutu dr. inż. Adolfa Mirowskiego odbyło się 13 grudnia ub.r. w ramach programu we współpracy z Izbą Gospodarczą Ciepłownictwo Polskie. ●



KOŚCIERZYNA

ZMODERNIZOWANA KOTŁOWNIA

Oddanie do użytku w grudniu ub.r. dwóch nowych kotłów oficjalnie zakończyło inwestycję: „Budowa dwóch kotłów węglowych o mocy poniżej 3 MW w paliwie każdy, w ramach modernizacji kotłowni K-1 przy ul. Tetmajera 3 w Kościerzynie, w oparciu o nowoczesne rozwiązania technologiczne i środowiskowe” Miejskiego Przedsiębiorstwa Infrastruktury „KOS-EKO” sp. z o.o. Koszt inwestycji wyniósł prawie 6 mln zł, z czego wsparcie w formie pożyczki z WFOŚiGW wyniosło 4 mln zł. W latach 1996–2018 na modernizację swojej infrastruktury firma przeznaczyła łącznie ponad 32 mln zł, z czego wsparcie z WFOŚiGW wyniosło 15 mln zł. ●



SUWAŁKI

DUŻE INWESTYCJE

W PEC w Suwałkach zakończono budowę kompleksowej

instalacji oczyszczania spalin (IOS) dla kotła WR-25. To pierwszy etap dostosowania całej instalacji ciepłowni do wymaganego poziomu emisji, określonego polskim prawem oraz unijną dyrektywą i konkluzjami BAT. System ciągłej kontroli emisji pozwala na bieżąco monitorować parametry pracy instalacji oczyszczającej, a także uzyskiwane poziomy emisji tlenków azotu, amoniaku, dwutlenku siarki, tlenku węgla oraz pyłu. Optymalizacja pracy IOS oparta o system kontroli emisji zmniejsza zużycie reagentów i energii. Zgodnie z zapewnieniami producenta, poziom emisji wyniesie 90 proc. standardu emisyjnego średniorocznego, wynikającego z konkluzji BAT. Wartość projektu wynosi ok. 13,6 mln zł, a pożyczka z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej sięgnęła kwoty ok. 8,2 mln zł. ●



GNIEW

CIEPŁO NA KRZYŻACKIM ZAMKU

Veolia Północ dostarcza ciepło do zabytkowego pokrzyżackiego zamku w Gniewie. W ostatnim czasie do sieci podłączone zostały dotychczas nieeksploatowane komnaty zamku (ok. 100 kW), tzw. Dom Bramny (ok. 60 kW) oraz nowa inwestycja – basen hotelowy powstający w kompleksie zamkowym

(ok. 100 kW), którego uruchomienie przewidziane jest wiosną br. Veolia Północ ogrzewa już sam budynek zamku, a także hotel w dawnych koszarach i Pałac Marysieńki. Gniew to nie jedyny pokrzyżacki zamek, do którego firma dostarcza ciepło. Z sieci zarządzanej przez Veolię, ciepło systemowe płynie już do zamków w Bytowie i Sztumie. W tych obiektach to jeden z kluczowych elementów komfortu dla tamtejszego personelu oraz gości odwiedzających zabytki. ●



LUBLIN

CIEPŁO W OŚWIACIE

Budynki oświatowe to jeden z istotniejszych segmentów rynku odbiorców ciepła systemowego. W Lublinie stanowią one prawie 13 proc. zapotrzebowania na ciepło całego miasta. Tylko w ciągu ostatnich trzech lat LPEC S.A. wydało osiem warunków przyłączenia do sieci ciepłowniczej budynków szkolnych, przedszkolnych oraz towarzyszących, takich jak sale gimnastyczne, internaty. Ponadto dziewięć obiektów zgłoszono do modernizacji już istniejących węzłów, rozbudowy lub przebudowy instalacji wewnętrznych c.o., c.w.u., wentylacji. Obecnie największą miejską inwestycją oświatową jest szkoła podstawowa i przedszkole

dla rozbudowującej się dzielnicy Węgliń Południowy, których deklarowane zapotrzebowanie na ciepło przekracza 1,3 MW. Nowymi obiektami towarzyszącymi już istniejącym placówkom oświatowym są: sala gimnastyczna dla I LO im. S. Staszica przy Alejach Racławickich, sala gimnastyczna dla Szkoły Podstawowej nr 52 w dzielnicy Felin, internat przy al. Długosza. Zapotrzebowanie na ciepło tych obiektów to nieco ponad 1,2 MW. •



POZNAŃ

TROPIK W PALMIARNI

Poznańska Palmiarnia przez najbliższe trzy lata będzie ogrzewana przez Veolię Energię Poznań. Zakres obsługi dotyczy eksploatacji węzła cieplnego (zasilanego z miejskiej sieci) oraz rezerwowego i szczytowego źródła ciepła z trzema kotłami olejowymi parowymi o łącznej mocy 3,9 MW. Wodna instalacja centralnego ogrzewania podczas mrozów i obfitych opadów śniegu wspierana jest też dodatkową instalacją parową. Palmiarnia to historyczny obiekt, który składa się z dwunastu szklanych pawilonów o łącznej powierzchni ok. 4600 m kw. i charakteryzuje się różnymi potrzebami cieplnymi, znajduje się w niej

bowiem ok. 1100 gatunków roślin, a w akwarium: 170 gatunków ryb z różnych stron świata oraz 40 gatunków roślin wodnych. •



