Komin stalowy czy ceramiczny?

Olimpia Wolf

Spaliny pod nadzorem

fot. Röben

PYTANIE CZYTELNIKA
Nasz dom jest w fazie projektu. Będziemy go ogrzewać kotłem gazowym. Wiemy, że taki kocioł można podłączyć do ceramicznego komina prefabrykowanego lub do komina stalowego, ewentualnie wybudować komin murowany i wstawić do niego stalowy wkład kominowy. Chcielibyśmy się coś więcej dowiedzieć o tych kominach: czy są między nimi jakieś ważne różnice w funkcjonowaniu, czy trwałości i jak skomplikowany jest ich montaż.

REDAKCJA
Wszystkie wymienione przez Państwa kominy skutecznie odprowadzają spaliny z pieca gazowego. Aby jednak dobrze służyły, ważne jest, by dobrać odpowiedni komin do mocy kotła oraz go dobrze zamontować lub wybudować. Jeśli projekt domu dopiero powstaje, jest czas na zaplanowanie, gdzie będzie kuchnia i łazienka i w jakiej odległości od kanałów kominowych. Można pomyśleć również o kominku i wtedy wybrać komin, który odprowadza różne typy spalin jednocześnie.

fot. Atlas

◀ Komin wykończony ozdobnym daszkiem może stanowić ciekawy detal architektoniczny budynku

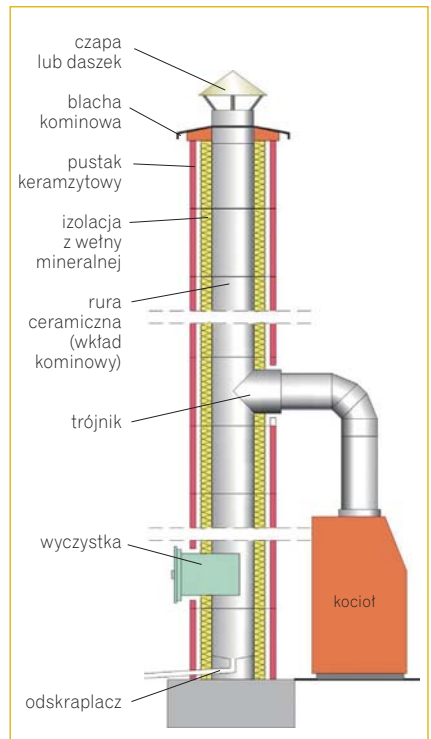
Komin powinno wybierać się możliwie wcześnie, najlepiej w połączeniu z projektowanym systemem ogrzewania, ponadto rozmieszczenie przewodów kominowych w domu i ich wysokość ponad dachem są elementami projektu architektonicznego. Wybór komina uzależniony jest od wielu czynników, z których najważniejsze to rodzaj i parametry kotła.

Wyboru komina powinien dokonać projektant wspólnie z inwestorem. Rodzaj przewodu oraz jego długość i średnica powinna być dobrana do modelu kotła. Pomocą służą też instalatorzy i doradcy techniczni.

Ceramiczne kominy prefabrykowane

Nadają się do nowoczesnych kotłów gazowych, a także olejowych oraz kotłów na paliwa stałe i kominków. Produkuje się je w dwóch głównych odmianach przystosowanych do kotłów: 1) gazowych i olejowych oraz 2) na paliwa stałe i kominków. Są też uniwersalne kominy ceramiczne, które nadają się zarówno do współpracy z kotłami gazowymi i olejowymi, jak też z kotłami na paliwo stałe i kominkami.

Ceramiczne kominy prefabrykowane dobrze spełniają swoją funkcję pod warunkiem, że są wykonane z odpowiednich materiałów, szczelne,



Schemat ceramicznego komina prefabrykowanego

drożne oraz odporne na wychładzanie i przemarzanie. Jeśli komin ma służyć do odprowadzania spalin, powinien też być ognio- i kwasoodporny, a takim warunkom odpowiadają między innymi przewody z szamotu i kamionki: są odporne na wysoką temperaturę, dobrze akumulują; kamionka i szamot są też niewrażliwe na działanie kwasów.

