

*Zainwestujmy razem w środowisko*  
Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

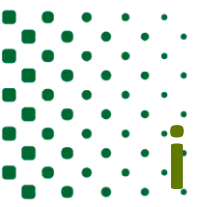
# Sposoby ogrzewania budynków i podgrzewania ciepłej wody użytkowej

*Olsztyn, 22.05.2018 r.*



# Plan prezentacji

1. Ogrzewanie budynku
2. Rodzaje źródeł ciepła
3. Lokalny system ciepłowniczy
4. Zalety lokalnej sieci ciepłowniczej
5. Rozliczanie za ciepło z sieci



# Ogrzewanie budynku

## i podgrzewanie ciepłej wody użytkowej

### Dostarczenie ciepła od źródła ciepła do pomieszczeń instalacji c.w.u.

- ❑ Źródło ciepła: piec, kocioł lub węzeł cieplny;
- ❑ Wytwarzanie ciepła na potrzeby ogrzewania może odbywać się w drodze różnych procesów:
  - spalania węgla, gazu, oleju, biomasy,
  - przetwarzania energii elektrycznej konwencjonalnej,
  - przetwarzania energii z odnawialnych źródeł energii.

# Ogrzewanie węglowe

- ❑ Wciąż korzystne cenowo rozwiązanie
- ❑ Wymaga stałej obsługi przez użytkownika
- ❑ Konieczność zakupu opału
- ❑ Problem składowania opału
- ❑ Przyczyna szkodliwej niskiej emisji zanieczyszczeń powietrza
- ❑ Koszty związane z bieżącymi przeglądami, także przewodów kominowych
- ❑ Często bardzo kiepska jakość paliwa stałego



<http://www.cieposystemowe.pl/>



<http://www.bizeo.pl/firmy/ekolech-nowoczesne-ogrzewanie/galeria/13589,instalacja-kotla-na-ekogroszek/>

# Ogrzewanie gazowe gaz sieciowy lub z butli

- ❑ Konieczność zapewnienia miejsca na kocioł, ewentualnie na zbiornik na działce, jeśli ogrzewanie gazem płynnym a nie sieciowym
- ❑ Duża dynamika zmiany cen
- ❑ Koszty związane z bieżącymi przeglądami
- ❑ Komfort użytkowania, praktycznie bezobsługowy system ogrzewania
- ❑ Na ciepłą wodę trzeba czasem poczekać, aż zostanie podgrzana



<http://www.termika.polecanyinstalator.pl/realizacje3.html>



<http://www.cieposystemowe.pl/>

<http://www.grandmet-plus.pl/component/k2/aktualnosci/6-napelnianie-zbiornikow-gazem-lpg>

# Ogrzewanie gazem ziemnym

Czy opłaca się ogrzewać dom gazem?

Dlaczego to właśnie gazem mamy zastępować węgiel w domowych kotłowniach?

Bo w spalinach z kotłów gazowych nie ma niebezpiecznych dla naszego zdrowia pyłów i wielu innych niepożądanych substancji obecnych w dymie unoszącym się z kominów kotłowni węglowych.

Ogrzewanie gazem ziemnym jest znacznie tańsze niż olejem opałowym, a tym bardziej ciekłym propanem czy energią elektryczną



# Ogrzewanie elektryczne

- ❑ Wysokie koszty energii elektrycznej
- ❑ Problem regulacji temperatury ciepłej wody
- ❑ Stare urządzenia mogą powodować zwarcia w sieci elektrycznej budynku
- ❑ Nowoczesne urządzenia są bezpieczne
- ❑ Koszty związane z bieżącymi przeglądami