BELCHATÓW

ODDECH DLA BEŁCHATOWA – MIEJSKA AKCJA INFORMACYJNA

Jak powstaje smog? Dlaczego musimy temu przeciwdziałać? Co możemy jeszcze zrobić dla poprawy jakości powietrza, którym oddychamy? – na te i inne pytania można było znaleźć odpowiedź podczas miejskiej akcji informacyjnej „Stop Smog. Oddech dla Bełchatowa”, która odbyła się w tamtejszej Galerii Olimpia w sobotę 2 lutego br. Uczestnicy akcji mogli uzyskać informacje m.in. na temat miejskiego programu dotacji na wymianę źródeł ciepła i porozmawiać z przedstawicielami PEC o podłączeniu domostw do miejskiej sieci ciepłowniczej. Można było także nauczyć się rozpalania pieca metodą „od góry” i dowiedzieć się o zaletach tej metody i jej wpływie na poprawę jakości powietrza. Do dyspozycji mieszkańców byli też strażnicy miejscy i ochotnicy z OSP Grocholice, którzy zaprezentowali czujki czadu. Także na najmłodszych uczestników spotkania czekało wiele atrakcji. W strefie PEC pod hasłem

„Tworzymy dobrą atmosferę” mieszkańcy Bełchatowa mogli wziąć udział w grze „Antysmogowy wygibajtus” połączonej z quizem wiedzy o smogu. •



ŁÓDŹ

50 LAT ELEKTROCIEPŁOWNI EC3

Z okazji jubileuszu 50-lecia działalności Elektrociepłowni EC3 Veolia Energia Łódź zorganizowała spotkanie pokoleń łódzkich energetyków związanych z „Trójką”. EC-3 jest jedną z dwóch elektrociepłowni działających w łódzkim systemie ciepłowniczym. Historia zakładu sięga połowy lat 60. Pierwszy kocioł przekazano do eksploatacji 31 grudnia 1968 roku, a dwa miesiące później drugi, zaś w kwietniu 1969 roku współpracujący z kotłami turbozespół. EC-3 zlokalizowana w północno-zachodniej części miasta odpowiada za zaopatrzenie w ciepło systemowe m.in. osiedli Radogoszcz, Teofilów, Retkinia oraz zakładów przemysłowych i wielu obiektów użyteczności publicznej. Aktualnie moc elektryczna zakładu wynosi ponad 200 MW, a moc cieplna ponad 800 MW. W ostatnich latach elektrociepłownia EC-3 przeszła gruntowną modernizację. •



CIESZYN

W CENTRUM CIESZYNA NIE BĘDZIE NISKIEJ EMISJI

Energetyka Cieszyńska rozpoczęła roboty budowlane związane z uciepłowieniem śródmieścia miasta. Inwestycja jest realizowana wspólnie z gminą Cieszyń w ramach programu „Likwidacja niskiej emisji zanieczyszczeń w centrum Cieszyń” i jest skutkiem przyjętego przez gminę „Planu gospodarki niskoemisyjnej”. Realizacja tego zadania polega na podłączeniu budynków, korzystających dotychczas z indywidualnych pieców węglowych, do miejskiej sieci ciepłowniczej. Dodatkowo, wykonanie termomodernizacji tych obiektów spowoduje zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło. Równocześnie w budynkach zostanie wybudowana centralna instalacja ciepłej wody. W okresie od kwietnia do września br. firma wybuduje łącznie 1,08 km nowych sieci ciepłych, w tym przyłączy do trzydziestu pięciu budynków oraz uruchomi dostawę ciepła do dwunastu obiektów. W kolejnych latach przyłączone zostaną kolejne dwadzieścia trzy budynki. •



RYDUŁTOWY

25 LAT CIEPŁOWNI

Ciepłownia Rydułtowy Sp. z o.o. w grudniu 2018 roku obchodziła jubileusz 25-lecia swojej działalności. Jubileusz „25-lecia ciepłej obsługi” był świetną okazją do podsumowań, podziękowań i celebrowania tej wspaniałej rocznicy. 13 grudnia 2018 r. w Rydułtowskim Centrum Kultury „FENIKS” odbyła się uroczysta gala, w której wzięli udział zaproszeni goście oraz pracownicy Ciepłowni Rydułtowy. Podczas uroczystości zaprezentowano pokazy multimedialne promujące działalność spółki oraz przedstawiające wspomnienia pracowników. Jubileusz był również doskonałą okazją, aby podziękować wieloletnim klientom i partnerom. ●



KOSZALIN

KOŚCIÓŁ I NIE TYLKO

Miejska Energetyka Ciepła w 2018 roku podłączyła do miejskiej sieci

ciepłowniczej w Koszalinie obiekty wykorzystujące łącznie moc przekraczającą 1,5 MW. To m.in. kościół pw. św. Józefa oraz należące do parafii rzymsko-katolickiej obiekty przy ul. ks. bł. Czesława Domina. Podobnie jak w latach ubiegłych swoje zasoby powiększa Koszalińska Spółdzielnia Mieszkaniowa „Przylesie”. W 2018 roku z ciepła systemowego zaczęły korzystać budynki nowego osiedla przy ul. Holenderskiej. MEC wspólnie z miastem, dużymi spółdzielniami mieszkaniowymi oraz zarządcami budynków wspólnotowych realizuje program likwidacji piecyków gazowych i zastąpienia ich centralną ciepłą wodą dostarczaną z sieci miejskiej. W ostatnim roku ciepła woda popłynęła w wielu budynkach spółdzielni mieszkaniowej „Nasz Dom”. ●



GNIEZNO

OSZCZĘDZAJ ZDROWIE

11 marca ruszyła lokalna kampania związana z akcją „Oszczędzaj zdrowie”. Jest to przedłużenie ogólnopolskiej kampanii, której inicjatorem jest marka „Ciepło systemowe”. Oszczędzanie jest jednym z zauważalnych trendów ubiegłego roku w Polsce. Postanowiliśmy wykorzystać ten fakt

w nowej kreacji kampanii reklamowej. Podpowiadamy sposoby na rozsądne gospodarowanie i ograniczenie zużycia zasobów na naszej planecie. Jednocześnie podkreślamy, że korzystanie z ciepła systemowego, to nie tylko dbałość o środowisko, ale też oszczędność zdrowia. Kampanię promują plakaty oraz spoty radiowe emitowane w radiu Gniezno. ●



