



## SAMOREGULUJĄCY PRZEWÓD GRZEWCZY Warm Floor Heating Cable 24V



Nisko temperaturowe, samoregulujące przewody grzewcze są stosowane w budownictwie mieszkaniowym, budownictwie przemysłowym, w przemyśle chemicznym, w energetyce do odsiarczania gazu w stacjach elektroenergetycznych.

### **Zastosowanie:**

Kabel grzewczy przeznaczony jest do samoregulacyjnego ogrzewania budynków mieszkalnych, handlowych i przemysłowych. Używany jest także do ochrony rur przed zamarzaniem lub utrzymaniem temperatury w rurach i zbiornikach z metalu lub plastiku.

Zamontowany na dachu (rynny i rury) zapobiega zamarzaniu wody z topniejącego śniegu.

Inne zastosowanie produktu:

Kabel grzewczy używany jest do ogrzewania cieplarni oraz hal hodowli drobiu.



### Korzyść:

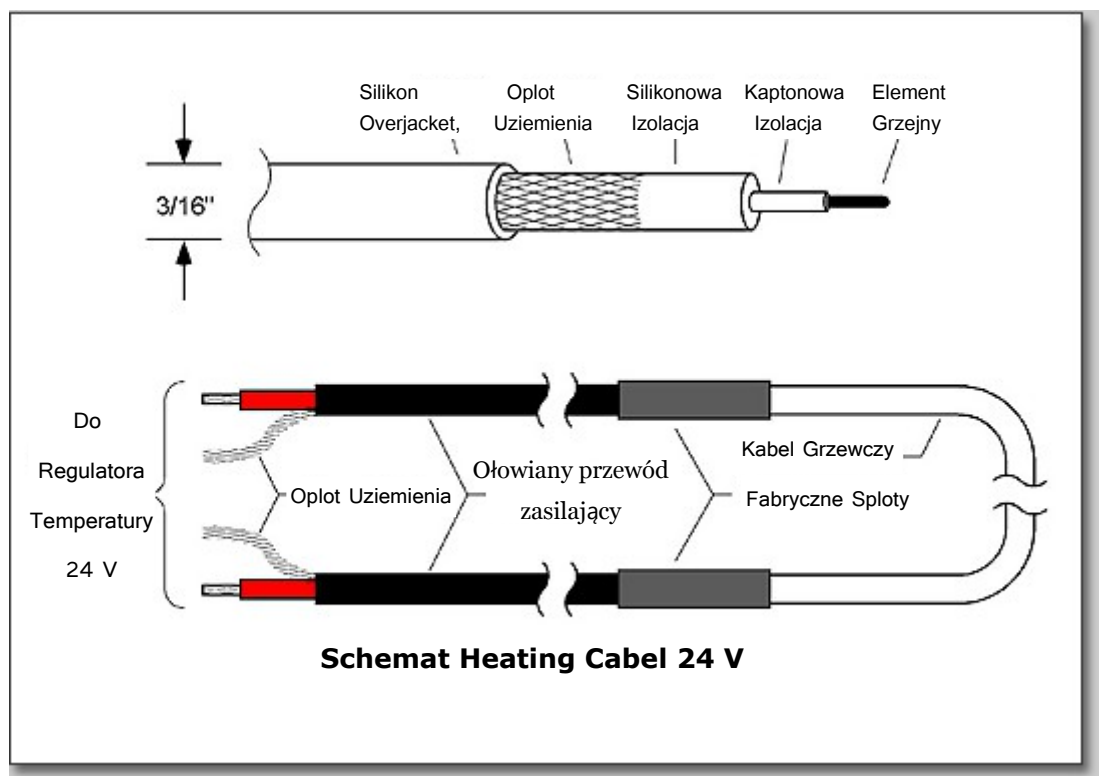
1. Równa, bezpieczna i niezawodna temperatura.
2. Oszczędność energii elektrycznej.
3. Szybki wzrost temperatury
4. Niskie koszty instalacji i eksploatacji
5. Łatwy w instalacji i utrzymaniu.
6. Wygodne automatyczne sterowanie.
7. Nie zanieczyszcza środowiska.