Elementami ceramicznego komina prefabrykowanego są: rurowy wkład kominowy, obudowa z pustaków, izolacja z wełny mineralnej oraz akcesoria: trójnik, wyczystka, odskraplacz i daszek.

Montaż takiego komina polega na połączeniu poszczególnych odcinków wkładu kominowego (mają połączenia kielichowe) i uszczelnieniu ich kitem kwasoodpornym lub zaprawą. Następnie wkład kominowy ociepla się wełną mineralną i łączy pustaki na zaprawę cementowo-wapienną.

Kominy z prefabrykatów ceramicznych mogą być jednokanałowe, ale mogą też mieć więcej kanałów. Kominy te są stosunkowo ciężkie i bez konsultacji z konstruktorem nie należy opierać ich bezpośrednio na stropie.

Producenci ceramicznych kominów prefabrykowanych udzielają na nie 30-letniej gwarancji.

Kanały kominowe

Dymowe. Podłącza się do nich kotły i kominki na paliwa stałe, przy czym każde urządzenie musi być podłączone do oddzielnego kanału. Minimalny przekrój – 14 × 14 cm lub minimalna średnica – 15 cm.

Spalinowe. Współpracują z urządzeniami zasilanymi gazem lub olejem opałowym. Jeśli ze spalin może wykraplać się woda, powierzchnia przewodu musi być odporna na agresywne oddziaływanie kondensatu. Minimalny przekrój – 14 × 14 cm, a minimalna średnica stalowych wkładów kominowych – 12 cm.

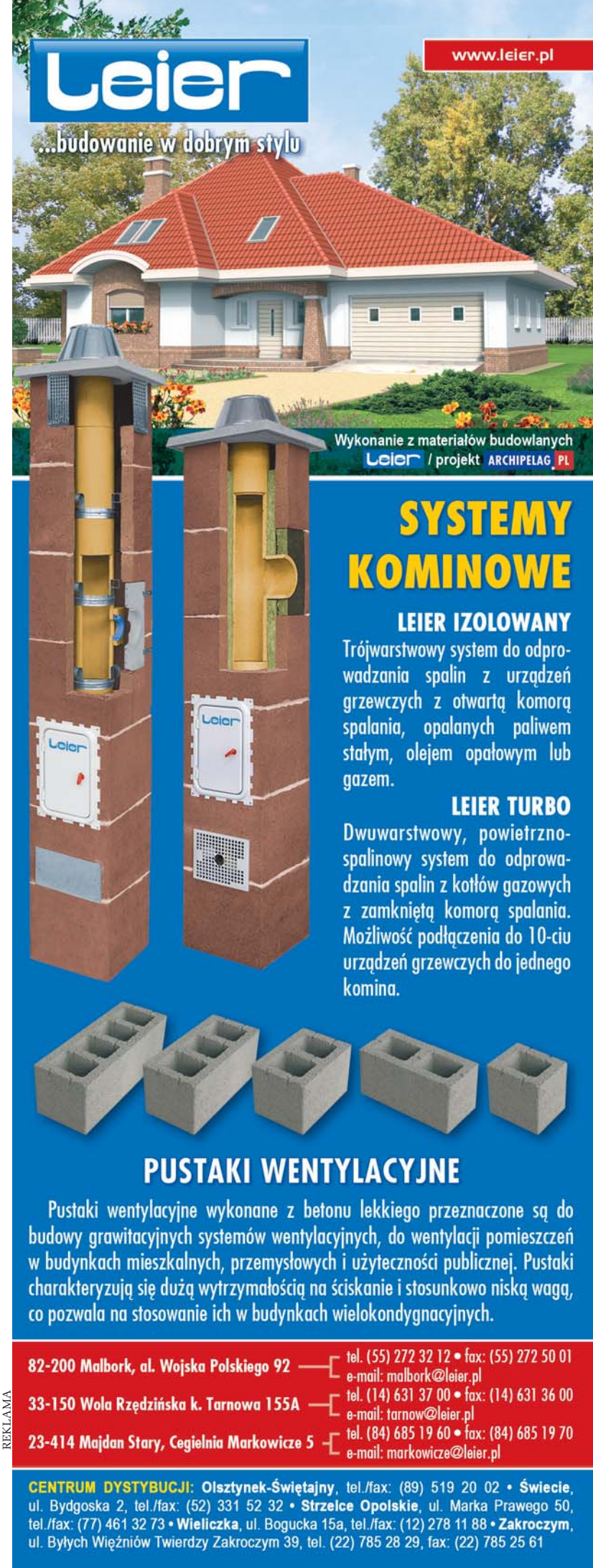
Wentylacyjne. Odprowadzają powietrze z budynków z wentylacją grawitacyjną; ich wyloty umieszcza się na bocznych ściankach komina (ogranicza to możliwość przedostawania się do nich spalin lub dymu w razie osłabienia lub odwrócenia w nich ciągu) i zabezpiecza kratkami, żeby uniemożliwić zagnieżdżanie się ptaków; każdy kanał powinien obsługiwać tylko jedno pomieszczenie. Minimalny przekrój – 14 × 14 cm lub średnica 15 cm.

