

Nowe technologie – oszczędne i ekologiczne

Ogrzewanie nie oznacza dymu

Myślenie o ogrzewaniu domu, szczególnie w dużych miastach, to dziś poważna decyzja - warto zdecydować się na taką metodę, która za wiele lat będzie równie opłacalna jak obecnie

JAKUB OCIEPA



Bartosz Piłat

Węgiel, jako paliwo do domowego pieca, schodzi na boczny tor. Już tylko cena powoduje, że wciąż wiele osób chętnie z niego korzysta. Poza tym same mankamenty: zakurzone mieszkanie, brudne okna, zagrożenie czadem, nieprzyjemny zapach, szuflowanie węgla do piwnicy.

Oczywiście cena za ogrzewanie nie jest bagatelny czynnikiem. O ile w czasie budowy nowego domu łatwo zaplanować instalację bardziej nowoczesnego źródła ciepła niż piec węglowy, to w starym budynku wymiana

pieca oznacza często modernizację instalacji w całym domu, to zaś oznacza nie tylko podwyżkę rachunków za ciepło, ale też duży jednorazowy wydatek.

Tę jesienią w Małopolsce dojdzie do wielkich zmian - sejmik wojewódzki chce ograniczyć w Krakowie i kilku innych miejscowościach województwa rodzaje paliw dozwolonych do użytku w domach indywidualnych. Niemal na pewno zakazany zostanie właśnie węgiel. Część ludzi mieszkających w Krakowie będzie więc zmuszona, najdalej za pięć lat, zlikwidować swoje piece węglowe i zastąpić je innymi sposobami ogrzewania. Ponieważ bę-

dą do tego zmuszeni, gmina dofinansuje konieczne inwestycje w ich domach. Wcześniej będą się jednak musieli zastanowić, jaka forma ogrzewania domu czy mieszkania będzie najbardziej korzystna. Z punktu widzenia rachunku ekonomicznego najwygodniej byłoby skorzystać z miejskiej sieci ciepłowniczej. Nie zawsze jest to jednak możliwe. Alternatywą jest też instalacja pieca gazowego - w tym przypadku również trzeba się zastanowić nad rodzajem pieca. Droższe na etapie zakupu i montażu rozwiązania są bowiem często o wiele tańsze w użytkowaniu, a jednocześnie mniej szkodliwe dla otoczenia.

Całego tego zamieszania nie byłoby, gdyby nie zanieczyszczenie powietrza. Przez okrągły rok ilość zanieczyszczeń przekracza dozwolone normy - często wielokrotnie. Podstawowym źródłem zanieczyszczeń są zaś piece węglowe. Jeśli w rozrzuconych w całym regionie miejscowościach dymy z pieców węglowych nie stanowią poważnego zagrożenia, to w miejscowościach leżących w naturalnych nieckach, jak w Krakowie, Rabce czy w Zakopanem, przyczyniają się one do powstawania smogu. Wdychane przez ludzi lub wchłaniane przez skórę zanieczyszczenia są zaś przyczyną wielu chorób płuc czy nowotworów.

Przyczyną powstawania zanieczyszczeń nie tyle jest samo paliwo, co sposób jego spalania. Dym z domowego pieca wychodzi przez komin prosto do atmosfery.

Kilka takich kominów zanieczyszcza atmosferę bardziej niż niejedna elektrociepłownia. Wielkie zakłady dysponują bowiem - wymaganymi przez prawo - zespołami filtrów, które wyłapują pyły i inne groźne substancje.

Dlatego więc, choć ciepło z miejskiej krakowskiej sieci także jest efektem spalania węgla, jego produkcja jest o wiele bardziej przyjazna dla środowiska i naszego zdrowia. ●

CIĘPŁO DLA KRAKOWA

Nadchodzi koniec smogu

Rok 2013 można nazwać przełomowym. Po głośnej debacie o jakości powietrza w Krakowie – wywołanej przez mieszkańców – wprowadzony będzie zakaz ogrzewania domów węglem

Dominika Wantuch

Dyskusje o poziomie zanieczyszczenia powietrza w Krakowie prowadzone były przez wiele ostatnich lat. Jednak nigdy wcześniej tak mocnego głosu nie zabrali mieszkańcy.

Zjednoczeni przez obywatelską inicjatywę Krakowski Alarm Smogowy wyszli na ulice, by zaprotestować przeciw zanieczyszczeniom i bezradności polityków. Zebrali ponad 16 tys. podpisów pod petycją wzywającą do wprowadzenia zakazu korzystania z węgla do ogrzewania domów.

Ich apel był wyjątkowo skuteczny. Rada miasta uruchomiła przygotowanie programu likwidacji pieców węglowych oraz pakietu wsparcia dla osób, które z tego powodu będą obciążone większymi niż dotychczas rachunkami za ogrzewanie. Niedługo zaś sejmik wojewódzki – leży to właśnie w jego kompetencjach – ma uchwalić zakaz korzystania z węgla od 2019 roku.

Czas płynie, pył wisi

Choć od kilku dekad coraz to inne są źródła powstawania zanieczyszczeń w Krakowie, ich stężenie zmienia się nieznacznie – jest wysokie. Zmieniają się jednak winni, którzy za niską emisję odpowiadają. Jeszcze w latach 80. najbardziej uciążliwy dla krakowskiego powietrza był przemysł. Najwięcej pyłów pochodziło z zakładów przemysłowych w Krakowie, Tarnowie i ze Śląska.

W latach 90. zlikwidowano wiele uciążliwych dla środowiska zakładów przemysłowych, a w tych, które pozostały, zaczęto instalować filtry i wprowadzać technologie ograniczające emisję szkodliwych substancji do atmosfery.

Pod koniec lat 90. korzystna gospodarka paliwowa zachęciła wielu mieszkańców do rezygnacji z palenisk węglowych i przejścia na instalacje gazowe i ogrzewanie olejem opalowym. Korzyści trwały jednak krótko i z początkiem XXI w. rosnące ceny gazu ziemnego zmusiły wielu ludzi do powrotu do opalania węglem. Piece węglowe w połączeniu ze wzrostem natężenia ruchu komunikacyjnego znacząco wpłynęły na pogorszenie jakości powietrza.