TARNOBRZEG

KOGENERACJA NA START

W ramach rozruchu technologicznego został uruchomiony, pierwszy z budowanych obecnie przez Grupę Kapitałową ECO, układ kogeneracyjny. Nastąpiła synchronizacja generatorów agregatów gazowych o łącznej mocy ponad 5 MW z siecią elektroenergetyczną kraju i tym samym po raz pierwszy wprowadzono energię elektryczną do sieci elektroenergetycznej. - Wstępnie można powiedzieć, że osiągnięte parametry techniczne układu wysokosprawnej kogeneracji gazowej są zbliżone z naszymi założeniami – mówi Mirosław Romanowicz, prezes zarządu ECO Kogeneracja. Rozruch technologiczny, którego zadaniem jest sprawdzenie całej instalacji oraz

ustalenie optymalnych parametrów technologicznych pracy urządzeń zakończy się w połowie marca. Wg założeń moc elektryczna źródła w Tarnobrzegu wyniesie 5,35 MW, a moc cieplna źródła – 4,8 MW. W drugiej połowie marca przeprowadzony został 72-godzinny ruch próbny potwierdzający zakładane parametry techniczno-środowiskowe. Równocześnie ECO Kogeneracja prowadzi prace przygotowawcze do uruchomienia nowego układu wysokosprawnej kogeneracji w Malborku. Obie te inwestycje są realizowane przy udziale dofinansowania ze środków Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020. ●



BEŁCHATÓW

WYMIANA CIEPŁA

Potrzebujesz ciepła? Weź sobie ubranie. Chcesz pomóc? Zostaw coś ciepłego na wieszaku. Od 1 grudnia w Bełchatowie ruszyła kolejna edycja akcji społecznej „Wymiana Ciepła”. Od 1 grudnia br. do końca marca 2019 r. spółka PEC udostępniła w różnych punktach miasta wieszaki, na których można zostawić ciepłą odzież na zimę dla potrzebujących. ●

PSZCZOŁY LUBIĄ METROPOLIE



Coraz bardziej popularne jest zakładanie pasiek w miastach. Zyski są obopólne: pszczoły znajdują w metropoliach dobre warunki do życia, miejska przyroda czerpie korzyści z ciężkiej pracy tych pożytecznych owadów, a ludzie mogą jeść miód, który, wbrew pozorom, nie ma niepożądanych dodatków.

Goście luksusowego hotelu Regent Warsaw Hotel przy Belwederskiej w Warszawie podczas śniadania w tamtejszej restauracji mogą raczyć się nie lada rarytasem. Amatorzy miodu mogą skosztować złocistego przysmaku, który powstał nie w odległej pasiece, ale w pasiece umiejscowionej na... dachu tego hotelu. Podobne rarytasy czekają na gości hoteli DoubleTree by Hilton i Aubrecht w Łodzi. Tam również na dachach znalazły spokojną przystań ule z pracowitymi pszczołami. W innych miastach pszczoły zasiedlają pasieki w tak zaskakujących miejscach, jak m.in. dach gmachu Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego w Lublinie, dach Galerii Madison w Gdańsku, a w stolicy to m.in. Teatr Powszechny, biurowiec Fokus oraz centra handlowe: Galeria Mokotów i Galeria Wileńska. W samej Warszawie jest już kilkadziesiąt pasiek z ponad setką uli. Te na dachu Galerii Wileńska stanęły w roku 2015. Znalazło w nich mieszkanie ponad 200 tys. pszczoł. Owady zapylają rośliny w obrębie 4 km od centrum i produkują

rocznie ponad 80 kg czystego miodu. Zebrany stamtąd miód można kupić w sklepie w galerii.

PSZCZOŁA JAK ŚWINIA

Jako pierwszy na pomysł hodowania pszczoł na dachu w centrum miast wpadł w roku 2013 ówczesny dyrektor Regent Warsaw Hotel Heddo Siebs. Pomysł nie był odkrywczy – w państwach europejskich miejskie pasieki były znane już od dawna. Jednak w Polsce to była absolutna nowość. Nawet przepisy nie przewidywały takiej możliwości. Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Warszawy pszczoły traktował tak samo jak świny, kozy czy owce, które można trzymać w odległości tysiąca metrów od osiedli mieszkaniowych. Teraz ule można ustawiać w odległości 10 m od granicy nieruchomości lub drogi, a nawet i w mniejszej, jeśli właściciel nieruchomości wyrazi na to zgodę. Ule można też stawiać na dachach domów – pod warunkiem, że od okien w sąsiednich budynkach też będzie zachowana odległość 10 m. Ule kojarzą się z wioską, a nie z centrum metropolii. Tymczasem, gdy na wsi używa się wielu chemicznych środków ochrony roślin, które szkodzą pszczołom, to w miastach znajdują one dobre warunki do życia. Miasta są przyjaznym środowiskiem dla pszczoł, ponieważ jest w nich cieplej niż na wsi. W mieście jest bardzo bogata roślinność, jest dużo parków, mnóstwo lip, akacji, krzewów, po których pszczoły latają i przynoszą nektar i pyłek do ula. Pszczoły hodowane w mieście nie zagrażają ludziom: są selekcjonowane, wybiera się takie, które są łagodne. •

W 2017 roku powstała pierwsza pasieka Veolia na terenie ciepłowni w Zamościu. Obecnie Veolia może pochwalić się piętnastoma ulami, z których uzyskała ponad 120 kg miodu.



Ciepło
wytworzone za
pomocą paneli
słonecznych
może zostać
zmagazynowane



SEZON NA MAGAZYN

Malownicza miejscowość Gram w południowej Jutlandii znana jest w Danii nie tylko z powodu szkieletu wieloryba przechowywanego w muzeum mieszczącym się na tamtejszym zamku. To tam wykorzystywane są magazyny sezonowe ciepła.

