



Fot. Kraftek.pl

Ciepło w całym domu

■ Kominek z DGP

Emilia Rostaniec

To, jak wiele możemy zyskać dzięki kominkowi z dystrybucją gorącego powietrza, w skrócie DGP, zauważymy przede wszystkim w okresie wiosennym i jesiennym. Wtedy główną instalację c.o. będziemy mogli wyłączyć, a cały dom ogrzać wyłącznie kominkiem z DGP.

Ogrzewanie domu kominkiem z DGP, podczas gdy główna instalacja c.o. jest wyłączona, jest możliwe, bo kominek ten stanowi odrębny system ogrzewania. **Trzeba jednak wiedzieć, że o ile może on być drugim źródłem ciepła w domu, to nie może być jedynym.** Kominek z DGP jest więc uzupełnieniem zastosowanego w domu ogrzewania konwencjonalnego (np. wodnych grzejników ściennych czy podłógówki)*.

* Podstawa prawna – ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r.) § 132. 1. Budynek, który ze względu na swoje przeznaczenie wymaga ogrzewania, powinien być wyposażony w instalację ogrzewczą lub inne urządzenia ogrzewcze, niebędące piecami, trzonami kuchennymi lub kominkami.

Działanie

Wkład kominkowy pracujący w DGP nagrzewa się od ognia. Od niego zaś nagrzewa się powietrze przepływające przez przestrzeń między korpusem wkładu a jego obudową.

Uwaga! Do DGP warto wybrać wkład ze specjalnym ożebrowaniem, dzięki któremu wydajność oddawania ciepła jest bardzo wysoka.

Tak ogrzane powietrze jest dalej rozprawdane w kierunkach wybranych pomieszczeń. Jego transport odbywa się poprzez stalowe lub aluminiowe rury (kanały).

Uwaga! Wymiary rur muszą odpowiadać średnicy króćca wylotu ciepłego powietrza z kominka – tylko takie rozwiązanie zapewni sprawny przepływ.

Do pomieszczeń ciepłe powietrze dostaje się przez montowane na jego wylotach, kratki i anemostaty. Aby schłodzone w pomieszczeniu powietrze mogło z powrotem wydostać się do pokoju z kominkiem, w drzwiach tych pomieszczeń powinna być szczelina lub otwory wentylacyjne.

Uwaga! Wlotów ciepłego powietrza nie powinno się wykonywać w kuchniach i łazienkach, aby nie doszło do przenoszenia zapachów i wilgoci. Pomieszczenia te trzeba więc ogrzać w inny sposób.



fot. Darco/Perfekt

▲ Średnica głównego kanału rozprowadzającego ciepłe powietrze powinna odpowiadać średnicy króćca wylotu ciepłego powietrza z kominka

W obiegu...

Powietrze z DGP do innych pomieszczeń może przepływać w obiegu naturalnym (ruch powietrza jest grawitacyjny, gorące powietrze – lżejsze od chłodnego unosi się na zasadzie konwekcji) lub wymuszonym (ruch powietrza wspomagany jest pracą wentylatora). To, jaki obieg powinien być zastosowany w konkretnym domu, wynika z projektu systemu dystrybucji gorącego powietrza. Projekt taki powstaje na podstawie specyfiki danego budynku i zawiera szereg obliczeń, które mają zagwarantować efektywne działanie instalacji (powietrze