Pył z kominia

Dziś głównym winowajcą odpowiedzialnym za wysokie stężenie szkodliwego pyłu PM10 są nie przemysł czy intensywność ruchu samochodów, lecz piece węglowe, którymi ogrzewa domy co najmniej 30 tys. mieszkańców Krakowa. W domowych kotłach, często źle wyregulowanych, krakowianie palą bardzo często niskiej jakości węglem, a także śmieciami i odpadkami. W piecach jako rozpalak ładują więc stare lakerowane meble i futryny, PCW, ubrania, kolorowe czasopis-



Spolecznicy z Krakowskiego Alarmu Smogowego w styczniu 2013 r. wyprowadzili na ulice Krakowa kilkaset osób

Piece węglowe odpowiadają za ponad 42 proc. zanieczyszczeń pyłem PM10 i ponad 45 proc. zanieczyszczenia pyłem PM2,5. Produkują rocznie ok. 470 kg rakotwórczego benzo[a]pirenu

ma, pampersy czy plastikowe butelki. W trakcie palenia odpadki zasypywane są węglem, który często zawiera siarkę. Emisja z domowych kominów odpowiada za ponad 42 proc. zanieczyszczeń pyłem PM10 i ponad 45 proc. zanieczyszczenia pyłem PM2,5.

Piece węglowe, do których mieszkańcy Krakowa wrzucają nie tylko kiepskiej jakości węgiel, ale też śmieci, emitują rocznie do atmosfery 762 tony pyłu i ok. 470 kg rakotwórczego benzo[a]pirenu. Pyły unoszące się z kominów domów są szczególnie niebezpieczne, bo rozpraszane są na niskich wysokościach. W przypadku domów jednorodzinnych jest to np. wysokość dziewięciu metrów.

Rury wydechowe miasta

„Co robią krakowianie, którzy na kilka dni wyjeżdżają poza miasto? – Kładą się pod rurą wydechową, żeby przeżyć” – to żart, ale dobrze oddaje stan krakowskiego powietrza.

Nie ulega wątpliwości, że każdego roku na krakowskich ulicach pojawia się coraz więcej aut. Rocznie ruch komunikacyjny emituje 539 ton pyłu. Emisja pyłu powodowana jest zarówno w wyniku spalania paliw w silnikach, jak również jako emisja wtórna z unoszenia pyłów z brudnych i będących w złym stanie dróg.

Razem ze źródłami przemysłowymi komunikacja ma największe znaczenie przy emisji dwutlenku azotu. W 2011 roku emisja dwutlenku azotu wyniosła 43,1 tys. mikrograma.

Komunikacja produkuje 15 proc. zanieczyszczenia pyłem PM10 i prawie 18 proc. zanieczyszczenia pyłem PM2,5. Średnioroczne stężenie pyłu PM10 pochodzące z komunikacji jest niższe od emisji pochodzącej z przemysłu, ale to pojazdy zajmują drugie miejsce, po kominach domowych pieców, jeśli chodzi o szkodliwość dla mieszkańców. Samochody produkują bowiem więcej drobnych pyłów niż przemysł – taki pył zaś osiada nisko nad ziemią.

Pył z fabryki

Przemysł w Krakowie emituje najwięcej pyłów – 980 ton oraz 165 kg rakotwórczego benzo[a]pirenu, ale nie wpływają one tak szkodliwie na jakość powietrza w Krakowie. Dlaczego? Choć najbardziej szkodliwy dla środowiska jest przemysł energetyczny, chemiczny, wydobywczy i metalurgiczny, to ze względu na wysokie kominy przemysłowe zanieczyszczenia te rozpraszają się na dużych wysokościach. Emisja

przemysłowa odpowiada za 23,7 proc. pyłu PM10 i 13,9 proc. pyłu PM2,5 nad Krakowem, ale największe oddziaływanie obejmuje obszar Nowej Huty.

W tym roku stężenie szkodliwych pyłów z przemysłu powinno zmaleć – w życie powinna wejść unijna dyrektywa dotycząca emisji przemysłowej. W przygotowaniu jest właśnie ustawa narzucająca standardy emisji z ośrodków przemysłowych i fabryk, która ogranicza dopuszczalną emisję pyłów, dwutlenku siarki, azotu innych zanieczyszczeń ze spalania węglem.

Niecka pyłom sprzyja

Na ekologicznej mapie Polski Kraków nie jest jedynym miastem, które musi radzić sobie z niską emisją i trującymi pyłami. Ale jest jedynym, które aby zwalczyć smog, musi zrobić więcej niż inne miasta. Niecka, w której ulokowany jest Kraków, przyczynia się do występowania zastoisk zimnego powietrza, inwersji temperatury, większej niż w innych regionach liczby dni z przymrozkiem, ciszą atmosferyczną, zwiększonej liczby dni z mgłą i słabych wiatrów. W Krakowie w ciągu roku występuje ponad 100 bezwietrznych dni. To sprawia, że pyły, które gromadzą się w powietrzu, nie migrują, lecz osiadają na ziemi. Migrację gazów, spalin i pyłów dodatkowo wstrzymują występujące często mgły, które blokują ruch powietrza.

Paweł Ciećko, małopolski inspektor ochrony środowiska, powtarza jednak, że winy za niską emisję nie możemy zrzucić na nieckę i brak wiatrów.

Bo gdybyśmy nie palili w piecach śmieci, gdybyśmy ograniczyli komunikację samochodową i przemysł, żadna niecka nie byłaby nam straszna, a powietrze w Krakowie byłoby czyste.

Co nas czeka?

Klub radnych PO w sejmiku małopolskim opracował w ubiegłym tygodniu przepisy antysmogowe, które mają być wprowadzone jeszcze w tym roku. Uzgodniono, że zakazane będzie opalanie węglem. Drewno, które wykorzystują posiadacze kominków, będzie na razie dozwolonym paliwem. Radni uznali, że nikt nie będzie ogrzewał domu wyłącznie drzewem, bo nie miałyby go gdzie składować. Decyzja dopuszczająca drzewo nie jest jednak jeszcze ostateczna.

A dalej? W ciągu najbliższych kilku dni na sesji sejmiku zostanie przyjęty program ochrony dla województwa małopolskiego, który mówi o potrzebie wprowadzenia rozwiązań służących poprawie jakości powietrza. Uchwałę zawierającą zakaz palenia węglem radni zamierzają przyjąć w październiku.

