

[FOT. BARTOSZ JAROSZ]

DOM BEZ DYMU

Odpowiednio dobrany i zainstalowany system kominowy to gwarancja nie tylko sprawnego funkcjonowania systemu grzewczego w domu jednorodzinnym, ale również bezpieczeństwa jego mieszkańców. Zanim więc zaplanujemy ten nieodzowny element budynku, zapoznajmy się z kilkoma ważnymi zasadami, którymi podzielą się z nami eksperci z branży budowlanej.

ODPOWIEDNIA WYSOKOŚĆ I PRZEKRÓJ



Małgorzata Simla,
architekt, Pracownia Projektowa Archipeląg

W domu jednorodzinnym, posiadającym tradycyjną wentylację grawitacyjną, pionowy kominowy stanowią niezbędny element budynku. W zależności od potrzeb, czyli rodzaju oraz funkcji pomieszczeń i ogrzewania, dom może być wyposażony w kominy wentylacyjne, spalinowe i dymowe. Podstawową funkcją pionów wentylacyjnych jest odprowadzenie zużytego powietrza do atmosfery. Natomiast kominy spalinowe i dymowe, obsługujące urządzenia grzewcze, usuwają produkty spalania.

Istnieje szereg wymagań, które muszą spełniać kominy, aby zapewnić nam bezpieczeństwo użytkowa-

nia i funkcjonalność. W kwestii bezpieczeństwa to przede wszystkim szczelność przewodów, która zapobiega przedostawaniu się spalin z jednego przewodu do drugiego lub do pomieszczenia mieszkalnego. Co do funkcjonalności – kanały powinny posiadać odpowiednią wysokość i przekrój, aby zapewnić efektywny ciąg powietrza.

Do budowy kominów stosuje się tradycyjnie cegłę wypalaną z gliny lub wapienno-piaskową, obydwie wysokiej klasy, o odpowiedniej wytrzymałości. Wiązania w murach z przewodami kominowymi powinny być szczelne, znaczenie ma również rodzaj zaprawy użytej do spoinowania. Reżimom wymiarowym podlegają wielkości przekrojów okrągłych, kwadratowych lub prostokątnych. Równie ważną sprawą jest wysokość wyprowadzenia wylotów ponad dach budynku. Szczegółowe wymagania dotyczące projektowania kominów znajdziemy w polskiej normie PN-89/B-10425. Za prawidłowość jej stosowania odpowiada projektant budynku.



Komin może być usytuowany na zewnątrz budynku. W projekcie „Niobe” jest on połączony z kominkiem tarasowym.
[Proj. Archipeląg]

Wymagania stawiane kominom muszą spełniać również elementy kominowe prefabrykowane, tj. pustaki ceramiczne, betonowe i keramzytowe. O ile te pierwsze powinny być omurowane warstwą cegieł, to pustaki betonowe stanowią samonośną konstrukcję, nie związaną ze ścianami budynku. Stawiane są na fundamencie, na izolacji przeciwwilgociowej. Kminy takie mogą być usytuowane zarówno we wnętrzu domu, jak i na zewnątrz oraz jako wolno stojące do wysokości 12 m. Powinny być oddylatowane od konstrukcji stropu przy pomocy wełny mineralnej. Prefabrykowane systemy kominowe z powodzeniem zastępują tradycyjne murowane pionowe ceglano i ceramiczne.

Dawniej życie rodzinne toczyło się wokół kominka umieszczonego w centralnej części domu. Współcześnie pomieszczenia z wentylacją grawitacyjną, trzonami dymowymi i spalinowymi znajdują się w różnych częściach budynku. Stąd obecność kilku kominów w jednym domu. Dlatego należy pamiętać, aby podczas budowy zadbać o ich staranne i prawidłowe wykonanie, zapewniające długoletnie użytkowanie.