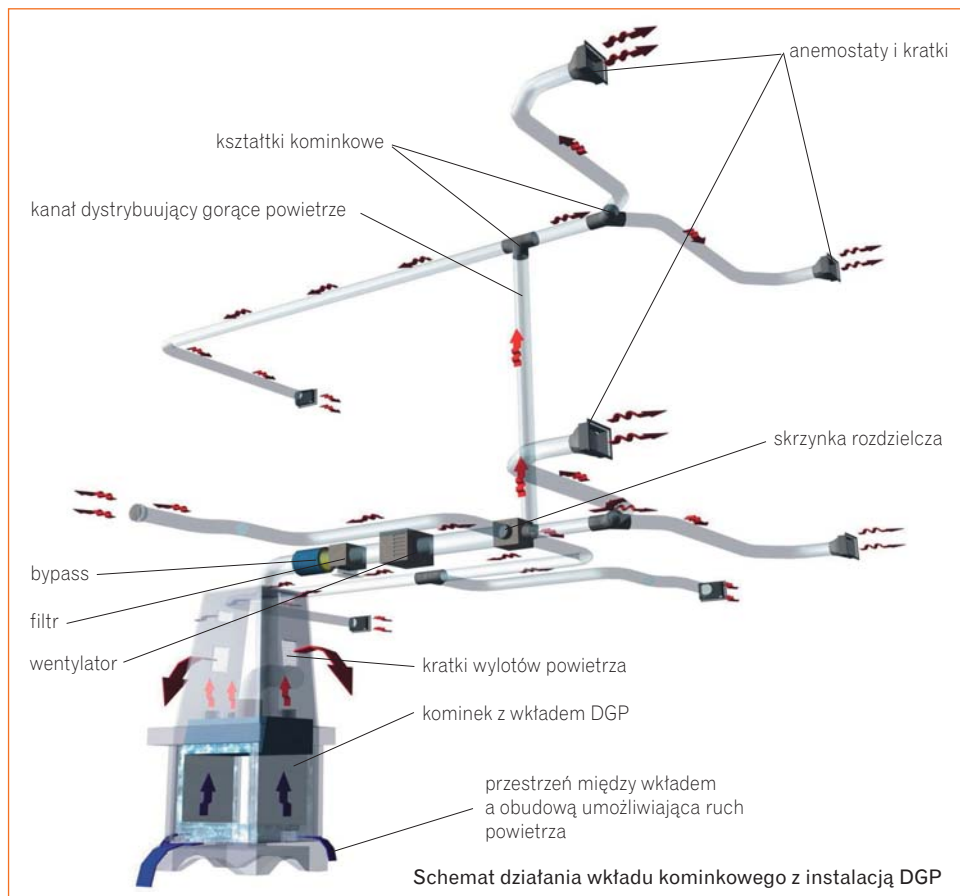
fot. Tamava

▲ Wkłady z ożebrowaniem oddają ciepło efektywniej niż bez niego

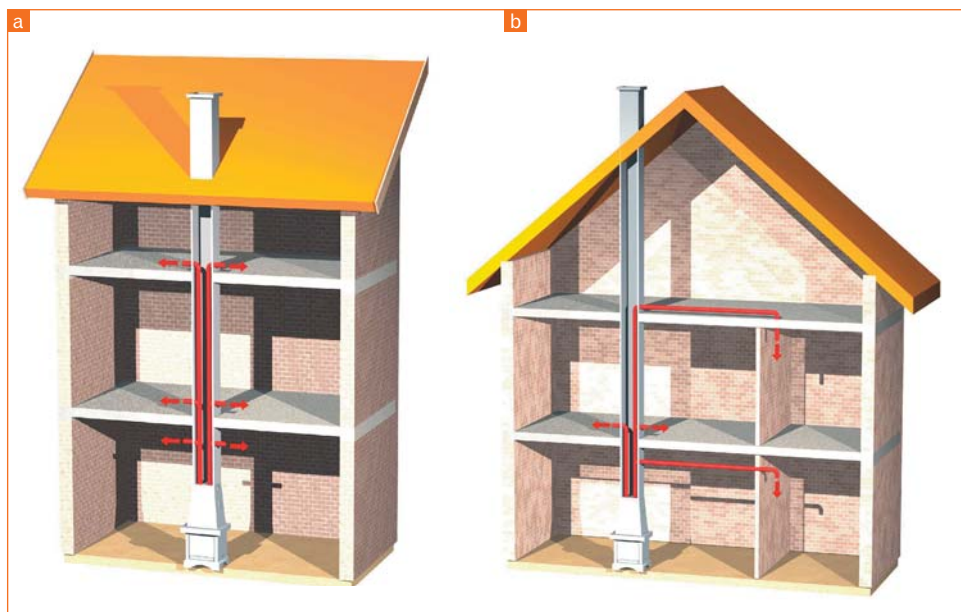
musi dotrzeć do wszystkich przewidzianych pomieszczeń i mieć temperaturę wystarczającą, aby je ogrzać). Obliczenia i projekt powinna wykonać firma instalacyjna lub projektant.