Najważniejsze punkty tego planu to pięcioletni okres przejściowy, w ciągu którego z domów mają zniknąć piece węglowe, oraz zakaz wydawania pozwoleń na budowę domów ogrzewanych paliwami stałymi, czyli węglem. Program miałby wejść w życie od początku 2014 roku.

Zakaz korzystania z węgla zostanie wprowadzony jednak tylko, gdy rada miasta uchwali plan pomocowy zakładający dopłaty do rachunków za ogrzewanie dla tych, którzy wymienią piece węglowe na bardziej ekologiczne ogrzewanie, ale wzrosną ich rachunki za ciepło. Uchwała kierunkowa w tej sprawie została już przez radę miasta przyjęta – teraz prezydent ma przedstawić szczegółowy program pomocowy (jego przygotowanie już się kończy).

Jak mają wyglądać miejskie dopłaty? Według projektu Kraków refunduje 90 proc. kosztów wymiany każdego starego pieca na nowy, np. gazowy, albo przyłączenie do miejskiej sieci grzewczej. Dopłaci też do wyższych rachunków mieszkańców. W zależności od trzech progów dochodowych – miasto pokryje od 50 proc. do 100 proc. różnicy kosztów ogrzewania. W 2014 r. przeznaczy na dopłaty 504 tys. zł, w 2015 – 1,360 mln zł, a w 2022 – ponad 4 mln zł.

Urzędnicy zdają sobie sprawę, że mimo wszystko zakaz może wywołać falę protestów mieszkańców. Podkreślają jednak względy zdrowotne i podają przykłady z zagranicy. Zakaz stosowania węgla funkcjonuje od 1956 r. w Londynie. Odkąd w 1990 r. wprowadzono go w Dublinie, zmniejszyła się tam zachorowalność na nowotwory. Udało się bowiem wyeliminować rakotwórczy benzo[a]piren. Jego średnie stężenie w Krakowie 27-krotnie przekracza normy. ●

nagrzewnice • piece
koty • grzejniki

konkret
kompleksowe usługi instalacyjne

Kraków, Mokulczyńskiego 15 biuro@konkret2.pl
tel: 12 644 23 28, 12 644 19 87

32558127

**FHU HANDEL OPAŁEM
ANDRZEJ DRABIK**

OFERUJE:
- KONKURENCYJNE CENY
- SZEROKI ASORTYMENT WĘGLA
- WYSOKĄ JAKOŚĆ
- SPRZEDAŻ RATALNĄ

MUCHARZ K. WADOWIC
☎ 691-044-722, 601-515-730

32558982

KOMINKI
WKŁADY | OBUDOWY | AKCESORIA

Cianowice
ul. Smardzowicka 38
gm. Skala

☎ 501-450-949
☎ 514-044-282

www.kominkicieplydom.pl
e-mail: kominki2@vp.pl

32551239

reklama



miejskie przesiębiorstwo energetyki ciepłej s.a. w Krakowie

W mediach pojawia się coraz więcej informacji o problemie z niską emisją, co w związku z tym w ostatnich latach udało się zrobić MPEC dla poprawy jakości powietrza w Krakowie?

MPEC traktuje działania na rzecz ochrony powietrza jako jeden z głównych celów strategicznych Spółki. Od początku lat 90. MPEC przyczynił się do likwidacji ok 400 kotłowni węglowych, co miało znaczący wpływ na poprawę jakości powietrza w mieście. Ostatnią, należąca do Spółki kotłownię węglową wyłączyliśmy z eksploatacji w 2002 roku. Tylko w latach 2008-2012 podłączone zostały do sieci ciepłej budynki, głównie mieszkalne, w których zmieniono system ogrzewania węglowego na ciepło sieciowe. Obiekty te znajdują się w rejonach występowania największych stężeń zanieczyszczeń: ul. Felicjanek, Prusa, Długa, Zwierzyniecka, Traugutta, Lwowska, Urzędnicza, Topolowa, Benedykta, Dunin-Wąsowicza, Limanowskiego, Czarnieckiego, plac Wolnica, Krakusa, Lenartowicza, Filarecka, Wawrzyńca, Mostowa, Czysta, Zamkowa, Salwatorska, Bocheńska, Miodowa, Krasickiego, Nadwiślańska, Kazimierza Wielkiego, Kraszewskiego, Rakowicka, Berka Joselewicza, Raclawicka, Konfederacka.

O jakiej liczbie budynków rozmawiamy?

We wspomnianym wyżej okresie 4 lat podłączyliśmy do zasilania z miejskiej sieci ciepłej 121 budynków. Rezultatem naszych działań jest wyłączenie z eksploatacji 1780 pieców węglowych i 45 kotłowni na paliwo stałe o łącznej mocy 9,7 MW. W roku bieżącym prowadzone są również prace mające na celu podłączenie do sieci ciepłej następnych obiektów zmieniających system ogrzewania. Szacujemy, że w wyniku tych podłączeń w roku bieżącym zostanie wyłączonych z eksploatacji ok. 500 pieców węglowych.

Jakie problemy występują podczas realizacji tego typu projektów?

Przeróżne. Głównie z tego powodu, że planowane do realizacji przyłącza projektowane są przeważnie w gęsto uzbrojonym terenie, o zwartej zabudowie. Nierzadko konieczne jest przejście z przyłączem przez cudzą nieruchomości, np. sąsiada, który nie chce wyrazić na to zgody lub wymaga wysokiego odszkodowania z tego tytułu. Tak więc nie problemy techniczne, ale uzyskanie zgody na wejście w teren celem wybudowania projektowanego przyłącza ciepłego w centrum miasta jest zazwyczaj najtrudniejsze od pokonania. Zdarza się nawet, że żądanie właściciela działki z tego tytułu przewyższa wartość terenu, przez który

projektuje się przyłącz ciepły. Nasza zgoda na takie wygórowane żądania znacząco podnosiłaby koszty przyłączenia. Barierą uniemożliwiającą podłączenie niektórych budynków jest też ich nieuregulowany stan prawny lub brak zgody ich współwłaścicieli w kwestii samego podłączenia.

Czy zdarzają się przypadki, w których przyłączenie obiektu do miejskiej sieci ciepłowniczej jest niemożliwe?