Przedsiębiorstwo ciepłownicze w Gram jeszcze w 2009 roku produkowało ciepło w oparciu o jednostkę kogeneracyjną (CHP) zasilaną gazem ziemnym, a także dwa kotły wodne także opalane gazem ziemnym. Moc jednostki CHP wynosiła 6,5 MWth, a moc kotłów - 5,0 MWth każdy, tymczasem roczne zapotrzebowanie na ciepło wynosi w Gram około 30 000 MWth. W 2009 roku zbudowano więc pierwszą instalację słoneczną o wielkości ponad 10 tys. m kw. i mocy 6,5 MWth. Instalacja kolektorów słonecznych pokryła wówczas ok. 15 proc. zapotrzebowania na ciepło i została podłączona do istniejącego zasobnika zbudowanego ze stali o pojemności 2,3 tys. m sześć. Sześć lat później postanowiono powiększyć instalację o następną złożoną z kolektorów słonecznych, tym razem o powierzchni 35 tys. m kw. (wówczas moc instalacji wzrosła do 31 MWth). Według przeprowadzonych symulacji, system w takim kształcie może pokryć ok. 60 proc. zapotrzebowania na ciepło. Maksymalne wykorzystanie tak

wyprodukowanego ciepła wymagało wcześniejszego przeprowadzenie dokładnych symulacji i analiz zapotrzebowania na ciepło oraz zastosowania sezonowego magazynu ciepła o pojemności 122 tys. m sześć i pomp ciepła, które pozwalają kolektorom działać przy niższej temperaturze. Bo co robić, aby wykorzystać ciepło wyprodukowane w cieplejszych miesiącach w czasie jesiennych i zimowych chłódów? Odpowiedź jest prosta - zamagazynować je.

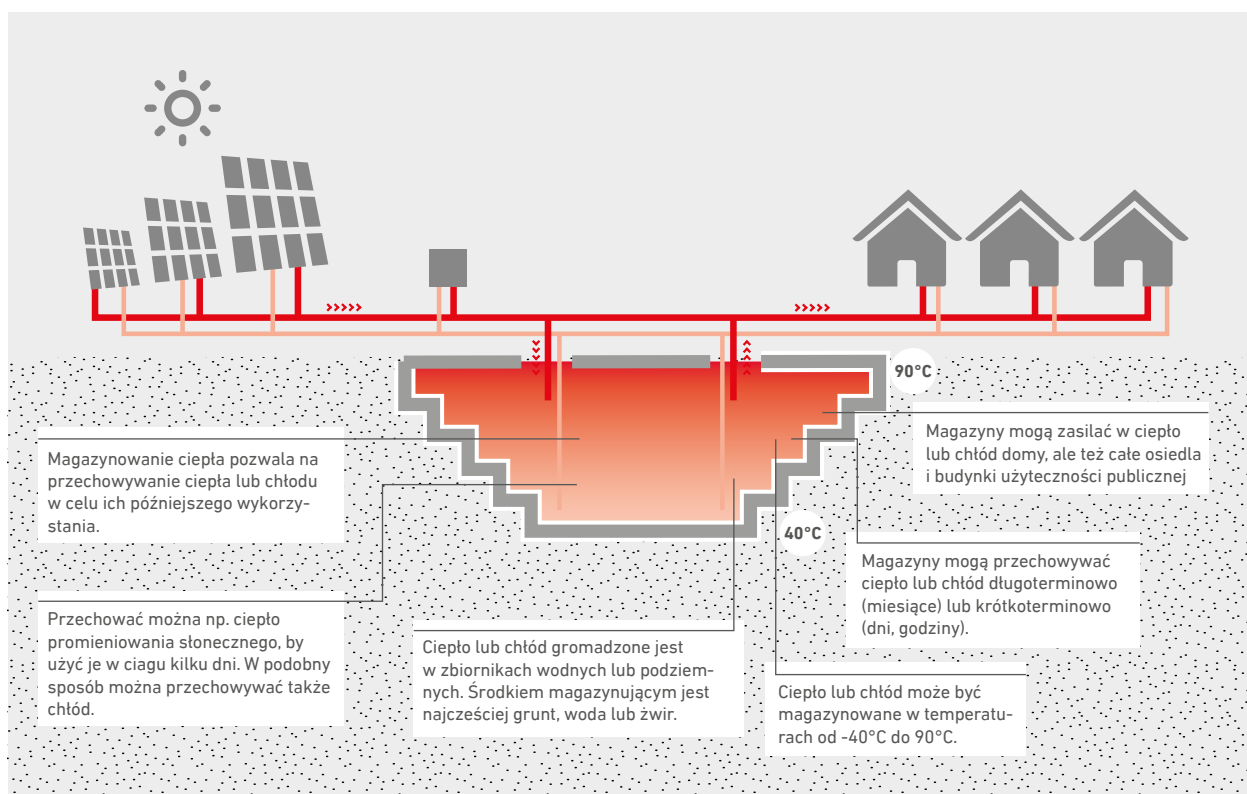
Magazyny ciepła to zaizolowane termicznie stalowe zbiorniki z wymiennikami jedno- dwuwężownicowymi, o odpowiedniej pojemności. Praca w niższej temperaturze zwiększa wydajność pomp. Wykorzystują one niskotemperaturowe ciepło z dna sezonowego magazynu ciepła.

Co robić, aby
wykorzystać ciepło
wyprodukowane
w cieplejszych
miesiącach
w czasie jesiennych
i zimowych chłódów?
Zamagazynować je.