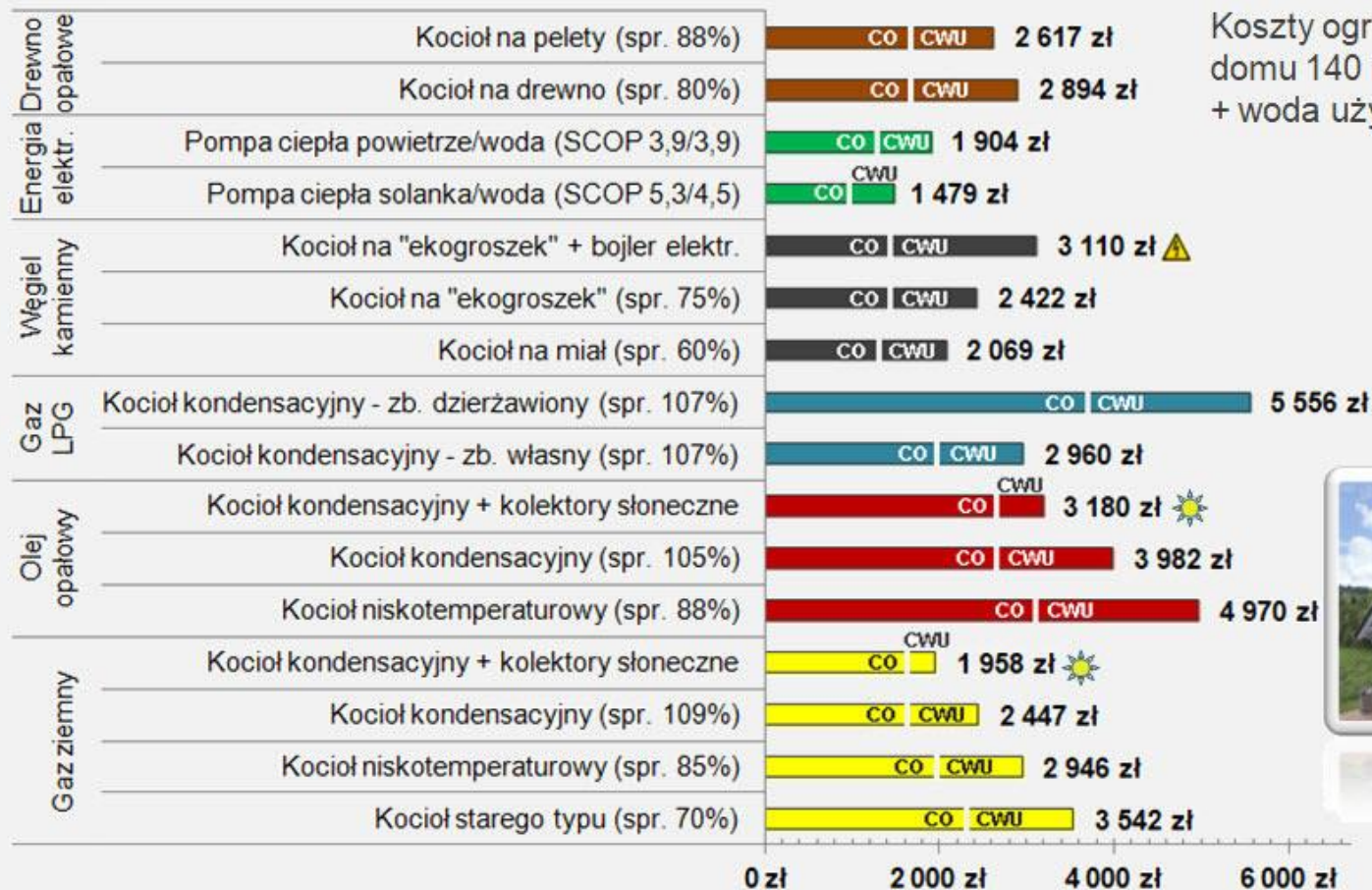
<http://www.ogrzewamy.pl/systemy-grzewcze/ogrzewanie-elektryczne>

<http://www.cieposystemowe.pl/>



<http://ogrzewanie-elektryczne.mojabudowa.pl/>

# Koszty ogrzewania



CO Koszty ogrzewania centralnego domu (CO)      ⚠ Współpraca z bojlerem elektrycznym  
CWU Koszty podgrzewania ciepłej wody użytkowej (CWU)      ☀ Współpraca z kolektorami słonecznymi



