

SYMULACJA BILANSU ENERGETYCZNEGO
wykonana w programie T-Sol Expert 4.5

WYNIKI SYMULACJI ROCZNEJ

Moc zainstalowana kolektorów	21,07 kW
Zainstalowana powierzchnia kolektorów (brutto):	30,1 m ²
Napromieniowanie powierzchni kolektora (odn.):	30,69 MWh 1 099,12 kWh/m ²
Energia oddana obiegu kolektorów:	16,86 MWh 603,92 kWh/m ²
Energia solarna doprowadzona zasobnika buforowego:	16,13 MWh 577,58 kWh/m ²
Dostawa energii dla c.w.u.:	16,28 MWh
Dostawa energii - ciepło grzewcze:	0 [kWh]
Energia systemu solarnego:	16,22 MWh
Oszczędność Gaz ziemny H:	2 830,9 m³
Redukcja emisji CO₂:	5 986,39 kg
Łączny stopień pokrycia:	100,0 %
Proporcjonalna oszczędność energii (EN 12976):	33,0 %
Sprawność systemu:	52,9 %

ZAŁOŻENIA

Dane klimatyczne	
Lokalizacja:	Skarżysko-Kamienna
Dane meteorologiczne:	Kielce
Suma roczna promieniowania globalnego:	1016,62 [kWh]
Szerokość geograficzna:	50,87 °
Długość geograficzna:	-20,63 °

ELEMENTY INSTALACJI

Obieg kolektora słonecznego

Liczba:	12,00
Całkowita powierzchnia odniesienia:	30,1 m ²
Całkowita powierzchnia czynna:	27,92 m ²
Kąt nachylenia:	45 °
Azymut:	-20 °

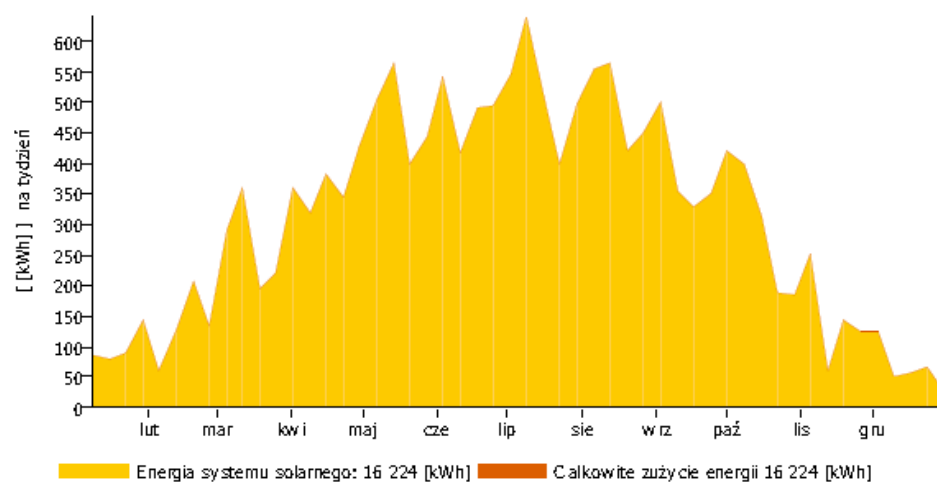
Dyżurny podgrzewacz c.w.u.