Instalacje magazynów sezonowych ciepła to drogie inwestycje, nawet jak na duńskie warunki. Ale koszty inwestycyjne poważnie spadają wraz ze wzrostem pojemności magazynu. Aby więc uzyskać odpowiedni efekt skali i maksymalizować korzyści płynące z zastosowania tego typu magazynów, trzeba je wprowadzać tam, gdzie rozbiór energii jest odpowiednio duży (np. osiedle domów wielorodzinnych). W przypadku najmniejszych systemów warto wybrać zdecentralizowaną koncepcję wprowadzania ciepła słonecznego.

5 m sześć. (dla bardzo dużych instalacji) i są łączone zwykle szeregowo. Jeśli chodzi o ciepło pozyskane ze źródeł konwencjonalnych, które zasilają systemy ciepłownicze, magazynowanie krótkookresowe wykorzystywane jest przede wszystkim w przypadku kogeneracji, w celu wyrównania dobowych dysproporcji między zapotrzebowaniem na ciepło i zapotrzebowaniem na energię elektryczną. Jednakże w przypadku zastosowania OZE w systemach ciepłowniczych kluczowym aspektem przemawiającym za zastosowaniem magazynu

(TTES) to najczęściej zbiornik wykonany z żelbetu, stali nierdzewnej, czasem szkła wzmocnionego tworzywem sztucznym napełniany wodą, o pojemnościach od kilku do kilku tys. metrów sześciennych. Zastosowanie ciepłej wody, jako sposobu na zgromadzenie ciepła, wymaga zastosowania właściwego uszczelnienia – musi być ono odporne na temperatury do ok. 80°C. W magazynie żwirowo-wodnym (PTES) do magazynowania ciepła wykorzystywana jest mieszanka ziemi lub żwiru z wodą. Z kolei w magazynach „wodonośnych” (ATES) do gromadzenia



CZEKAMY NA MAGAZYNY

W Polsce magazyny dobowe nie mają jak dotąd zastosowania, a szkoda, bo to dobre rozwiązanie. Działające instalacje grzewcze z OZE wykorzystują tzw. krótko- i średniookresowe magazynowanie ciepła w postaci zbiorników, przez okres od jednego do trzech dni. Zbiorniki takie mają pojemność od kilkuset litrów (dla małych instalacji grzewczych) do

ciepła jest sezonowa dysproporcja w podaży ciepła z OZE (szczególnie ciepła słonecznego) i zapotrzebowaniu na ciepło.

RODZAJE MAGAZYNÓW

Magazyny sezonowe dzielą się na kilka rodzajów: wodny naziemny, żwirowo-wodny zagłębiony w grunt, magazyn w warstwie wodonośnej, magazyn typu „sonda ziemna”. Magazyn naziemny

ciepła wykorzystuje się naturalne, zamknięte, podziemne zbiorniki wodne.

Procesy magazynowania energii są jednym z istotnych czynników pozwalających na osiągnięcie celów, jakie stawia się przed efektywną gospodarką niskiemisyjną i prosumencką. Wykorzystują je z powodzeniem Brytyjczycy i Skandynawowie. Czy przyjmą się w Polsce? Czas pokaże. •



KLIMAT NA LEPSZE

Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców to nowatorski projekt Ministerstwa Środowiska, którego głównym celem jest ocena wrażliwości na zmiany klimatu polskich miast i zaplanowanie działań adaptacyjnych, adekwatnych do zidentyfikowanych zagrożeń.

MPA

Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu jest instrumentem polityki miejskiej. To dokument o charakterze strategicznym, w którym każde miasto planuje działania adaptacyjne do zmian klimatu wynikające ze zdiagnozowanych na jego obszarze zagrożeń. Jest dokumentem umożliwiającym aplikowanie o środki na projekty ukierunkowane na adaptację miasta do zmian klimatu, a wynikające z MPA.

- Adaptacja do zmian klimatu jest stosunkowo nowym trendem w polityce rozwojowej państw i miast, której nie można lekceważyć - mówił podczas COP w Katowicach wiceminister ochrony środowiska Sławomir Mazurek. Minister

zwrócił uwagę, że miasta są szczególnie wrażliwymi obszarami, w których koncentrują się najpilniejsze wyzwania, od niedoboru wody i złej jakości powietrza, po zakłócenia gospodarcze i niestabilność społeczną.

Obecnie ludność polskich miast ocenia się na około 23,3 mln osób, co stanowi ponad 60 proc. populacji kraju - skala problemu jest więc olbrzymia. Projekt stanowi pierwszy krok na drodze do adaptacji terenów miejskich do zmian

klimatu, przykład dla innych obszarów i punkt odniesienia dla dalszych prac w zakresie adaptacji w Polsce.

JAKIE ZMIANY KLIMATU DOTYKAJĄ POLSKIE MIASTA?

Każde miasto mierzy się ze specyficznymi dla swojej struktury i uwarunkowań zagrożeniami klimatycznymi. Polska jest bardzo zróżnicowana pod tym kątem. Wśród ekstremalnych zjawisk pogodowych dotyczących kraj można wymienić m.in. wysokie temperatury (notuje się regularny wzrost średniej rocznej temperatury; w okresie 1951–2010 zaobserwowana różnica wynosi 1,2°C) czy ulewne deszcze (zwiększone opady roczne o 10–15 proc.). Powodzie, podtopienia, susze – to bezpośrednie zagrożenia dla bezpieczeństwa mieszkańców, ich sytuacji mieszkaniowej i infrastruktury miast. Zmiany klimatu niosą za sobą również problem deficytu wody i rozwoju gatunków inwazyjnych, stanowiących zagrożenie dla zdrowia ludzi. Przyrost liczby zachorowań związany jest również m.in. z falami upałów – wyniki badań prowadzonych w Polsce dowodzą wzrost śmiertelności z powodu chorób układu krążenia na poziomie ok. 18 proc. w efekcie ekstremalnie wysokich temperatur.

JAK MPA MOGĄ WPEŁYNAĆ NA ŻYCIE MIESZKAŃCÓW?

