



Od lipca 2024 r. energia elektryczna zużywana przez pompy ciepła do ogrzewania budynków została objęta cenami regulowanymi. Zniesiono bowiem limity zużycia tańszej energii dla gospodarstw domowych, jednocześnie podnosząc nieco jej cenę. Wzrosła też znacząco cena gazu ziemnego.

Sprawdźmy, jak wpłynęło to na opłacalność ogrzewania domu pompą ciepła. Czy faktycznie stało się ono teraz znacznie bardziej atrakcyjne cenowo niż ogrzewanie kotłem gazowym, a także tańsze lub na porównywalnym poziomie jak ogrzewanie kotłem na pellet?

### **Czy energia do ogrzewania domu może być tania lub za darmo?**

Dylemat, czym ogrzewać dom ma każdy. Żyjemy w czasach transformacji energetycznej. Zmiany były, są i będą, czy nam się to podoba, czy nie. Istotne jest, aby decyzje co do wyboru sposobu ogrzewania podejmować na podstawie faktów i długoterminowych prognoz.

Jedną z opcji ogrzewania domu i wody użytkowej to pompa ciepła, która jest urządzeniem elektrycznym. Aby zaopatrzyć dom w ciepło, większość energii pobiera jednak z otoczenia: powietrza, wody lub gruntu (w zależności od modelu), a nie z sieci elektroenergetycznej. Stąd tak wysoka efektywność energetyczna pompy ciepła, zwykle kilkukrotnie (3-4 razy) wyższa niż kotłów. Pompa ciepła nadaje się do domów zarówno użytkowanych od lat, jak i dopiero budowanych. Na wysokość rachunków za prąd ma oczywiście wpływ zapotrzebowanie domu na tzw. energię

użytkową, za co w dużej mierze odpowiada stan jego izolacji oraz jakość stolarki. Tym niemniej także w domach bez kompleksowej termomodernizacji dobrze dobrana i zainstalowana pompa ciepła może zapewnić niższe niż przy innych technologiach koszty ogrzewania.

Część osób wątpi jednak, że ogrzewanie pompą ciepła jest atrakcyjne finansowo, wskazując przykłady wysokich rachunków za prąd z poprzedniej zimy. Sprawdźmy zatem, w czym jest problem. Pomijając jakość niektórych instalacji, faktycznie, ubiegły rok i początek tego roku to był czas, gdy zaniedbano interesy użytkowników pomp ciepła. Po wybuchu wojny w Ukrainie w 2022 r., wobec znaczącego wzrostu cen nośników energii, odpowiednie działania osłonowe wdrożono tylko dla ogrzewania gazowego czy węglowego. Zabrakło ich natomiast przy ogrzewaniu elektrycznym. Właściciele pomp ciepła za większość energii elektrycznej do ogrzewania musieli płacić po wysokich cenach rynkowych – bo nie mieścili się w wąskich limitach zużycia z ceną „zamrożoną”. Warto jednak odnotować, że i tak w wielu domach, użytkowanie pomp ciepła było opłacalne dzięki wysokiej efektywności takich instalacji.

Dziś sytuacja jest dużo korzystniejsza. Ceny energii elektrycznej na rynku hurtowym wyraźnie spadają, a ponadto zmiana regulacji w zakresie cen energii i gazu dla odbiorców domowych w lipcu tego roku częściowo „uzdrowiła” relacje kosztów ogrzewania. Obecnie wyraźnie widać, że wysokie rachunki to przede wszystkim cena za ogrzewanie „wampirów energetycznych”, a wykorzystanie wysokoefektywnych technologii jest najbardziej opłacalne.

W publicznej dyskusji padają również argumenty, że można ogrzewać dom za darmo, jeśli ma się drewno z własnego lasu albo pellet zrobiony np. z roślin energetycznych, jak rożnik, topinambur czy wierzba wiciowa, uprawianych we własnym gospodarstwie rolnym. Jednak w praktyce do przygotowania takiego opału też potrzeba energii z paliw kopalnych, w tym elektrycznej (transport, cięcie, pelletowanie itp.).

Poza tym konieczne jest zainwestowanie w urządzenia takie jak pelleciarka czy rębak. Dochodzi do tego własna praca, której wycena finansowa bywa trudna. Takie czynności jak rąbanie drewna czy czyszczenie kotła są nie tylko absorbujące, ale i uciążliwe, a wygospodarowanie na nie czasu, zwłaszcza w okresie aktywności zawodowej, bywa trudne do pogodzenia z codziennymi obowiązkami.

