



# ENERGIA SŁONECZNA

# ŻMIĄCA (woj. małopolskie)

Kolektory słoneczne Paradigma SOLAR 750 wykorzystują odnawialne źródło energii, które stosuje się do przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz wspomagania ogrzewania w Ośrodku Pomocy Dzieciom, będącym własnością Fundacji Majera.

Fundacja Ruperta Majera Dzieło Pomocy Dzieciom zakupiła opuszczone gospodarstwo w górach w miejscowości Żmiąca koło Limanowej, gdzie – po gruntownym remoncie – w okresie letnim przebywać będą podopieczni ośrodka.

## MIEJSCOWOŚĆ

Żmiąca jest wioską rolniczą położoną na przedgórzu Beskidu Sądeckiego i Gorców, zamieszkaną przez kilkadziesiąt rodzin.

### Dane klimatyczne:

Średnia roczna temperatura: 3 °C

Średnia prędkość wiatru: 5 m/s

Nasłonecznienie w roku: 1 530 godz.



## TŁO PROJEKTU

Obiekt ze względu na swój charakter został zlokalizowany w górach, z daleka od wielkich aglomeracji miejskich. Południowe stoki masywu Gorców i Beskidu Sądeckiego są jeszcze krainą ekologicznie czystą.



Projekt w swoich założeniach uwzględnił sezonowość wykorzystania obiektu oraz oszczędność w kosztach eksploatacji. Dbając o otoczenie zastosowano rozwiązania ekologiczne w systemie grzewczym, który przy produkcji energii cieplnej będzie emitował możliwie najmniej dwutlenku węgla oraz innych substancji szkodliwych.

## OPIS PROJEKTU

Ponieważ układ pracuje głównie w sezonie letnim, to prawie w całości pokrywa zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową z kolektorów słonecznych. W pewnym stopniu zostaje zapewnione także centralne ogrzewanie w okresach przejściowych wiosną i jesienią.

Energia cieplna pochodząca z 4 kolektorów słonecznych SOLAR 750 o powierzchni 32 m<sup>2</sup> przekazywana jest przez stację SOLAR do zbiorników energii za pomocą medium, jakim jest glikol propylenowy.



Dwa szeregowo połączone zbiorniki typu PS 1005 gromadzą energię w sposób warstwowy. Dalej ciepło przekazywane jest do zbiornika SI 501 z grupą ładowania zewnętrznego 200 kW, gdzie przygotowywana jest ciepła woda użytkowa do celów sanitarnych.

Z systemem kolektorów słonecznych sprzężona jest kaskada kotłów gazowych o mocy 200 kW, która uzupełnia energię brakującą w układzie.

## OCENA PROJEKTU I PERSPEKTYWY ROZWOJU

Układ jak do tej pory pracuje bez zarzutu, dostarczając energię powyżej 525 kWh/m<sup>2</sup>. W trakcie eksploatacji spełnia założenia i jest pozytywnie oceniany przez użytkownika. Nowoczesny układ wpływa na zainteresowanie otoczenia oraz wzrost świadomości ekologicznej w regionie.

Ilości substancji szkodliwych emitowanych do atmosfery zostały znacznie obniżone. Emisja dwutlenku węgla zostanie zmniejszona o ok. 3 360 kg rocznie.

Ponieważ rejon jest zgazyfikowany, istnieją duże możliwości systemowej współpracy kolektorów słonecznych z kotłowniami gazowymi, co przyczyniłoby się do zachowania czystości regionu.

Programy wspierające eksploatację odnawialnych źródeł energii mogłyby znacznie upowszechnić podobne rozwiązania w regionie.

## WIĘCEJ INFORMACJI

Andrzej Dębski  
Wiceprezes  
Paradigma Polska Sp. z o.o.  
41-300 Dąbrowa Górnicza, ul. Kruczkowskiego 27  
tel. (32) 26 10 100  
fax (32) 26 10 101  
e-mail: [info@paradigma.pl](mailto:info@paradigma.pl)  
[www.paradigma.pl](http://www.paradigma.pl)

Opracowanie zostało przygotowane przez Paradigma Polska Sp. z o.o. w ramach projektu pt. „Energia odnawialna jako wyzwanie dla samorządów lokalnych. Przykłady udanych przedsięwzięć w Polsce i w krajach Unii Europejskiej” realizowanego przez Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”. Środki finansowe pozyskano z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie.

