

Zwieńczenie dachu

■ Remont komina

Cezary Jankowski

Komin ulega różnorodnym uszkodzeniom, które mogą zakłócić jego pracę, powodować niszczenie okładzin, a także ścian, do których przylega, i w ten sposób zeszpecić budynek. Czasem, zamiast remontować stary komin, lepiej postawić nowy. Albo zmienić kocioł na taki, który może się obejść bez komina.

Źle funkcjonujący lub uszkodzony komin to zagrożenie dla zdrowia, a nawet życia mieszkańców. Nie ma w tym żadnej przesady: przez nieszczelny komin mogą wnikać do wnętrza pomieszczeń trujące gazy – głównie tlenek węgla (czad).

Wstępną ocenę stanu komina i zakres koniecznych prac remontowych możemy zrobić sami, sprawdzając jego łatwo dostępne części: wylot oraz podłączenie do kotła. Kontrolę stanu kanałów spalinowych i wentylacyjnych powinniśmy powierzyć kominiarzowi.

Remontu albo modernizacji wymagają często stare kominy, wszystkie bowiem ulegają z czasem niszczącemu oddziaływaniu warunków atmosferycznych, wysokiej temperatury (zwłaszcza u wylotu) oraz agresywnych produktów spalania zawartych w spalinach.

Czasem modernizacja jest konieczna ze względu na wymianę kotła grzewczego (np. starego kotła węglowego na nowoczesny gazowy kondensacyjny) lub planowane zamontowanie dodatkowych urządzeń gazowych, np. podgrzewacza wody. Konieczność modernizacji komina może wreszcie wynikać z przebudowy domu.

Ocena szczelności

Stan kanałów spalinowych, dymowych czy wentylacyjnych można sprawdzić jedynie po wcześniejszym ich oczyszczeniu, konieczna więc jest wizyta kominiarza. Powinien on też

sprawdzić ciąg kominowy i szczelność ścianek między kanałami.

Szczelność kanałów dymowych odprowadzających spaliny z kotła węglowego czy kominka możemy też wstępnie sprawdzić sami. W tym celu na palenisku rozpalamy drewno, a ogień przykrywamy wilgotnymi liśćmi, wskutek czego powstanie duża ilość dymu. Zamykamy szczelnie drzwiczki paleniska i na chwilę zakrywamy wylot kanału dymowego na dachu. Jeśli z innych kanałów lub krtek wentylacyjnych nie będzie się wydobywał dym, można uznać że sprawdzany kanał jest szczelny. Próbę należy przeprowadzić przy otwartych oknach lub drzwiach, by zapewnić wystarczającą wentylację pomieszczenia w razie cofnięcia się dymu.

Stan powierzchni wewnętrznych kanału można skontrolować oświetlając je żarówką opuszczaną do jego wnętrza. Nie zalecamy jednak wchodzenia w tym celu na dach: kontrolę powinien przeprowadzić kominiarz. Fachowa kontrola może polegać na użyciu kamery opuszczanej do kanału komina.

Naprawa

Remonty starych kominów sprowadzają się zazwyczaj do naprawy odcinka ponad dachem. **Zwykle nie remonuje się natomiast zniszczonych kanałów spalinowych; zamiast je naprawiać, montuje się w nich wkłady kominowe.**

W razie zamknięcia światła kanału kominowego przez obsypujące się fragmenty cegieł komin trzeba rozebrać i zastąpić nowym. Kłopotliwej rozbiórki można uniknąć, jeśli na nowy komin znajdzie się inne miejsce, na przykład na zewnątrz domu.

Ponad dachem

Remont starego komin

Wystająca ponad dach część komin, najbardziej narażona na wpływy atmosferyczne, szybko niszczeje, jeśli została wykonana z nieodpowiednich materiałów, które szybko tracą wytrzymałość, kruszą się i odpadają fragmentami, co może nawet doprowadzić do zawalenia się komin.

Na kominach otynkowanych bardzo często dochodzi do odparzenia tynku, który wskutek tego łatwo odpada. Odpadający tynk może niszczyć pokrycie dachowe, a woda zalegająca w zakamarkach i pęknięciach spowoduje przyspieszone niszczenie cegieł, z których komin wymurowano.

