

energię przez 10 godzin. Składa się ona z oddzielnego przeliczania kosztów zużycia energii elektrycznej w 2 taryfach, nocnej - taniej i dziennej - droższej. Średni koszt taniej taryfy nocnej w roku 2012, zależnie od regionu Polski, wynosi ok. 30 gr za 1 kWh, przy czym taryfa dzienna kosztuje ok. 70 gr. Na przykład dla rejonu Białegostoku stawki w 2012 roku wynoszą odpowiednio: taryfa nocna - 28 gr, taryfa dzienna 69 gr. Widać tutaj wyraźnie ponad 2-krotną różnicę w cenie prądu. I właśnie wykorzystując tę różnicę, możemy ogrzewać swój dom tanim kosztem. Piece akumulacyjne (lub też elektryczne podłogowe ogrzewanie akumulacyjne) w zupełności przez te 10 godzin (tak naprawdę nawet w krótszym okresie czasu) zapewnią niskie koszty eksploatacji, a przy tym pełen komfort użytkowania. Całość jest sterowana elektronicznie za pomocą sterowników pogodowych wspomaganych termostatami umiejscowionymi w każdym pomieszczeniu naszego domu. Ustawione raz urządzenia pracują same automatycznie. Piece są estetyczne i bezpieczne (wewnętrzne wkłady grzejne są obudowane specjalnymi materiałami izolacyjnymi, najczęściej w postaci microthermu i wermikulitu). Jak wiadomo, prąd jest źródłem energii ogólnie dostępnym, a jego ekologiczność zapewniona jest przez Zakłady Energetyczne zmuszane przez przepisy do stosowania coraz to nowocześniejszych technik filtracji spalin. Dzięki temu nie jesteśmy uciążliwi dla najbliższego otoczenia (nieraz zapewne każdy z nas doświadczył wdychania nieprzyjemnych zapachów, gdy sąsiad zaczął palić węglem, nie mówiąc już o przypadkach palenia śmieci, gumy itp.). Poza tym wiadomym jest, że energia elektryczna jest bezpiecznym nośnikiem, a producenci pieców akumulacyjnych zapewniają nam właściwą i bezpieczną pracę tych urządzeń, określając ich żywotność na ponad 25 lat (przy ogrzewaniu akumulacyjnym podłogowym żywotność elektrycznych przewodów grzejnych jest oceniana przez producentów na około 50-60 lat), czyli dłuższy okres niż jakiegokolwiek dostępnych kotłów na paliwa stałe, gazowe czy płynne. Jedyne co może się w nich zepsuć po wielu latach użytkowania, to wewnętrzne grzałki elektryczne, których koszt jest niewielki i wynosi średnio ok. 200 zł za komplet. Tym sposobem pozwoliłem sobie na ocenę tego systemu w stosunku do

większości z 10 przykazań, o których pisałem na początku. Pozostał jeszcze do oceny szczegółowej temat ekonomiczny, który tylko zasygnalizowałem, podając koszty 1 kWh przy układzie 2-taryfowym. Ktoś zapyta - dlaczego nie korzystać tylko z układu 1-taryfowego? Wtedy owszem energia elektryczna z tzw. 1-dziennej taryfy jest trochę tańsza niż w układzie 2-taryfowym (średnio ok. 3-4 gr/1 kWh), lecz nadal jest ona 2-krotnie droższa od taryfy nocnej, dzięki czemu musielibyśmy płacić 2-krotnie więcej za wykorzystywanie prądu do ogrzewania. Dlatego aby koszt eksploatacyjny ogrzewania domu był niski, korzystajmy w 100% z nocnej, taniej taryfy, gdyż to właśnie koszty ogrzewania generują, póki co, najwyższe nasze wydatki na eksploatację domu. Napisałem - póki co - gdyż mam nadzieję, że nasza mentalność społeczna się zmieni i zaczniemy inwestować nie w systemy ogrzewania domów, lecz w systemy jego izolacji termicznej, ale o tym trochę później.