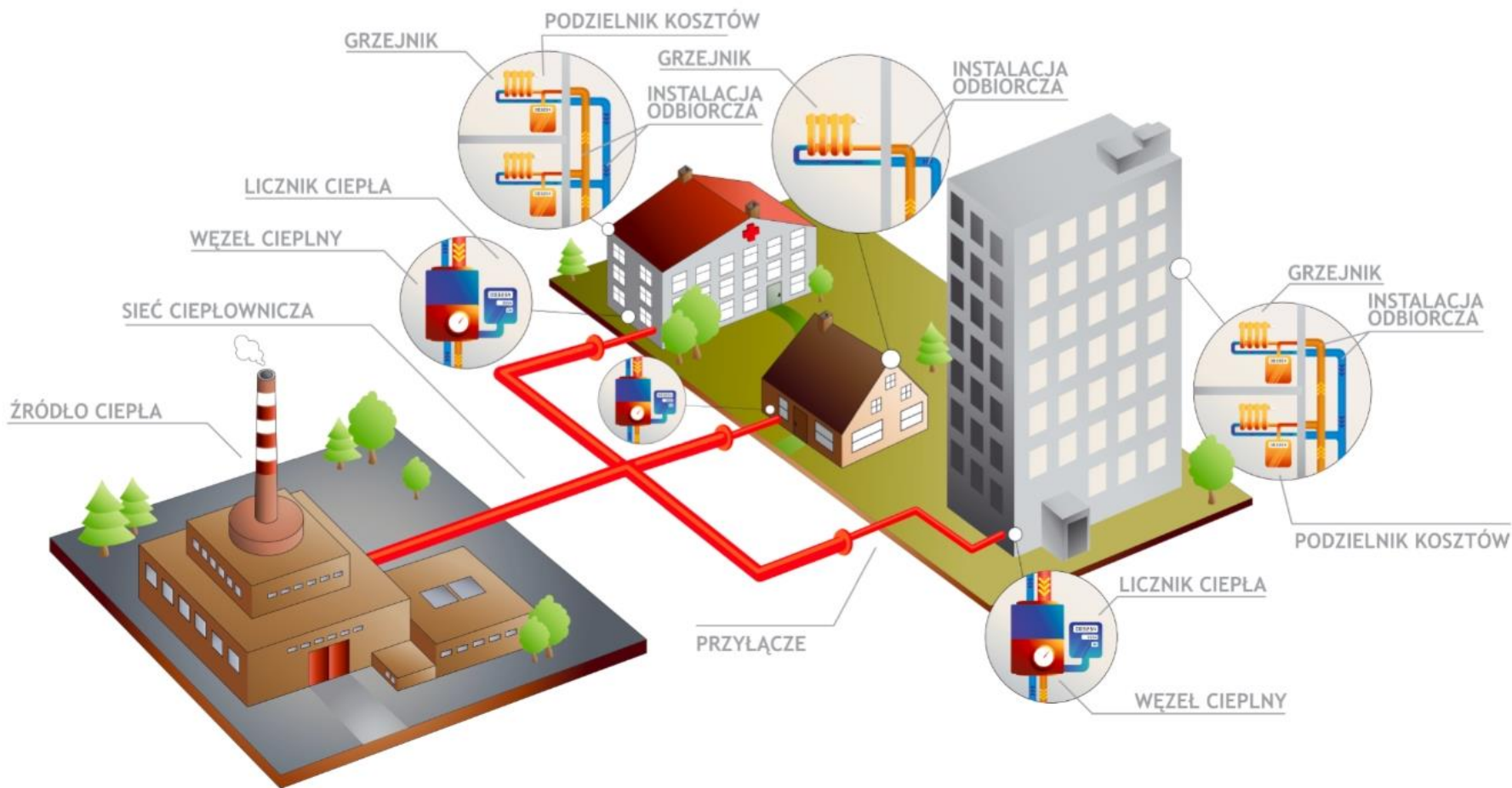
# Lokalny system ciepłowniczy

- ❑ Brak uciążliwej obsługi ze strony użytkownika
- ❑ Ciepła woda dostępna w każdej chwili
- ❑ Bez ryzyka wybuchu i zaccadzenia
- ❑ Stabilne ceny
- ❑ Koszty eksploatacji podzielone między dostawcę, a odbiorcę
- ❑ Dostępne przez prawie cały rok, w zasadzie o każdej porze
- ❑ Oprócz ogrzewania budynków, ten sam węzeł, zapewnia dostawę ciepłej wody użytkowej C.W.U.



