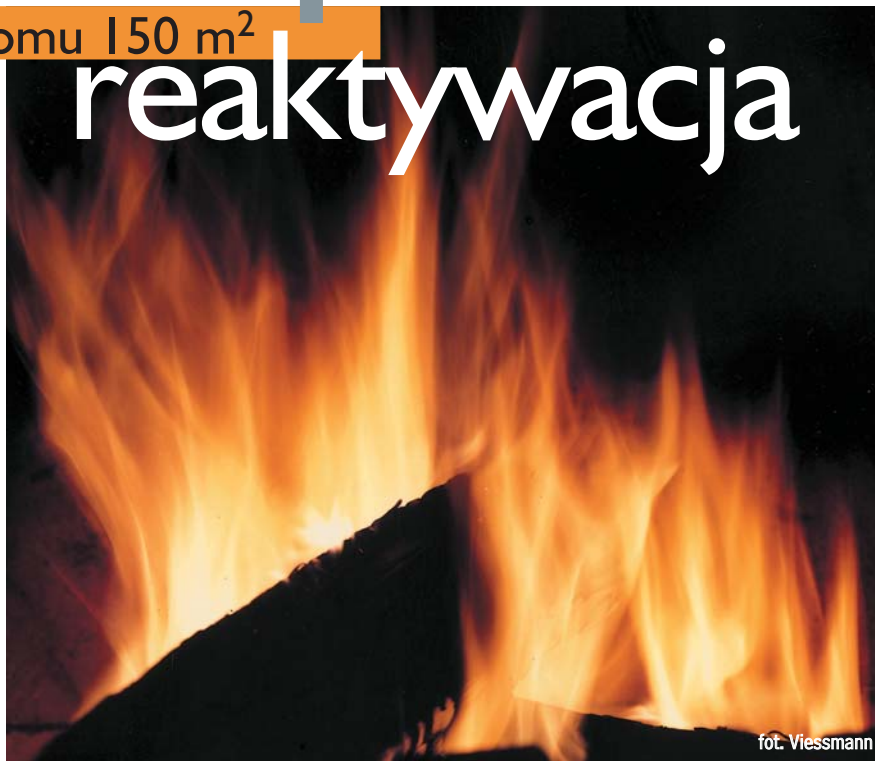


# kotły stałopalne

do domu 150 m<sup>2</sup>

## reaktywacja

Ekologiczny, opłacalny, prosty w użytkowaniu – jeszcze kilka lat temu nikt nie opisałby w ten sposób kotła na paliwo stałe. Dziś może być on tak nowoczesny, jak gazowy, chociaż nadal wymaga oddzielnej kotłowni i uzupełniania paliwa co kilka dni.



fot. Viessmann

■ Anna Olszewska-Krysztofiak, Aneta Demianowicz

**N**a początku był kocioł na węgiel, drewno, trociny. Użytkowanie go, dostarczanie i przechowywanie paliwa, było bardzo niewygodne i brudzące. Dlatego tam, gdzie pojawiał się gazociąg ludzie zmieniali ogrzewanie na gaz. A na terenach, do których sieć nie dotarła, zdecydowano się na ogrzewanie gazem płynnym, olejem lub energią elektryczną. Niestety paliwa te okazały się znacznie droższe od stałych i, z wyjątkiem prądu, kłopotliwe w przechowywaniu. Dziś do łask powracają kotły stałopalne. Stereotyp o brudnej kotłowni i męczącym paleniu odchodzi w zapomnienie. Paliwa stałe są najtańsze, a kotły coraz nowocześniejsze, energooszczędne i ekologiczne. Mogą zużywać mniej paliwa od kotłów

sprzed 10 lat, emitować do atmosfery mniej szkodliwych substancji i osiągać sprawność 88 proc., co jest wartością porównywalną z kotłami gazowymi i olejowymi.

### Zacznijmy od paliwa

Decydując się na ogrzewanie domu paliwem stałym najpierw musimy określić jego rodzaj. Od tej decyzji zależy, jaki kocioł kupimy, gdzie będziemy się zaopatrywać i magazynować opał, a także jakie będą koszty wykonania instalacji i późniejszej jej eksploatacji. Wielu producentów nowoczesnych kotłów dostosowuje je do jednego, konkretnego rodzaju paliwa. Można w nich wprawdzie użyć opału zastępczego, ale powoduje to obniżenie sprawności kotła. War-

to wiedzieć, że nie każdy rodzaj paliwa można spalać w kotle z automatycznym podajnikiem, a jest to urządzenie coraz bardziej pożądane przez użytkowników. Nie bez znaczenia jest także miejsce magazynowania opału. O ile węgiel można przechowywać w prawie każdych warunkach, to drewno, słoma czy brykiety wymagają pomieszczenia zadaszonego i suchego. Drewno o zwiększonej wilgotności ma mniejszą wartość energetyczną – niepotrzebnie podwyższa koszty ogrzewania. Coraz częściej decydujemy się na zakup pelet lub brykietu. Pelety otrzymywane są przez sprasowanie trocin pod wysokim ciśnieniem. Brykiety powstają z trocin tartacznych, wiórów i rozdrobnionych odpadów suchego drewna. Zaletą tych opałów jest łatwość magazyno-

