

**Projekt informacja**

**Nazwa** Szpital Sucha Beskidzka

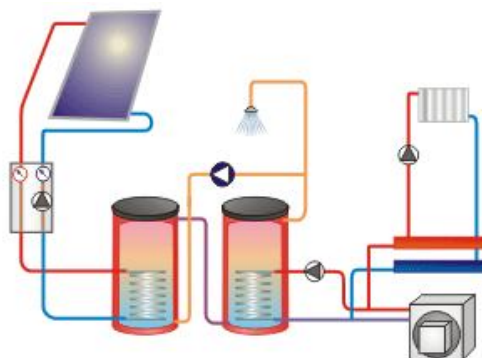
Lokalizacja Kraków  
 Na&slonecz. globalne 1045,5 kWh/(m<sup>2</sup> rok)

**GERES-ASCO G5**

309,9 m<sup>2</sup> Powierzchnia brutto

45,0° Pochyłość  
 0,0° Azymut

Zasobnik 1  
 (Boiler, strona kotła)  
 12000 litrów  
 Zasobnik 2  
 13500 litrów



c.w.u.  
 2004,25 kWh/dzień =  
**36667 litrów/dzień z 55°C**

Kocioł gazowy (z uwzględnieniem strat  
 przesyłu i cyrkulacji)  
 Wydajność 60% / 60% / 60%  
 przy pracy w zimie / wiosną,jesienią / latem

**Wynik**

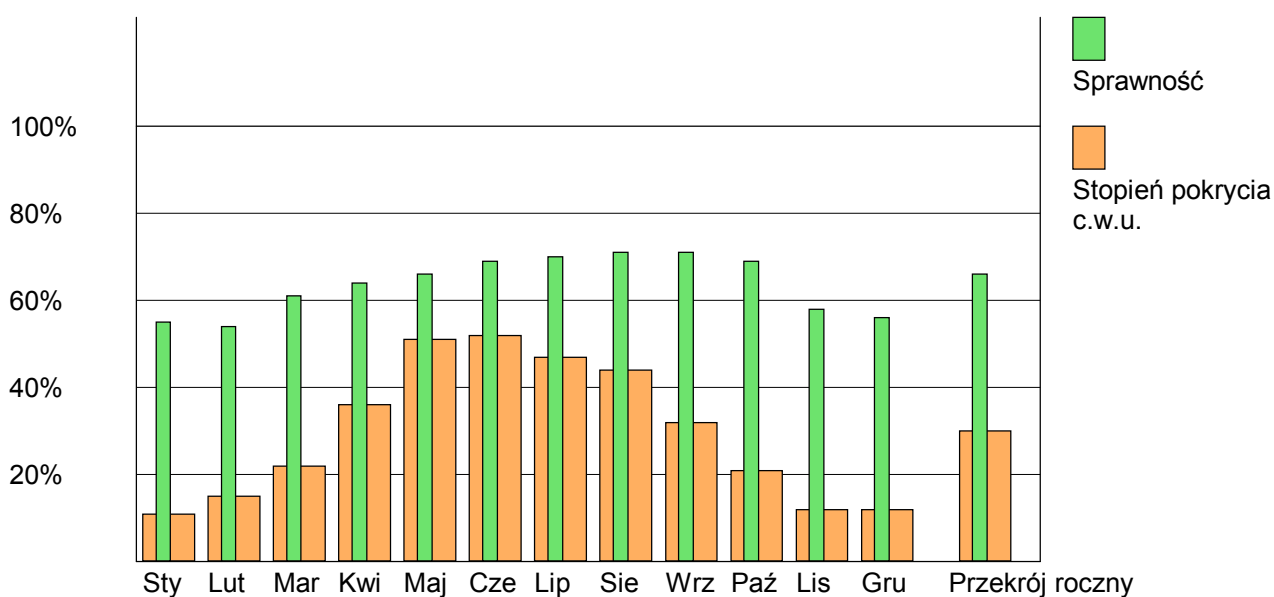
|                   |   |                          |
|-------------------|---|--------------------------|
| Zapotrzeb. ciepła | C.W.U. ze stratami zasobnika                | 732475 kWh/rok           |
| Stopień pokrycia  | c.w.u.                                      | 29,8%                    |
| Parametr          | Sprawność                                   | 65,9%                    |
|                   | Przeciętny roczny zysk kolektora            | 704 kWh/m <sup>2</sup>   |
|                   | Powiązanie na powierzchnię brutto kolektora |                          |
| Zysk solarny      | c.w.u.                                      | 218145 kWh/rok           |
| Ekobilans         | Oszczędność energii                         | 363576 kWh/rok           |
|                   |   | 36358 m <sup>3</sup> gaz |
|                   | CO <sub>2</sub> - mniej                     | 69079 kg/rok             |

Wyniki obliczone zostały przez matematyczny model symulacji. Faktyczne zyski względnie oszczędności mogą się różnić na podstawie zmienności pogody, zapotrzebowania, zużycia i innych czynników. Powyższy schemat instalacji nie zastępuje technicznie wykwalifikowanego projektowania instalacji solarnych. Aby wynik symulacji był najbardziej wiarygodny należy dla każdej instalacji określić wszystkie parametry systemu. Odpowiedzialność za to spoczywa na projektancie, instalatorze albo właścicielu budynku.