Trwałość nowej wyprawy tynkarskiej na kominie można przedłużyć przez zastosowanie tzw. warstwy szczepnej ze specjalnych preparatów poprawiających przyczepność, a także przez dodanie do zaprawy substancji zwiększających jej szczelność i mrozoodporność.

Zamiast komin tynkować, można go wykończyć okładziną z mrozoodpornych płytek ceramicznych. Jej trwałość zależy od staranności przygotowania podłoża i materiałów

użytych do przyklejania i spoinowania płytek. Przed ich ułożeniem ścianki komin należy pomalować gęboko penetrującym preparatem do gruntowania. Następnie nakłada się izolację przeciwwilgociową z tzw. płynnej folii przystosowaną do stosowania na zewnątrz. Po jej wyschnięciu przykleja się płytki, używając do tego elastycznej zaprawy klejowej. Zaprawę należy nakładać w taki sposób, aby pod płytkami nie pozostawały wolne przestrzenie. Wymaga to dokładnego nałożenia zaprawy i na podłoże, i na płytki. Do spoinowania należy używać zaprawy elastycznej i wypełniać nią szczeliny na pełną głębokość.

Przykrycie komin. Naprawiony komin warto przykryć daszkiem lub tzw. czapą, aby osłonić jego wylot przed wodą opadową i w ten sposób chronić jego górną część przed niszczeniem. Stare przykrycie komin można naprawić, osłaniając je blaszaną nakładką, którą należy umocować do podłoża kołkami rozporowymi.



▼ Nasady kominowe poprawiające ciąg

fol. Danko

Podczas remontu warto też zamontować osłony wylotów kanałów spalinowych i ewentualnie zamontować nasadę kominową

► Komin z cegły – zasady budowy

Aby zapewnić optymalną szczelność oraz zabezpieczyć komin przed niszczeniem, powinno się murować wg następujących zasad:

- 1. tylko z cegły pełnej** – na całej długości komin, także w części wystającej ponad płaszczyznę dachu. Błędem często popełnianym przez murarzy jest wykorzystanie cegieł pełnych tylko przy dolnych warstwach, albo całościowe wykonanie komin z cegieł dziurawek. Takie rozwiązania mogą spowodować, że woda deszczowa będzie się przedostawać pod pokrycie dachowe, powodując zawilgocenie oraz zmniejszenie właściwości izolacji cieplnej;
- 2. spoiny powinny być pełne**, szczelnie wypełniające przestrzeń pomiędzy cegłami. Niewskazane jest murowanie na puste lub zagłębione spoiny, ponieważ w niewypełnionych miejscach gromadzi się woda, osłabiając trwałość konstrukcji komin;

3. poszczególne warstwy cegieł powinny tworzyć tzw. wiązanie wozówkowe, w którym spoiny pionowe są przesunięte względem siebie o pół długości cegły.

Komin z cegły klinkierowej. Do murowania takiego komin należy stosować zaprawę przeznaczoną do klinkieru

fol. Atlas



fol. Robben

▲ Minimum raz w roku kominarz powinien sprawdzić szczelność i stan techniczny komin



fol. Atlas

▲ Odnowiony komin wykończony płytkami klinkierowymi

wą poprawiającą ciąg w kanałach wentylacyjnych.

Obróbki blacharskie. Na styku ze zniszczoną powierzchnią komin obróbki często przestają spełniać swoją funkcję, wskutek czego po ścianach komin może sączyć się woda, tworząc zaciek widoczny nawet we wnętrzu domu. Mogą wymagać naprawy lub wymiany, ale nawet jeśli są w dobrym stanie, warto zwrócić uwagę na odpowiednie ich ukształtowanie i zakończenie krawędzi, które nigdzie nie powinny tworzyć „kieszni”. Wszystkie elementy obróbki muszą wchodzić dostatecznie głęboko pod pokrycie, a wszelkie łącza blachy powinny być uszczelnio-