Niestety tak. Trzeba sobie tutaj wyraźnie powiedzieć, że nie każdy budynek, którego właściciel chce zmienić rodzaj ogrzewania, może zostać podłączony do sieci ciepłej. Podejmując decyzję o podłączeniu musimy przeanalizować dwa aspekty tej sprawy. Po pierwsze, przedsięwzięcie nie może przynieść negatywnych skutków dla właścicieli już podłączonych obiektów, a po drugie, powinno być efektywne pod względem energetycznym. Wyobraźmy sobie, że zdecydujemy się na podłączenie małego budynku do sieci ciepłej oddalonej od niej o jeden kilometr. Taka inwestycja byłaby bardzo kosztowna z racji konieczności wykonania bardzo długiego przyłącza, doprowadzającego do budynku małe ilości ciepła. Dla naszej firmy to niedopuszczalne ze względów ekonomicznych. Gdyby jednak, mimo wszystko, MPEC sfinansował to przyłączenie, to, pozostając firmą działającą w normalnych warunkach rynkowych, przeniósłby koszty takiego przyłączenia na pozostałych swoich klientów, lokując je w taryfie na ciepło.

A drugi aspekt tej sprawy?

Dzisiaj każdy jest zobowiązany, w świetle ustawy o efektywności energetycznej, do jak najbardziej efektywnego wykorzystywania zasobów paliw i energii niezależnie od jej postaci. Budując kilometrowy przyłącz ciepły przesyłający stosunkowo niedużą ilość energii, godzilibyśmy się równocześnie na to, że będziemy tracić, w stosunku do zużycia, dużo ciepła po drodze na jego przenikanie przez ścianki rurociągów. Straty ciepła na przenikaniu są bowiem nieodzownym elementem procesu zaopatrzenia w energię ze zcentralizowanego systemu grzewczego, jakim jest miejska sieć ciepła. Nie obserwuje się natomiast analogicznego zjawiska strat w sieci gazu ziemnego, który równie dobrze może być nośnikiem energii. Jeśli do wspomnianego budynku doprowadzona jest sieć gazowa, to o wiele efektywniejsze od przyłączenia do sieci ciepłej poprzez kilometrowy przyłącz będzie zainstalowanie w nim ogrzewania gazowego.



Czy jest jakaś granica w długości przyłącza ciepłego, poza którą przyłączenie do sieci ciepłej jest nieekonomiczne lub nieefektywne energetycznie?

Za każdym razem musi to być ocenione indywidualnie. Generalnie problematyczne jest podłączenie małych budynków, zużywających nieduże ilości ciepła, np. domów jednorodzinnych, na dłuższe odległości. Nie chciałabym tutaj podawać jakichś konkretnych wielkości, bo przecież za każdym razem jest inaczej. Różne mogą być np. roszczenia właścicieli nieruchomości, przez które można poprowadzić przyłącz ciepły, w związku z zajęciem ich działek. Różne będą też koszty odtworzenia terenu po wybudowaniu przyłącza poza Śródmieściem i w starej zabytkowej części Krakowa.

Jak więc mają sobie radzić mieszkańcy, którzy zdecydowali się na zmianę rodzaju ogrzewania?

Powinni rozważyć różne możliwości takiej zmiany. Teraz jest na to bardzo dogodny czas, ponieważ w połowie maja 2012 r. zawarte zostało pomiędzy dostawcami różnych mediów i instytucjami współfinansującymi zmianę rodzaju ogrzewania specjalne porozumienie. Jego stronami są: Województwo Małopolskie, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie, Gmina Miejska Kraków, Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej SA w Krakowie, EDF Kraków SA (obecnie EDF Polska SA), Elekrownia Skawina SA, Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA oraz TAURON Sprzedaż Sp. z o.o. Tym samym strony porozumienia zjednoczyły swe siły

w walce o poprawę jakości powietrza w Krakowie. Dzięki ich wspólnym działaniom mieszkańcy, którzy chcą się definitywnie rozstać z piecami i kotłowniami węglowymi, mogą liczyć na dofinansowanie. Instytucje i firmy pokrywają większą część kosztów wykonania instalacji wewnątrz budynków. Sygnatariusze porozumienia pragną w ten sposób zachęcić mieszkańców do zmiany systemu ogrzewania na bardziej ekologiczny. Więcej informacji, w tym również oferty, znajdują się na www.bezpiecni.pl. Zachęcam do skorzystania z informacji zamieszczonych w tym portalu.

Jakie są plany na kolejne lata?

Nawiązaliśmy ścisłą współpracę ze Stowarzyszeniem Zarządców i Administratorów Nieruchomości (SZAN). Jesteśmy jednym z partnerów uczestniczących w cyklu szkoleń organizowanych w ramach programu „Kompetentny Zarządca”, na których zachęcamy do likwidacji pieców i przyłączenia obiektów do miejskiej sieci ciepłej. Stowarzyszenie jest podmiotem mogącym przyczynić się do osiągnięcia sukcesu w podłączaniu kamienic ogrzewanych węglem, ponieważ ma znaczący wpływ na podejmowane przez właścicieli obiektów decyzje. W związku z tym działaniem oczekujemy jeszcze większego zainteresowania naszą ofertą i podłączenia następnych budynków.

Wywiadu udzieliła

Zdzisława Głód

Prezes Zarządu MPEC S.A. w Krakowie



CIĘPŁO DLA KRAKOWA

Czy da się wyeliminować piece?

Czym zastąpić piece węglowe? Prąd i gaz są drogie, sieć ciepłownicza nie wszędzie dociera. Kraków przyszłości może jednak być ogrzewany ciepłą wodą z rur i technologiami alternatywnymi

Bartosz Pilat

Wymarzona przez wszystkich zainteresowanych poprawa jakości powietrza w Krakowie musi wiązać się z zakazem ogrzewania węglem.

Wprowadzenie zakazu okazało się nie być trudne z formalnego punktu widzenia. Udało się także przygotować program osłonowy dla osób, które zmuszone do rezygnacji z taniego pieca węglowego nie byłyby w stanie podolać rachunkom za pobraną energię - program osłonowy od 2020 roku ma kosztować Kraków ok. 6 mln zł rocznie.