**Typ produktu:** XD-A samoregulujący przewód grzewczy

### Dane techniczne

Maksymalna temperatura ekspozycji	do 232°C
Materiał i wykonanie:	Wytłaczany z gumy silikonowej opłot zewnętrzny. Konstrukcja z włókna szklanego w oplocie z dzianiny z elementem grzewczym. Odporna na wilgoć i czynniki chemiczne
Gęstość mocy	0,007 W/mm <sup>2</sup>
Zasilanie	prąd przemienny o napięciu 24V z transformatora
Dostępne moce grzewcze kabli niskonapięciowych	45W/m <sup>2</sup> ; 60W/m <sup>2</sup> ; 75W/m <sup>2</sup> ; 105W/m <sup>2</sup>
Dostępne długości niskonapięciowych kabli grzewczych:	40 m; 60 m; 80 m; 100 m; 125 m; 150 m; 200 m.

### Wymagany regulator temperatury + transformator 230V/24V



## **Opis**

Nasze przewody grzejne składają się z grzejnego elementu ze stopu owiniętego Kaptonem® o grubości 4  $\mu$ m o wysokiej wytrzymałości na rozciąganie, które zostały zatopione w kauczuku z silikonu w temperaturze 150°C.

Oddziaływanie międzycząsteczkowe jest niskie a zdolność tworzenia temperatury jest wysoka. Cząsteczki silikonowe są śrubowe a oddziaływanie międzycząsteczkowe jest niskie. To powoduje wysoką elastyczność o wysokim stopniu sprasowania i doskonałą odporność na działanie niskich temperatur. Ta cecha charakterystyczna silikonu wytwarza swoje właściwości międzyfazowe, w tym wodoodporność i dobrą nieodłączność.

Oplot uziemienia odpowiada 16 AWG, który jest opleciony na izolacji silikonowej. Kolejna warstwa gumy silikonowej jest wytłaczana na oplocie uziemienia, aby zapewnić ochronę mechaniczną. Moc wyjściowa przewodu grzewczego waha się od 15 do 105 W/m<sup>2</sup> w zależności od średnicy kabla grzewczego oraz odstępu między przewodami. Każdy koniec przewodu grzewczego jest łączony do głównego przewodu zasilającego o długości 1 metra z oplotem uziemienia i OverJacket. Druty przewodów są następnie podłączone do sterownika elektronicznego dla pracy efektywnej energetycznie.

## **Zastosowanie**

System Warm Floor Heating Cable jest specjalnie zaprojektowany, aby zapewnić ogrzewanie podłogi wykonanej z paneli podłogowych, parkietu, płytek ceramicznych, marmuru, łupków i innych kamiennych powierzchni w łazienkach, kuchniach, pokojach i garażach.

Zespół inżynierów projektantów naszej firmy może również zaprojektować projekty ogrzewania podłogowego dla "nietypowych" zastosowań.

Własna regulacja kabla grzewczego systemu Warmfloor Heating Cable jest nie do przyjęcia dla tego zastosowania.

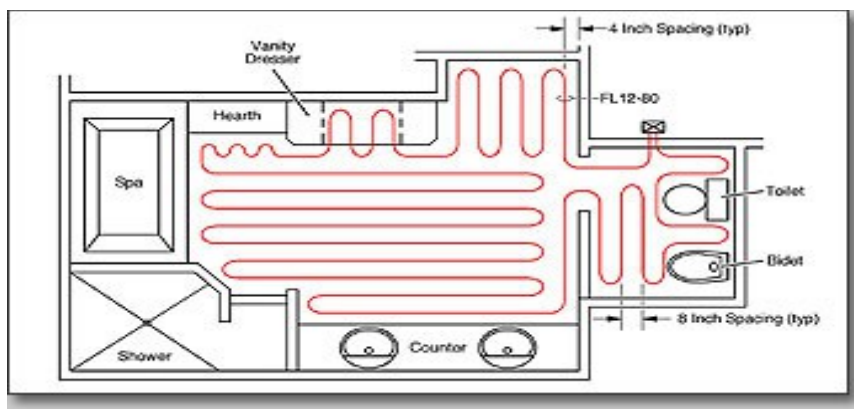
Regulator temperatury powinien zawierać wbudowane zabezpieczenie GFCI.