▼ Obróbka blacharska komin

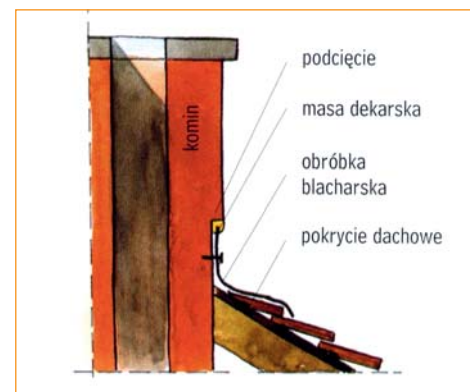




foto: Monier (Braas)



◀ Taśma uszczelniająca do obróbki kominów. Może zastąpić tradycyjne obróbki blacharskie. Szczelnie przylega do podłoża, a boczne pasma kleju służą do montażu i zabezpieczają przed wnikaniem śniegu oraz wody pod pokrycie. Zewnętrzna powierzchnia jest gładka, odporna na promieniowanie UV, zanieczyszczenia i utratę koloru; dostępna jest w 3 kolorach umożliwiającym dopasowanie taśmy do barwy pokrycia dachowego

ne silikonem dekar skim. Górną krawędź blachy wokół komina wpuszcza się w rowek w ścianie komina (tzw. „wydrę”) lub zakrywa specjalną listwą.

Zazwyczaj do obróbek blacharskich stosuje się blachę powlekaną, ale coraz częściej wykorzystuje się specjalne taśmy i gotowe fartuchy z różnego rodzaju blach, które można dopasować do rodzaju pokrycia.

Obróbkę wokół komina mocuje się podczas układania pokrycia: dolny element kołnierza wykłada się na pokrycie dachu, a górny – chowa się pod jego spód. Dolną krawędź obróbki mocuje się do łat lub poszycia dachu. Czasami bezpośrednio za kominem wykonuje się dodatkową obróbkę z blachy: skośny odbój zwany kozubkiem. Dzięki niemu woda i śnieg nie zalegają za kominem.

Wkłady kominowe

Jeśli kanały spalinowe są zniszczone lub nieuszczelne, montuje się w nich wkłady kominowe. **Kanały, w których mają być one umieszczone, muszą być oczyszczone z osadów, drożne na całej długości, a ich przekrój powinien umożliwiać wstawienie rur o odpowiedniej średnicy.**

▼ Montaż elastycznego wkładu ze stali kwasoodpornej



foto: Poujeulat

Do kanałów o przekroju kwadratowym wprowadza się sztywne wkłady okrągłe, a do kanałów prostokątnych – owalne.

Najlepiej gdy kanał ma przebieg prostoliniowy, ale elastyczne wkłady kominowe ze stali kwasoodpornej umożliwiają uszczelnienie także kominów, które na swojej długości zmieniają kierunek.

Kanały odprowadzające dym z palenisk na paliwa stałe (kotły na węgiel, miał oraz kominki) powinny mieć **wkłady ze stali żaroodpornej** o grubości ścianki 0,8–1 mm.

Komplet wkładu żaroodpornego zawiera następujące elementy:

- rury proste,
- rozetkę,
- nasady komina,
- trójnik przyłączeniowy,
- wyczystkę ze szczelnymi drzwiczkami.

Do podłączenia z kotłem używa się odcinków prostych i kolan – łączonych kielichowo na wcisk.

Kanały odprowadzające spaliny z kotłów gazowych i olejowych powinny mieć **wkłady ze stali kwasoodpornej**. Do odprowadzania spalin z kotłów kondensacyjnych można też stosować rury z tworzywa sztucznego. W komplecie wkładu są:

- rury proste,
- trójnik przyłączeniowy,
- segment rewizyjny z pokrywą (wyczystka),
- zbieracz kondensatu z rurką odprowadzającą.

Wkład umieszcza się w kominie, wprowadzając od góry kolejne odcinki rur. Wnętrze kanału powinno być przedtem oczyszczone z nagromadzonych osadów, a komin – rozkuty w miejscu podłączenia kotła tak, by można było wprowadzić trójnik oraz wyczystkę z odprowadzeniem skroplin.