System kominowy Pro Advance firmy Schiedel. Jego „sercem” jest profilowana rura ceramiczna. [Fot. Schiedel]

- kocioł olejowy – Ø 12 cm,
- kominek zamknięty – Ø 18-20 cm,
- kominek otwarty – Ø 25 cm
- kocioł na paliwa stałe – Ø 16-25 cm, w zależności od zapotrzebowania na ciąg.

Najlepiej, aby wybrany komin – ze względu na konstrukcję i materiał, z którego został wykonany – był jak najbardziej uniwersalny, gdyż daje to inwestorowi możliwość zmiany urządzenia grzewczego lub paliwa. Dokonując wyboru kominu, należy skorzystać z porad kominarzy lub firm profesjonalnie zajmujących się techniką kominową.

Pamiętajmy, że nieprawidłowo wykonany komin może spowodować:

- niepoprawne działanie automatyki kotła,
- dodatkowe zużycie paliwa,
- za duży lub za mały ciąg,
- zwiększone osadzanie sadzy na ściankach i co za tym idzie zagrożenie pożarem sadzy,
- powstawanie dużych ilości kondensatu.

TYLKO Z PEŁNEJ CEGŁY



Krzysztof Omilian,
koordynator ds. regionów,
Röben Polska

Konieczność fachowego wykonania kominu wynika z norm budowlanych, które określają między innymi jego podstawowe parametry oraz usytuowanie w całej konstrukcji budynku. Zasady sztuki budowlanej również szczegółowo charakteryzują dopuszczalne materiały oraz sposób wykonania kominu. Nawet rzetelne wykonanie przez dekarza obróbki kominu nie

JAKI KOCIOŁ, TAKI KOMIN



Roman Nowak,
kierownik techniczny, Schiedel

Wybierając system kominowy do ogrzewania domu jednorodzinnego, należy wziąć pod uwagę:

Rodzaj paliwa i parametry kotła

Właściwy wybór kominu jest uzależniony od wielu czynników, ale podstawowym jest rodzaj zastosowanego kotła oraz jego parametry. Najmniej problemów związanych z kominem przysparzają urządzenia grzewcze, w których mamy do czynienia z wysoką temperaturą spalin, dzięki czemu ciąg termiczny bardzo szybko usuwa spaliny na zewnątrz (mamy wówczas tzw. suchy tryb pracy kominu). Jednak takie urządzenia powodują większe zanieczyszczenie i „ogrzewanie” atmosfery. W przypadku zastosowania kotłów niskotemperaturowych należy zwrócić uwagę, aby zastosowane kminy dopuszczały tzw. mokry tryb pracy, czyli były odporne na działanie kondensatu.

