



Co kryją kominy

W przekonaniu większości z nas komin to wymurowany z cegieł i wystający ponad poszycie dachu kłoc, służący do odprowadzania dymu z ukrytego gdzieś wewnątrz budynku pieca. I tak już pewnie zostanie, choć w rzeczywistości wszystko wygląda trochę inaczej.

Dzisiejsze kominy nie tylko odprowadzają na zewnątrz budynków produkty spalania paliw, ale także kryją w sobie np. kanały wentylacyjne czy takie, których zadaniem jest doprowadzenie powietrza z zewnątrz budynku do paleniska. Stąd w jednym trzonie kominowym może biec nawet kilka przewodów o różnych funkcjach i przeznaczeniu.

O czym mowa...

Każdą rozmowę warto zacząć od upewnienia się, czy wszyscy wiedzą o czym mówimy. Zatem w telegraficznym skrócie. Do ogrzania mieszkania potrzebujemy kotła (lub kominka). Kocioł łączymy z kominem tzw. czopuchem. Dzięki niemu produkty spalania odprowadzane są od razu do kominia i dlatego powinna to być zawsze droga najkrótsza i bez zbędnych załamań. Komin wyprowadza dym ponad połac dachową i kończy się betonową płytą przykrywającą, zwaną czapką kominową. W przypadku kominowych przewodów wentylacyjnych, które odprowadzają zużyte powietrze i parę wodną, komin zaczyna się kratką wentylacyjną i kończy ponad dachem również czapką kominową, w której wyloty mogą zostać wykonane z boku lub od góry, pod warunkiem zastosowania nasad typu fale kominowe. Tyle ekspresem, teraz możemy zwolnić.

Magiczna trójka

Ponieważ nie ma kanałów uniwersalnych, każdy rodzaj gazów musi mieć swój własny kanał. Innym odprowadza się zużyte powietrze, a innym spaliny. W zależności od przeznaczenia wyróżniamy kominy wentylacyjne, dymowe i spalinowe. Zadaniem kominów wentylacyjnych jest zapewnienie odpowiedniej ilości świeżego powietrza, bez którego nasze złe samopoczucie będzie codziennością, a już na pewno brak niekorzystnie wpłynie na funkcjonowanie takich urządzeń jak kotły czy kominki. Sprawny system wentylacyjny jest więc jak najbardziej uzasadniony, tym bardziej że przy obecnych tendencjach do ograniczania strat ciepła projektowane przegrody stają się dla powietrza tamą prawie nie do pokonania. Aby w ciągu jednej godziny w domku jednorodzinym nastąpiła całkowita wymiana powietrza, w większości przypad-

ków wystarczy wentylacja grawitacyjna, czyli taka, gdzie lżejsze, ciepłe powietrze jest wypierane do kominów przez te zimniejsze o większej gęstości, napływające przez nawiewniki specjalnie w tym celu montowane w oknach i drzwiach. W przypadkach pozostałych, szczególnie w bardzo szczelnych domach, stosuje się wentylację mechaniczną opartą na systemie nawiewno-wywiewnym. Układ wentylatorów, filtrów i sprawny wymiennik ciepła, który pozwala „przenieść” ciepło z powietrza usuwanego do strumienia powietrza pobieranego, zapewni nie tylko świeże, ale i czyste powietrze. Jako minimum powierzchnię przekroju przewodów kominowych wentylacyjnych przyjmuje się na 0,016 m².

Rola kominów dymowych jest chyba najbardziej oczywista – mają odprowadzać produkty spalania paliw stałych na zewnątrz budynku. W przypadku zastosowania nowoczesnych kotłów i paliw gazowych lub olejowych konieczne jest zastosowanie kominów spalinowych z wkładem kwasoodpornym. Jest nim zazwyczaj, w przypadku modernizacji systemu grzewczego w istniejącym już domu, sztywna lub elastyczna rura stalowa, którą w celu zabezpieczenia kominia przed agresywnym działaniem

spalin można wsunąć od góry kominia. Natomiast w nowo budowanych domach najczęściej stosowanym materiałem jest dziś rura szamotowa. Ponieważ temperatura spalin ze względów energooszczędnych została znacznie obniżona, następuje tu wytrącenie się wody, która w reakcji z innymi produktami chemicznymi daje silne kwasy mogące zniszczyć konstrukcję kominia pozbawioną ochronnego wkładu. W przypadku takich kominów (spalinowych czy dymowych) najmniejszy wymiar przekroju murowanych przewodów kominowych powinien wynosić co najmniej 0,14 m.

