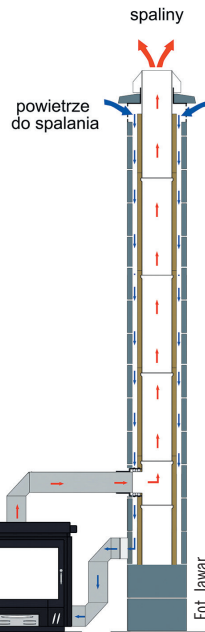




Jaki komin dobrać DO KOTŁÓW 5 KLASY



Wiktor Janecki

W ramach programu „Czyste Powietrze” wymieniane będą m.in. kotły węglowe. Czy wystarczy wymienić kocioł, żeby zmniejszyć emisję spalin i pyłów?

W Polsce około 2/3 budynków jednorodzinnych ogrzewanych jest za pomocą kotłów węglowych, które zużywają rocznie około 9 mln ton węgla. Szacuje się, że niemal 45% kotłów węglowych to urządzenia stare, mające więcej niż 10 lat. Z kolei liczbę niedostatecznie zaizolowanych budynków jednorodzinnych szacuje się na ponad 70%. Stare kotły będą wymieniane m.in. w ramach programu „Czyste Powietrze” i ulg remontowych w celu obniżenia emisji i ograniczenia smogu. Pomoc kierowana jest przede wszystkim do najmniej zasobnych mieszkańców. Ale czy wymiana starego kotła zasypowego na nowy automatyczny 5 klasy przyniesie także niższe koszty eksploatacyjne? Czy wystarczy jedynie wymienić kocioł? A co z kominem?

Ciekawe symulacje różnych wariantów działań termomodernizacyjnych dla budynku jednorodzinny w standardzie z końca lat 80. ubiegłego wieku można znaleźć w raporcie pt. *Określenie głównych zalet ocieplania budynków istniejących oraz wpływu termomodernizacji na ograniczenie smogu*, opracowanym w 2017 roku [1]. Najważniejszy wniosek z tego raportu to zwrócenie uwagi, że sama wymiana starych kotłów węglowych na nowe kotły 5 klasy nie spowoduje zmniejszenia kosztów ogrzewania, a może spowodować nawet ich wzrost – w sprawniejszym kotle zużyjemy mniej węgla, ale lepszego i droższego. Największe oszczędności w kosztach użytkowania budynków i najlepszy efekt antysmogowy daje kompleksowa termomodernizacja. Pozwala na redukcję zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji o 60%, na energię końcową do ogrzewania i przygotowania c.w.u. o 70%, a na energię pierwotną o 68%. Zatem wymiana kotła zasypowego na nowy 5 klasy nie ma ekonomicznego uzasadnienia, jeśli nie ociepli się domu i nie wyreguluje instalacji. Także efekt ekologiczny nie jest zadowalający.

Wymiana kotła zasypowego na kocioł automatyczny klasy 5 wymagać będzie stosowania wyłącznie określonych przez producenta sortymentów węgla, zarówno pod względem wartości opałowej, spiekalności, jak i wilgotności, a w wielu przypadkach – również wymiany kominia.

📄 Kominy do kotłów 5 klasy

Paliwo to kwestia oczywista – nie można stosować złego, taniego paliwa, bo zablokuje ono podajnik i palnik, a tym samym kocioł. A po co wymieniać komin? Żeby kocioł miał sprawność oraz emisyjność spalin i pyłów na deklarowanym przez producenta poziomie, musi być podłączony do odpowiednio dobrego kominia z uwzględnieniem mocy kotła, rodzaju paliwa oraz wysokości kominia. Tradycyjne kominy z cegły lub ceramiczne nie będą już mogły być eksploatowane ze współczesnymi kotłami 5 klasy. W niektórych przypadkach może wystarczyć adaptacja istniejących kominów poprzez montaż wkładu kominowego stalowego i zaizolowanie czopucha oraz części wkładu wychodzącego ponad dach lub niewielkiego jego przedłużenia i wykonania odpływu kondensatu. Jednak w wielu przypadkach konieczna będzie budowa nowego kominia, a najprostszym i najtańszym rozwiązaniem będzie zastosowanie zewnętrznego systemowego kominia izolowanego.

Współczesne kotły tworzą wraz z kominem jeden układ energetyczny, którego elementy muszą współpracować dla osiągnięcia założonych celów [2]. Źle dobrany komin – za duży lub za mały – dla kotła 5 klasy spowoduje nawet wyższą emisję niż klasyczny kopciuch z dobrze dobranym kominem. Kotły 5 klasy są urządzeniami atmosferycznymi i wymagają właściwego ciągu kominowego. Wprawdzie w kotłach tych znajdują się wentylatory, ale służą do zapewnienia jakości procesu spalania i nie gwarantują ciągu kominowego ani usuwania spalin. Kotły 5 klasy

sy mają o wiele niższą temperaturę spalin i większe opory ich przepływu oraz wydajność modulowaną od nawet 30% mocy nominalnej. W kotłach tych w trybie pracy z częściową mocą spaliny mają temperatury bliskie punktu rosy i jeśli zostawi się stary komin lub zostanie on źle dobrany, produkty spalania będą się wykraplać w kominie, a może i w samym kotle. Agresywny kondensat szybko uszkodzi komin, a nawet kocioł.

Chłodne spaliny mają większą gęstość i tym samym następuje spadek siły ciągu kominowego. Należy zatem zakładać, że komin podłączony do kotła klasy 5 na całej długości będzie pracował w trybie mokrym. A to wymaga wykonania go z materiałów odpornych na działanie agresywnego kondensatu i takiej konstrukcji, żeby jak najbardziej ograniczyć spadek temperatury spalin przechodzących przez komin na całej jego długości [2].

Na kondensat odporne są elementy wykonane ze stali nierdzewnych (kwasoodpornych) gatunku 1.4404 o grubości 0,8 mm lub ceramika kwasoodporna. Z kolei izolację cieplną zapobiegającą wychłodzeniu spalin na całej długości kominia zapewni wełna mineralna zastosowana pomiędzy elementem wewnętrznym i płaszczem zewnętrznym. Żeby zminimalizować niepotrzebne opory przepływu, komin powinien mieć jak najmniejszą liczbę kolan, redukcji i zwężeń i nie należy montować na zakończeniu kształtek – daszków, nasad czy turbin wyciągowych. Komin musi też mieć system odprowadzania kondensatu.

📄 Literatura

1. <https://docplayer.pl/61151338-Okreslenie-glownych-zalet-ocieplania-budynkow-istniejacych-oraz-wplywu-termomodernizacji-na-ograniczenie-smogu-niskiej-emisji.html> (dostęp 31.01.2019).
2. Cembala P., *Systemy odprowadzania spalin z kotłów węglowych 5 klasy*, „Rynek Instalacyjny” nr 7–8/2018.