Wdrożenie Miejskich Planów Adaptacji realnie zmieni codzienność mieszkańców miast. Zmodernizowane systemy ochrony przeciwpowodziowej, efektywne schematy gospodarowania zasobami wodnymi czy rozwój systemów informowania i ostrzegania przed zagrożeniami sprawią, że mieszkańcy poczują się bezpieczniej. Estetyczne zmiany w infrastrukturze miejskiej i na terenach zielonych, obniżenie ryzyka termicznego, poprawa warunków mieszkaniowych i inwestycyjnych za sprawą planów zagospodarowania przestrzeni miejskiej – to wszystko wpłynie na komfort życia w mieście i ograniczenie ryzyka, które płynnie ze skutków zmian klimatu.

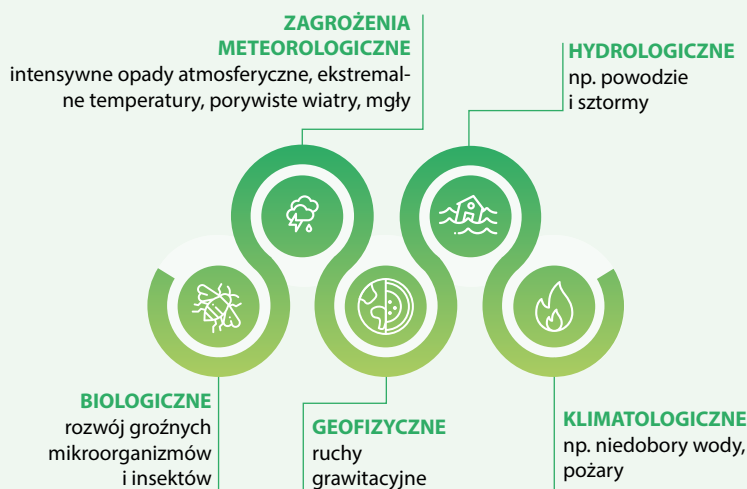
W inicjatywie biorą udział 44 polskie miasta, dzięki czemu jest to największe tego typu przedsięwzięcie w Europie. Miasta otrzymują kompleksowe dokumenty identyfikujące zagrożenia wynikające ze zmian klimatu oraz dopracowane, indywidualnie dobrane rozwiązania adaptacyjne. Jednolita dla wszystkich miast, ale elastyczna metodyka, zapewnia spójność strukturalną wszystkich 44 miejskich planów adaptacji do zmian klimatu i pozwala uwzględniać cechy indywidualne poszczególnych miast. ●

WAGARY NA WAGĘ NAGRODY NOBLA



Szwedka, 16-lletnia Greta Thunberg, ma okrągłą, dziecienną buzię, długie warkoczki jak Pippi Langstrumpf oraz władzę nad dziećmi na całym świecie. To na jej wezwanie 15 marca na ulicach miast całego świata pojawili się młodzi demonstranci z transparentami „Strajk szkolny dla klimatu”. W ten sposób przyłączyli się do akcji w obronie środowiska naturalnego, którą Greta zainicjowała w sierpniu 2018 roku. Dziewczynka postanowiła wtedy zaprotestować przeciw polityce szwedzkiego rządu, który, jej zdaniem, nie reagował na postępującą degradację klimatu. Jej efektem była wywołana upałami fala pożarów, które pochłonęły dziesiątki tysięcy hektarów lasów w ojczyźnie Greta. Dziewczynka co piątek, zamiast iść do szkoły, szła pod siedzibę parlamentu w Sztokholmie, gdzie rozwijała transparent „Strajk szkolny dla klimatu”. Wkrótce dołączyli do niej coraz liczniej rówieśnicy, a dzięki mediom takie akcje miały miejsce w kolejnych krajach. Greta jest od tego czasu zapraszana na najważniejsze wydarzenia związane z ochroną środowiska. Przekonywała do swoich racji uczestników szczytu klimatycznego ONZ COP24 w Katowicach w grudniu ub.r. O spotkanie z dziewczynką zabiegają najważniejsi politycy na świecie, a jej kandydatura została zgłoszona do Pokojowej Nagrody Nobla. ●

ZMIANY KLIMATU - PODZIAŁ ZAGROŻEŃ





TRANSPORT PUBLICZNY PRZEŚCIGNIE NAWET FERRARI

Zdawać by się mogło, że luksusowych aut na drogach jest coraz więcej, jednak okazuje się, że jeszcze więcej pojawia się środków transportu miejskiego. Prym w tym względzie wie dzie Azja.

Transport miejski staje się nie tylko popularnym sposobem na przemieszczanie się w miastach. To także jeden z najdynamiczniej rosnących sektorów gospodarki, co mogłoby zastanowić niejednego inwestora planującego ulokować swoje środki na giełdzie. Dane mówią same za siebie. Szacuje się, że w 2017 roku transportem publicznym przewieziono 53 mld pasażerów. Jeszcze pięć lat wcześniej przewieziono ich 9 mld mniej. Tendencja jest więc wyraźnie wzrostowa, a jej początków można doszukiwać się w latach siedemdziesiątych, kiedy to miasta zaczęły się rozwijać.