Ogólna zasada, według której można wstępnie przewidzieć, jaki obieg będzie lepszy w naszym domu, jest prosta. **W obiegu naturalnym odcinki kanałów doprowadzających ciepłe powietrze muszą mieć maksymalnie 3 m – inaczej system jest niewydolny.** Dlatego im bardziej rozłożysty układ pomieszczeń prze-

znaczonych do ogrzania i im bardziej są one oddalone od kominka, tym mniej efektywna będzie praca systemu w obiegu naturalnym. Różnica temperatury, dzięki której możliwy jest ruch ciepłego powietrza ku górze, może być w tak zaprojektowanych domach niewystarczająca do pokonania odległości od kominka do pomieszczeń. **Obieg naturalny sprawdza się więc w budynkach o prostym układzie – stosunkowo wysokich i wąskich, w których pomieszczenia przeznaczone**



Schemat działania wkładu kominkowego z instalacją DGP



▲ (a) Dom z kominkiem pracującym w obiegu naturalnym; kominek może pracować w tym przypadku w takim obiegu ze względu na odpowiedni rozkład pomieszczeń – można tu bowiem zastosować krótkie poziome odcinki kanałów dystrybuujących powietrze; (b) Dom z kominkiem pracującym w obiegu wymuszonym; układ pomieszczeń wymusił tu zastosowanie długich poziomych odcinków kanałów dystrybuujących gorące powietrze, konieczne jest zatem wspomaganie przepływu gorącego powietrza wentylatorem

do ogrzania znajdują się powyżej miejsca, gdzie stoi kominek.

Ciepłe powietrze rozchodzące się naturalnie jest niezależne od jakichkolwiek zewnętrznych źródeł energii i dla niewielkich powierzchni zapewnia wystarczającą wydajność. W rozłożystych dużych domach jest on jednak niewydolny. Tu stosuje się zatem wentylator, który zasysa gorące powietrze i tłoczy do wielu, nawet znacznie odległych od kominka, pomieszczeń. Do pracy systemu konieczna jest zatem energia elektryczna.

Uwaga! Ważne, aby wentylator wyposażać w filtr – zapobiegnie on przemieszczaniu się wraz z powietrzem kurzu.

Oprócz wentylatora warto zastosować także bypass z termostatem bimetalicznym i przepustnicą. Podczas zaników napięcia w sieci odprowadzi on powietrze do wydzielonego pomieszczenia. Ponadto, gdy temperatura przepływającego przez pracujący wentylator powietrza będzie bardzo wysoka,

pobierze on chłodne powietrze i obniży tym samym maksymalną temperaturę powietrza wypływającego z kratki i anemostatów.

Najlepszym miejscem na montaż wentylatora, filtra i bypassu (czasem bypass oferowany jest w komplecie z wentylatorem) jest przestrzeń nad kominkiem – na wylocie gorącego powietrza. Ponadto miejsce ich montażu musi być łatwo dostępne – ze względu na ewentualne awarie oraz konieczność okresowego czyszczenia filtra.

Ponieważ poszczególne pomieszczenia w domu leżą w różnej odległości od wentylatora (w związku z tym kanały dystrybuujące powietrze mają różną długość), mogłoby dochodzić do niedogrzenia jednych pomieszczeń i przegrzania innych. Aby zrównoważyć więc ilość rozprowadzanego powietrza, stosuje się przepustnice, za pomocą których w łatwy sposób można regulować dopływ powietrza. Regulacji można też dokonać na anemostatach i kratkach (przykrywając je lub

otwierając) w pomieszczeniach, do których prowadzą najkrótsze kanały.

DGP – im wcześniej, tym lepiej

Układ instalacji DGP najlepiej zaplanować na etapie projektowania domu. To zagwarantuje najbardziej optymalny przebieg kanałów grzewczych, najwyższą efektywność pracy oraz odpowiedni projekt pozostałych instalacji (kominowej, wentylacyjnej). Także nośność stropu będzie odpowiednia. Ponadto montaż instalacji DGP w niewykończonym domu jest znacznie tańszy. Projekt instalacji DGP powinien zawierać przekroje rur, lokalizację ich wylotów, wydajność wentylatora, a także nastawy anemostatów i przepustnic.

W użytkowanym domu możliwość wybudowania kominka z DGP często wiąże się z koniecznością wprowadzenia kilku dość kosztownych zmian.