System ma wbudowany czujnik temperatury.

## **MONTAŻ INSTALACJI SYSTEMU WARM FLOOR HEATING CABLE**

### **Tworzenie projektu promieniowania ciepłne kablem grzewczym**

Architekt określa obszary montażu ogrzania podłogowego kablem grzewczym



## AKCESORIA

1. Regulator temperatury z cyfrowym wyświetlaczem oraz z funkcjami:
  - a. Akumulator zapasowy wolnej pamięci
  - b. Wczesna funkcja rozruchu
  - c. Siedmiodniowy programator czasowy
  - d. Integral z wyłącznikiem przeciwzwarciovym na obciążenia
  - f. Czujnik temperatury jest osadzony pomiędzy kablem ogrzewania
  - g. Tryby pracy ręczne i automatyczne
2. Aluminiowa taśma do montażu i tworzenia powierzchni przenikania ciepła
3. Transformator prądu  $\sim 230V/24V$
4. Siatka metalowa z oczkami 20 cm x 20 cm lub 10 cm x 10 cm
5. Panel termoizolacyjny z polistyrenu ekstrudowanego o grubości 10 mm.

## KONTROLA MONTAŻU:

1. Instalator upewnia się, czy podłoga z płyty cementowej jest czyste, wolne od kurzu i gotowe do wykonania prac.
2. Instalator sprawdza zgodność wymiarów pól na rysunkach.
3. Instalator sprawdza, czy wymagane narzędzia są dostępne w odpowiednim miejscu i gotowe do użycia.