Przepisów i zasad budowania systemów kominowych i wentylacyjnych jest bardzo dużo więc nie będę ich wymieniał, bo rolą tego tekstu nie jest usypianie czytelnika. Podam tylko te najważniejsze, o których warto pamiętać i które większość z nas może sprawdzić sama:



- Komin musi być szczelny. Zwróćmy szczególnie uwagę na połączenia tworzących go elementów.
- Przewód kominowy musi trzymać pion. Dopuszcza się co prawda odchylenie, ale nie większe niż 30° na odcinku nie dłuższym niż 2 m (tzw. spędzenie komina, rzadko dziś stosowane).
- Przewód kominowy musi mieć zachowaną efektywną wysokość, którą określa się jako odległość od wejścia czopucha do komina do wylotu ponad dachem. Gdy odprowadzamy spaliny z kotła gazowego, jest to 4 m. W przypadku kotłów olejowych już 5 m.
- Przekrój przewodów spalinowych i dymowych nie może się zmniejszać i dotyczy to całej jego wysokości.

To tyle. Proste, prawda?

Gdzie zatem tkwi problem?

Oczywiście, i jak zwykle, w samym wyborze... No i wykonaniu. Zanim bowiem przystąpimy do wyboru materiału i budowy komina powinniśmy znać rodzaj kotła i paliwa, którym będzie się w nim paliło. Jeśli będzie to paliwo stałe, wystarczy nam komin dymowy, jeśli paliwo gazowe lub olejowe, to powstawanie środowiska kwaśnego zmusi nas do zastosowania kominów spalinowych. Jednak bez względu na to, co wybierzemy (a raczej na co pozwoli nam Pan Portfel), przy stawianiu kominów musimy trzymać się ustalonych zasad.

Stawiając np. komin murowany z cegieł pełnych ceramicznych, należy pamiętać, że jest to konstrukcja wymagająca solidnego fundamentu, i to bez względu na to, czy komin jest wolno stojący czy wbudowany w ścianę konstrukcyjną. Nie można tutaj również zapomnieć o jego odpowiednim zabezpieczeniu.

Jeśli zdecydujemy się na wkład ze stali kwasoodpornej lub kamionki, to powinny być one montowane w trakcie murowania komina przy użyciu odpowiedniego spoiwa kwasoodpornego. Natomiast grzechem ciężkim będzie ich obetonowywanie, bo taki zabieg uniemożliwi odkształcenia termiczne przy wzroście temperatury, spowoduje również korozję punktową w przypadku stali, a w efekcie końcowym rozszczelnienie kanału spalinowego lub dymowego.

Nie można również zapomnieć o wyczystkach, czyli otworach poniżej wlotów do kanałów, które umożliwią nam późniejsze usuwanie sadzy i odprowadzenie skroplin.

Na rynku dostępnych mamy oczywiście kilka innych rodzajów kominów – od prostych w montażu jedno- lub wielokanałowych prefabrykatów, po rzadziej stosowane w budownictwie mieszkaniowym – kominy stalowe.