Kominy stalowe dwuścienne

Produkowane są w kilku odmianach, z których jedna nadaje się do tradycyjnych kotłów gazowych i olejowych, inna obsługuje kotły na paliwa stałe i kominki, a jeszcze inna – kotły kondensacyjne.

Dwuścienny komin stalowy składa się z wewnętrznej rury spalinowej z blachy kwasoodpornej, izolacji termicznej ze specjalnej wełny mineralnej o standardowej grubości 50 mm oraz zewnętrznej rury ze stali nierdzewnej. Główne elementy takiego komina to: podstawa, wyczystka z odskraplaczem, trójnik, rura i ustnik. Wyczystka z odkraplaczem zakończone są drzwiczkami lub zatyczką, które umożliwiają wyczyszczenie i odprowadzenie skroplin z komina. Ustnik warto przykryć daszkiem przeciwdeszczowym lub obrotową nasadą poprawiającą ciąg kominowy.

Montaż nie jest skomplikowany. Kominy stalowe dwuścienne zwykle stawia się na zewnątrz budynku, na podstawie przy-



REKLAMA

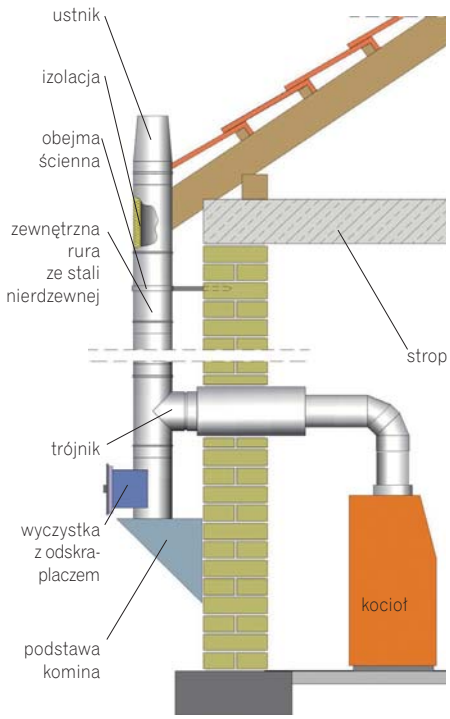
fot. Röben

▲ Niektóre domy jednorodzinne mają więcej niż jeden komin – czasem zachodzi konieczność wybudowania dwóch lub trzech kominów

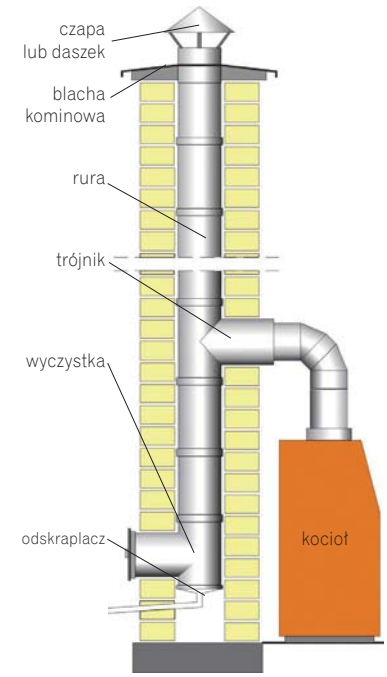
fot. Rydex

▲ Wzniesienie zewnętrznego stalowego komina dwuściennego jest prostsze niż komina z prefabrykatów ceramicznych