Jednak dopłacanie do rachunków nie musi trwać wiecznie. Kraków już dziś ma olbrzymią sieć rozprzeczania ciepłej wody ogrzewającej budynki oraz ciepłej wody użytkowej. Zdaniem ludzi zajmujących się ciepłownictwem rozbudowa tej sieci, by docierała w nowe miejsca, jest możliwa. Ciepło z miejskiej rury to dziś - obok węgla - najtańszy sposób ogrzewania domu. Nic nie wskazuje na to, by miało się to zmienić.

Sieci uwikłane w prawie

Budowa rur ciepłowniczych docierających w każde miejsce miasta nie ma sensu komercyjnego. Producenci ciepła przekonują jednak, że przy dotacji pokrywającej ok. 30 proc. inwestycji w budowę rurociągu opłacałoby się go prowadzić nawet na osiedla domów jednorodzinnych. Jeśli do rachunku zysków wpisać korzyści ekologiczne i zdrowotne - wynikające z poprawy

jakości powietrza - takie dotacje wydają się mieć sens.

Dotacje mogą pochodzić ze środków unijnych albo z pieniędzy Narodowego i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska. Dofinansowanie inwestycji w ciepłociąg można traktować jako element walki ze smogiem. Do tej pory Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej otrzymywało np. dofinansowanie na modernizację istniejącej sieci, by ograniczyć straty ciepła. Kłopot w tym, że ani WFOŚ, ani NFOŚ nie mają wystarczających środków. Krajowy program dotyczący takich projektów dopiero powstaje. Według szacunków kwota w wysokości 200 mln zł wystarczałaby na pokrycie 40 proc. kosztów wszystkich tego rodzaju inwestycji w Krakowie, które w ogóle miałyby sens.

Sama budowa nowej sieci rur to jedno. Trzeba jednak pamiętać, że nie każdy budynek jest w stanie przyjąć takie ciepło. Wiele starych budowli, które dziś przystosowane są jedynie do ogrzewania piecem węglowym, musiałoby zostać gruntownie przebudowanych. Nierzadko koszty takiej modernizacji mogłyby odpowiadać kosztom budowy nowej kamienicy. Trzeba też pamiętać, że nie w każdej dzielnicy da się poprowadzić rurociąg, np. na Starym Mieście.

Jeśli jednak taka inwestycja w budynek nie oznacza jego kompletnej przebudowy, mieszkańcy mogą liczyć na pomoc. Już dziś producenci ciepła - jak elektrociepłownia Skawina - dopłacają do tego rodzaju modernizacji.

Przyłączenie nowych klientów na dłuższą metę daje zwrot takiej pomocy.

Większą przeszkodą do realizacji tego rodzaju projektów może być jednak prawo, nie pieniądze.

Budowa ciepłociągu oznacza bowiem konieczność przechodzenia przez prywatne działki, których właściciele mogą nie dać się namówić na wyrażenie na to zgody lub mogą żądać zawyżonych rekompensat.

Według szacunków 500 mln zł wystarczyłoby do zbudowania ciepłociągów na większości krakowskich osiedli. Takie inwestycje mogłyby liczyć nawet na 40 proc. dotacji

Nie można też nikogo zmusić do odbioru energii cieplnej z miejskich rur. Podobnie jak nie można zmusić nikogo do wpięcia się w sieć gazowniczą. Można jedynie zakazać konkretnego rodzaju paliwa - tak jak sejmik wojewódzki chce zakazać korzystania z węgla.

Pompy ciepła

Wykorzystanie pomp ciepła w Krakowie w celu ograniczenia niskiej emisji jest możliwe, jak również opłacalne. W naszych warunkach klimatycznych

pompa ciepła może stanowić nawet jedyne źródło ogrzewania budynku. Dotyczy to jednak wyłącznie nowych, dobrze izolowanych budynków. Choćby dlatego, że nikt nie zgodziłby się przecież na obłożenie zabytkowych kamienic styropianem.

Instalacja pompy pociąga też za sobą inne koszty. Instalacja grzewcza pracująca z pompą ciepła jest inna niż tradycyjna. Grzejniki muszą mieć większą powierzchnię, by ogrzać pomieszczenia, bo ciecz, która przez nie płynie, ma niższą temperaturę.

Jeśli myśleć o pompach ciepła, trzeba też brać pod uwagę, skąd mogłaby pochodzić energia, którą mogłyby przekazywać do ogrzewanych budynków. Możliwości są cztery: powietrze, ścieki, Wisła, grunt.

W Starym Mieście pompy mogłyby wykorzystywać tak naprawdę tylko ciepło z powietrza. Wtedy mogłyby pełnić jedynie funkcję systemu dogrzewającego. Budynki położone najbliższej Wisły mogłyby pobierać energię z nurtu rzeki. Współczesna zabudowa wielorodzinna czy jednorodzinna mogłaby zaś wykorzystywać ciepło ze ścieków i gruntu.

W przypadku pomp odbierających ciepło z powietrza należy założyć, że będą współpracować z kotłami gazowymi czy miejską siecią ciepłowniczą albo z kolektorami słonecznymi. W warunkach jesiennych czy wiosennych taka pompa ogrzeje mieszkanie, a w lecie powinna zapewnić ciepłą wodę użytkową. Zimą będzie potrzebować wspomaganie.

Jeśli chodzi o bardziej peryferyjne tereny, najsukuteczniejsze mogą okazać się pompy pozyskujące energię cieplną z gruntu. Wokół każdego domu jednorodzinnego czy bloku można albo rozłożyć odbiornik ciepła z gruntu na głębokości około 1,5 metra, albo - jeśli powierzchnia działki jest zbyt mała - wydrążyć otwory, w których zainstalowany będzie zespół odbierający energię.

Są też rozwiązania pozwalające pobierać ciepło z kolektorów ściekowych. Taka energia nie może być jednak transportowana na duże odległości. Koszt użytkowania pomp ciepła jest o wiele niższy wobec grzejników elektrycznych - pompy wykorzystują w części darmowe źródło ciepła (powietrze, woda, grunt), prąd zużywają jedynie do napędu urządzenia.

Panele słoneczne

Najbardziej odległa, choć realną przyszłość krakowskiej polityki energetycznej stanowią technologie oparte na energii słonecznej - tzw. solary, czyli kolektory słoneczne produkujące ciepłą wodę.