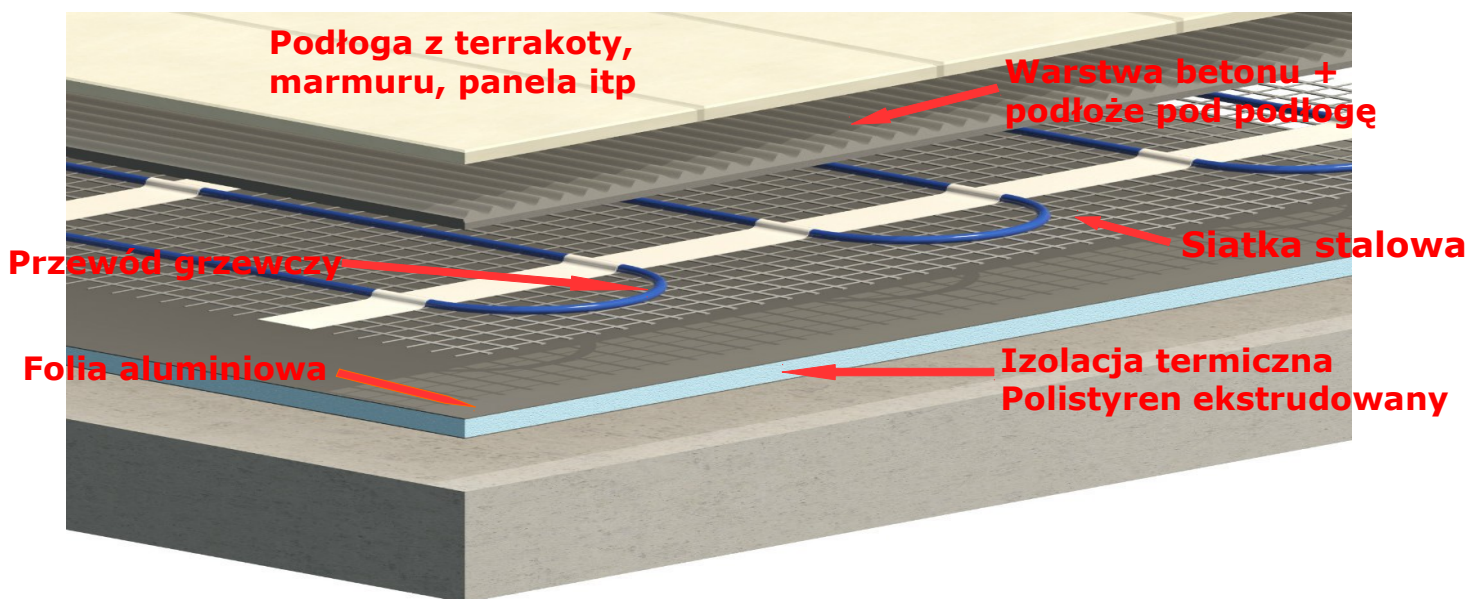
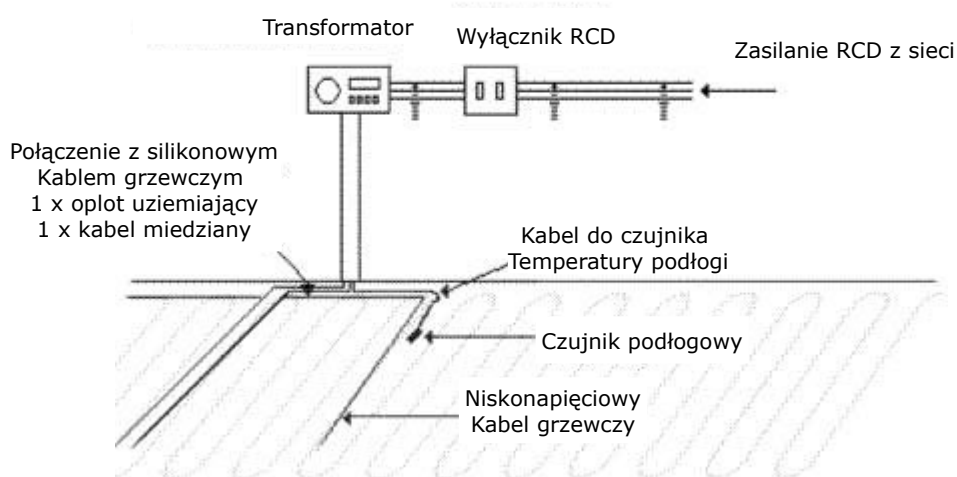
## INSTALACJA

1. Kompletna instalacja musi być zgodna z odpowiednimi lokalnymi przepisami i zgodna ze specyfikacją producenta.
2. Kabel grzewczy musi być położony w obrębie ogrzewanej powierzchni.
3. W zakresie projektu i wykonania najdłuższe przewody grzejne nie powinny przechodzić na dylatacje budynku.
4. Zainstalować przewód zgodnie z instrukcją montażu i szczegółami układu technicznymi Projektu Budowlanego.
5. Odstęp między kablami w cienkowarstwowej zaprawie lub betonie nie powinny być mniejsze niż 2,5 cm.

6. Czujniki temperatury ocieplenia podłogowego powinny być osadzone w cienkiej warstwie zaprawy lub betonu, umieszczone w połowie odległości przewodów grzejnych.
7. Wszystkie kable grzewcze do ocieplenia podłogi powinny być osadzone w cienkiej warstwie zaprawy lub betonu.