Rury nakłada się kolejno na napięty sznur, wsuwając je w kielich niższej rury i opuszcza aż do uzyskania pełnej długości komina. Przy małej wysokości i ciasnym łączeniu kielichów udaje się również opuścić ciąg rur bez pomocy sznura, przytrzymując jedynie górny jego odcinek. Przed ewentualnym rozłączeniem się rur zabezpiecza owinięcie połączenia taśmą samoprzylepną.

Przekroje kanałów

Przekrój kanału spalinowego lub dymowego musi odpowiadać przekrojowi wylotu spalin z kotła bądź kominka. Kiedy planuje się zmianę źródła ogrzewania, trzeba zatem brać pod uwagę możliwość podłączenia go do istniejącego bądź zmodyfikowanego kanału.

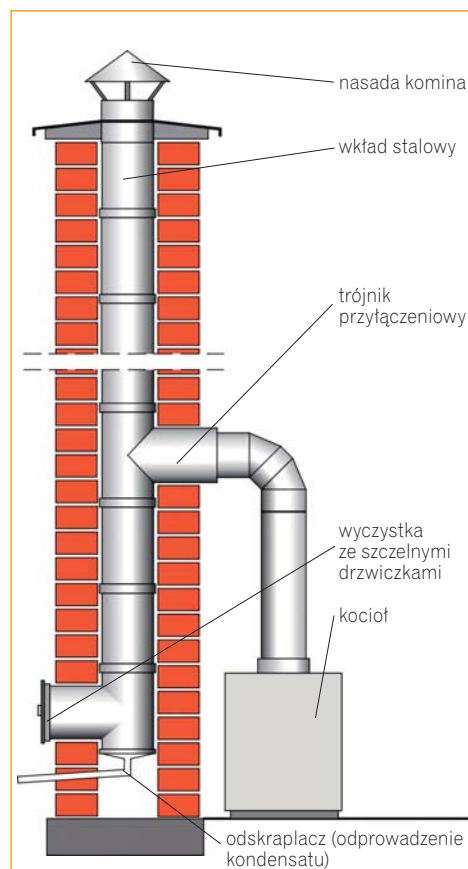
Przy zmianie kotła gazowego istnieje również możliwość zmniejszenia przekroju odprowadzenia spalin, jeśli zamiast kotła z otwartą komorą spalania zamontujemy kocioł z komorą zamkniętą.

Przykład: tradycyjny kocioł gazowy o mocy 24 kW wymaga kanału spalinowego o średnicy 130 mm. Jeśli zastąpimy go kotłem z zamkniętą komorą spalania, to przewód odprowadzający spaliny może mieć średnicę tylko 80 mm.

Uwaga! Kielichy wkładu powinny być skierowane ku górze, aby agresywne skropliny nie mogły wypływać na zewnątrz wkładu przez szczeliny wokół połączeń.

Przewody elastyczne wciąga się do wnętrza komina przy użyciu sznura lub drutu pilotującego.

▼ Komin murowany z wkładem stalowym



Wkład centruje się wewnątrz kanału rozetką osadzoną u wylotu komina. Po połączeniu z trójnikiem i zamurowaniu rozruk wkład kominowy jest gotowy do użytku.

Uwaga! Kotły z zamkniętą komorą spalania oraz kotły kondensacyjne przystosowane są do współpracy z rurami powietrzno-spalinowymi. Jeśli do komina, do którego mają być podłączone, wstawiony jest jednościenny wkład kominowy, to na wylocie z kotła należy zamontować specjalny adapter rozdzielający doprowadzenie powietrza i odprowadzenie spalin. Na jego wyjściu rurę spalinową (wewnętrzną) podłącza się do zmodernizowanego komina, natomiast przewód powietrzny wyprowadza przez ścianę na zewnątrz domu.

Niekiedy przestrzeń między rurą spalinową a ściankami murowanego kanału można wykorzystać do doprowadzania powietrza. Trzeba wtedy zamontować na wejściu do komina specjalną rozetkę uszczelniającą, a na wylocie ponad dachem nałożyć blaszaną osłonę.