Warto wziąć pod uwagę także koszty zdrowotne. Często nie zdajemy sobie sprawy, że spalając paliwa stałe, w tym biomasę, przyczyniamy się do znaczącego pogorszenia jakości powietrza w miejscu zamieszkania. Powodem jest emisja cząstek stałych, które wywołują smog, a także wiele poważnych chorób, np. układu oddechowego. Jak odnotowano w wydanym niedawno specjalnym raporcie Banku Światowego dla Polski, w przeciwieństwie do pomp ciepła, które nie emitują cząstek stałych, kotły na biomasę są pod tym względem tylko nieznacznie lepsze niż wysokosprawne kotły węglowe. Na przykład kotły na pellet z biomasy emitują średnio 24 mg/m<sup>3</sup> pyłu zawieszzonego PM10 w porównaniu ze średnią 28 mg/m<sup>3</sup> dla kotłów węglowych. Co prawda w programie „Czyste Powietrze” zaostrożono wymagania dla kotłów na biomasę, obniżając próg emisji cząstek PM10 do maksymalnie 20 mg/m<sup>3</sup>, ale wciąż jest to relatywnie wysoki poziom, co z pewnością nie służy naszemu zdrowiu.

W XXI wieku istotny jest także komfort. Własnoręczne przygotowywanie opału na zimę to mnóstwo pracy. Nie każdy ma na to czas, zdrowie i chęci. Dlatego tak atrakcyjna jest opcja ogrzewania z wykorzystaniem energii elektrycznej. Prąd jest w każdym domu. Oszczędności umożliwiają przyszłościowe rozwiązania, np. mobilne magazyny energii w... samochodach.

### **Jak obniżyć koszty pracy pompy ciepła?**

W krajach Unii Europejskiej rośnie udział czystej energii elektrycznej w produkcji prądu, czyli ze źródeł odnawialnych i bezemisyjnych. Według prognoz będzie to do 83% w 2030 r., ale w Polsce wzrost ma być niższy - do 59%. Paweł Lachman – prezes zarządu PORT PC, uważa, że może to być jednak znacznie więcej. Dla przeciętnego użytkownika oznacza to, że ceny prądu będą spadać. Dzieje się to już teraz w Europie, choć przeciętny odbiorca korzystający w Polsce z najpopularniejszej, płaskiej taryfy G11 (prąd kosztuje tyle samo przez całą dobę) tego jeszcze nie zauważa. Natomiast użytkownicy pomp ciepła korzystający z popularnej taryfy dwustrefowej G12w (tańszy prąd w określonych

godzinach w ciągu doby oraz w weekendy i dni świąteczne) w tym roku mogli odnotować realną obniżkę cen energii o 20-22% .

Aby oszczędzać, trzeba się tego nauczyć w nowej rzeczywistości. Wbrew pozorom nie jest to trudne. Jeśli wybór padnie na pompę ciepła, część energii elektrycznej może pochodzić z własnej fotowoltaiki. Problem w tym, że zimą jest najmniej słonecznych dni, czyli także mało własnej energii elektrycznej. Więcej energii jest z ogniw, które zimą są podgrzewane lub odśnieżane, np. zainstalowane na ziemi lub dachach niskich budynków. Aby zwiększyć opłacalność instalacji, warto maksymalizować konsumpcję wyprodukowanej przez ogniwa energii, ładując nią zasobnik ciepłej wody użytkowej czy bufor ciepła. Coraz bardziej dostępne cenowo stają się też domowe magazyny energii elektrycznej, z których można potem częściowo zasilać nie tylko pompę ciepła, ale też inne elektryczne urządzenia domowe.

Magazyn energii można będzie też mieć w postaci akumulatora V2G (Vehicle-to-grid) samochodów elektrycznych. Przepływ energii między pojazdem elektrycznym a stacją ładowania jest w nim dwukierunkowy. To oznacza, że można by wykorzystać taki mobilny magazyn energii np. do zasilania pracy pompy ciepła w nocy.