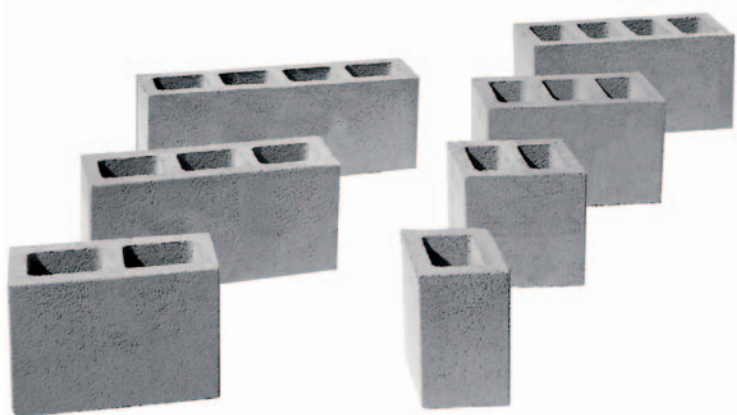
Przykładem prefabrykowanego komina systemowego, powszechnie ostatnio stosowanym w budownictwie mieszkaniowym w miejsce dotychczasowych przewodów murowanych z cegły pełnej, jest trójwarstwowy system Schiedel Rondo Plus. Jego obudowę stanowi pustak keramzytobetonowy z czterema kanałami przewietrzającymi, profilowana wełna mineralna stanowiąca izolację termiczną oraz wewnętrzna kwaso- i żaroodporna rura szamotowa, którą odprowadzane są spaliny. Atutem tego rozwiązania jest niewątpliwie jego uniwersalność. Komin nadaje się zarówno do paliw płynnych typu gaz, olej jak i paliw stałych – czyli do drewna (do kominka) i węgla. Warto tutaj również dodać, że zewnętrzny pustak keramzytowy oprócz dużej odporności ogniowej nadaje się bezpośrednio pod tynk, a więc nie wymaga czasochłonnego i zajmującego sporo miejsca obmurowywania cegłą, przez co komin zajmuje mniej miejsca niż dotychczasowe rozwiązania. Dzisiaj, kiedy cena m kw. domu czy mieszkania waha się w przedziale 5-8 tys. zł, to niewątpliwie istotny argument.

Rzadziej stosowane kominy stalowe są dostępne w wariantach jedno- lub dwuściennych. Jednościenne wykorzystywane są głównie w modernizacji istniejących już kominów murowanych, szczególnie przy wymianie kotła opalanego paliwem stałym (węgiel, koks, drewno) na nowoczesny, niskotemperaturowy kocioł gazowy lub olejowy. Z kolei kominy stalowe dwuścienne znajdują zastosowanie głównie w obiektach przemysłowych, jako kominy zewnętrzne, przytwierdzone do ściany konstrukcyjnej budynku.

Warto tutaj również wspomnieć o konieczności zastosowania specjalistycznych kominów, w przypadku kiedy chcemy zastosować do ogrzewania naszego nowo budowanego domu czy mieszkania nowoczesny kocioł gazowy, tzw. turbo – czyli z zamkniętą komorą spalania.

Tradycyjny komin murowany niestety nie nadaje się do takich rozwiązań. Wymagane są w tej sytuacji przewody kominowe powietrzno-spalinowe – czyli takie, które wewnętrzną szamotową rurą spalinową odprowadzają spaliny, natomiast przestrzeń między obudową a rurą doprowadzane jest powietrze do spalania. Przykładem takiego rozwiązania jest komin Schiedel Quadro, który cieszy się szczególną popularnością w budynkach wielorodzinnych ze względu na możliwość podpięcia do 10 kotłów do jednego pionu. Coraz więcej klientów wykorzystuje to rozwiązanie również w budowanych przez siebie domach jednorodzinnych z uwagi na niezależnienie pracy kotła od dostępności powietrza z kotłowni. System Quadro podobnie jak poprzedni również w swojej konstrukcji posiada prefabrykowany keramzytobetonowy pustak zewnętrzny oraz kwasoodporną rurę szamotową.

Inwestorzy planujący zastosowanie najnowocześniejszej techniki grzewczej – czyli kotłów kondensacyjnych – mogą spać spokojnie. Również do takich rozwiązań znajdują na rynku kompatybilne rozwiązania kominowe. Jeden z producentów w swo-





jej ofercie posiada prefabrykowane rozwiązanie, które umożliwia podpięcie i takich kotłów. Tutaj ze względu na stałą kondensację (mówimy o piecach kondensacyjnych) komin oprócz wyżej opisanych cech musi posiadać rurę o wyższych parametrach odporności na kondensat (agresywne kwasy powstające w kominie). Mianowicie rura oprócz tego, że w procesie produkcji jest izostatycznie prasowana, to dodatkowo posiada profilowaną zewnętrzną powierzchnię, dzięki czemu uzyskujemy coś w rodzaju „wymienika ciepła”. Tak skonstruowany system stwarza lepsze warunki dla pracy kotła, co z kolei pozwala użytkownikowi niskotemperaturowego urządzenia grzewczego zaoszczędzić w postaci niższych rachunków za gaz.