Nowy komin

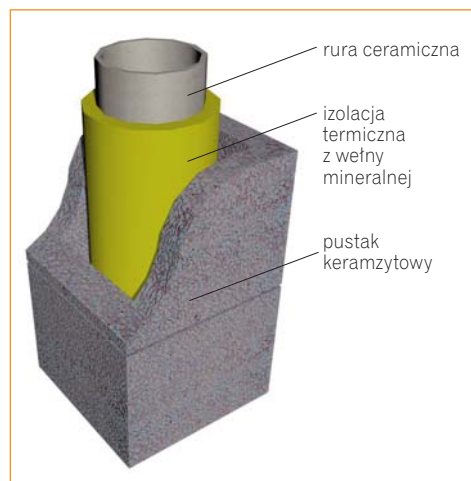
Komin wewnętrzny – murowany

Jeśli zniszczeniu uległa nie tylko warstwa tynku, ale i muru kominowego, konieczne jest rozzebranie komina i postawienie go na nowo.

Do wymurowania komina najlepiej użyć wysokiej jakości cegły klinkierowej na specjalnej zaprawie o wysokiej przyczepności i składzie zapobiegającym powstawaniu wykwitów solnych. Murowanie najwygodniej prowadzić jednoetapowo z równoczesnym spoinowaniem, przy użyciu zaprawy z ewentualnym dodatkiem barwiącym. Muruje się od razu na pełne spoiny, kształtując je w taki sposób, aby nie zatrzymywała się na nich woda.

Dość częstym błędem jest murowanie komina na spoiny wklęsłe, które zatrzymują wil-

▼ Izolacja termiczna komina ceramicznego



► Zmiana kotła – zagrożenie dla komina murowanego

Jeśli w domu planowana jest modernizacja systemu grzewczego, a w tym – wymiana tradycyjnego kotła węglowego na kocioł gazowy lub olejowy, to istniejący komin murowany trzeba do tej zmiany odpowiednio przygotować. Bez tego wkrótce po wymianie kotła mógłby ulec zniszczeniu.

Kominy współpracujące z kotłami węglowymi starego typu, a więc bez urządzeń do regulacji mocy, odprowadzały spalinę o wysokiej temperaturze (150–200°C), która utrzymywała się na podobnym poziomie przez cały czas palenia. Dzięki temu w przewodzie kominowym nie dochodziło do wykraplania się pary wodnej zawartej w odprowadzanych gazach, nie mógł więc powstawać żrący kondensat i wewnętrzne ścianki komina nie były narażone na zniszczenie.

Nowoczesne kotły gazowe i olejowe (w tym zwłaszcza kondensacyjne) wyposażone w automatykę sterującą pracują ze zmienną mocą, co sprawia że temperatura spalin ulega dużym wahaniom. Okresowe zmniejszanie przez automatykę mocy grzewczej kotła powoduje wychłodzenie ścianek komina, a to sprzyja wykraplaniu się pary wodnej zawartej w spalinach. W skroplinach tych rozpuszczają się różne składniki chemiczne spalin, tworząc żrący kondensat, który niszczy większość tradycyjnych materiałów, z jakich dawniej murowano kominy.

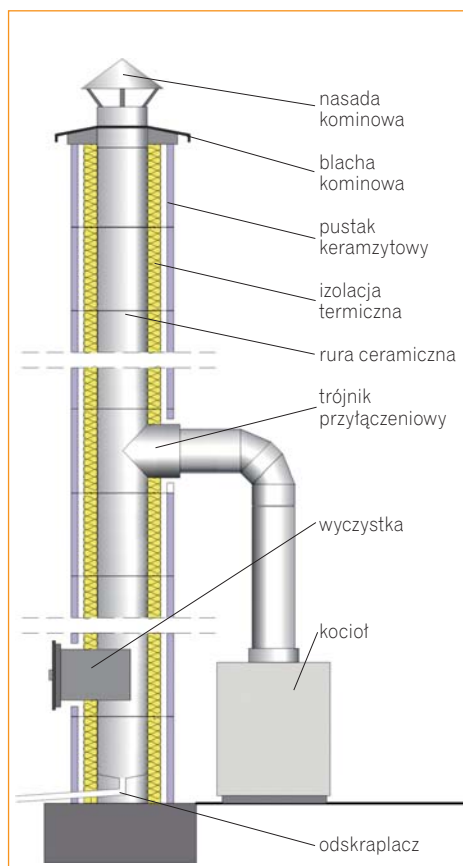
Kanały odprowadzające spalinę z nowoczesnych kotłów gazowych i olejowych muszą być odporne na oddziaływanie kondensatu. Warunek ten spełniają kominy wykonane z kamionki kwasoodpornej lub ze stali kwasoodpornej. Przed podłączeniem nowego kotła (na gaz lub na olej) do starego komina trzeba zatem zainstalować odpowiedni wkład kominowy.

