



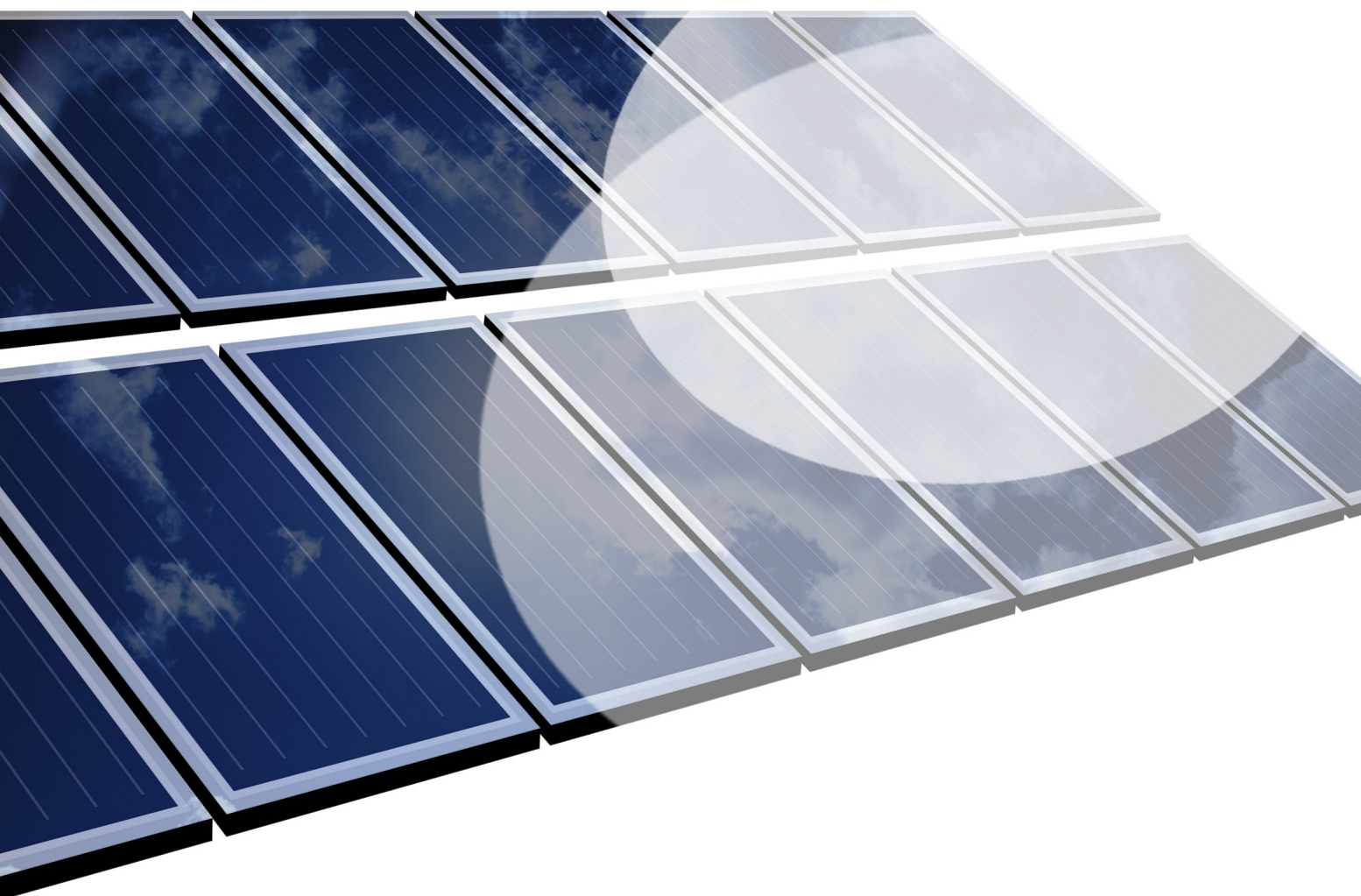
### **Inwestycja budowlana**

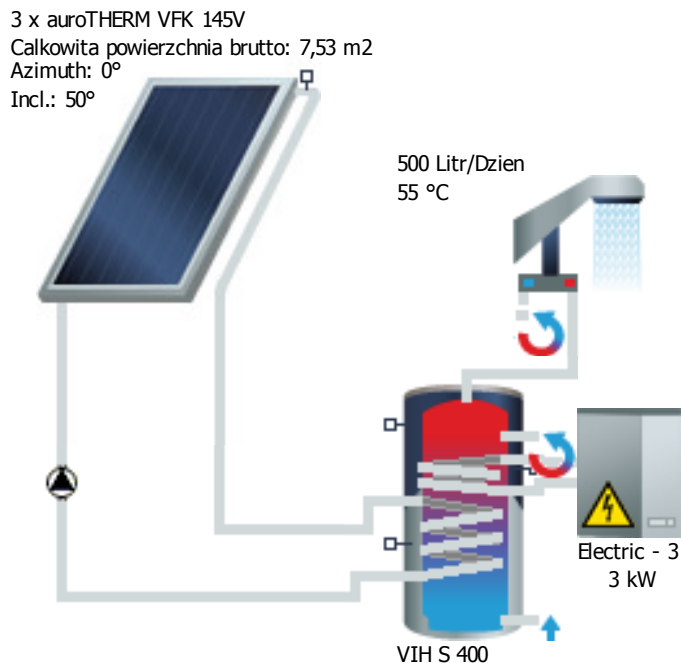
---

**Instalacja kolektorów słonecznych do  
wspomagania przygotowania  
ciepłej wody w kompleksie Muzeum  
Śląskiego**

Osoba kontaktowa:  
Grzegorz Węgrzyn

Telefon:  
Telefaks:  
e-mail:





## Wyniki symulacji rocznej

Moc zainstalowana kolektorów:	5,27 kW	
Zainstalowana powierzchnia kolektorów (brutto):	7,53 m <sup>2</sup>	
Napromieniowanie powierzchni kolektora (odn.):	7,95 MWh	1 126,88 kWh/m <sup>2</sup>
Energia oddana obiegu kolektorów:	3,89 MWh	551,37 kWh/m <sup>2</sup>
Energia oddana obiegu kolektorów:	3,72 MWh	526,84 kWh/m <sup>2</sup>

Dosłowa energii dla c.w.u.:	9,79 MWh
Energia systemu solarnego do c.w.u.:	3,72 MWh
Doprowadzona energia z ogrzewania wspomagającego:	7,8 MWh

<b>Oszczędność Prąd :</b>	<b>4 118,8 kWh</b>
<b>Redukcja emisji CO<sub>2</sub>:</b>	<b>2 743,13 kg</b>