|                           |   |                                  |
|---------------------------|---|----------------------------------|
| <b>Projekt:</b>           | <b>Szpital Sucha Beskidzka</b>  |                                  |
| <b>Lokalizacja:</b>       | Kraków  | szer. geogr.: 50,1°              |
| <b>Kolektor:</b>          | 297,68 m <sup>2</sup> (122 Szt.)  | <b>GERES-ASCO G5</b>             |
| <b>Charakterystyka:</b>   | eta0 = 0,860 a1 = 3,900 W/(m <sup>2</sup> K) a2 = 0,0200 W/(m <sup>2</sup> K <sup>2</sup> ) |                                  |
| <b>Pochyłość:</b>         | 45,0°   | Azymut: 0,0°                     |
| <b>Typ instalacji:</b>    | <b>Układ kaskadowy, Zasobnik solarny wstępny/Boiler</b>                                     |                                  |
| <b>Zasobnik 1:</b>        | 12000 litrów  | min. 55°C (Boiler, strona kotła) |
| <b>Zasobnik 2:</b>        | 13500 litrów  | max. 85°C (Zasobnik solarny)     |
| <b>Zapotrzeb. ciepła:</b> | 2004,25 kWh/dzień =   | 36667 litrów/dzień z 8°C na 55°C |

| Miesiąc      | Zysk solarny [kWh] | Napromieniow. [kWh] | Energia konwen. [kWh] | Stopień Pokrycia [%] | Sprawność [%] |
|--------------|--------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|---------------|
| Styczeń:     | 7109               | 13030               | 55463                 | 11                   | 55            |
| Luty:        | 8972               | 16743               | 49583                 | 15                   | 54            |
| Marzec:      | 13709              | 22585               | 49017                 | 22                   | 61            |
| Kwiecień:    | 21748              | 33875               | 39139                 | 36                   | 64            |
| Maj:         | 31437              | 47417               | 31725                 | 51                   | 66            |
| Czerwiec:    | 31589              | 45577               | 29447                 | 52                   | 69            |
| Lipiec:      | 29343              | 41808               | 33672                 | 47                   | 70            |
| Sierpień:    | 27512              | 38506               | 35438                 | 44                   | 71            |
| Wrzesień:    | 19165              | 26963               | 41549                 | 32                   | 71            |
| Październik: | 12946              | 18838               | 49689                 | 21                   | 69            |
| Listopad:    | 7400               | 12760               | 53138                 | 12                   | 58            |
| Grudzień:    | 7215               | 12784               | 53323                 | 12                   | 56            |
| Suma:        | 218145             | 330887              | 521182                | 30                   | 66            |

Przeciętny roczny zysk kolektora: **733 kWh/m<sup>2</sup>**



|                           |   |                      |                     |
|---------------------------|---|----------------------|---------------------|
| <b>Projekt:</b>           | <b>Szpital Sucha Beskidzka</b>  |                      |                     |
| <b>Lokalizacja:</b>       | Kraków  |                      | szer. geogr.: 50,1° |
|                           | 297,68 m <sup>2</sup> (122 Szt.)  | <b>GERES-ASCO G5</b> |                     |
| <b>Pochyłość:</b>         | 45,0°   | Azymut: 0,0°         |                     |
| <b>Typ instalacji:</b>    | <b>Układ kaskadowy</b>  |                      |                     |
| <b>Zapotrzeb. ciepła:</b> | 2004,25 kWh/dzień = 36667 litrów/dzień z 8°C na 55°C  |                      |                     |
| <b>Energia konw.:</b>     | <b>Kocioł gazowy (z uwzględnieniem strat przesyłu i cyrkulacji)</b>   |                      |                     |
|                           | 1 m3 gaz = 10,0 kWh Energia wykorzystana i 1,9 kg Emisje CO <sub>2</sub>  |                      |                     |
| <b>Wydajność:</b>         | 60% / 60% / 60% przy pracy w zimie / wiosną, jesienią / latem<br>zima poniżej 5°C, Lato powyżej 15°C średniej temp. powietrza |                      |                     |

| Miesiąc      | Zysk solarny [kWh] | Oszczędność [kWh] | [m3 gaz]       | CO <sub>2</sub> -Oszczędności [kg] |
|--------------|--------------------|-------------------|----------------|------------------------------------|
| Styczeń:     | 7109,2             | 11848,7           | <b>1184,9</b>  | 2251,2                             |
| Luty:        | 8971,8             | 14952,9           | <b>1495,3</b>  | 2841,1                             |
| Marzec:      | 13709,1            | 22848,5           | <b>2284,9</b>  | 4341,2                             |
| Kwiecień:    | 21747,8            | 36246,3           | <b>3624,6</b>  | 6886,8                             |
| Maj:         | 31437,1            | 52395,1           | <b>5239,5</b>  | 9955,1                             |
| Czerwiec:    | 31589,4            | 52649,1           | <b>5264,9</b>  | 10003,3                            |
| Lipiec:      | 29343,2            | 48905,3           | <b>4890,5</b>  | 9292,0                             |
| Sierpień:    | 27512,3            | 45853,8           | <b>4585,4</b>  | 8712,2                             |
| Wrzesień:    | 19165,1            | 31941,9           | <b>3194,2</b>  | 6069,0                             |
| Październik: | 12946,0            | 21576,7           | <b>2157,7</b>  | 4099,6                             |
| Listopad:    | 7399,8             | 12332,9           | <b>1233,3</b>  | 2343,3                             |
| Grudzień:    | 7214,7             | 12024,4           | <b>1202,4</b>  | 2284,6                             |
| Suma:        | 218145,4           | 363575,7          | <b>36357,6</b> | 69079,4                            |