### » Moc dobrze dobrana

Dobrze dobrana moc kotła jest ważna ze względów ekonomicznych. Zbyt mała, oznacza źle ogrzany dom, za duża – przeinwestowanie. Moc kotła obliczy instalator lub projektant instalacji grzewczej, czasem autoryzowany sprzedawca. Dobierana jest na podstawie zapotrzebowania budynku na ciepło. Prawdźowo liczona uwzględnia powierzchnię domu, kształt bryły budynku, położenie geograficzne, sposób izolacji termicznej ścian, rodzaj okien i drzwi oraz moc współpracującego z kotłem zasobnika ciepłej wody. Moc kotła z automatycznym podajnikiem powinna być równa mocy obliczeniowej. Natomiast kocioł komorowy i zasypowy powinien mieć moc wyższą o 25-30 proc. od zapotrzebowania na ciepło – dzięki temu wydłuży się czas jego pracy na jednym załadunku paliwa.

**Rozpalanie w kotłach na węgiel i miał, z automatycznym podajnikiem, wygląda podobnie jak w kotłach zasypowych. Na ruszt, ręcznie lub za pomocą podajnika dostarczana jest niewielka ilość paliwa, którą rozpalamy. Po rozżarzeniu, podajnik uzupełnia paliwo. Do uruchomienia kotła na pelety nie potrzebujemy zapalek. Spirala żarowa, która znajduje się w palniku, podpala porcję opału potrzebną do uruchomienia pieca.**

**CICHEWICZ, Ultima** o mocy 12-25 kW



Niedrogi kocioł o niewielkich wymiarach. **Komora z górnym spalaniem** pozwala na opalanie **węglem kamiennym** oraz **drewnem z domieszką koks**. Mechaniczny regulator paleniska pozwala kontrolować temperaturę kotła bez udziału energii elektrycznej.

1589 zł / 1939 zł

**HEF, Borsuk** o mocy 23kW



**Kocioł z dolnym spalaniem.** Duża wydajność w stosunku do niskiej ceny. Ma wymiennik o trójciągowym przebiegu spalin, co pozwala na lepsze wykorzystanie energii zawartej w paliwie – **węgiel orzech, miał, drewno.**

1900 zł / 2318 zł

**KOTŁOSPRAW, kocioł typu UKS-G** o mocy 23 kW



**Kocioł z górnym spalaniem na gorsze gatunki węgla kamiennego** – **miał, węgiel brunatny, oraz drewno.** Producent zapewnia, że zastosowanie dmuchawy umożliwi spalanie miału od góry, przez co kocioł jest ekologiczny.

2400 zł / 2928 zł

cenę netto / brutto (+ 22% VAT)

wania – są drobne, składując je można maksymalnie wykorzystać przestrzeń. Dodatkowo są odporniejsze na działanie wilgoci, czyste, ekonomiczne i można je kupić w workach. Tanim sposobem na ogrzanie domu jest wykorzystanie słomy. Podczas zbiorów jest ona od razu zwijana w baloty. Bardzo ważne, żeby słoma przeznaczona do spalania była dobrze wysuszona. Jej wilgotność nie może przekroczyć 20 proc. – inaczej spali się tylko częściowo, a jej wartość energetyczna spadnie nawet o 50 proc.

## Spalanie dolne czy górne?

Kotły z **górnym spalaniem** są tanie. Produkcją je zarówno znane firmy, jak i małe zakłady rzemieślnicze. To proste urządzenia, w których komora zasypowa (miejsce, gdzie wysypujemy paliwo) połączona jest z komorą spalania (miejsce spalania paliwa). Dzięki temu proces przebiega bardzo szybko – całe paliwo przechodzi w żar – przez co kocioł łatwo osiąga dużą moc cieplną. Temperatura powstających spalin jest wysoka, ale po ponownym załadowaniu paliwa zmieniają się: grubość warstwy żaru i moc cieplna, co powoduje chwilowe obniżenie sprawności urządzenia. Kotły z górnym spalaniem mają stały ruszt oraz jeden lub kilka ciągów spalania. Ciągi są to kanały w wy-

**Kotły na paliwa stałe to przeważnie kotły jednofunkcyjne. Muszą być zamontowane w instalacji c.o. typu otwartego z naczyniem wzbiorczym. Instalacja może być zaprojektowana jako grawitacyjna – wykorzystuje zjawisko zmian gęstości wody wywołane zmianą jej temperatury, lub pompowa – z pompą zamontowaną na przewodzie zasilającym lub powrotnym. Rynek kotłów dwufunkcyjnych dopiero się rozwija – ich ceny są kilkakrotnie wyższe niż kotłów jednofunkcyjnych.**

mienniku ciepła, przez które przechodzą spaliny – im więcej ciągów, tym lepszy odzysk ciepła ze spalin i wyższa sprawność kotła. Urządzenia te są dość kłopotliwe w obsłudze, ponieważ wymagają częstego dokładania opału, usuwania popiołu co kilka dni, czyszczenia wymiennika i kanałów spalinowych. Ich zaletą jest wyjątkowo przystępna cena – są to najtańsze kotły na rynku.