## Schemat montażu ogrzewania podłogowego Warm Floor Heating Cable 24V

### Schemat połączeń



### KONTROLA POŁA JAKOŚCI

1. Wykonać test ciągłości obwodu przewodu grzejnego.
2. Wykonać test pomiaru rezystancji (stanu izolacji) na każdym grzejniku kablowym przed, w trakcie i po instalacji. Minimalny akceptowalny Megger odczytu wynosi 10 megaomy.
3. Wykonać pomiar napięcia i prądu na każdym urządzeniu.



*Kabel grzewczy łatwo układa się do kształtu podłogi łazienki*



*Ustaw czujnik temperatury*



*Warstwa kleju o grubości 1,5 cm*



*Montaż płytek na kleju*



*Megger Test przewodu grzejnego*



*Ustaw regulator temperatury podczas instalacji podłogowych*



*System Warm Floor Heating Cable zapewni lata komfortu użytkownika*

### **Elektryczne systemy kontroli promieniowania ciepła**

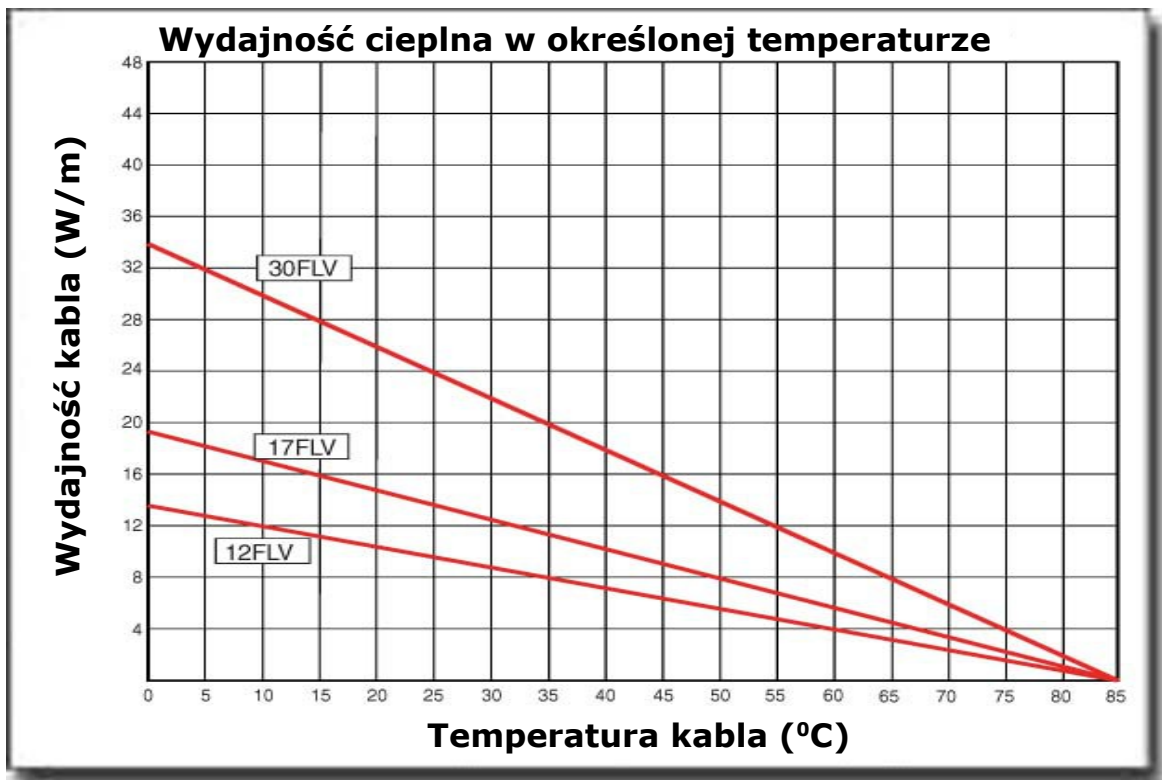
Energooszczędny regulator wykorzystuje technologie monolitycznych układów scalonych do monitorowania temperatury podłogi i do sterowania kablem grzewczym z bardzo precyzyjnym ciepłem dla komfortu podłogowego ogrzewania.