Nowe możliwości w zakresie obniżenia kosztów eksploatacji pompy ciepła dają też energetyczne taryfy trójstrefowe jak G13 (jeszcze więcej godzin tańszej energii niż w taryfie G12w i bardziej zróżnicowane stawki), a także taryfy dynamiczne, które od niedawna są dostępne również w Polsce. W tych ostatnich cena, jak sama nazwa wskazuje, zmienia się dynamicznie w ciągu doby, generalnie jednak są powtarzalne przedziały godzin, gdy energia jest tańsza lub droższa niż w taryfie dwu- lub trójstrefowej. Dla użytkowników pomp ciepła idealne byłoby wprowadzenie taryfy dynamicznej z blokadą maksymalnej ceny, o co postulują m.in. eksperci od rynku energii. Taryfy te zachęcają do korzystania z elastycznej pracy pompy ciepła, automatycznie dostrajanej do warunków w sieci elektroenergetycznej i niższych cen energii. Co ważne – nie odbywa się to kosztem obniżenia komfortu termicznego w pomieszczeniach. Warto też wiedzieć, że unijna reforma rynku energii z lipca 2024 r. daje prawo odbiorcom do instalacji podliczników, np. pompa ciepła może być w taryfie dynamicznej, a pozostałe elektryczne urządzenia domowe – w taryfie płaskiej lub strefowej. Na wdrożenie tego przepisu w Polsce trzeba jednak poczekać.

Zarządzanie smart (automatyka) to także nowe możliwości oszczędzania energii elektrycznej. Dzięki inteligentnemu zarządzaniu zużyciem energii można zoptymalizować koszty eksploatacji, tak sterując urządzeniami elektrycznymi, aby jak najwięcej korzystały z taniego prądu lub darmowej energii z instalacji fotowoltaicznej.

### **Porównanie aktualnych kosztów ogrzewania**

Ceny nośników energii, jak prąd, gaz, pellet, drewno, węgiel, olej opałowy, są zmienne i mogą się różnić zależnie od dostawcy czy punktu sprzedaży. Trudno też oszacować koszt własnej pracy, np. rąbania i układania drewna czy noszenia węgla. Dlatego w rzetelnych analizach kosztów bierze się pod uwagę ceny uśrednione z danego okresu, bez uwzględnienia okazjonalnych ofert sprzedaży czy kosztów dodatkowych. W naszym zestawieniu skorzystaliśmy ze sprawdzonego narzędzia do obliczeń – kalkulatora kosztów ogrzewania POBE (Porozumienia Branżowego Na Rzecz Efektywności Energetycznej). Dane dotyczące cen paliw stałych pochodzą z raportu Polskiego Alarmu Smogowego (PAS) z października 2024 r., przygotowanego przez Instytut Badań Rynku i Opinii Publicznej CEM. Uśredniliśmy też obowiązujące dla gospodarstw domowych ceny gazu i energii elektrycznej, przy czym założyliśmy, że użytkownik pompy ciepła korzysta z taryfy G12w.

Z danych POBE wynika, że w IV kwartale 2024 r. roczne koszty ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej (dla 4 osób) w przykładowym budynku jednorodzinny o powierzchni ogrzewanej 150 m<sup>2</sup>, w którym zużycie energii użytkowej (EU) sięga 80 kWh/(m<sup>2</sup>-rok) wynoszą (rys. 1):

- Kocioł elektryczny plus grzejniki (w taryfie G12w) – 12.400 zł
- Kocioł kondensacyjny olejowy plus grzejniki – 8.720 zł
- Kocioł kondensacyjny gaz ziemny plus grzejniki – 7.200 zł
- Kocioł kondensacyjny gaz ziemny plus ogrzewanie podłogowe – 6.970 zł

- Kocioł kondensacyjny gaz propan plus grzejniki – 6.690 zł
- Kocioł węglowy plus grzejniki – 4.570-5.970 zł (w zależności od sprawności kotła)
- Kocioł na kawałki drewna plus grzejniki – 4.560-5.960 zł
- Kocioł na pellet drzewny plus grzejniki – 5.500 zł
- Pompa ciepła typu powietrze/woda plus grzejniki (w taryfie G12w) – 5.090 zł
- Pompa ciepła typu solanka/woda plus grzejniki (w taryfie G12w) – 4.290 zł
- Pompa ciepła typu powietrze/woda plus ogrzewanie podłogowe (w taryfie G12w) – 4.030 zł
- Pompa ciepła typu solanka/woda plus ogrzewanie podłogowe (w taryfie G12w) – 3.420 zł

Roczny koszt ogrzewania budynku o pow. 150 m2 (w standardzie WT 2017 i EU=80 kWh/m2rok) oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej (liczba osób: 4)