Zanim zdecydujesz się na DGP w użytkowanym domu, zleć sprawdzenie:

- 1. nośności stropu** – kominek wraz z obudową może ważyć nawet 500 kg, strop musi więc przejąć niemały ciężar. Ocenę wytrzymałości stropu może przeprowadzić jedynie specjalista – konstruktor. Jeśli okaże się, że nośność stropu jest niewystarczająca, trzeba będzie go wzmocnić, a pod kominek wykonać specjalny fundament.
- 2. stanu technicznego wentylacji** – ze względów bezpieczeństwa i zdrowotnych bezwzględnie trzeba zapewnić stałą wymianę powietrza.
- 3. stanu i rodzaju instalacji kominowej** – kominiarz ocenia, czy w domu jest wolny przewód kominowy i czy można go przystosować

▼ Rury transportujące gorące powietrze są elastyczne i łatwo kształtować z nich trasę przebiegu instalacji



◀ Przepustnice: (a) bez uszczelki – stosowane wewnątrz kanałów dystrybuujących ciepłe powietrze, (b) z uszczelką – stosowane w kanałach dostarczających zewnętrzne powietrze do spalania; przepustnica wyposażona jest dodatkowo w siłownik, jej praca jest więc automatyczna





▲ ► Różnorodne wykończenie odpornych na ogień posadzek wokół kominka

do współpracy z kominkiem. Wymiary komina na całej długości muszą odpowiadać wymaganiom producenta wybranego wkładu – tak aby można było podłączyć rurę o określonej średnicy. Ponadto komin nie powinien mieć załamań, choć w rzeczywistości może on mieć załamanie nie bardziej ostre niż pod kątem 30° – przy odcinkach nie dłuższych niż 2 m, nie powinien też mieć przewężeń. Jeżeli brakuje wolnego przewodu lub jego modernizacja jest nieopłacalna, konieczna będzie budowa nowego komina – w miejscu starego lub przy zewnętrznej ścianie budynku.

REKLAMA

rozpalamy wyobraźnię...

*Jest takie miejsce...
gdzie czujesz się bezpieczny
Jest taka chwila...
gdy zapominasz o problemach
Jest taki kominek...
jedyny, Twój wymarzony
Spartherm...*



SPARTHERM®

Jasba-OFENKACHEL

SPARTHERM, ul. Wodociągowa 1, 66-500 Strzelce Krajeńskie, tel. +48 95 763 97 00, fax +48 95 763 97 05, info@spartherm.pl
Centrum Kominkowe Spartherm, ul. Balicka 214, 30-149 Kraków, tel. +48 12 637 95 50, fax +48 12 636 78 75, krakow@spartherm.pl
Kominki Wolnostojące Spartherm, ul. Hetmańska 91, 60-218 Poznań, tel. +48 61 833 38 88, fax +48 61 833 38 88, poznan@spartherm.pl

www.spartherm.pl

► Obudowy kominkowe

Obudowy kominkowe ze względu na swoje właściwości mogą być:

■ **ciepłe**, np. z kaflki. Takie obudowy nagrzewają się od wkładu i oddają skumulowane ciepło poprzez całą powierzchnię.

■ **zimne**, np. z ognioodpornych płyt g-k. Nie nagrzewają się i muszą być zaizolowane od wewnątrz (najczęściej wykorzystuje się wełnę mineralną z warstwą folii aluminiowej) – warstwa izolacji chroni obudowę przed zbyt wysoką temperaturą oraz przed stratą ciepła – jeśli kominek stoi przy zewnętrznej ścianie. Płyty podwieszają się na konstrukcji stalowej. Z zewnątrz płyty pokrywa się materiałem dekoracyjnym, np. kamieniem.

Zamiast tych tradycyjnych elementów obudowy zimnej: płyt g-k, izolacji i konstrukcji stalowej, można użyć jednorodnych płyt krzemianowo-wapiennych. Bezpośrednio na nich stosuje się typowe wykończenia obudów kominkowych.



▲ Kominki wykończone kaflami



▲ Obudowy z płyt g-k wykończone na różne sposoby

▲ Obudowa z płyt krzemianowo-wapiennych

Koszt elementów i rozprowadzenia instalacji DGP wynosi 20% ceny wkładu

4. możliwości doprowadzenia powietrza do spalania – według przepisów do kominka z zamkniętym wkładem trzeba doprowadzić 10 m³ powietrza w ciągu godziny na każdy 1 kW mocy nominalnej (choć kominki z regulacją nie pracują bez przerwy z mocą nominalną i w rzeczywistości pobierają mniej powietrza). Powietrze do spalania można doprowadzić poprzez:

■ **Specjalny przewód poprowadzony możliwie blisko paleniska, pod nie lub bezpośrednio do komory spalania.** Ostatnie rozwiązanie jest najbardziej ekonomiczne – powietrze w tym przypadku nie ma kontaktu z powietrzem wewnątrz budynku. W pozostałych rozwiązaniach konieczne jest zastosowanie przepustnicy we wlocie powietrza zewnętrznego – umożliwi ona zamknięcie dopływu chłodnego powietrza w czasie, gdy kominek nie pracuje – to z kolei zapobiegnie niepotrzebnemu wychładzaniu pomieszczeń.