W kotłach z **dolnym spalaniem** komora zasypowa i komora spalania są rozdzielone. Dzięki temu paliwo spala się stopniowo, a płomień obejmuje tylko tę jego część, która znajduje się w komorze. Poprzez utrzymanie stałej wielkości warstwy żaru, wydajność spalania nie zmienia się podczas uzupełniania paliwa. Tego rodzaju kotły emitują do atmosfery mniej zanieczyszczeń. Niższa jest też temperatura spalin – przez co tracimy mniej wytworzonego ciepła, a komin nie jest tak bardzo narażony na niszczenie. Mają one stały, ruchomy (łatwiej się czyści) lub wodny (najszybciej podgrzewa wodę) ruszt oraz minimum dwa ciągi spalania. Ich sprawność wynosi nawet 80 proc., a jest uzależniona głównie od rodzaju i jakości użytego paliwa. W porównaniu z kotłami z górnym spalaniem, kotły z dolnym spalaniem mają znacznie wyższą sprawność i dokładniej spalają załadowane paliwo, przez co starcza ono na dłużej. Moc kotła można regulować ilością powietrza doprowadzanego do komory spalania. W lepszych urządzeniach powietrze może być doprowadzane przy pomocy wentylatora –

## ➤ Oddzielna kotłownia

Kocioł na paliwo stałe może stać tylko w pomieszczeniu technicznym, nie przeznaczonym na stały pobyt ludzi. Wysokość kotłowni to najmniej 2,2 m, a w budynkach zbudowanych przed 15 grudnia 2002 roku – min. 1,9 m. Wentylacja powinna zapewniać ciągły dopływ powietrza bezpośrednio z zewnątrz budynku oraz usuwanie go przez oddzielny kanał wentylacyjny, z wylotem wyprowadzonym ponad dach. Jeśli w kotłowni składowane będzie także paliwo, odległość składu od kotła musi wynosić min. 40 cm.

## ➤ Góra czy dół?

### Kotły z górnym spalaniem

- najczęściej spotykane
- przeważają kotły starej generacji
- brak kontrolowanego i efektywnego dopływu powietrza górnego
- wysoka emisja zanieczyszczeń
- niska sprawność cieplna (50 proc. i mniej)
- najtańsze kotły na rynku

### Kotły z dolnym spalaniem

- wentylator
- można w nich współspalać biomasę z węglem
- przystosowane do spalania paliw sortymentowych
- mogą być przystosowane do spalania drewna suchego
- wysoka sprawność (ok. 80 proc.)
- ekologiczne

### Orientacyjna moc kotła (dla domów z dobrą izolacją termiczną)

wielkość powierzchni ogrzewanej	moc znamionowa kotła
do 60 m <sup>2</sup>	7,5 kW
do 80 m <sup>2</sup>	10 kW
do 120 m <sup>2</sup>	16 kW
do 170 m <sup>2</sup>	21 kW
do 210 m <sup>2</sup>	25 kW

## SAS, „SAS NWT” o mocy 17 kW

Jest to kocioł z **dolnym spalaniem** i z trójciągowym układem komór spalinyowych. Dzięki temu spalanie jest stabilniejsze i oszczędniejsze. Wymaga regularnego podkładania opału – **węgiel kamienny orzech, miał.**



2481 zł / 2937 zł

## ZĘBIEC, KMW o mocy 23 kW

Kocioł przystosowany do opalania **miałem**, jako **paliwo zastępcze** można stosować **węgiel lub drewno**. Elementy kotła narażone na wysoką temperaturę wykonane są z żeliwa i zabezpieczone farbą termoodporną.



2889 zł / 3525 zł

## CICHEWICZ, Logica o mocy 14-20 kW

Kocioł z **górnodolnym spalaniem**, z wyższej półki cenowej, ale można w nim palić najtańszymi paliwami, tj. **drewnem opałowym, węglem kamiennym lub miałem**. Dzięki długiemu okresowi stałopalności – 24 godziny – jest wygodny w eksploatacji.



4089 zł / 4989 zł

cenę netto / brutto (+ 22% VAT)

## Kocioł na paliwo stałe?



**Waldemar Sieklucki**  
regionalny koordynator sprzedaży  
firmy Cichewicz  
Kotły C.O. Sp. z o.o.

Dlaczego coraz więcej osób decyduje się na ogrzewanie domów za pomocą kotłów na paliwo stałe? Głównym powodem są koszty ogrzewania zdecydowanie niższe, niż w przypadku gazu czy prądu. Argumentem przeciw temu rozwiązaniu jest dla wielu ludzi niski komfort użytkowania kotłów stałopalnych. Na szczęście jest to zanikający mit z dawnych czasów, kiedy to kotły stałopalne były kłopotliwe w obsłudze, wymagały częstego dozoru, uzupełniania paliwa i wnoszenia popiołu. W ciągu kilku ostatnich lat producenci kotłów na paliwo stałe dokonali niesamowitego przeskoku technologicznego, którego przykładem może być osiągnięcie przez kotły zasypowe stałopalności w granicach 24 godzin lub wyposażenie kotłów w automatyczne palniki z podajnikami oraz w system automatycznego zapłonu paliwa, np. kocioł firmy Cichewicz, Futura Picus na pelety, w którym uzupełniamy paliwo jedynie raz na 3 do 5 dni, a w wersji z pneumatycznym systemem uzupełniania paliwa „tankujemy” paliwo raz na sezon grzewczy. Nie wspominając już o tym, że popiół wybieramy raz na kilka tygodni.

