

Nazwa projektu: 1

Projektant/installator: bogdan szymanski

Lokalizacja instalacji:

kolektorek.pl, pomoc@kolektorek.pl

Obliczenia cieplne

Podstawowe parametry instalacji solarnej

Pochylenie kolektorów [°]	45
Odchylenie od południa [°]	0
Temperatura wody w zasobniku [° C]	50
Wsp. wielko ci zasobnika do dziennego zu ycia C.W.U.	1.5
Cyrkulacja	Nie
Czas pracy [h]	0
Liczba osób	2
Temperatura ciepłej wody [° C]	45
Dzienne zu ycie ciepłej wody [l]	65
Izolacja przewodów	Tak
Współczynnik przenikania ciepła [W/mK]	0.042
Grubo izolacji [mm]	32
Liczba kolektorów	2
Powierzchnia kolektorów [m2]	4

redni uzysk z m2 kolektora

Warto 393.8 [kWh/m2/rok]

Ciepła woda

Suma energii słonecznej na C.W.U.	1575.1	[kWh/rok]
Zapotrzebowanie	2153.5	[kWh/rok]
Pokrycie C.W.U. (rok)	76.35	[%]

Basen

Suma energii słonecznej na basen	0	[kWh/rok]
Zapotrzebowanie	0	[kWh/rok]
Pokrycie	0	[%]

Wspomaganie CO

Suma energii słonecznej na CO	0	[kWh/rok]
Zapotrzebowanie	0	[kWh/rok]
Pokrycie	0	[%]

Zysk energetyczny warto ci miesi czne

Miesi c	Nasto- necznienie [kWh/m2/rok]	Sprawno kolektorów [%]	Sprawno instalacji [%]	Straty instalacji [kWh]	Energia na CWU [kWh]	Pokrycie CWU [%]	Energia na basen [kWh]	Energia na CO [kWh]	Suma energii solarnej [kWh]
Stycze	24.4	43.666	42.102	2.8612	77.009	44.795	0	0	77.009
Luty	37.2	40.022	38.237	2.8612	83.584	48.62	0	0	83.584
Marzec	77.9	36.428	34.376	3.9033	117.37	68.274	0	0	117.37
Kwiecie	118.6	39.795	36.453	3.9033	171.91	100	0	0	171.91
Maj	152.3	40.168	31.278	7.0067	171.91	100	0	0	171.91
Czerwiec	165.1	36.445	30.519	7.0067	171.91	100	0	0	171.91
Lipiec	167.5	39.772	29.358	9.1203	171.91	100	0	0	171.91
Sierpie	144.2	41.633	30.706	9.1203	171.91	100	0	0	171.91
Wrzesie	100	40.396	38.146	11.313	171.91	100	0	0	171.91
Pa dziernik	61.6	42.227	40.663	11.313	137.17	79.793	0	0	137.17
Listopad	25.6	41.212	39.524	13.031	70.658	41.101	0	0	70.658
Grudzie	17.4	42.758	40.895	13.031	57.808	33.627	0	0	57.808
Rok	1091.8	40.377	36.021	94.471	1575.1	76.351	0	0	1575.1

Nazwa projektu: 1

Projektant/instalator: bogdan szymanski

Lokalizacja instalacji:

kolektorek.pl, pomoc@kolektorek.pl

Informacje o instalacji cz. 1

Kolektor - przykład płaski

Nazwa Producenta	-przykład-
Typ	płaski
Liniowy wskaźnik [W/m ² *K]	3.2
Kwadratowy wskaźnik [W/m ² *K ²]	0.025
Sprawność optyczna [%]	85
Jednostkowe natężenie przepływu [l/h]	60
Jednostkowy spadek ciśnienia [mbar]	20
Pojemność absorbera [l]	2.2
Powierzchnia efektywna [m ²]	2
Cena netto	1 700.00 zł
Strona producenta	http://www.kolektorek.pl
Certyfikat	Tak