System Schiedel AVANT to idealne rozwiązanie dla kogoś, kto planuje zakup kotła kondensacyjnego, ale nie tylko. Komin ten praktycznie nie narzuca inwestorowi tylko jednego typu kotła gazowego, dopuszcza podpięcie zarówno tych z otwartą jak i zamkniętą komorą spalania, kotłów kondensacyjnych jak i zwykłych dwu- i jednofunkcyjnych.

Jak wizytówka

Nie da się ukryć, że kominy to elementy, które mają duży wpływ na wygląd naszego budynku. Dlatego naszą uwagę powinniśmy poświęcić także tej części kamina, która wystaje ponad dachem. Kiedy już spełnimy wszystkie przepisy mówiące o sposobie wyprowadzania przewodów kominiowych ponad dach (dla zapewnienia dobrego ciągu), warto zadbać o jego estetyczne wykończenie. Kominy murowane najczęściej wykańcza się cegłą klinkierową i wieńczy czapką, czyli betonowym lub blaszanym daszkiem. Mogą to być także płytki klinkierowe. Kominy prefabrykowane można obmurować ceglami klinkierowymi, ale tylko wtedy gdy zapewnimy im oparcie poniżej połączy dachowej, czyli wykonamy tzw. płytę wspornikową. Dopuszczalne jest również samo obłożenie tynkiem.

Dla poprawienia siły ciągu i zapobieganiu cofania się spalin na kominach montuje się czasami na-

sady o fikuśnych kształtach wykonane z nierdzewnej lub miedzianej blachy. Chronią one dodatkowo komin przed zawilgoceniem od śniegu i deszczu. W wylotach kanałów wentylacyjnych można umieścić specjalne kratki, które powstrzymają ptaki przed zagnieżdżaniem się w nich. A skoro już zdanie wcześniej była mowa o blasze, nie sposób nie wspomnieć o odpowiedniej obróbce blacharskiej, która zakryje nam szczeliny między kominem a pokryciem dachu. Ma ona kształt kołnierza wykonanego ze stalowej blachy ocynkowanej, miedzianej lub aluminiowej. W miejscu gdzie komin przebija poszycie dachowe, w jego ścianie wycinamy szlifierką uskok (około 2 cm) w który wsuwamy górną krawędź obróbki (kołnierza), dolną mocujemy do łąt.

Sprawność lubi czystość

Na koniec dobra rada. Tak jak zakatarzony człowiek ma problem z oddychaniem, tak też nawet nowoczesny komin czy instalacja nie będą pracowały w pełni sprawnie, jeśli zaczniemy oszczędzać na ich przeglądach i czyszczeniu. Dlatego bez względu na to, czy nasz piec to już kilkuletni weteran w walce o komfort cieplny naszego domu czy może cudowne dziecko współczesnej techniki grzewczej, przewody wentylacyjne czyścimy przynajmniej raz w roku, spalinowe dwa razy w roku, a dymowe co najmniej 4 razy w roku. Obowiązek utrzymywania czystości dotyczy także naszego paleniska.

To już chyba wszystko. Decyzję, jaki kocioł czy kominek (a w rezultacie jaki komin) wybierzemy, warto skonsultować z projektantem. Bo musimy pamiętać, że dzisiejsze kominy to już nie tylko pozostałe z dawnych lat wielkie kłocce, przez które swobodnie mógł wejść nawet słusznej postury Święty Mikołaj. Dziś to smukłe i wsparte technologią systemy, do których warto podejść z należytą uwagą.

mgr inż. Paweł Fąk



Fot. Archimim