Na co konkretnie powinniśmy zwrócić uwagę dokonując wyboru kotła na paliwo stałe? Przede wszystkim liczy się sprawność – im wyższa, tym lepiej. Stałopalność na jednym zasypie komory bez zasobnika powie nam, co ile musimy uzupełniać paliwo. Ważne jest ciśnienie testowe i dopuszczalne ciśnienie robocze oraz wymagane podciśnienie kominowe... Zwracajmy również uwagę na gwarancję – najlepsze kotły mają ją nawet na 12 lat (!).

takie rozwiązanie zapewnia równomierne spalanie. Nowocześniejsze kotły są droższe, ale różnica w cenie zwraca się najczęściej po kilku sezonach grzewczych. W dobrze dobranym kotle jednorazowy zasyp może wystarczyć nawet na 15 godzin.

## Automatyczny podajnik?

Podajnik paliwa zapewnia większą wydajność oraz łatwiejszą i wygodniejszą obsługę. Takie rozwiązanie jest możliwe jedynie w przypadku niektórych paliw, jak węgiel kamienny sortymentu groszek, pelety lub brykiet. Opał umieszczamy w zasobniku, z którego, za pomocą automatycznego podajnika, paliwo dostarczane jest do kotła. W zasobniku zmieści się nawet 400 l paliwa, co pozwala na bezobsługową pracę kotła do 4-5 dni. Obsługa kotła z podajnikiem ogranicza się do jego uruchomienia, usuwania popiołu, czyszczenia oraz ładowania paliwa. Kotły z podajnikiem to jedne z najnowocześniejszych kotłów – wyposażone są w sterowanie i termostaty pokojowe, sterownik pomp c.o. oraz termostat zapewniający regulację procesu spalania. Bezpieczeństwo zapewniają m.in.: bezpiecznik odcinający dopływ prądu do wentylatora dostarczającego powietrze do kotła, system zabezpieczający przed cofaniem się płomienia, czujnik temperatury.

Kotły z podajnikiem najczęściej wyposażone są w palniki retortowe – spalaniu ulega określona ilość paliwa, niezbędna do uzyskania temperatury ustawionej na kotle. Jest to palnik samoczyszczący, w którym popiół spada do popielnika – wybieramy go co kilka dni. Główną wadą kotłów z podaj-

nikiem jest ich wyższa cena. Kotły z podajnikiem osiągają sprawność ok. 88 proc.

## Drewno zgazowane?

Najnowszą propozycją producentów są kotły zgazowujące drewno. Wykorzystują one proces suchej destylacji, podczas którego powstaje gaz będący głównym paliwem dla kotła. Urządzenia te są zbudowane z dwóch komór: górnej zgazowującej i dolnej, w której odbywa się spalanie. Komory łączy dysza, przez którą gaz z górnej komory dostaje się do dolnej. Możliwość sterowania spalaniem gazu sprawia, że obsługę tych kotłów można porównać do obsługi kotłów gazowych lub olejowych. Kotły zgazowujące drewno wyposażone są w regulatory, które mogą współpracować z termostatami pokojowymi. Spala się w nich drewno w postaci polan lub szczap, a także kostkę brykietową z odpadków drewna czy grube trociny. Kotły zgazowujące drewno wymagają odpowiedniego przygotowania paliwa – wilgotność nie może być większa niż 20 proc. Użycie paliwa o wilgotności przekraczającej 35 proc. lub mniejszej niż 10 proc. spowoduje, że drewno nie zostanie zgazowane i nastąpi jego całkowite spalanie w komorze załadowniczej. Dlatego też drewno powinno być składowane minimum 18-24 miesiące w miejscu przewiewnym i zabezpieczonym przed opadami. Stosowanie nieodpowiedniego paliwa zwiększa jego zużycie, zmniejsza moc kotła i prowadzi do jego korozji. Kotły mogą być wyposażone w automatyczny podajnik.



# kocioł na paliwo stałe

## SAS, „SAS ECO” o mocy 23 kW

Kocioł z **górnym spalaniem** i podajnikiem na **miał**. Pracuje w dwóch trybach. Tryb automatyczny wykorzystuje działanie mechanicznego podajnika paliwa, paleniska nadmuchiowego oraz elektronicznego sterownika temperatury. Możliwa jest również praca w trybie awaryjnym.