Uwaga! Wielkość kanału doprowadzającego powietrze zewnętrzne i tym samym wielkość wlotu powietrza powinna wynosić co najmniej 15 cm (powierzchnia przekroju ok. 200 cm²).

Wloty powietrza zewnętrznego wykonuje się w ścianie budynku (na poziomie podłogi lub pod nią) lub wznosi ponad dach (czerpnie należy sytuować poniżej komina, aby nie zasysała dymu z komina).

■ **Nawiewniki zamontowane w oknach, drzwiach lub innych częściach przegród zewnętrznych.** Nawiewniki można montować w nowych oraz już istniejących oknach.

Przed budową kominka z DGP zaplanuj także otoczenie wokół niego. Część podłogi, na której ma stanąć kominek, musi być wykonana z materiałów niepalnych – to znaczy, że nie może być ocieplona styropianem (jedy-

cięto przeciwwagi



► Komplety narzędzi kominkowych – pogrzebacz, szczytce, zmiotki i szufelki na dekoracyjnych stojakach – ułatwiają dbanie o kominek i jednocześnie są piękną ozdobą



nie wełną). Jeżeli wcześniej położono w tym miejscu styropian, należy go zerwać i wykonać w tym miejscu wylewkę betonową. Ponadto podłóżę pod kominkiem musi mieć co najmniej 15 cm. Posadzka wokół kominka powinna być wykonana z terakoty, gresu, granitu lub marmuru – które zapewnią bezpieczeństwo przeciwpożarowe. Bezpieczna posadzka wokół kominka musi mieć minimum 50 cm szerokości.

Pielęgnacja

Żywotność kominka w dużym stopniu zależy od tego, jak o niego dbamy oraz jakiego drewna używamy do opału.

Każdy kominek, nie tylko ten pracujący w DGP, trzeba regularnie czyścić. Najlepiej po każdym paleniu usuwać popiół z paleniska. Dwa razy do roku warto wezwać kominarza, który sprawdzi przewód i wyczy-

◀ Warto wybierać wkłady z ciężtem przeciwwagi, które pozwala kontrolować ruch szybra. Przy zamkniętych drzwiczkach ciężto jest mocno dociśnięte, dzięki czemu szyber także jest zamknięty. Podczas otwierania drzwiczek ciężto wysuwa się i jednocześnie otwiera szyber. Dzięki temu tłumienie ciągu kominowego jest mniejsze przy otwartych drzwiczkach kominka. To z kolei sprawia, że spaliny są silnie wyciągane z komory spalania i nie wydostają się na zewnątrz przez drzwiczki

ści go oraz wewnątrz czopucha i płomienice w górnej części komory spalania.

Drewno do kominka powinniśmy wybierać ostrożnie – musi być ono sezonowane ok. 14 miesięcy, aby było odpowiednio suche. Niestety często jest ono niewystarczająco wysuszone, a **palenie wilgotnym drewnem sprawia, że część energii zużywa się na odparowanie wody – co zmniejsza sprawność kominka. Wilgotne drewno wywołuje też szybszą korozję wkładu, niszczy uszczelki i brudzi szybę.**

Nie tylko jakość drewna jest ważna, ale też jego gatunek. **Najlepsze do palenia w kominku jest drewno drzew liściastych – jesion, dąb, brzoza.** Poleca się je głównie ze względu na wysoką kaloryczność – czyli największą wartość opałową oraz spokojny i równomierny proces palenia.

Aby podjąć decyzję o budowie kominka z DGP, nie wystarczy wiedzieć, jak on działa. Na pewno łatwiej o tym postanowić, zapoznając się z ofertą rynkową wkładów do DGP oraz z elementami instalacji – ułatwiłoby Państwu to zadanie, zamieszczając taką prezentację na następnych stronach. Ponadto przygotowaliśmy artykuł (str. 126, Dział „Zrób to fachowo”), który w szczególności omawia zasady rozprowadzenia i działania DGP. ■