<http://wde.warszawa.pl/inteligentna-siec-cieplownicza-koncowej-fazie-projektu/>  
<http://www.cieposystemowe.pl/>

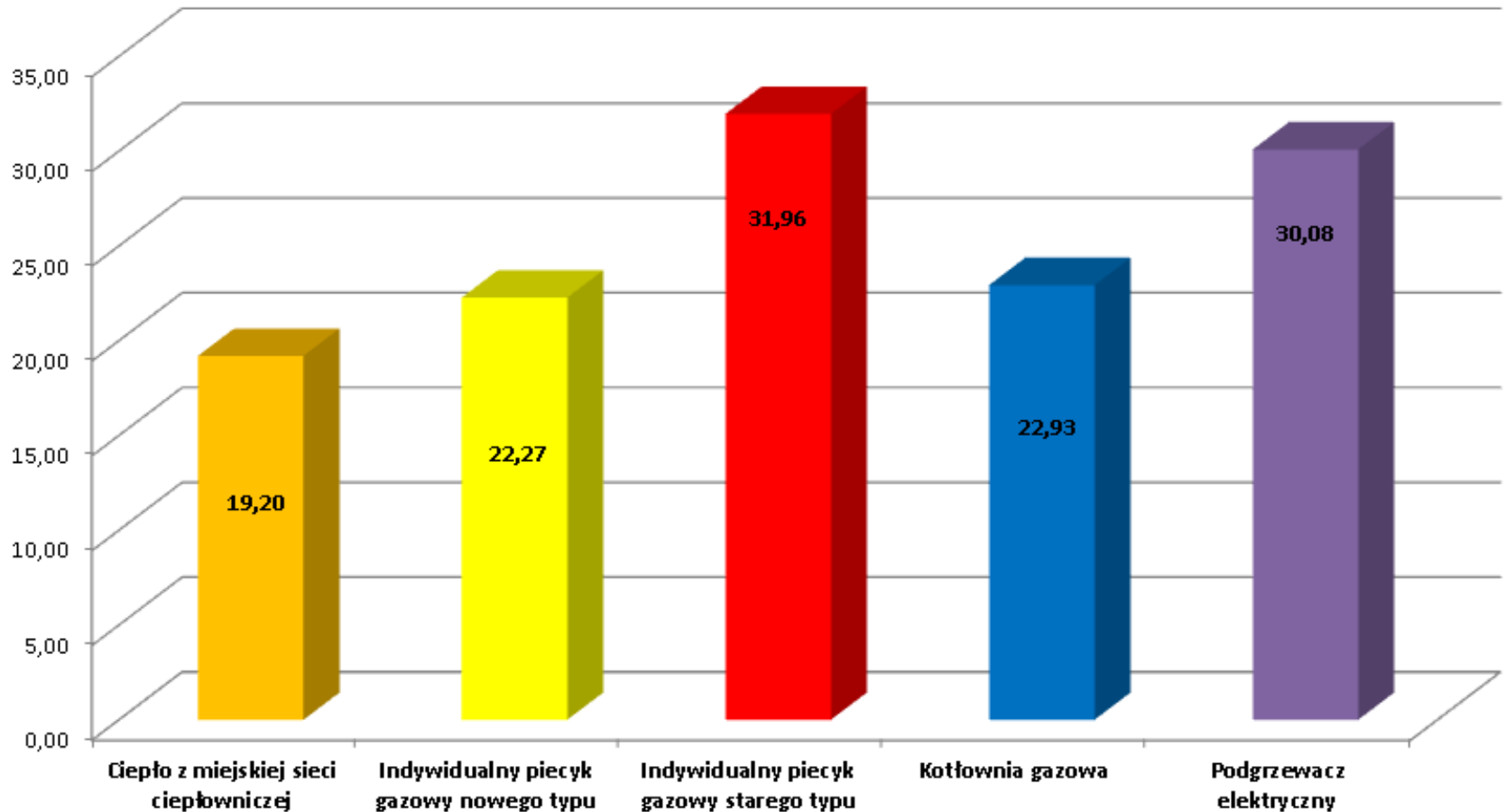
# Lokalny system ciepłowniczy



<http://weglokoksenergia.com.pl>

# Ciepła woda użytkowa C.W.U

Średnioroczny koszt podgrzewania wody [w zł/m<sup>3</sup> brutto]



<http://www.bpec.pl/dla-klienta/pytania-i-odpowiedzi.html>



# Zalety lokalnej sieci ciepłowniczej

- ❑ **Dostępność** - najbardziej rozpowszechniony w polskich miastach sposób ogrzewania mieszkań, zakładów przemysłowych, instytucji użyteczności publicznej, centrów handlowych i usługowych;
- ❑ **Ekologia** - ogranicza zanieczyszczenia powietrza pochodzące z indywidualnych kotłowni (tzw. niska emisja). Proces produkcji podlega określonym normom środowiskowym i jest dokładnie kontrolowany;
