

## Alternatywa dla ogrzewania węglowego

Głównym paliwem wykorzystywanym w Gminie do ogrzewania budynków mieszkalnych jest węgiel. Zawartość węgla w różnych jego rodzajach waha się w granicach od 50 % do prawie 100 %. Im więcej węgla w węglu, tym większa jego wartość opałowa, czyli potrzeba go mniej na ogrzanie tej samej powierzchni.

W węglu kamiennym udziały masowe pierwiastków kształtują się następująco:

C = 75 ÷ 92%, (węgiel)

H = 4 ÷ 6%, (wodór)

O = 2 ÷ 16%, (tlen)

N = 1 ÷ 2%, (azot)

S = 0,3 ÷ 1,5% (siarka)

Węgiel jako opał, zawiera siarkę, która jest składnikiem szkodliwym. Proces jego spalania powoduje przechodzenie siarki do spalin pod postacią szkodliwego dwutlenku siarki SO<sub>2</sub>.

Podczas spalania tego paliwa także azot związany chemicznie z substancją organiczną jest utleniany do szkodliwych tlenków azotu.

(źródło tekstu powyższego: *materiały edukacyjne [www.agh.edu.pl](http://www.agh.edu.pl)).*

Klasę węgla oznacza się za pomocą 3-członowego symbolu, np. **klasa 28-07-06** oznacza węgiel o wartości opałowej co najmniej 28.000kJ/kg, zawartości popiołu najwyżej 7% i zawartości siarki najwyżej 0,6%; **klasa 19-14-11** oznacza węgiel o wartości opałowej co najmniej 19.000kJ/kg, zawartości popiołu najwyżej 14% i zawartości siarki najwyżej 1,1%. (<http://www.rynekinstalacyjny.pl>)

Jakkolwiek by nie patrzeć, ogrzewanie węglowe w procesie spalania paliwa powoduje powstanie pyłów i substancji szkodliwych zarówno dla ludzi jak i obsługujących proces urządzeń.

Jaka więc jest alternatywa dla ogrzewania węglowego?

Poniżej przedstawiono plusy i minusy poszczególnych systemów ogrzewania domów mieszkalnych

### Ogrzewanie gazowe

Plusy	Minusy
✓ wygoda – bezobsługowość systemu ogrzewania	✓ ograniczenia w dostępności do sieci gazowej
✓ wysoka sprawność urządzeń	✓ uciążliwe formalności przyłączenia do sieci gazowej
✓ oszczędność miejsca zarówno w kontekście samego urządzenia jak i braku miejsca na opał	✓ koszty inwestycyjne instalacji – zamiany ogrzewania węglowego na gazowe
✓ czystość pomieszczenia i instalacji c.o.	✓ w przypadku niewłaściwego użytkowania może być niebezpieczne dla zdrowia a nawet życia mieszkańców.
✓ duży wybór ofert na rynku, łatwa dostępność do usług instalacyjnych i remontowych	
✓ brak zanieczyszczenia środowiska	

### Pompa ciepła

Plusy	Minusy
✓ tanie w eksploatacji;	✓ wymaga dużych nakładów inwestycyjnych;
✓ nie potrzebuje komina ani wentylacji;	✓ do wykonania dobrze działającej instalacji potrzeba dużej wiedzy i doświadczenia;
✓ nie emituje zanieczyszczeń;	✓ instalacją zajmuje się stosunkowo niewiele firm o dobrej renomie;
✓ jest zasilana energią elektryczną – nie potrzebuje innego paliwa;	✓ wydajność instalacji może spaść po kilku latach eksploatacji;
✓ jest wysoce niezawodna;	✓ poziomy wymiennik gruntowy może utrudnić zagospodarowanie działki / otoczenia domu
✓ jest wielofunkcyjna - jest to rozwiązanie, które może zimą grzać, a latem chłodzić;	
✓ bezobsługowe;	
✓ bezpieczne;	
✓ to oszczędność miejsca;	

### Ogrzewanie elektryczne:

Plusy	Minusy
✓ brak okresu nagrzewania instalacji - ogrzewanie uruchamia się natychmiast;	✓ niektóre możliwe do wykorzystania urządzenia potrzebują prądu trójfazowego
✓ nie potrzebuje komina ani wentylacji;	✓ ogrzewanie to „nadaje” się przede wszystkim do domów niewielkich, nowoczesnych i energooszczędnych.
✓ nie emituje zanieczyszczeń;	
✓ jest wysoce niezawodne;	
✓ to elastyczne wykorzystanie wynikające z powszechnej dostępności do energii elektrycznej;	
✓ nie wymaga szczególnej obsługi;	
✓ jest bezpieczne;	
✓ to oszczędność miejsca;	

### Olej opałowy

Plusy	Minusy
✓ to łatwość obsługi	✓ wysoka cena instalacji
✓ to dostępność do paliwa – brak uzależnienia od sieci	✓ konieczność wykonywania przeglądów
✓ to ograniczona emisja zanieczyszczeń pod warunkiem wykorzystania dobrej jakości paliwa	✓ konieczność wygosparowania miejsca na kotłownię z urządzeniem c.o. oraz zmagazynowanie paliwa. Pomieszczenie musi mieć określone parametry techniczne
✓ to elastyczność wykorzystania	✓ to nieprzyjemny zapach paliwa
	✓ to konieczność monitorowania ilości zapasu



	paliwa
	✓ to potencjalna możliwość wybuchu urządzenia, zbiorniku paliwa

Każde z wyżej opisanych możliwości ogrzania budynku mieszkalnego ma swoje plusy i minusy. Także możliwość wykonania instalacji może być obarczona ograniczeniami lub całkowicie niemożliwa (np. na terenach, gdzie nie ma sieci gazowej nie wykorzystamy ogrzewania gazowego z gazu ziemnego). Istotą każdej inwestycji jest konieczność wyliczenia faktycznego zużycia paliwa a co za tym idzie kosztów rocznych ogrzewania dla konkretnych warunków domu. Ważne w tym zakresie są np. lata budowy, termomodernizacja, koszty przyłączy do sieci, wiek i sprawność fizyczna korzystających z budynku do prowadzenia obsługi c.o.