Solary w krakowskich warunkach pogodowych nadają się najbardziej do produkcji ciepłej wody użytkowej lub podłogowego ogrzewania mieszkań wspomaganego energią z sieci ciepłej lub z pieca gazowego. Latem produkują ciepłą wodę w kranie, zimą ograniczają spalanie paliwa w piecu lub zużycie ciepłej wody z sieci. ●



Ariston Thermo Polska oświadcza - My też mieszkamy w Krakowie!

ARISTON Thermo wybrało na swoją siedzibę w Polsce właśnie Kraków. Jesteśmy częścią międzynarodowej rodzinnej firmy, producentem energooszczędnych, nowoczesnych urządzeń grzewczych. Już od ponad 80 lat aktywnie wspieramy działania nakierowane na **ochronę środowiska i dostarczanie efektywnego energetycznie komfortu w Waszych domach.**

Dlatego czyste powietrze w Krakowie jest dla nas tak ważne.

Wejdź na naszą stronę internetową www.ariston.com i zapoznaj się z pełną gamą produktów:

kotłów gazowych, podgrzewaczy wody i pomp ciepła.

Skorzystaj z **funkcji live chat** i zapytaj naszego doradcę o **oszczędne i nieszkodliwe dla Krakowian rozwiązanie** w ogrzewaniu.

Drodzy sąsiedzi. My też mieszkamy w Krakowie!



reklama

"Najbardziej opłacają się takie inwestycje, które przynoszą czysty zysk"

$CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$
+ uwolnione ciepło



Do 500 zł dla 90 pierwszych Klientów!

Wymień nieekologiczne ogrzewanie na rzecz gazowego, a jeśli będziesz jednym z 90 pierwszych Klientów to otrzymasz od nas nagrodę do 500 zł. Pamiętaj - Akcja Promocyjna GAZ ZIEMNY OD PGNiG TO PIENIĄDZE DLA CIEBIE 2013, odbywa się w granicach administracyjnych miasta Krakowa, w terminie od 15 stycznia do 30 listopada 2013 roku.

Szczegóły regulaminu dostępne są w Biurach Obsługi Klienta Karpackiego Oddziału Handlowego w Tarnowie, pod numerem: 665 612 087 lub poprzez e-mail: niskaemisja.koh@pgnig.pl

Zapraszamy także do naszych placówek:
ul. Gazowa 14b
ul. Balicka 84
os. 2-go Pułku Lotniczego 1
www.pgnig.pl


PGNiG
Energia dzięki wiedzy

ogłoszenie bezpłatne

SŁOWA DAJĄ MOC...



UDA CI SIĘ, SYNKU!

TO NIE SĄ ZWYKŁE SŁOWA. TE SŁOWA DAJĄ RADOŚĆ, SIŁĘ, POZUCIE BEZPIECZEŃSTWA. MAJĄ MOC, KTÓRĄ PRZEKAZUJESZ DZIECKU. SUPERMOC.

www.slowadajamoc.fdn.pl



Organizator:

Główny partner:



CIEPŁO DLA KRAKOWA

Kotły kondensacyjne. Czad niegroźny

Mają najwyższą sprawność spośród wszystkich kotłów gazowych dostępnych na rynku, i co ważne - nie potrzebują tradycyjnego komina, a do spalania gazu pobierają powietrze z zewnątrz budynku

Stefan Żuchowski

Z zewnątrz gazowe kotły kondensacyjne oraz tradycyjne (atmosferyczne) są do siebie bardzo podobne. Różnią się jednak konstrukcją ważnego elementu znajdującego się pod ich obudową - wymiennika ciepła (odbiera on energię od gorących spalin i przekazuje ją wodzie krążącej w instalacji grzewczej). Odmienne jest również materiały, z którego jest on wykonywany. W modelach tradycyjnych montuje się wymiennik z miedzi lub żeliwa i jest on zbudowany tak, aby podczas spalania gazu nie dochodziło do nadmiernego wychłodzenia spalin i powstania kwaśnego kondensatu (skroplonej pary wodnej zakwaszonej substancjami składającymi się na spaliny). Choć dzięki temu kocioł nie koroduje, to - niestety - część ciepła zawartego w spalinach zostaje niewykorzystana i uchodzi do atmosfery. Widać to szczególnie podczas mrozów, gdy z kominów unoszą się „pióropusze” pary wodnej.

Natomiast w kotłach kondensacyjnych, gdzie dochodzi do powstawania kondensatu, wymiennik ciepła wytwarza się ze stali nierdzewnej lub stopu aluminium i krzemu. Jego kształt i wielkość sprawiają, że spaliny muszą przebyć długą drogę, zanim opuszczą urządzenie. Przez to zostają dość mocno schłodzone, a ich temperatura wynosi jedynie 30-45 st. C, a nie do 115-150 st. C, jak jest to w kotle tradycyjnym. W wyniku tego dochodzi do skroplenia pary wodnej zawartej w spalinach i do odzyskania większej ilości energii cieplnej. Efektem jest znacznie mniejsze zużycie gazu w porównaniu z kotłem tradycyjnym.

Kiedy warto?

Jeśli na działce lub w jej pobliżu znajduje się sieć gazowa, większość specjalistów poleca ogrzewanie domu kotłem kondensacyjnym. Chociaż jego cena jest wyższa niż urządzenia tradycyjnego, to jeśli zdecydujemy się na niego już na etapie wykonywania projektu domu, okaże się, że całkowite koszty jego montażu w instalacji grzewczej wcale nie będą tak wysokie, jak się na ogół sądzi. Ma to związek z tym, że kocioł kondensacyjny o mocy do 21 kW nie wymaga budowy tradycyjnego komina (w ciepłych i niedużych domach taka moc kotła wystarczy, aby pokryć straty ciepła).

Jeśli postawimy go przy ścianie zewnętrznej lub zawiesimy na niej, wystarczy podłączyć specjalny zestaw poziomych rur do poboru powietrza do spalania i usuwania spalin na zewnątrz. Za taki zestaw zapłacimy kilkaset złotych, a murowany komin wraz z kosztami budowy to co najmniej kilka tysięcy złotych.