fot. Umet



Schemat stalowego komina dwuściennego



Schemat stalowego wkładu kominowego

Bezpieczeństwo

Zgodnie z przepisami budowlanymi kanały dymowe powinny być czyszczone cztery razy w roku, spalinowe – dwa razy w roku, a wentylacyjne raz w roku. Raz w roku kominiarz powinien sprawdzić wszystkie kanały. Nie należy lekceważyć tych wymogów, bo skutki tego bywają groźne. W nieczyszczonym, zarośniętym sadzą kominie może dojść do jej samozapłonu, który bywa przyczyną zniszczenia komina i pożaru domu. Nie należy też lekceważyć zalecanych okresów czyszczenia kanałów spalinowych i wentylacyjnych. Kanał o wymiarach 14 × 14 cm, na którego ściankach osiadła warstwa zanieczyszczeń grubości zaledwie 1 cm, ma mniejsze pole przekroju aż o ¼ w porównaniu z kanałem czystym. Jego siła ciągu może być niewystarczająca dla właściwej pracy wentylacji czy kotła.

mocowanej do jego ściany zewnętrznej i mocuje do niej co dwa metry obejmami zaciskowymi.

Kominów dwuściennych zazwyczaj się nie obudowuje: wyglądają dobrze przy domach o nowoczesnej stylistyce.

Gwarancja na takie kominy wynosi zwykle 5 lat.

Stalowe wkłady kominowe

Nadają się do współpracy z kotłami gazowymi, a także z kotłami olejowymi i urządzeniami grzewczymi na paliwo stałe. Sprzedawane są w postaci pojedynczych elementów lub jako całe systemy, obejmujące wszystkie części potrzebne do poprawnego funkcjonowania komina (niekiedy nawet obudowę z pustaków keramzytobetonowych).

◀ Elementy stalowego wkładu kominowego

Wkłady sztywne produkuje się ze stali kwasoodpornej. Ich elementy są spawane plazmowo lub wkłady są wykonywane z jednego kawałka blachy walcowanej na zimno (bez spawania) i te ostatnie są bardziej wytrzymałe na uszkodzenia. Grubość ścianek takiego komina wynosi zazwyczaj od 0,6 do 1 mm. Przewód może mieć średnicę 80–1200 mm.

Wkłady giętkie – elementy podstawowe przewodu (rury) mają około 1 m długości i są zakończone z jednej strony kielichem. Łączy się je, wsuwając koniec rury w kielich elementu dolnego. Niektórzy producenci sprzedają też obejmy zacisko-

we, które umieszcza się w miejscach połączeń kielichowych.

Giętkie przewody kominowe (rury) mają ścianki harmonijkowe, dzięki czemu są elastyczne i można je dowolnie wyginać. Giętkie przewody produkowane są jako jedno- i dwuścienne, z blachy cieńszej niż przewody sztywne, w związku z czym mają nieco mniejszą wytrzymałość na uszkodzenia. Ich średnica wynosi od 100 do 400 mm. Nie wszystkie elementy omawianych wkładów są elastyczne: kształtki wyczystkowe, trójniki, zbiorniki kondensatu są sztywne.

fot. Atlas

▲ Klinkierowa obudowa komina jest bardzo trwała i pasuje do koloru dachu

Wkłady giętkie są tańsze od sztywnych. Stosuje się je głównie do kotłów gazowych i olejowych, gdy chcemy wykorzystać istniejący komin murowany.

Montaż takich kominów polega na umieszczeniu ich w obudowie – tradycyjnej, murowanej z cegieł lub z pustaków keramzytobetonowych. Wkłady w kanałach wentylacyjnych nie są potrzebne. W kanałach dymowych lub spalinowych umieszcza się wkłady kominowe, najczęściej wpuszczając je przez dach po wybudowaniu komina.

W obudowie trzeba wykuć otwór w miejscu, gdzie przewidziano podłączenie czopucha, oraz przy zakończeniu przewodu, inaczej bowiem nie da się zamontować trójników oraz zbiornika z odpływem skroplin.