- ❑ **Bezpieczeństwo** - infrastruktura regularnie kontrolowana dzięki czemu odbiorcy mogą się mieć ciepło w swoich mieszkaniach bez względu na porę roku i dnia;



# Zalety lokalnej sieci ciepłowniczej

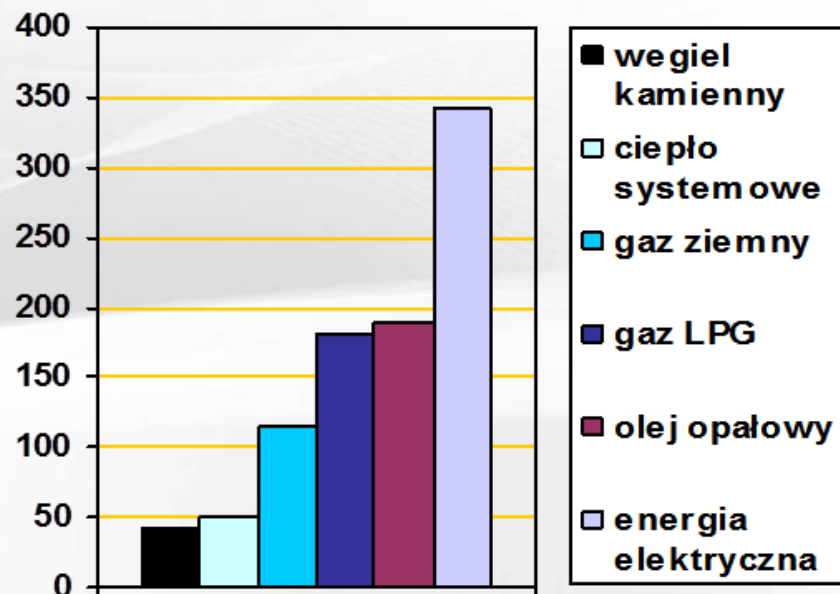
## ☐ **Ekonomia:**

- ✓ stabilna cena - dynamika ich zmiany jest najniższa spośród wszystkich rozwiązań grzewczych w Polsce;
- ✓ racjonalne wykorzystanie energii z korzyścią dla środowiska i portfela użytkowników;

# Rozliczanie za ciepło z sieci

□ Rozliczenie - obejmuje sumę opłat stałych wg. wielkości mocy zamówionej oraz zmiennych tj. wskazania licznika ciepła, co na fakturze odzwierciedlają następujące pozycje:

- opłata stała za moc zamówioną i usługi przesyłowe,
- opłata zmienna za zużycie ciepła i usługi przesyłowe,
- opłata za nośnik ciepła.



Porównanie cen paliw dane GUS za 2016 w zł/MWh,