Dzięki bardzo wysokiej sprawności kotła kondensacyjnego koszty ogrzewania energooszczędnego domu oraz przygotowania ciepłej wody będą niższe nawet o 15-20 proc., niż gdybyśmy zastosowali urządzenia tradycyjne.

Kocioł kondensacyjny polecany jest szczególnie wtedy, gdy w domu jest zamontowane ogrzewanie podłogowe. Wtedy pracuje on ze swoją maksymalną sprawnością.

Zaletą kotłów kondensacyjnych jest też wyższe bezpieczeństwo. Co roku kilkadziesiąt osób ginie z powodu zatrucia tlenkiem węgla (czadem). Montując kocioł kondensacyjny, mamy znacznie większą gwarancję jego bezpiecznej eksploatacji. Wynika to przede wszystkim z tego, że nie pobiera on powietrza do spalania z pomieszczenia, w którym się znajduje, i ma zamkniętą komorę spalania.



Kocioł firmy Viessmann zainstalowany w łazience

Dzięki bardzo wysokiej sprawności kotła kondensacyjnego koszty ogrzewania energooszczędnego domu oraz przygotowania ciepłej wody będą niższe nawet o 15-20 proc., niż gdybyśmy zastosowali urządzenia tradycyjne

Kocioł kondensacyjny jest też dobrym rozwiązaniem, gdy nie mamy w domu specjalnego pomieszczenia przeznaczonego na kotłownię. W niedużych i niepodpiwniczonych domach lub w mieszkaniach trudno wygospodarować osobne pomieszczenie, zaś zgodnie z przepisami kocioł o mocy do 30 kW można zamontować w dowolnym pomieszczeniu, jeśli nie jest ono przeznaczone na stały pobyt ludzi, czyli w kuchni, łazience, suszarni, spiżarni lub holu.

Przepisy to jedno, ale zaletą jest też ciche działanie nowoczesnych kotłów. Zamknięta komora spalania, inna niż w modelu tradycyjnym konstrukcją gazowego palnika oraz zastosowanie dodatkowych materiałów dźwiękochłonnych po wewnętrznej stronie obudowy kotła kondensacyjnego sprawiają, że pracuje on bardzo cicho. Poziom hałasu zredukowano w nim z 55 dB (model atmosferyczny) do blisko 40 dB - dla porównania taki hałas wytwarza podczas działania nowoczesna domowa lodówka.

Rodzaje kotłów kondensacyjnych

Ze względu na sposób montażu kotły kondensacyjne mogą być:

- wiszące - to najczęściej kompletne „minikotłownie” z pompą obiegową, naczyniem wzbiorczym, zaworem bezpieczeństwa, czujnikami temperatury i ciśnienia, a czasem również sterownikiem. Ich zaletą są małe gabaryty oraz niezła cena;
- stojące - należy na nie przeznaczyć więcej miejsca niż na kotły wiszące.

zabudowywać go w dolnej szafce. Trzeba bowiem przynajmniej raz w roku sprawdzać stan anody magnezowej i jeśli zajdzie taka potrzeba - wymienić ją. Podczas tych czynności serwisant musi mieć wygodny dostęp do urządzenia, w przeciwnym razie koszt usługi będzie wyższy.

ŁAZIENKA jest bardzo popularnym miejscem montażu kotła kondensacyjnego. Tu znajduje się większość punktów poboru ciepłej wody. Zgodnie z przepisami ze względu na zmianę wilgotności i temperaturę oraz większe zagrożenie porażenia prądem w łazience trzeba zwrócić uwagę, czy urządzenie, które planujemy kupić, spełnia odpowiednie wymogi przeciwpożarowe.

Z kotłów kondensacyjnych spalinę można odprowadzić w różny sposób. Można się przebić przez ścianę lub dach - przewód składa się z dwóch rur umieszczonych jedna w drugiej: wewnętrzną wypływają spaliny, a zewnętrzną napływa powietrze do kotła. Jeśli mamy już komin, wystarczy do niego włożyć wkład kwasoodporny.

Ile to kosztuje?

Jeśli zdecydujemy się na ogrzewanie domu gazowym kotłem kondensacyjnym, musimy liczyć się z następującymi wydatkami: zakupem kotła z zasobnikiem ciepłej wody, dodatkowych materiałów i osprzętu, aby podłączyć taki zestaw do instalacji grzewczej, oraz systemu powietrzno-spalinowego. Do tego dojdą jeszcze koszty robocizny.

Cena kotła i zasobnika zależy od rodzaju kotła (stojący, wiszący) oraz typu i wyposażenia zasobnika. Najtańsze są zestawy wiszącego kotła kondensacyjnego i stojącego pod nim zasobnika ciepłej wody - kosztują 8000-10 000 zł. Gdy wybierzemy urządzenie o zaawansowanej technologicznej konstrukcji i automatyce, jego cena może wzrosnąć do 15 000-20 000 zł.

Niektóre tańsze zestawy wymagają dokupienia wielu dodatkowych elementów: naczyni wzbiorczych (jedno dla kotła, drugie dla zasobnika), zaworów bezpieczeństwa, kulowych zaworów odcinających oraz rur łączących oba urządzenia wraz z izolacją termiczną. Natomiast droższe kotły kompaktowe mają zazwyczaj wszystkie te elementy zamontowane już fabrycznie i schowane pod wspólną estetyczną obudową.

Oprócz tego potrzebne będą również materiały (rury z izolacją, kształtki, zawory) do połączenia kotła i zasobnika z instalacją centralnego ogrzewania oraz zimnej i ciepłej wody. Zapłacimy za nie co najmniej 500-1000 zł. Przewody powietrzno-spalinowe. Cena przewodu poziomego wynosi 600-800 zł, zaś wkładu kwasoodpornego włożonego do tradycyjnego komina lub przewodów typu „rura w rurze” waha się od 1000 do 2000 zł.

Robocizna. Koszty te zależą od tego, jak szeroki będzie zakres robót. Za zamontowanie kotła, zasobnika, osprzętu oraz przewodów powietrzno-spalinowych zapłacimy 2000-3000 zł.

Łączne koszty. Całkowity koszt zakupu kotła wiszącego z zasobnikiem stojącym i poziomym odprowadzeniem spalin, wraz z montażem dodatkowego osprzętu, wynosi co najmniej 11 000 zł. Kwota ta może wzrosnąć do 25 000 zł, gdy wybierzemy najdroższy zestaw, podłączony do pionowego przewodu powietrzno-spalinowego oraz rozbudowanej instalacji grzewczej.