Uwaga! Stalowe wkłady kominowe można montować w obudowach murowanych dopiero w dwa tygodnie po ich otynkowaniu. Świeże tynki mogą bowiem wydzielać fluorki lub chlorki, które powodują niszczenie przewodów stalowych.

Gwarancja na wkłady giętkie wynosi 5 lat.

fot. Schiedel

Przewody powietrzno-spalinowe

Do kotłów gazowych z zamkniętą komorą spalania stosowane są przewody powietrzno-spalinowe, które pobierają powietrze z zewnątrz. Kominy te stosuje się także do

◀ Liczba kominów podana jest w projekcie budowlanym

Wykończenie komina

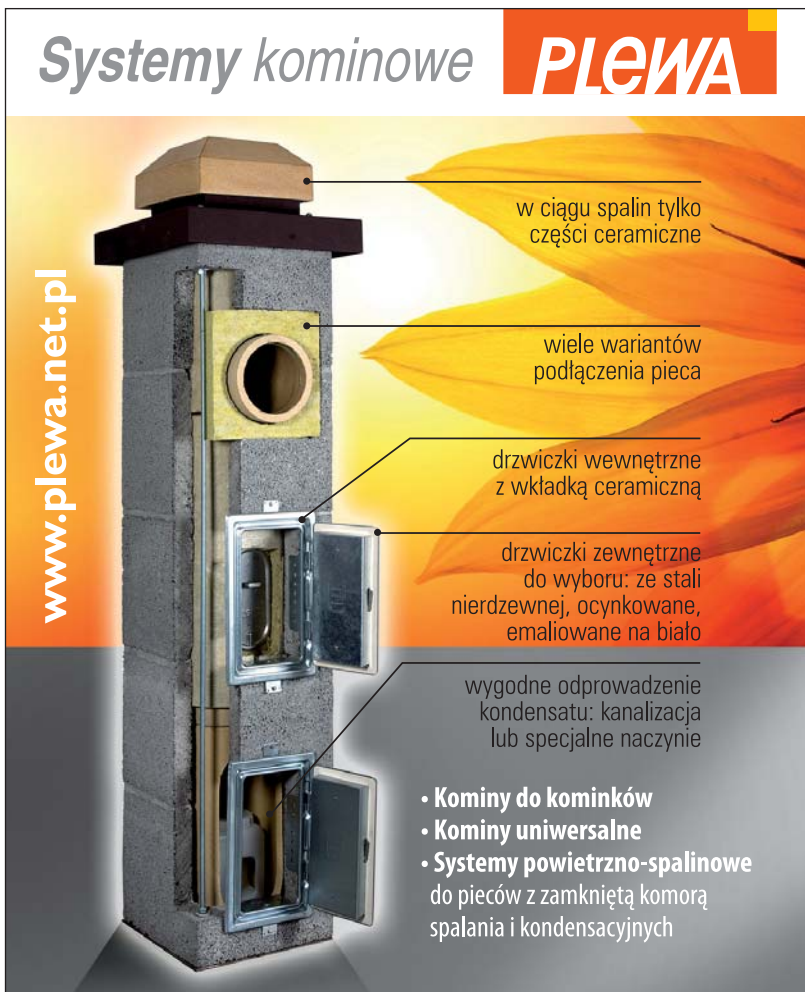
Do wykończenia części komina ponad dachem należy użyć materiałów odpornych na wpływy atmosferyczne i szkodliwe oddziaływanie spalin.

Kominy stalowe dwuwarstwowe mogą pozostać niewykończone. Wykończenia wymagają natomiast ceramiczne kominy prefabrykowane. Do wykańczania można stosować niżej omówione materiały.

Tynk. Można nim niedrogo wykończyć kominy murowane z cegły pełnej. Warto jednak pamiętać, że tynki na kominach są niezbyt trwałe i z czasem kruszą się i odpadają.