goć i w ten sposób przyspieszają niszczenie komina.

Komin zewnętrzny

Jest najprostszy w montażu, nie wymaga bowiem przekuwania stropów ani rozbie-

▼ Komin ceramiczny



▼ Komin trójwarstwowy z przewietrzeniem

Rura ceramiczna prowadzona wewnątrz pustaka z betonu lekkiego z izolacją z wełny mineralnej oddzielająca pustak od rury ceramicznej. Elementy ceramiczne łączone na zakładkę, kitem kwasoodpornym; elementy betonowe – zaprawą cementowo-wapienną

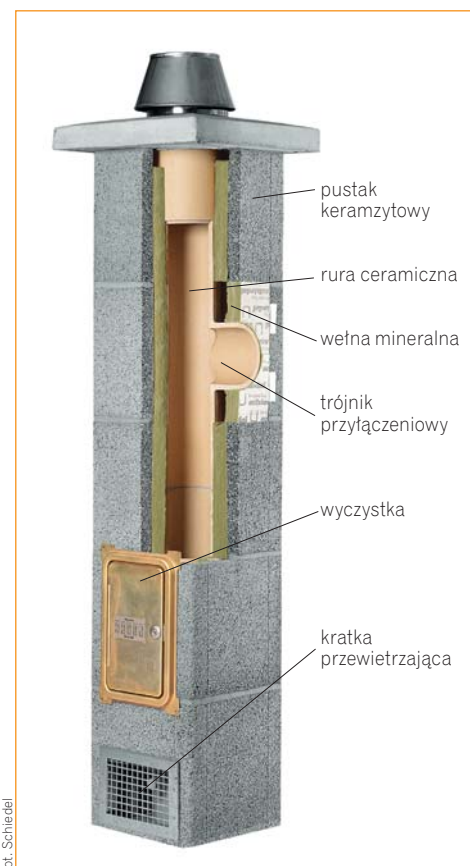
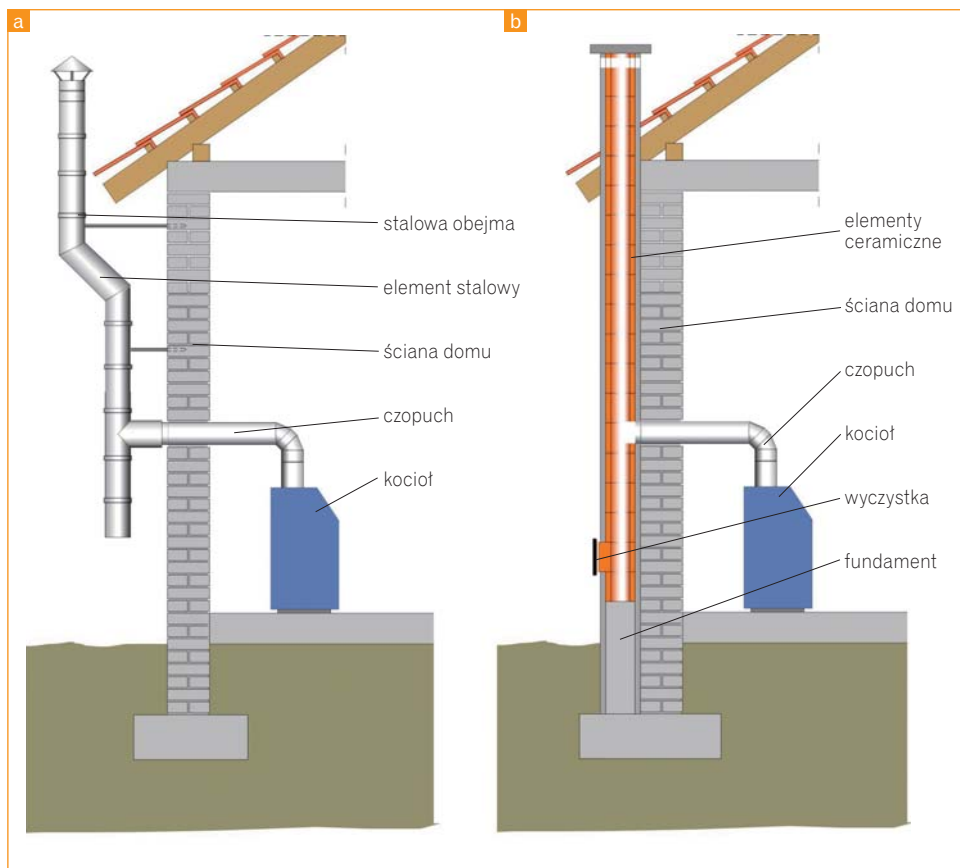