Im bardziej zaludnione miasto, tym większą i lepiej rozbudowaną posiada infrastrukturę komunikacji miejskiej. Dlatego najczęściej wskazywanym miastem, dobrze zorganizowanym pod kątem transportu publicznego, jest Nowy Jork. Jednak ciekawszym przykładem jest Kurytyba, dwumilionowe miasto w Brazylii, gdzie gęstość zaludnienia wynosi 4200 osób na kilometr. Przy takim zaludnieniu niezbędna okazała się niezawodna komunikacja autobusowa, która w tym

mieście działa bez zarzutu. Najistotniejsze stało się nie tylko wydzielenie buspasów, na których autobusy poruszają się z pominięciem korków ulicznych, ale też wprowadzenie przepisów, dzięki którym kierowców tych pojazdów nie obowiązują sygnalizacja świetlna. Autobusy mają na ulicy bezwzględne pierwszeństwo. Przystanki są zorganizowane innowacyjnie i przypominają tuby, na których oddzieleni są pasażerowie wsiadający (z jednej strony autobusu) od wysiadających. Czekaający na przystanku wypatrują nadjeżdżającego pojazdu na podniesionej platformie, która wysuwa się, gdy autobus już nadjedzie. Postój zwykle trwa od 15 do 19 sekund, a autobus na przystanku pojawia się średnio co półtorej minuty. Nic więc dziwnego, że mieszkańcy tego miasta chętniej wybierają autobusy niż auta, a ruch uliczny zmniejszył się w ten sposób o jedną trzecią od wprowadzenia usprawnień w komunikacji miejskiej.

Równie innowacyjne podejście do transportu miejskiego ma Estonia, w której komunikacja miejska jest darmowa. Za jej przykładem podążają inne miasta,

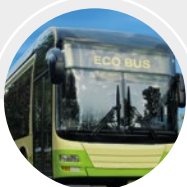
W mieście
Kuratyba w Brazylii
autobus na
przystanku
pojawia się średnio
co półtorej minuty,
a jego postój trwa
15 do 19 sekund.



także polskie, które zastanawiają się nad wprowadzeniem przepisów, dzięki którym kierowca auta, pokazując dowód rejestracyjny w środkach komunikacji miejskiej, mógłby przemieszczać się za darmo. Taki pomysł mieli władze Opoli, umożliwiając nie tylko kierowcom, ale i trójce osób podróżujących z kierowcą darmowy przejazd. Innym trendem w transporcie miejskim jest korzystanie z pojazdów elektrycznych, dzięki którym zmniejszy się również smog.

Najszybciej transport publiczny rozwija się w Azji, następnie w Europie, Ameryce Południowej i Północnej. W skład transportu wchodzi środki transportu lądowe szynowe, takie jak pociąg, metro czy tramwaj, i tzw. lądowe kołowe, czyli autobus i trolejbus. To także statki pasażerskie oraz samoloty. Jakie nowe trendy pojawiają się w komunikacji miejskiej dowiemy się podczas Kongresu Technologii Miejskich, który odbędzie się 10 kwietnia w Warszawie. •

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) zakłada realizację projektów stymulujących rozwój transportu publicznego:



Projekt „E-bus” dotyczy tworzenia polskich pojazdów elektrycznych na potrzeby komunikacji miejskiej. Koncentruje się na wsparciu firm na wszystkich etapach produkcji taboru komunikacji miejskiej, takich jak autobusy elektryczne i tramwaje.



Projekt „Wspólny Bilet” – wprowadzenie ułatwień dla podróżnego w zakresie planowania podróży, rezerwacji, zakupu biletu na podróż koleją. Projekt ma umożliwić pasażerowi zakup jednego biletu na cały przejazd koleją (wszystkie pociągi łączące punkt odjazdu z punktem przyjazdu), niezależnie od kanału sprzedaży i przewoźnika.



Projekt „Luxtorpeda 2.0” ma pobudzić rozwój pojazdów szynowych, ze szczególnym uwzględnieniem pojazdów transportu pasażerskiego.



Ekologiczny transport – przegląd działań (prawnych, organizacyjnych oraz inwestycyjnych) niezbędnych dla rozwoju transportu o ograniczonej emisji spalin, w tym publicznego (również na obszarach wiejskich), obejmującego m.in. rozwiązania umożliwiające przechodzenie na taki tabor w transporcie publicznym oraz pojazdy samochodowe emitujące mniej spalin; rozbudowę infrastruktury transportu o ograniczonej emisji spalin (w tym punkty ładowania pojazdów elektrycznych, tabor dla transportu publicznego, samochody elektryczne) do roku 2030.



Projekt „Samochód elektryczny” ma być skierowany na rozwój technologii, produkcji i rynku aut na prąd.

JAK PRZYSTOSOWAĆ SIĘ DO **ZMIENIAJĄCEGO SIĘ ŚWIATA?**

Mówimy wręcz o psich latach. Podobno w przypadku psów jeden rok życia liczy się za siedem ludzkich. Tak też wygląda dzisiejszy świat. W ciągu jednego pokolenia Imperium Brytyjskie, tak rozległe, że nigdy

w miastach albo wielkich urbanariach. Ponad miliard osób na świecie przymiera głodem, a tyle samo cierpi na choroby wywołane przejedzeniem. Obie te liczby z każdym rokiem rosną. W zeszłym roku 63 najbogatsze osoby na świecie miały

konsumowania wiadomości, a zwłaszcza tych złych. Czytając je mamy poczucie, że będziemy w stanie zapobiec, zabezpieczyć się przed tragedią. Nie taki jest jednak ich cel. Cel jest inny. W przypadku stron internetowych po prostu 4 proc.



nie zachodziło nad nim słońce, zamieniło się w małą wyspę próbującą wyjść z Unii, i od której – przy okazji – chce się odłączyć Szkocja. USA wypadły z pierwszej dziesiątki najbardziej innowacyjnych krajów na świecie. Chiny i Indie, organicznie odcięte od rewolucji industrialnej, nie tylko dogoniły resztę świata, ale i zaczynają ją wyprzedzać. Większość osób na świecie zaczyna mieszkać

tyle pieniędzy, co połowa najbiedniejszych. W tym roku osiem. Jeśli czujecie się Państwo postraszeni, to jesteśmy w dobrym punkcie.