<b>Stopień pokrycia podgrzewu c.w.u.:</b>	<b>32,3 %</b>
<b>Względna oszczędność energii (DIN CEN/TS 12977-2:</b>	<b>34,8 %</b>
<b>Sprawność systemu:</b>	<b>46,8 %</b>

## Założenia:

### Dane meteorologiczne


Lokalizacja:	KATOWICE/PYRZOWICE
Klimadatenatz:	KATOWICE/PYRZOWICE
Suma roczna promieniowania globalnego:	1025,056 kWh/m <sup>2</sup>
Szerokość geograficzna:	50,23 °
Długość geograficzna:	-19,03 °

### Ciepła woda użytkowa

Przeciętne zużycie dobowe:	500 l
Temperatura zadana:	55 °C
Profil rozbioru wody:	Urząd
Temperatura wody zimnej :	Luty:5,5 °C / Sierpień:11,5 °C
Cyrkulacja:	tak

## Elementy instalacji

### Obieg kolektora słonecznego

Producent:		Vaillant GmbH
Typ:		auroTHERM VFK 145V
Liczba:		3,00
Całkowita powierzchnia odniesienia:		7,53 m <sup>2</sup>
Całkowita powierzchnia czynna:		7,06 m <sup>2</sup>
Kąt nachylenia:		50 °
Azymut:		0 °