Regulator temperatury można zaprogramować dla określonych godzin na każdy dzień tygodnia tak aby pasował do naszego rozkład dnia.

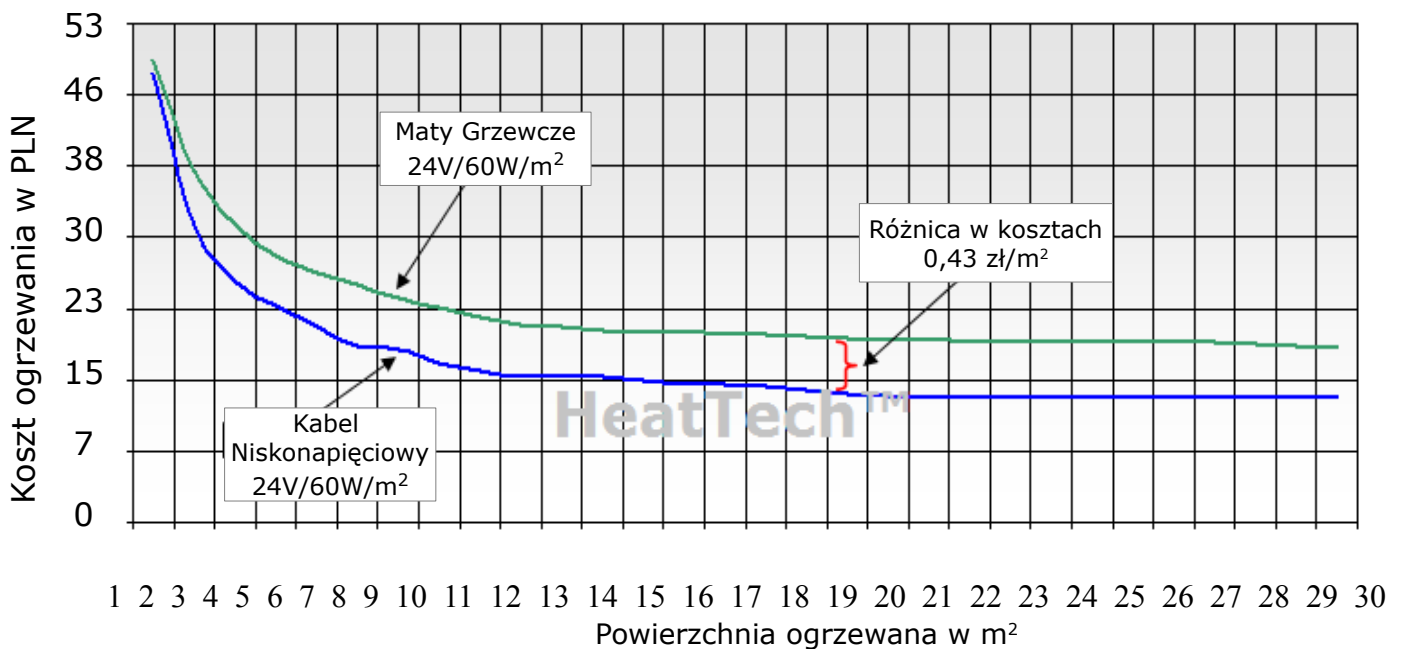


*Tryb „On/Off” zaprogramowanego działania prowadzi do minimum zużycia energii, zapewniając jednocześnie luksusowe ciepło dla użytkowników*

Wykres nominalnej mocy potrzebnej do ogrzania przy zasilaniu prądem o napięciu 24V, systemu ogrzewania w obiektach budowlanych.