Przykłady, jakie wymieniłem, powyżej są częścią wielkiej zmiany, na którą nie mamy wielkiego wpływu. Martwi nas to, ale nierzadko niepotrzebnie. Po pierwsze – rynek mediów, budujący swoją potęgę na strachu, zachęca nas do

ludzi, którzy wejdą na stronę z newsem klika na umieszczoną tam reklamę. A za każdy klik w reklamę, serwis ją goszczący dostaje 35 groszy. Nie ma więc nadrzędnego sensu pisać prawdy, jest za to sens tak sformułować tytuł, żeby jak największa liczba osób się zainteresowała/przestraszyła i weszła na stronę. Gdyż 4 proc. z nich kliknie na reklamę, a za każdy klik... Pierwszy wniosek jest więc taki, że świat



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.

się zmienia, ale nie tak bardzo jak sądzimy. Albo inaczej – nie tak bardzo, jak jest nam wmawiane i jak jesteśmy straszeni. Większość wiadomości, która do nas dociera, nas nie dotyczy, nie możemy z nimi niczego zrobić, a sformułowane są tak, żebyśmy po prostu weszli na stronę, albo się zainteresowali i nie przełączyli kanału w telewizorze.

Nie ma jednak dwóch zdań, że otoczenie w ogóle się zmienia. Ot, choćby dziennikarstwo i wypada trochę rozumieć jak to wszystko działa, żeby nie przedawkować z melisą. Zmienia się też ekonomia, marketing, internet cały czas się zmienia. Jedne platformy idą w cenę, na innych – dotąd wiodących – dziś już nie ma sensu się reklamować, bo klienci stamtąd odeszli. Zmiany, które od niepamiętnych czasów toczyły kołem nasze-

wymysleniem mowy, koła i ognia, to okресy od 10 do 15 tysięcy lat. „Nuda, panie”. Dziś, kiedy wszystko dzieje się tak szybko, chcąc nie chcąc poszukujemy stabilnych gruntów. Wartości, tradycji, zasad, reguł, bezpiecznych portów, od których możemy się odbić do kolejnego skoku. Zdecydowanie lepiej działają w nowoczesnym biznesie ludzie, którzy mają dom, mają przyjaciela, mają kogoś, kto powie im po codziennym trudzie: „masz prawo się tak czuć”, zamiast: „ty ciągle jesteś zmęczony”. Wystarczy jedna wspierająca osoba (mama, ciocia, nauczyciel, trener, szef, kolega z pracy), żeby uzyskać wysoki poziom spokoju. Osoby, które trzymają się wartości, wiary, zasad – dłużej wytrzymują w miejscach pracy i są wytrwalsze w życiu. Powiada się: jeśli sens jest większy od cierpienia, to na pewno dasz radę. Pocz-



go świata, przyspieszyły. Pytanie z tytułu pozostaje więc aktualne, choć być może nie tak przytłaczające, jak się zrazu wydawało.

I to kolejna kwestia. My, ludzie, po prostu nie umiemy się tak szybko zmieniać. Jesteśmy gatunkiem elastycznym, kreatywnym i lubiącym nowości. Większość jednak czasu naszej ewolucji, to okres wielkiego objania się. Czas między

cie, że żyjemy w ciągle zmieniającym się chaosie, nierzadko odcina nas od kierunku/sensu naszego życia. A jeśli nie wiemy po co mamy się męczyć, to najczęściej wybieramy mniejszy wysiłek. Kłopot w tym, że bez wsparcia ze strony sensu, każdy wysiłek w końcu robi się zbyt kosztowny. I w efekcie na nic nie mamy siły. Jesteśmy spięci, zrezygnowani i zagubieni. Dlatego finalny wniosek dotyczący zmieniającego

się świata jest taki, że by przetrwać w cyklonie potrzeba czegoś stabilnego, czegoś się będziemy trzymać, ale i o co zawalczymy w godzinie próby. Jeśli nasza organizacja jest uczciwa, to taka pozostaje, nawet jeśli kradzione jest tańsze. Jeśli ekologiczna – podobnie. Jeśli w domu jemy posiłki razem, to codziennym trudem dopilnowujemy tej stabilności jako okazji dla każdego, żeby podzielił się swoimi troskami i zachwyta. W huraganie przetrwają tylko ci, którzy mają się czego złapać. Nie będzie stuprocentowego spokoju, ale – zwłaszcza w biznesie – nie musimy być najlepsi na świecie, wystarczy, że będziemy lepsi od tych, których wiatr porывa wokół nas. To do klarownych stabilnych choćby pod względem wartości, zasad, sposobów działania środowisk lgną pracownicy, a dzieci lepiej się chowają w rodzinach, w których zasady dla wszystkich domowników są jasne. Ze wszech miar warto.

Odpowiedź na pytanie z tytułu brzmi więc: w zmieniającym się świecie warto włożyć wysiłek w budowę tego, co stabilne i daje bezpieczeństwo. Platformy, z której można się wybić i do której można wrócić, żeby chwilę odsapnąć. Wartości, reguły i zasady także ewoluują, ale powinno się to dziać o wiele wolniej, niż zachęcaliby do tego miłośnicy ciągłej zmiany. My po prostu tacy nie jesteśmy. Niniejszym trzymam kciuki za wyraźne określenie w swojej firmie tego, co w niej stabilne i o co dbamy. Co trzyma nas razem, niczym nity statek podczas sztormu. Statek płynie w swoją stronę, chociaż otoczenie bardzo silnie na niego wpływa i próbuje zdemontować. Tak mniej więcej ma to wyglądać. Do następnego razu. ●



Odnawiamy zasoby świata

Zobacz, wszystko, co robimy na co dzień robimy z myślą o komforcie i bezpieczeństwie Twoim i Twoich najbliższych. **Zobacz**, korzystanie z zasobów natury to dla nas zobowiązanie, by ją chronić z wdzięczności za jej bogactwo oraz troski o przyszłe pokolenia. **Zobacz** film.



Znajdź nas na



www.veolia.pl