5046 zł / 6156 zł

## VISSMANN, VITOLIG 150 o mocy 25 kW

Kocioł **zgaszający drewno**. Na pierwszy rzut oka niczym nie różni się od zwykłego kotła na **drewno**. Pod względem komfortu i sprawności można go porównać do kotłów gazowych czy olejowych. Brak opału sygnalizuje specjalny czujnik.



5508 zł / 6807 zł

## PER-EKO kocioł z serii KSR o mocy 25 kW

Nowoczesny kocioł z **górnym spalaniem**. Jest dość drogi, ale dzięki zastosowaniu palnika reortowego – ekonomiczny. Paliwo (**węgiel groszek**) doprowadzane jest automatycznie ze znajdującego się obok kosza zasypowego.



5900 zł / 7198 zł

paliwa stałe	cena	wartość opałowa	opis
węgiel kamienny	390-490 zł/tona	16,7-29,3 MJ/kg	Dostępnych jest wiele rodzajów węgla. Charakteryzują się one różnymi wartościami opalowymi. Najpopularniejsze to: orzech, kostka, groszek. Kiedy spalamy węgiel słabej jakości, powstaje dużo popiołu i musimy często czyścić kocioł. * Na sezon grzewczy w domu 150 m <sup>2</sup> potrzeba ok. 4-5 ton.
węgiel brunatny	190-250 zł/tona	7,5-21 MJ/kg	Ma mniejszą wartość opałową niż węgiel kamienny, jest sprzedawany najczęściej w postaci brykietów. Rzadko używany – raczej jako paliwo zastępcze. * Na sezon grzewczy w domu 150 m <sup>2</sup> potrzeba ok. 6-8 ton.
koks	490-920 zł/tona	24-30 MJ/kg	Zawiera co najmniej 90-95 proc. węgla, ale ma od niego wyższą kaloryczność. Pali się wolniej, co zmniejsza częstość uzupełniania opału w piecu. Ma charakterystyczny zapach. * Na sezon grzewczy w domu 150 m <sup>2</sup> potrzeba ok. 2-3 ton.
brykiety	340-380 zł/tona	16-18 MJ/kg	Podczas spalania powstają małe ilości popiołu, który może być wykorzystywany jako nawóz. Brykiety polecane są raczej do kominka – czas palenia 10 kg to ok. 8 godzin. Można je mieszać z węglem i koksem (oszczędności). Pakowany jest w worki, 1 tona – 2,5 m <sup>3</sup> . Do jego przechowywania potrzebne jest suche pomieszczenie. * Na sezon grzewczy w domu 150 m <sup>2</sup> potrzeba ok. 5 ton.
pelety	450-650 zł/tona	17-22 MJ/kg	Uznawane są za jeden z najlepszych substytutów węgla, gazu i oleju opałowego. Pelety powstają poprzez sprasowanie pod ciśnieniem trocin, wiórów lub zrębków drewna. Spalając 2 kg pelet uzyskuje się tyle samo energii co ze spalania 1 litra oleju opałowego. Jako opał są bardzo wygodne – nie brudzą i spalają się w całości, można mieszać je z węglem i koksem dla oszczędności, pakowane w worki. * Na sezon grzewczy w domu 150 m <sup>2</sup> potrzeba ok. 4 ton.
słoma	70-100 zł/tona	14-15 MJ/kg	Podczas spalania powstaje mała ilość popiołu, a ilość szkodliwych substancji wydzielanych do atmosfery jest niewielka. Słoma szybko ulega spalaniu, dlatego podczas budowy kotłowni konieczne jest zainstalowanie zbiornika akumulacyjnego wypełnionego wodą – odpowiednio zaizolowany przekazuje więcej ciepła do pomieszczenia. Dostarczana w balotach. Słoma jest paliwem trudnym. Przy tradycyjnym spalaniu sprawność procesu wynosi od 35 proc. do 70 proc. Warunkiem całkowitego spaleni sromy jest utrzymanie wilgotności na poziomie 15 proc. * Na sezon grzewczy w domu 150 m <sup>2</sup> potrzeba ok. 7-8 ton.
wierzba energetyczna brykiety i pelety zrębki	160 zł/m <sup>3</sup> 70 zł/250 kg	18-25 MJ/kg	Ścięte pędy nadają się jako surowiec energetyczny, ale tylko do domowego zastosowania. Im bardziej przetworzone drewno wierzbowe, tym szersze znajduje zastosowanie w energetyce i tym bardziej opłaca się jego transport. Rodzaje paliwa otrzymanego z drewna wierzbowego mają różne wartości opałowe: faszyna – pędy powiązane w snopki dostosowane wielkością do komory spalania 12 MJ/kg, zrębki – ścinki drzewne rozmiaru kilku centymetrów: 10-11 MJ/kg, brykiety – walcowate bryły wielkości: 10-15 cm, średnicy 5-10 cm : 15-17 MJ/kg, pelety – granulaty wielkości 2,5 cm, średnicy 1-2 cm : 16-18 MJ/kg. * Ponieważ paliwo dopiero „wchodzi” na rynek i jest mało dostępne, nie ma wiarygodnych danych co do ilości materiału potrzebnego na sezon grzewczy.
drewno	60-130 zł/m <sup>3</sup>	11-22 MJ/kg	Najwyższą wartość opałową ma drewno suche – zmniejsza się ona wraz ze wzrostem zawartości wody. Charakterystyczną cechą drewna jest wysoka zawartość składników lotnych – 80 proc. suchej masy drewna odparowuje podczas suchej destylacji (ogrzewania), a tylko 20 proc. zbudowane jest z nietlonych związków węgla, które ulegają spalaniu. * Na sezon grzewczy w domu 150 m <sup>2</sup> potrzeba ok. 12-14 m <sup>3</sup> .