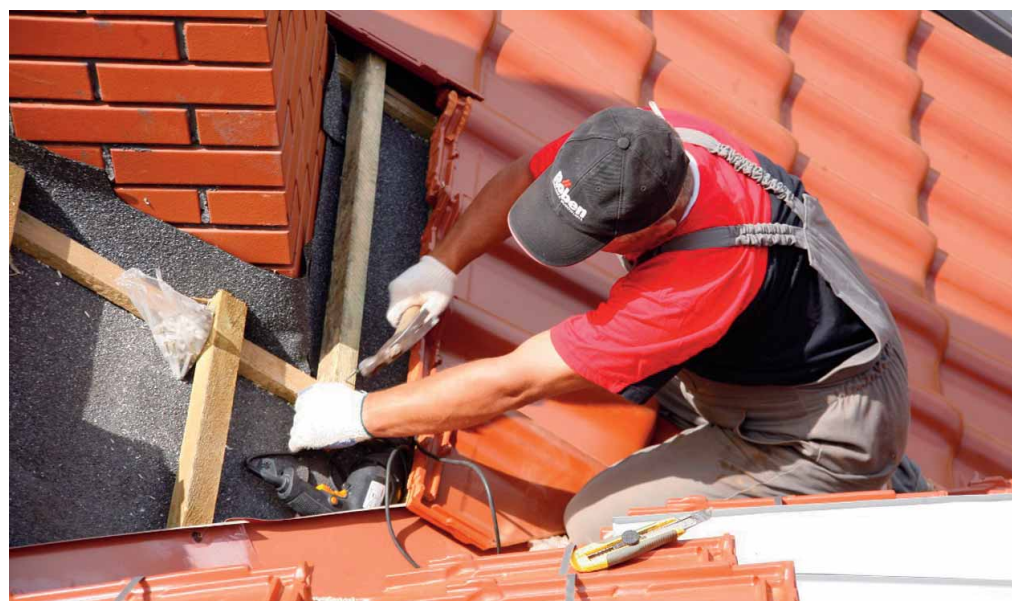
Usytuowanie kominu i jego parametry

Bardzo ważną sprawą przy projektowaniu kominu jest jego usytuowanie, tzn. czy jest on umieszczony na zewnątrz, czy wewnątrz budynku. Kminy zewnętrzne, odprowadzające spaliny o niskiej temperaturze, należy zaizolować termicznie. Niezastosowanie izolacji może powodować wyziębianie spalin poniżej punktu rosy oraz zawilgocenie ścianek kominu. Do określania przekroju kominu przyjmujemy efektywną wysokość ko-

mina, tzn. od przyłącza spalin do wylotu kominu ponad dachem. Czopuch, czyli odcinek rury łączący kocioł grzewczy z kominem, powinien być jak najkrótszy i mieć jak najmniej kolanek.

Podstawą do określenia rodzaju zastosowanego systemu kominowego w modernizowanym budynku powinna być decyzja o wyborze rodzaju ogrzewania. Wprawdzie skończyły się czasy dobierania kominu na oko, ale w przypadku domu jednorodzinnego o powierzchni ok. 200 m² i przy kominie o efektywnej wysokości ok. 8 m można przyjąć przybliżone średnice:

- kocioł gazowy atmosferyczny z otwartą komorą spalania – Ø 14 cm,
- kocioł gazowy kondensacyjny Ø 8-14 cm (w zależności od trybu pracy),



Obróbka kominu murowanego z cegły ceramicznej.

uchroni go przed przeciekaniem, gdy zdecydujemy się na wykorzystanie niewłaściwych materiałów lub też pominiemy zasadę odpowiedniego spoinowania.

Nie ma wątpliwości co do tego, że materiałem najczęściej stosowanym do budowy kominów jest cegła ceramiczna. Warto jednak zwrócić uwagę na fakt, że nie każdy jej rodzaj jest w tym przypadku odpowiedni. Aby zapewnić optymalną szczelność oraz zabezpieczyć go przed przeciekaniem, komin powinno się murować z cegły pełnej na całej jego długości, także w części wystającej ponad płaszczyznę dachu. Często popełnianym przez murarzy błędem jest wykorzystanie cegieł pełnych tylko przy dolnych warstwach albo całościowe wykonanie komina z cegieł dziurawek. Takie rozwiązania mogą spowodować, że woda deszczowa będzie się przedostawać pod pokrycie dachowe, powodując zawilgocenie oraz zmniejszenie właściwości izolacji cieplnej.

Kolejną zasadą, którą należy wziąć pod uwagę przy budowie komina, jest właściwe spoinowanie. Przede wszystkim 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 komina.

Ważne jest również właściwe ułożenie cegieł. Ich poszczególne warstwy powinny tworzyć tak zwane wiązanie wozówkowe, w którym spoiny pionowe są przesunięte względem siebie o pół długości cegły.

Podsumowując, zastosowanie cegły pełnej, szczelne wypełnienie spoiny oraz wiązanie wozówkowe to podstawowe zasady budowy komina, skutecznie pozwalające uniknąć problemu przeciekania.

BEZPIECZEŃSTWO TO PRIORYTET



Piotr Cembala,
Stowarzyszenie „Kominy Polskie”

Co roku dochodzi do kilku tysięcy zaccadzeń, w tym kilkudziesięciu ze skutkiem śmiertelnym. W sezonie grzewczym zatrucia tlenkiem węgla mają miejsce niemal codziennie. Przyczyny tragedii są nadal te same: zaniedbanie, niewiedza, ignorancja przepisów.