Uwaga! Przepisy nie nakazują neutralizacji kondensatu. Odprowadza się go więc najczęściej bezpośrednio do sieci kanalizacyjnej. Ścieki domowe mają odczyn zasadowy, więc same neutralizują kwaśny kondensat.

Obsługa łatwa

Kocioł kondensacyjny osiąga najwyższą sprawność, kiedy współpracuje z ogrzewaniem niskotemperaturowym, na przykład podłogowym lub ściennym.

Nie należy jednak rezygnować z jego montażu w domu, w którym zamontowane są grzejniki. Wynika to stąd, że temperatura w instalacji przez znaczną część sezonu grzewczego jest zwykle niższa od maksymalnej. Dlatego, jeśli nawet instalacja z grzejnikami została zaprojektowana na 75 st. C, to i tak jest ona wymagana jedynie w czasie największych mrozów. W pozostałej części sezonu kocioł zwykle pracuje w znacznie niższej temperaturze (30-50 st. C), wystarczającej do zapewnienia odpowiedniego komfortu cieplnego w pomieszczeniach.

Obsługa sterowania piecem sprowadza się do dokonania wstępnych ustawień na panelu sterowniczym i ewentualnie skorygowania ich. Potem już tylko w razie potrzeby zmieniamy zadaną temperaturę dzienną lub nocną bądź też ustawiamy inny program, gdy wyjeżdżamy z domu na dłużej (na przykład na ferie zimowe). Dzięki temu kotły kondensacyjne określone są jako urządzenia bezobsługowe. Piec za pomocą czujników temperatury zewnętrznej i ewentualnie również czujnika umieszczonego w mieszkaniu steruje samodzielnie temperaturą wody w systemie grzewczym.

W mieszkaniu też warto

Wielu właścicieli mieszkań staje przed koniecznością montażu własnego kotła gazowego. Pojawiają się wówczas wątpliwości, które urządzenie będzie najlepsze - z otwartą lub zamkniętą komorą spalania czy kondensacyjne.

Kocioł z otwartą komorą spalania pobiera powietrze z pomieszczenia, w którym się znajduje. Stały dopływ powietrza z zewnątrz zapewnia kratka nawiewna. Umieszczenie kotła atmosferycznego w kuchni czy łazience spowoduje, zwłaszcza zimą, znaczne wychłodzenie tych pomieszczeń. Ponadto żywotność kotła eksploatowanego w takich warunkach będzie krótsza. Wilgoć z łazienki czy opary powstające przy gotowaniu mogą w krótkim czasie doprowadzić do zanieczyszczenia wymiennika ciepła, a w efekcie spadku jego sprawności.

W pomieszczeniu, w którym zastosowano kocioł atmosferyczny, nie wolno też stosować wentylacji mechanicznej oraz wentylatora wyciągowego w łazience czy okapu z wentylatorem w kuchni. Zakłócałyby one pracę przewodów odprowadzających spaliny z kotła do atmosfery.

Kocioł z zamkniętą komorą spalania, to bardziej komfortowy i bezpieczny w eksploatacji wariant urządzenia grzewczego. Dzięki szczelnej komorze spalania gazu zostało oddzielone od pomieszczenia. Poza tym kocioł ten czerpie powietrze niezbędne do pracy palnika jedną rurą wprost z zewnątrz, a przez drugą usuwa spaliny (analogicznie jak kotły kondensacyjne). Nie ma problemu z wychłodzeniem pomieszczenia czy zatruciem użytkowników tlenkiem węgla.

Niektórzy uważają, że montaż kotła kondensacyjnego w mieszkaniu to inwestycja, która się nie zwróci, skoro mieszkanie ma niewielkie zapotrzebowanie na ciepło w porównaniu z domem. Nie jest to jednak prawda. Nawet w takich warunkach sprawność kotła kondensacyjnego jest wyższa od tradycyjnego o 8-10 proc.

Nie zapomnijmy też, że kocioł kondensacyjny pracuje ciszej niż atmosferyczny czy z zamkniętą komorą spalania. ●

Zastąp węgiel CIEPŁEM SIECIOWYM

Jeśli ogrzewasz mieszkanie węglem...

Właścicielom nieruchomości położonych w Krakowie, ogrzewanych ciepłem pochodzącym z pieców lub kotłów opalanych paliwami węglowymi, wytwórcy i dystrybutor ciepła sieciowego oferują pomoc w zmianie sposobu ogrzewania. Oferta dotyczy budynków zlokalizowanych w obszarze zasilania z miejskiej sieci ciepłowniczej i obejmuje budowę przyłącza ciepłego wraz z węzłem cieplnym oraz współfinansowanie budowy wewnętrznych instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej.

...zastąp dotychczasowe źródło ogrzewania ciepłem sieciowym...

Ciepło z miejskiej sieci to tani, ekologiczny, bezpieczny i komfortowy sposób ogrzewania budynków wielorodzinnych położonych w Krakowie, w obszarze gęstej zabudowy śródmiejskiej.

...i skorzystaj z naszej oferty.

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A. w Krakowie, na własny koszt:

- wykona dokumentację techniczną przyłącza i węzła ciepłego,
- podłączy budynek do miejskiej sieci ciepłowniczej poprzez budowę przyłącza i węzła ciepłego.

EDF Polska S.A. i Elektrownia Skawina S.A., dofinansują budowę wewnętrznej instalacji grzewczej i instalacji centralnej ciepłej wody przyznając właścicielom budynków, którzy jako pierwsi przystąpią do programu, bezzwrotną dotację w wysokości do:

- 275 zł/kW mocy projektowej instalacji centralnego ogrzewania,
- 250 zł/kW mocy projektowej instalacji ciepłej wody użytkowej.

Pomoc oferowana przez Spółki stanowi dodatkowe, poza dotacjami celowymi z budżetu miasta Krakowa i premią z funduszu termomodernizacyjnego, źródło finansowania inwestycji.

Zapytaj o szczegóły oferty:

telefon: 12 64 65 448

e-mail: piece@mpec.krakow.pl

Partnerzy Programu:



www.cieplodlakrakowa.pl