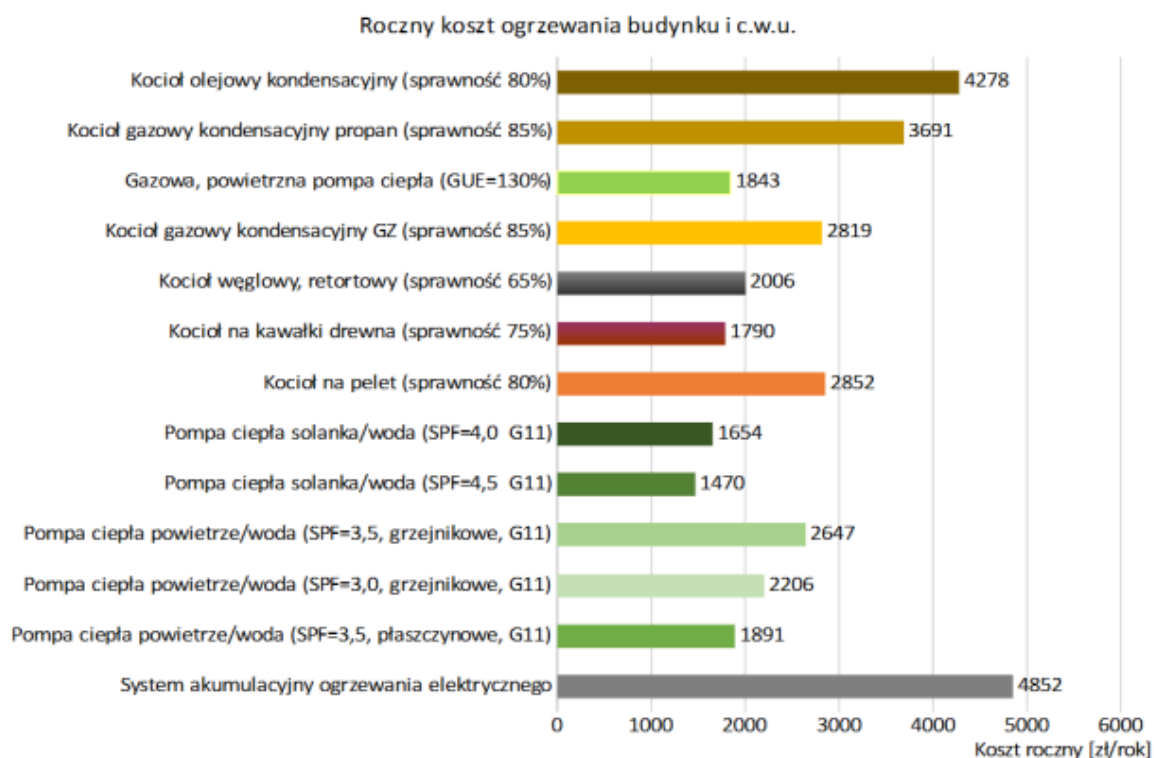
W zasadzie gospodarstwa domowe dokonując inwestycji kierują się głównie ceną opału, co nie jest do końca właściwe. Nawet jeśli wydaje nam się, że wykorzystując piec węglowy oszczędzamy na paliwie – bo przecież gaz jest droższy to jest to tylko porównanie jeden do jeden. Nie uwzględniające np. strat ciepła wynikających z nieuszczelnności pieca węglowego, wysiłku jaki należy włożyć w ogrzanie pomieszczeń, zanieczyszczenia jakie generuje samo ogrzewanie.

Takie szerokie spojrzenie może wskazać nam, że pozornie droższe ogrzewanie jest dla nas tańsze.

Zestawienie poglądowych kosztów ogrzewania domu w ciągu roku (dane z 2017 r.) pokazuje co jest tańsze, co droższe, co jest porównywalne.

## Roczne koszty ogrzewania domu o powierzchni ok. 130 m<sup>2</sup>

<http://przegladinwestycji.pl>



Decyzja o inwestycji jest dla każdego gospodarstwa domowego pochodną kosztów i korzyści jest także wyrazem odpowiedzialności za siebie oraz przyszłe pokolenia. Przygotowując się do kolejnego okresu grzewczego pomyśl **czy nie warto byłoby coś zmienić**. Wiele inwestycji może obecnie uzyskać wsparcie finansowe. Teraz to możliwe, za kilka lat stanie się obowiązkiem...

Artykuł opracowany w ramach projektu:  
*Wymiana nieefektywnych źródeł ciepła w gospodarstwach domowych w Gminie Pćim  
(biomasa i paliwa gazowe)*

*Projekt dofinansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego  
Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020*