3 rodzaje pieców

Wśród pieców akumulacyjnych mamy na dzień dzisiejszy 3 rodzaje: piece z dynamicznym rozładowaniem, piece statyczne i piece statyczne wspomagane promiennikiem. Zasada ich działania jest niezmienna - wykorzystują tanią taryfę nocną, a jednocześnie wszystkie mają nowoczesną konstrukcję i nie ma mowy o starych systemach opartych na ceglach szamotowych i izolacji wełną mineralną. Generalna różnica między nimi polega na ich sterowaniu, co oczywiście wpływa na końcowy sukces komfortu użytkowania oraz kosztów eksploatacyjnych i inwestycyjnych. Najdroższe inwestycyjnie są piece z dynamicznym rozładowaniem, lecz to właśnie one zapewniają nam najtańsze koszty eksploatacyjne, ponieważ ich sterowanie może być w pełni zautomatyzowane poprzez programowalne termostaty pogodowe i pokojowe. Wystarczy je raz zaprogramować, a potem przez wiele lat w pełni komfortowo korzystać z taniej energii elektrycznej. Standardowa grubość pieca to 25 cm. Występują również modele płaskie o grubościach 17 cm, a nawet 13 cm, są one jednak znacznie droższe. Piece statyczne są tańszymi urządzeniami i trochę cieńszymi, średnia grubość to ok. 18 cm, aczkolwiek ich sterowanie odbywa się ręcznie lub półau-

tomatycznie - każdy piec należy ustawić indywidualnie. Z tego względu uważam, że te piece są dobrym rozwiązaniem, lecz tylko do pojedynczych pomieszczeń, a nie do ogrzewania całego domu. Wysokość pieców akumulacyjnych, zależnie od producenta, jest tej samej wielkości i wynosi ok. 60 cm, natomiast długość jest zależna od mocy pieca. Pośrednim rozwiązaniem godzącym koszty inwestycyjne i eksploatacyjne oraz komfort użytkowania jest piec z wbudowanym promiennikiem, który łączy w sobie zalety pieca statycznego i dynamicznego. Są to najnowocześniejsze piece statyczne z wbudowanym sterownikiem logicznego odczytu temperatury wewnętrznej pomieszczenia i dzięki temu dostosowują swe ładowanie tak, aby zapewnić komfort użytkowania zgodnie z ustawionymi diodowo temperaturami użytkowania pomieszczeń. Dodatkowo piec ten ma wbudowany wewnętrznie promiennik podczerwieni o mocy ok. 300 W, który zapewnia dodatkowe grzanie w celu zapewnienia komfortu użytkowania, w przypadku gdy temperatury zewnętrzne spadną poniżej przyjętych normowo w danym rejonie Polski. Grubość tych pieców to tylko 13 cm i wyglądają one jak zwykłe grzejniki konwektorowe spotykane obecnie w większości naszych domów.

Mamy też możliwość zamontowania elektrycznego, akumulacyjnego systemu grzejnego podłogowego w postaci przewodów grzejnych. Wtedy nie są widoczne żadne grzejniki i piece, co jest ważne dla estetyki pomieszczeń ogrzewanych, a system nadal korzysta z nocnej taniej energii elektrycznej. Elementem akumulacyjnym jest wtedy podłoga betonowa, którego grubość odpowiednio projektujemy i zazwyczaj wynosi 8-10 cm. Wszystko jest sterowane tak samo jak przy piecach akumulacyjnych przy pomocy systemu pogodowego i wewnętrznych termostatów. W praktyce użytkownicy najczęściej decydują się na rozwiązanie łączące oba systemy akumulacyjne, montując ogrzewanie podłogowe w pomieszczeniach z terakotą, czyli w kuchni, wiatrołapie, łazienkach, salonie, a piece akumulacyjne są montowane w sypialniach, pokojach do pracy oraz w salonach.

W kolejnym odcinku przejdę od teorii do praktyki.



Jacek Karpiesiuk