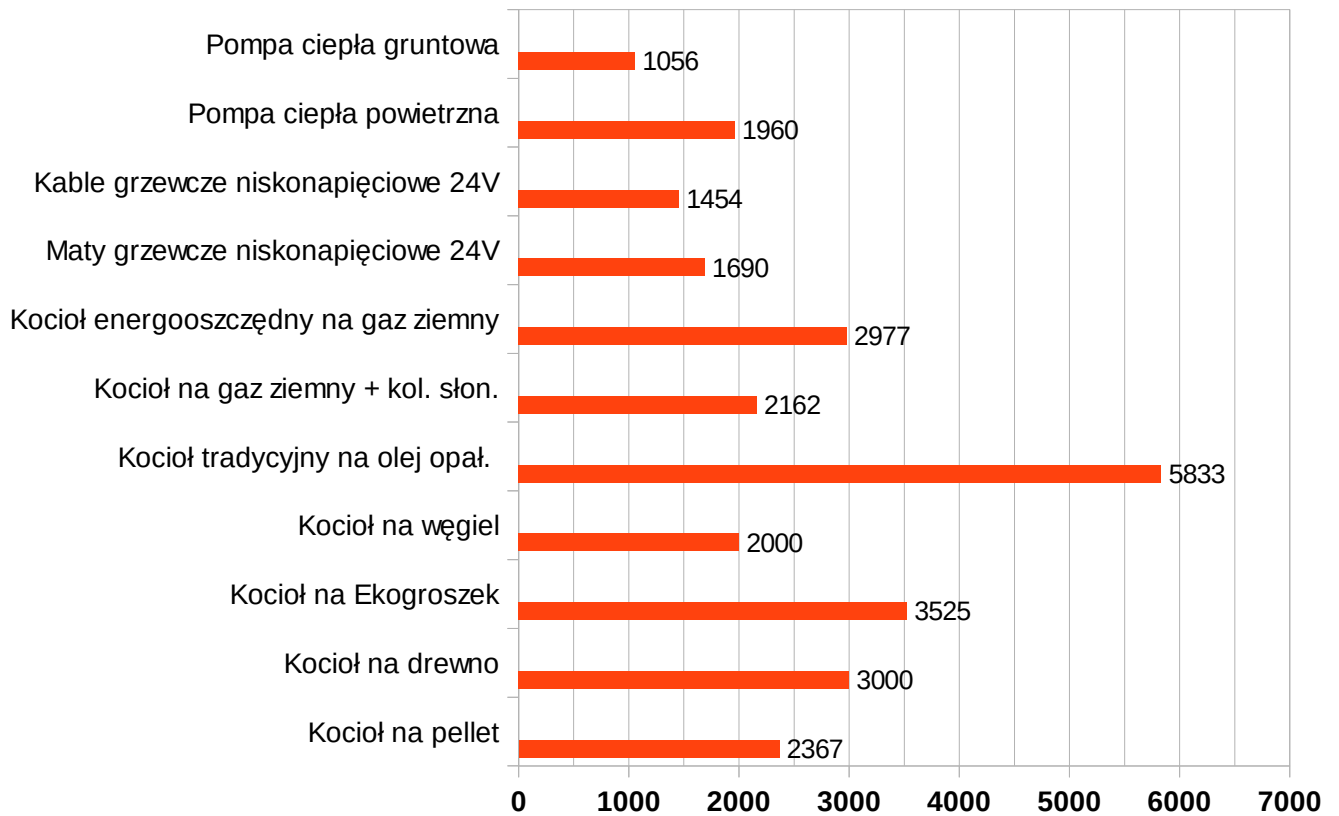


Ogrzewanie niskonapięciową matą grzewczą a kablem niskonapięciowym  
Porównanie kosztów ogrzewania dla powierzchni od 1 m<sup>2</sup> - 30 m<sup>2</sup>





## Porównanie kosztów ogrzewania dostępnymi systemami w skali roku dla powierzchni grzewczej 100 m<sup>2</sup>



\* Źródło: Canadian Energy Institute (Ontario). Przyjęto ogrzewanie przez 180 dni 12 godzin na dobę.