\* Przykładowe dane uzyskaliśmy od posiadaczy kotłów na paliwa stałe oraz w punktach sprzedaży paliwa. Trudno podać uśredniony koszt za sezon grzewczy, ponieważ zależy on od temperatur zewnętrznych w danym sezonie, ceny paliwa w zależności od jego jakości i regionu Polski, rodzaju i stanu instalacji grzewczej oraz od sposobu palenia, np. czy dom opalany jest samym węglem, czy węglem z drewnem itd.



**SPYRA, kocioł typu KW KMP** o mocy 25 kW  
Kocioł z **górnym spalaniem** i podajnikiem na **miat**. Drogi, ale dzięki niskim kosztom eksploatacyjnym, zwraca się już po kilku sezonach

grzewczych. Producent zapewnia, że kocioł wytwarza ciepło trzykrotnie tańsze w stosunku do gazu, czterokrotnie do oleju i aż sześciokrotnie do prądu.



ceny netto / brutto (+ 22% VAT)

**7300 zł / 8906 zł**

**KOSTRZEWA, PELLETS PLUS** o mocy 25 kW  
Kocioł z **górnym spalaniem** i podajnikiem. Drogi, ale nowoczesny, oszczędny i wygodny. W trybie pracy c.w.u. ogrzewa ciepłą wodę przez cały rok. Palnik retortowy z automatycznym rozpaleniem ułatwia jego rozruch. Przystosowany do spalania **pelety**, lub **węgla sortymentu groszek**.



**9344 zł / 11 400 zł**

**LUMO, BIO-MAX** o mocy 25 kW  
Nowoczesny kocioł z **górnym spalaniem** na **pelety z wiótrocno drzewnych**. Osiąga sprawność 90,8 proc. Kocioł jest ekologiczny, wygodny w użytkowaniu, bezpieczny, w pełni zautomatyzowany i bardzo oszczędny.



**15 237 zł / 18 590 zł**

## Z DOŚWIADCZEŃ KBD

Mój dom ma 180 m<sup>2</sup>, jest nieocieplony, ze stałą stolarką okienną. Od lat 80. był ogrzewany kotłem węglowym firmy Zębiec o mocy 21 kW. Wytrzymał 12 lat. W największe mrozy podkładaliśmy pięć, sześć razy w ciągu 24 godzin – wstawano się nawet w nocy. Czas, kiedy musieliśmy wymienić kocioł zbiegł się z gazyfikacją miasta. Ludzie zmęczeni podkładaniem, brudną kotłownią zaczęli masowo przestawać się na ogrzewanie gazowe. I ja również. W roku 1994 na rynku był mały wybór kotłów gazowych, a sprzedawcy nie potrafili doradzić. Kupiłam piec firmy CTC o mocy 20 kW. Trzeba było zrobić wsad do kominia w postaci rury. Ogrzewaliśmy dom przez dwa sezony, kiedy akurat mrozy sięgały -20°C.

Rachunki były porównywalne do węgla. Niestety w trzecim sezonie ceny gazu wzrosły zaskakująco. Już po pierwszym miesiącu wiedzieliśmy, że nie stać nas na takie ogrzewanie. Kupiłam nowy, żeliwny kocioł na węgiel, również Zębiec, o mocy 17 kW. Średnica kominia z rurą nie nadawała się do kotła węglowego, więc trzeba było znowu ingerować w komin. Nowy kocioł jest mniejszy w stosunku do tego sprzed 20 lat, ma więcej wymiennych elementów. Moja uwaga dla osób, które decydują się na ogrzewanie węglem: koszty zależą od tego, jaki kupimy węgiel, dlatego najlepiej kupić 100 kg na próbę. Dobry węgiel spala się zostawiając niewiele popiołu i bardzo szybko daje ciepło. Kiepskie paliwo ogrzewa bardzo wolno i zostaje po nim dużo kamiennego popiołu. Do nowego kotła podkładamy dwa razy dziennie i rzadziej go czyszcimy. Sezon grzewczy kosztuje nas ok. 2200 zł.