foto: Schiedel



▲ Stalowy komin zewnętrzny



▲ Komin dostawiany od zewnątrz: (a) z prefabrykatów stalowych, (b) z prefabrykatów ceramicznych

rania części połączy dachowej. Do wykonania takiego komina można użyć elementów ceramicznych lub stalowych.

Ceramiczny składa się z odcinków rur z ceramiki kwasoodpornej otulonych warstwą wełny mineralnej i osłoniętych kształtkami z betonu lekkiego. Komin taki wymaga fundamentu betonowego posado-

wionego na stabilnym podłożu i zakotwieńnięcia do ściany domu co 2–3 m.

Po postawieniu komina, zewnętrzne powierzchnie obudowy można otynkować lub wykończyć okładziną ceramiczną, kamienną albo betonową.

Stalowy to komin dwuścienny, zbudowany z kwasoodpornej rury wewnętrznej, otuliny z wełny mineralnej oraz zewnętrznej

rury osłonowej ze stali nierdzewnej lub aluminium.

Komin taki opiera się na konsoli wsporczej przymocowanej do ściany budynku i kotwi do niej w odstępach co kilka metrów. Wylot komina ponad dachem zakończony jest tzw. ustnikiem zamykającym przestrzeń między rurą wewnętrzną i zewnętrzną. ■

INFO RYNEK • Ile kosztuje remont komina?

rodzaje prac	robocizna	materiały	razem
montaż nasady kominowej	35–65 zł	30–400 zł	65–465 zł
montaż wkładu kominowego*	200–400 zł	ok. 1000 zł	1200–1400 zł*
otynkowanie komina	20–30 zł/m ²	5–10 zł/m ²	25–40 zł/m ²
obłożenie płytkami	45–60 zł/m ²	35–50 zł/m ²	80–110 zł/m ²
wymiana czapy betonowej	ok. 220 zł	145–170 zł	365–390 zł
wymiana wyczystki	ok. 165 zł	40–60 zł	205–225 zł

* do komina o wysokości 6 m

– ceny brutto –

PRZYDATNE ADRESY

ATLAS 042 631 88 00 www.atlas.com.pl
DARCO 014 680 90 02 www.darco.com.pl
JAWAR 023 672 24 16 www.jawar.com.pl
KOMIN-FLEX 032 210 11 44 www.kominflex.com.pl
LEIER 055 272 32 12 www.leier.pl

MONIER (BRAAS) 077 541 20 00 www.monier.pl
POUJOLAT 022 774 06 25 www.poujolat.com.pl
RÖBEN 071 397 81 00 www.roben.pl
SCHIEDEL 077 456 83 10 www.schiedel.pl

SPIROFLEX 017 788 17 70 www.spiroflex.com.pl
TARNAWA 014 631 83 14 www.tarnawa.com.pl
UMET 071 343 17 98 www.umet.pl