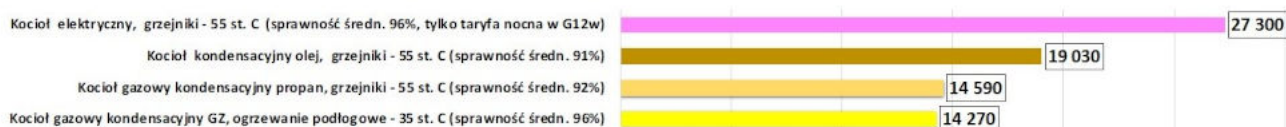


Rys. 1: Koszty ogrzewania typowych budynków jednorodzinnych – IV kwartał 2024. Istniejące budynki – standard budynku po kompleksowej termomodernizacji z programu „Czyste Powietrze”; źródło POBE

W porównaniu do danych z III kwartału 2024 r., koszty ogrzewania nie spadły w żadnej kategorii. W IV kwartale wykorzystanie pomp ciepła z ogrzewaniem podłogowym jest tańsze do około 50% w stosunku do kotłów na gaz ziemny z ogrzewaniem podłogowym. Ogrzewanie paliwami stałymi nieznacznie zdrożało. Jeśli porówna się koszty ogrzewania kotłami na pellet z grzejnikami oraz pomp ciepła z grzejnikami bardziej konkurencyjne cenowo są te drugie.

Warto zaznaczyć, że nasz przykład dotyczy starszego budynku, który w zakresie zapotrzebowania na energię użytkową (EU) do ogrzewania spełnia wymogi Warunków Technicznych z 2017 r., a nie wyższe, obowiązujące obecnie dla nowych budynków. Standard ten może również osiągnąć kilkudziesięcioletni dom, który poddano termomodernizacji do poziomu wskazanego w programie „Czyste Powietrze”. Na ile opłacalna jest taka termomodernizacja pokazuje rys. 2. Przedstawia on roczne koszty ogrzewania dla starszego budynku ze złą izolacją, generującego zapotrzebowanie na energię użytkową na poziomie około 200 kWh/(m2·rok). Koszty są w tym przypadku ponad dwukrotnie wyższe niż w budynku po termomodernizacji. Niestety, w Polsce budynków ze złą izolacją (lub bez niej), będących „wampirami energetycznymi”, wciąż jest bardzo wiele. Dlatego, gdy koszty ogrzewania są wysokie, pierwszym krokiem do obniżenia rachunków powinien być audyt energetyczny i odpowiednie działania termomodernizacyjne. Warto też przypomnieć, że wysokie rachunki za ogrzewanie w takich budynkach dotyczyć będą każdej użytej technologii grzewczej.

Roczny koszt ogrzewania budynku o pow. 150 m2 (w standardzie złej izolacji i EU=200 kWh/m2rok) oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej (liczba osób: 4)



*Rys.2: Koszty ogrzewania typowych budynków jednorodzinnych – IV kwartał 2024. Istniejące budynki – standard budynku bez izolacji, typu „wampir energetyczny”; źródło POBE*

### **Serwisowanie to też koszty**

Niezależnie od zużycia energii, trzeba wziąć pod uwagę koszty związane z serwisowaniem. W praktyce nie ma rodzaju ogrzewania, których takie opłaty nie dotyczą, ale temat wciąż wzbudza kontrowersje. Przykładowo, koszt przeglądu pompy ciepła wynosi obecnie 400-600 zł (wykonuje się go raz w roku), kotła na pellet około 500 zł, a kotła gazowego 250-400 zł. Dodatkowo, ogrzewając dom kotłem, trzeba pamiętać o wymaganym prawem budowlanym corocznym przeglądzie kominiarskim oraz o czyszczeniu komina ze względów przeciwpożarowych: co najmniej raz na 3 miesiące w przypadku paliw stałych i co najmniej raz na 6 miesięcy przy paliwach płynnych i gazowych. Ceny usług są zróżnicowane zależnie od miejsca i zakresu prac. Przeważnie kompleksowa coroczna kontrola kominiarska w domu jednorodzinym, czyszczenie komina i sprawdzenie szczelności instalacji gazowej to koszt 250-450 zł, udrożnienie zatkanego przewodu kominowego – 300-700 zł, a samo czyszczenie komina: 70-100 zł za 1 metr bieżący.

<https://www.pompucieploglowa.pl/>

### **PORT PC**

[press box](#)