*Irena, Siemiatycze*

Po latach ogrzewania elektrycznego – jako pracownik elektrowni miałem ogromne zniżki – w roku 1996 kupiłem prosty kocioł na węgiel zrobiony przez firmę ślusarską z mojego regionu. Można w nim było palić wszystko od węgla, poprzez trociny, drewno, odpady drewniane, koks. Zасыpywanie kotła i jego czyszczenie było bardzo kłopotliwe. Rok temu zacząłem poważnie chorować i doszliśmy z żoną do wniosku, że musimy mieć nowoczesny kocioł z podajnikiem. Zainwestowaliśmy ok. 4,5 tys. zł. Do kotła „podkładamy” raz na trzy dni, popiołu jest bardzo mało, ale możemy w nim palić tylko dobrym paliwem – żadne śmieci czy trociny nie wchodzi w grę. Kocioł zapewnia nieporównywalny komfort użytkowania, ale jest też delikatniejszy niż poprzednik.

*Zbigniew D.*

Początkowo chciałem kupić kocioł na słomę, ponieważ taki ma mój kolega i bardzo mało płaci za ogrzewanie. Kocioł jest jednak bardzo duży, a my mamy małą kotłownię, dlatego uległem namowom żony i kupiłem kocioł na węgiel i drewno. Nowoczesny, z podajnikiem, czytelnym zegarem. Paliwo uzupełniam raz na kilka dni. Koszty ogrzewania są naprawdę niskie – podobne mieliśmy w bloku. Jedyny kłopot to przerzucanie węgla. Kiedy projektowałem dom, myślałem o ogrzewaniu gazem i dlatego nie mam dojazdu do okienka w kotłowni. Wywrotka musi zrzucić węgiel przy garażu, a ja go dowożę taczka do okienka i wrzucam do piwnicy. Chociaż to chyba też niezbyt dobry pomysł – okno się brudzi, w całym domu jest straszny hałas i, mam wrażenie, że od tych drgań pękła ściana działowa w piwnicy.

*Patryk S. Musiał*

Kocioł na węgiel zamontowaliśmy dwa lata temu. Zamiast markowego urządzenia wybraliśmy kocioł lokalnego producenta. Jedy-

nym kryterium była cena – 1100 zł. Niestety, piec się nie sprawdza. Trzeba do niego podkładać dwa, trzy razy na dobę. Do tego wytwarza bardzo dużo sadzy, która osiada na ścianach kotłowni. Pomieszczenie wygląda jakby miało 15 lat. Sezon grzewczy kosztuje nas ok. 2000 zł przy ogrzewaniu domu 210 m<sup>2</sup>. Ciepła woda jest przygotowywana w bojlerze na prąd. Na razie nic się nie popsuło, ale za to odkryłem, że mam alergię na pył unoszący się podczas palenia.

*Wojciech, Mrozy*

Główny minus pieca na paliwo stałe to konieczność czyszczenia go. Kiedy to robię, w całym domu słychać odgłosy, jak ze średnio-wiecznej sali tortur. Jak ktoś się już pogodzi z tym, że posiadanie stałopalnego pieca wymaga trochę pracy fizycznej, to pozostają same plusy i oszczędności. Mam za sobą pierwszy sezon grzewczy i wydałem zaledwie 1700 zł na dom 145 m<sup>2</sup>.

*P.K.*

Ponieważ nie miałem odpowiedniego miejsca na zbiornik oleju opałowego, a na sieć gazową się nie zapowiada, kupiłem kocioł na węgiel – z podajnikiem – za 5500 zł. Kiedy szliśmy z żoną do sklepu, byliśmy załamani. Piec węglowy kojarzył nam się z zafocaniem i wiecznymi kłopotami z obsługą i wszechobecną sadzą. Okazało się, że kocioł węglowy jest niewiele większy od gazowego, a paliwo można uzupełniać co kilka dni. Szybko ogrzewa dom, długo trzyma ciepło, a koszt miesięcznego ogrzewania nie przekracza 300 zł, przy 160 m<sup>2</sup> domu (!). Minusem, z którym trzeba się liczyć jest konieczność oddzielnej kotłowni – pieca stałopalnego nie wstawi się do łazienki, jak gazowego.

*Jan Rusiecki, Częstochwa*

# zakup kontrolowany

kupujemy z Czytelnikiem kocioł na paliwo stałe

## Kocioł na jesień życia

Głównym minusem mieszkania na obrzeżach małego miasteczka jest brak sieci gazowej. Stąd konieczność kupienia kotła na paliwo stałe. Na początku Przemek rozważał możliwość wykorzystania oleju opałowego albo gazu płynnego. Niestety ceny kotłów, zbiorników, montażu, przystosowania instalacji i wysokość późniejszych kosztów ogrzewania były zbyt wysokie dla ludzi, jak mówi Małgorzata, rozpoczynających złotą jesień życia, bez złotej karty kredytowej, a jedynie z polską emeryturą. Małżeństwo zdecydowało się na nową inwestycję po odwiedzinach u sąsiadów, którzy ogrzewają dom kotłem węglowym z podajnikiem firmy PER-EKO i podkładają do kotła raz na kilka dni.