Tragedie te należy wiązać jednak przede wszystkim z niesprawnym systemem odprowadzania spalin, co może być skutkiem nieprawidłowo działającej wentylacji (jej braku w ogóle, jej zbytelnego uszczelnienia lub celowego zatkania otworów wentylacyjnych), niesprawnego urządzenia grzewczego, wadliwych podłączeń urządzeń grzewczych do komina lub stosowania elementów kominowych niezgodnie z przeznaczeniem, wad konstrukcyjnych komina lub niepoprawnej jego instalacji (stąd cofnięcia spalin, nadpa-



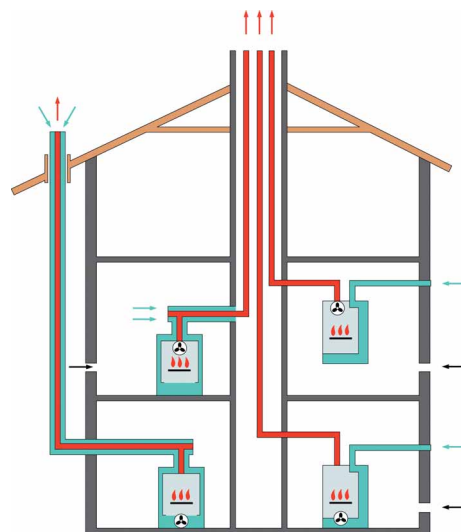
Złe wykonanie, brak przeglądów i konserwacji kominów może skończyć się tragedią.
[Fot. Stowarzyszenie „Kominy Polskie”]

lenia przewodu), uszkodzeń lub niedrożnych kominów (braku ciągu, niedrożności lub spękania komina), braku odbioru nowych i modernizowanych kominów, braku okresowych kontroli kominów, a także wykorzystywania do ich wykonania niewłaściwych (np. palnych) materiałów.

Każdy komin powinien: skutecznie odprowadzać całość produktów spalania z urządzenia grzewczego do atmosfery, zapewnić niezbędną ilość powietrza spalania, zapewniać bezpieczeństwo pożarowe zarówno w trakcie normalnej eksploatacji, jak i w przypadku wystąpienia pożaru sadzy w kominie, być odporny na działanie spalin i skroplin wytwarzanych w trakcie spalania, posiadać odpowiednią trwałość zarówno w częściach zabudowanych, jak i wylotów umieszczonych ponad dachem, zapewniać dostępność do bieżącej obsługi, tj. przeglądów i usuwania zgromadzonych w kominie produktów spalania, w tym także usuwania zgromadzonych skroplin. O spełnieniu tych wymagań należy pamiętać zarówno na etapie projektowania i budowy komina, jak i podczas jego użytkowania, pamiętając o przeprowadzaniu jego okresowych kontroli i konserwacji.

Zgodnie z przepisami prawa stan techniczny komina oraz ocena jego przydatności do dalszego użytkowania powinny być przedmiotem kontroli obejmujących przewody wentylacyjne, spalinowe i dymowe – 1 raz w roku kontrolować powinniśmy przewody wentylacyjne, 2 razy w roku przewody spalinowe (odprowa-

dające produkty spalania z kotłów na paliwa płynne oraz gazowe), zaś 4 razy w roku – przewody dymowe (odprowadzające produkty spalania z kotłów na paliwa stałe). Niezależnie od tego przynajmniej raz w roku powinna być przeprowadzona kontrola stanu technicznego i drożności przewodów kominowych. Kontrola ta wskaże również, czy komin poddawany jest okresowemu czyszczeniu i czy pomieszczenia, w których zainstalowane są urządzenia grzewcze, posiadają sprawnie działającą wentylację.



Schemat obrazujący funkcjonowanie systemu kominowego. [Rys. Stowarzyszenie „Kominy Polskie”]