Objętość:	500 l
-----------	-------

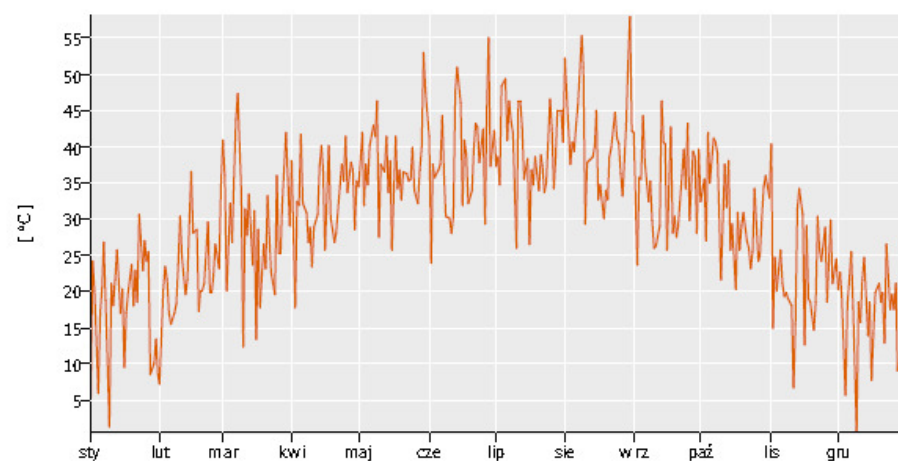
Zasobnik buforowy

Objętość:	1000 l
-----------	--------

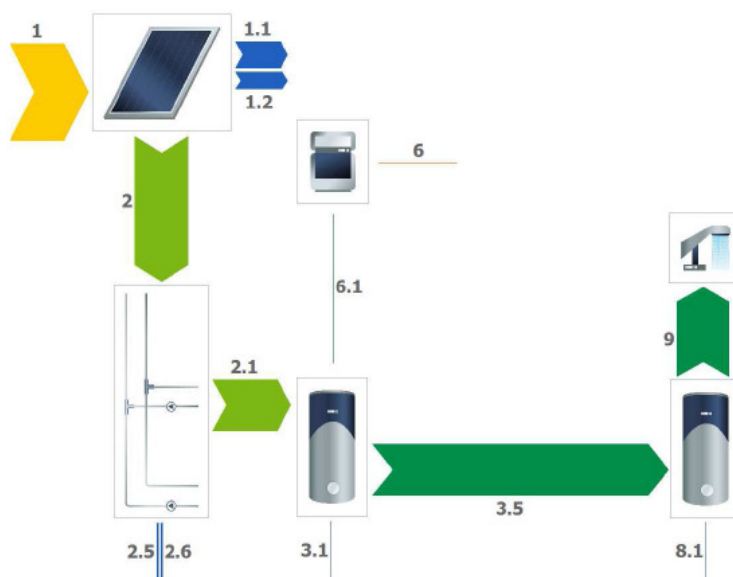
Udział energii solarnej w zużyciu energii



Maksymalna, dzienna temperatura kolektora



Schemat bilansu energetycznego



Legenda

1 Napromieniowanie powierzchni kolektora (odn.)	30 692 [kWh]
1.1 Straty optyczne kolektora	8 489 [kWh]
1.2 Straty termiczne kolektora	5 338 [kWh]
2 Energia z pola kolektorów	16 864 [kWh]
2.1 Energia solarna, doprowadzana do podgrzewacza	16 128 [kWh]
2.5 Straty ciepła z rurociągów (wewnątrz)	336 [kWh]
2.6 Straty ciepła z rurociągów (na zewnątrz)	399 [kWh]
3.1 Straty zbiornika	-96 [kWh]
3.5 Podgrzewacz do podgrzewacza dyżurnego	16 224 [kWh]
6 Energia końcowa	0 [kWh]
6.1 Energia dodatkowa, doprowadzona do zasobnika	0 [kWh]
8.1 Straty podgrzewacza dyżurnego c.w.u.	-53 [kWh]
9 Energia c.w.u. z podgrzewacza dyżurnego	16 279 [kWh]

Słownik pojęć

1 Napromieniowanie powierzchni kolektora (odn.)

Energia promieniowania, padającego na nachyloną powierzchnię (odniesienia) kolektora

1.1 Straty optyczne kolektora

Straty ciepła, m.in. przez odbicie

1.2 Straty termiczne kolektora

Straty ciepła m.in. przez przewodzenie

2 Energia z pola kolektorów

Energia oddawana na wyjściu z pola kolektorów (tzn. przed orurowaniem)

2.1 Energia solarna, doprowadzana do podgrzewacza

Energia z obiegu kolektorów do podgrzewacza (minus straty w rurociągach)

2.5 Straty ciepła z rurociągów (wewnątrz)

Straty ciepła z rurociągów (wewnątrz budynku)

2.6 Straty ciepła z rurociągów (na zewnątrz)

Straty ciepła z rurociągów (na zewnątrz budynku)

3.1 Straty zbiornika

Straty ciepła przez powierzchnię

3.5 Podgrzewacz do podgrzewacza dyżurnego

Ciepło z zasobnika do dyżurnego podgrzewacza cwu.

6 Energia końcowa

Strumień energii końcowej w instalacji. Może być ona dostarczana w postaci gazu ziemnego, oleju opałowego lub energii elektrycznej (bez energii solarnej) z uwzględnieniem sprawności tych procesów.

6.1 Energia dodatkowa, doprowadzona do zasobnika

Energia dodatkowa (np. z kotła) doprowadzona do zasobnika/podgrzewacza

8.1 Straty podgrzewacza dyżurnego c.w.u.

Straty ciepła podgrzewacza dyżurnego

9 Energia c.w.u. z podgrzewacza dyżurnego

Ciepło do odbiorników c.w.u. z podgrzewacza dyżurnego, bez zapotrzebowania na cyrkulację