Dla Małgorzaty priorytetem jest wygoda użytkowania – chce, żeby kocioł wymagał podkładania najwyżej raz na dobę. Po przejściu na emeryturę Przemek ma wprawdzie dużo czasu i może pilnować kotła, ale za kilka lat chodzenie po schodach będzie dla niego coraz bardziej kłopotliwe. Wodę użytkową podgrzewa bojler na energię elektryczną i tak ma zostać. Dyskusja nad wyborem paliwa trwa kilka minut. Mimo że inwestorzy chcieli pelety – możliwość kupowania w workach, czysto, łatwiej wrzucić do kotła – zwyciężyły węgiel i drewno. Szczególnie, że dwie posesje dalej jest tartak, w którym Przemek kupuje bardzo tanie polana oraz ścinki i nie musi płacić za transport – paliwo dowozi taczka.

## Pierwszy krok na WWW

Ponieważ Przemek przejrzał z synem oferty w Internecie, ma już swoje typy. Według kalkulatorów ze stron producentów potrzebna moc kotła to 18 kW, z zamieszczanych tabelki wynika, że 20-21 kW. Kotły z górnym spalaniem odpadają już na początku, ponieważ właśnie taki typ mają teraz inwestorzy i wiedzą ile czasu zabiera jego użytkowanie. Podczas styczniowych mrozów podkładali 5-6 razy na dobę, węgiel spalał się szybko i ciągle trzeba było wybierać popiół. Kotły z automatycznymi podajnikami wydają się za duże do niewielkiej kotłowni. Choć tak naprawdę Przemka odstrasza ich cena – modele, które mu się po-

**Poszukiwany:** kocioł na paliwo stałe, do ogrzania domu wielkości 155 m<sup>2</sup>.

Budynek ma 12 lat i do tej pory był ogrzewany najprostszym kotłem na węgiel i drewno firmy Zębiec.

Właściciele są z niego zadowoleni, ale rozpoczynają remont domu i chcą uzyskać niższe koszty ogrzewania. Dobrze, jeżeli inwestycja zamknie się w 6 tys. zł, ale za wygodę i bezpieczeństwo inwestorzy zgodzą się zapłacić do 10 tys. zł.

W końcu ma to być kocioł na całe życie – żartują Małgorzata i Przemek.



fol. OKA

dobają kosztują przeszło 10 tys. zł. Uznaje to za zbędny wydatek, ponieważ jest cały czas w domu i może sam uzupełniać paliwo.

## Prawie gazowy

Rozważamy możliwość kupienia kotła gazowego drewno firmy Viessmann model Vitolig 150 o mocy 25 kW. W cenniku firmowym widnieje cena 5508 zł netto, sprzedawca mówi, że policzy nam ok. 6000 zł netto. Dowiadujemy się, że ceny z firmowego cennika służą jedynie za podstawę do obliczeń. Sprawdzamy w kilku punktach sprzedaży, wszędzie proponują nam podobną cenę. Małgorzacie i Przemkowi podoba się elektronika zbliżona do kotłów gazowych, z czujnikiem temperatury pomieszczenia i sygnalizacją braku opału. Sprzedawca zapewnia, że wystarczy podkładać raz na 12 godzin, a popiołu jest bardzo mało i można go używać jako nawóz. Ponieważ kocioł jest nowością, handlowiec informuje, że do tej pory sprzedał (a jego ekipa zamontowała) jeden taki model. Zaczynamy mieć pewne wątpliwości, czy urządzenie nie jest zbyt odważnym wyborem. Dostajemy numer do inżyniera firmy Viessmann, żebyśmy mogli skontaktować się z nim w razie dodatkowych pytań. Umawiamy się na wstępne oględziny kotłowni i instalacji. Fachowcy muszą przede wszystkim sprawdzić stan komina. Na szczęście nie trzeba go remontować. Autoryzowana ekipa wycenia podłączenie kotła na 1500-2000 zł (materiały i robocizna) i rozplanowuje na dwa dni robocze. Rezygnujemy z pomysłu sprzedawcy, żeby prze-

rabiać istniejącą instalację otwartą – z naczyniem wzbiorczym – na zamkniętą. Uznajemy, że byłby to niepotrzebny koszt. Fachowcy podkreślają konieczność stosowania odpowiednio wysuszonego drewna. Obok niewielkiej kotłowni, jest pomieszczenie ok. 10 m<sup>2</sup>, które może służyć za skład. Polana (długości do 50 cm) i ścinki przywożone z tartaku musiałyby być składowane przynajmniej sezon wcześniej. Jako paliwo zastępcze można stosować zrębki, brykiety drewniane lub węgiel brunatny. Koszt kotła z montażem określamy na ok. 8800 zł. Przy zamówieniu kotła należy wpłacić kilkaset złotych zaliczki. Sprzedawca zapewnia, że kocioł zostanie sprowadzony w przeciągu tygodnia, a na montaż trzeba czekać dwa, trzy tygodnie. Urządzenie można kupić na raty, a gwarancja zostanie podstemplowana po zakończeniu montażu i pierwszym rozruchu. Uruchomienie kotła wliczone jest w cenę instalacji.

Viessmann, Vitolig 150 o mocy 25 kW, cena z montażem ok. 8800 zł.



PRZYKŁADOWY WYBÓR