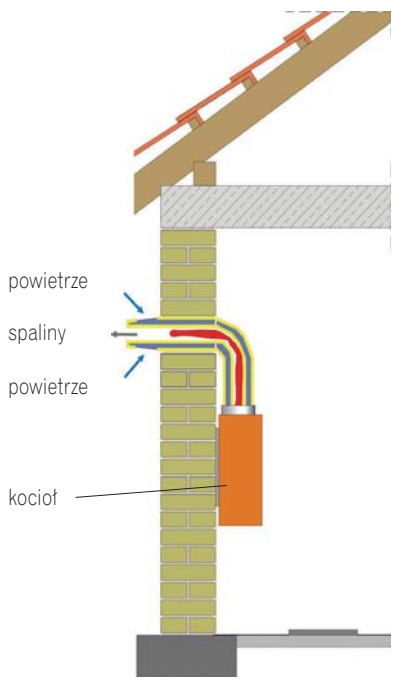
Cegła klinkierowa. Bardzo dobry materiał do wykańczania komina: wytrzymały i odporny na wielokrotne zamarzanie i odmarzanie. Do wykończenia kominów należy używać cegieł bardzo wytrzymałych (35 MPa) o nasiąkliwości poniżej 3%, co jest warunkiem ich mrozoodporności. Spoiny komina murowanego z cegieł klinkierowych powinny być w całości wypełnione i uformowane na płasko albo z niewielkim spadkiem w stronę dachu. Nigdy nie należy zostawiać kominów z niewypełnionymi spoinami. Gromadząca się w takich zagłębieniach woda powodowałaby z czasem wykruszanie się zaprawy i wprawdzie niewielkie, ale stałe zawilgocenie komina.

REKLAMA



fot. Umet

▲ Komin powietrzno-spalinowy nie musi wychodzić przez dach, może wychodzić przez ścianę



Schemat komina powietrzno-spalinowego

kotłów kondensacyjnych, wydzielających spaliny chłodniejsze niż tradycyjne kotły niskotemperaturowe.

Przewody powietrzno-spalinowe mogą mieć dwojaką budowę:

- **współosiowe** składają się z dwóch przewodów umieszczonych jeden wewnątrz drugiego. Przewód wewnętrzny odprowadza na zewnątrz spaliny, a zewnętrzny doprowadza powietrze.
- **rozdzielone** – oddzielne rury: jedna odprowadza spaliny, druga zasysa powietrze.

Przewody powietrzno-spalinowe można montować nie tylko w kominach wychodzących nad dach, ale też wyprowadzać wprost przez ścianę domu – wtedy komin nie jest w ogóle potrzebny. Dzięki temu, że przewody te nie pobierają powietrza z pomieszczenia, wyprowadzenie takie można wykonać zarówno w kotłowni, jak i w łazience, kuchni czy holu, ale możliwość stosowania takiego wyprowadzenia jest ograniczona mocą kotła.

Gwarancja na przewody powietrzno-spalinowe wynosi zwykle 5 lat.

Podsumowanie

Wszystkie wymienione w artykule typy kominów mogą mieć podobną, odporność na działanie wysokiej temperatury oraz

> „Rodzaj przewodu kominowego oraz jego długość i średnica powinna być dobrana do konkretnego modelu kotła"

żrącego kondensatu, a także na zapalenie się sadzy (dotyczy to kominów podłączonych do kotłów na paliwa stałe).

Jeśli w domu, w którym nie planuje się kominka, chcielibyśmy w przyszłości wybudować kominek albo zastąpić kocioł gazowy kotłem na paliwa stałe, to korzystne jest kupno uniwersalnego komina z prefabrykatów ceramicznych.

Do kotła z zamkniętą komorą spalania można w ogóle nie budować tradycyjnego komina, a spaliny wyprowadzić przez ścianę budynku współosiowym lub rozdzielonym przewodem powietrzno-spalinowym, pod warunkiem, że kocioł nie ma za dużej mocy, a dom jest wolnostojący. ■

Koszty

Koszt komina zależy m.in. od jego wysokości oraz średnicy. Wysokość komina wynika z wymiarów budynku, średnicę przewodu kominowego dobiera się do mocy kotła. W domach jednorodzinnych potrzebny jest często więcej niż jeden komin.

A oto porównanie kosztów komina o wysokości 8 m:
– ceramiczny prefabrykowany – 2300–4500 zł,
– stalowy dwuścienny – 2400–4800 zł,
– wkład kominowy – 1500–1700 zł,
– przewód powietrzno-spalinowy – 1500–1800 zł.

▼ Obróbka komina jest bardzo ważna dla szczelności dachu

fot. Röben