### Bivalenter Trinkwasserspeicher

Producent:	Vaillant GmbH
Typ:	VIH S 400
Objętość:	400 l

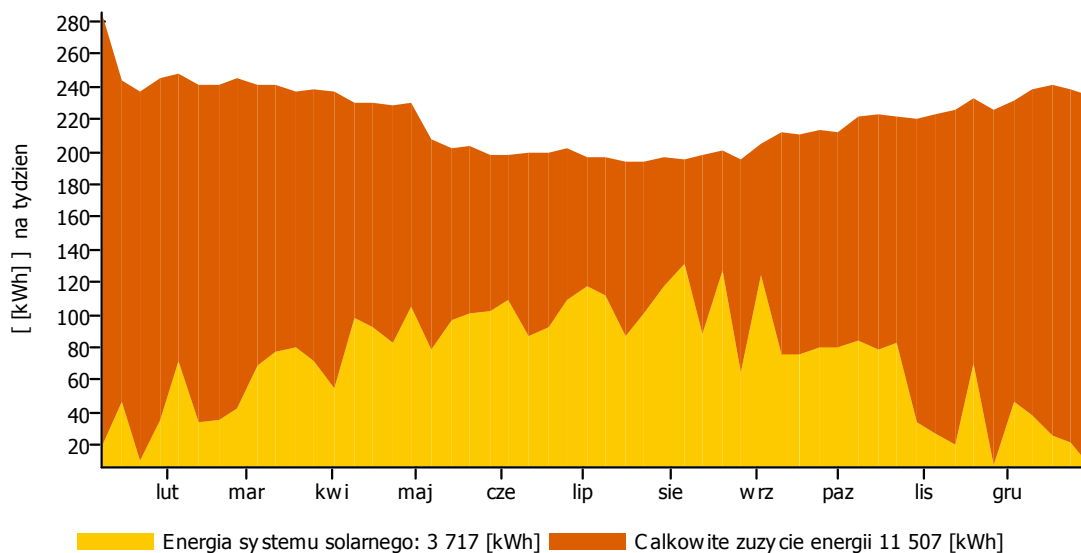
### Ogrzewanie wspomagające

Producent:	Standard
Typ:	Electric - 3
Moc znamionowa:	3 kW

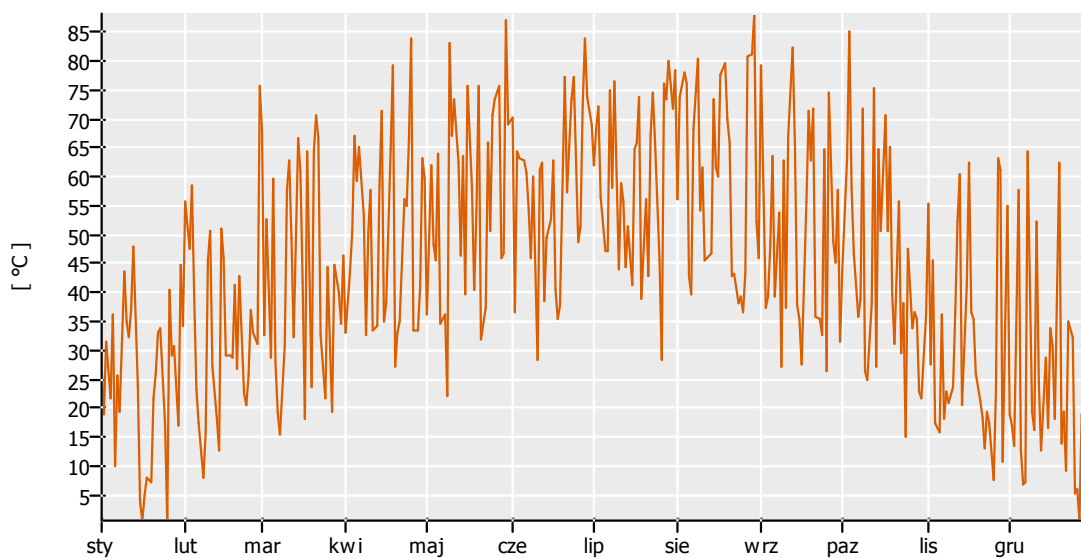
## Legenda

 ze świadectwem badań  
Solar Keymark

## Udział energii solarnej w zużyciu energii



## Maksymalna, dzienna temperatura kolektora



Symulacja została wykonana za pomocą programu symulacyjnego T\*SOL Pro 5.0 przeznaczonego do symulacji pracy termicznych instalacji z kolektorami słonecznymi. Wyniki są oparte na przyjętej metodzie matematycznej z krokiem czasowym 6 minut. Rzeczywiste efekty pracy instalacji mogą różnić się od wyników symulacji z powodu zmiennych warunków klimatycznych, zużycia energii i sposobu eksploatacji instalacji. Schemat ideowy jest jedynie ilustracją przykładowego systemu hydraulicznego.