Zasobnik - Reflex400

Nazwa Producenta	Solar Tech
Rodzaj	dwuwarstwowy
Pojemność zasobnika [l]	400
Straty ciśnienia [mbar]	210
Pojemność wymiennika solarnego [l]	8.9
Maksymalna temperatura wody [° C]	95
Maksymalne ciśnienie pracy [° C]	16
Wysokość zasobnika [mm]	1631
średnica zasobnika [mm]	700
Grubość izolacji [mm]	50
Cena netto	3 370.00 zł
Strona producenta	brak

Sterownik - -przykład-PS 5510M

Nazwa Producenta	-przykład-
Liczba zasobników	1
Zastosowanie CWU+CO	Nie
Programowalny próg temperatury	Tak
Ochrona przed przegrzaniem	Tak
Liczba czujników temperatury	2
Liczba obiegów	1
Liczba wyjść	1
Czujnik temperatury	NTC
Cena netto	554.00 zł
Strona producenta	http://www.kolektorek.pl

Nazwa projektu: 1

Projektant/installator: bogdan szymanski

Lokalizacja instalacji:

kolektorek.pl, pomoc@kolektorek.pl

Informacje o instalacji cz. 2

Pompa obiegowa - -przykład-p25-4

Nazwa Producenta	-przykład-
Maksymalna wysoko podnoszenia [m]	4
Liczba zaworów odcinaj cych	2
Ci nienie reakcji zaworu [mbar]	4
Zakres regulacji [l/h]	1500
Cena netto	1 335.00 zł
Strona producenta	http://www.kolektorek.pl

Naczynie wzbiorcze - -przykład-M12

Nazwa producenta	-przykład-
Dopuszczalna temperatura pracy [° C]	95
Dopuszczalne ci nienie pracy [bar]	6
Ci nienie wst pne [bar]	6.8
Pojemno [l]	12
Cena netto	167.00 zł
Strona producenta	http://www.kolektorek.pl

Konstrukcja wsporcza

Nazwa producenta	-przykład-
Model	przykład 45st do 4-8kol
Liczba kolektorów	4-8
Typ kolektora	dowolny
Nachylenie [°]	45
No no [kN]	550
Monta na cianie	tak
Typ pokrycia dachu	dowolny
Cena netto	750.00 zł
Strona producenta	http://www.kolektorek.pl

Armatura

Nazwa	Ilo	Cena netto
Zawór odcinaj cy	0	0.00 zł
Zasuwa odcinaj ca	10	1.00 zł
Zawór zwrotny	0	0.00 zł
Kolanko	2	2.00 zł
T-przeptyw	2	2.00 zł
T-rozgał nik	2	2.00 zł
Przewody rurowe [m]	9	0.00 zł
rednica przewodów [mm]	18	
Całkowita cena netto armatury		22.00 zł

Nazwa projektu: 1

Projektant/installator: bogdan szymanski

Lokalizacja instalacji:

kolektorek.pl, pomoc@kolektorek.pl

Zwrot z inwestycji i efekt ekologiczny

Koszt instalacji

Kolektor(y)	3 400.00 zł
Zasobnik(i)	3 370.00 zł
Sterownik solarny	849.00 zł
Naczynie wzbiorcze	167.00 zł
Pompa obiegowa	1 504.00 zł
Armatura	220.00 zł
Płyn solarny	50.00 zł
Monta	1 000.00 zł
Konstrukcja wsporcza	750.00 zł
Cena Zestawu netto	0.00 zł

Sumaryczny koszt instalacji netto 11310 zł vat 2488 zł brutto 13798 zł

Założenia do inwestycji

Inflacja		4[%]
Wzrost cen nośników energii	Tak	10[%]
Stopa dyskonta	Tak	5[%]
Dotacja do inwestycji	Tak	3 036.00 zł
Roczne koszty serwisowania instalacji	Tak	50.00 zł
Roczny koszt energii elektrycznej do napędu pompy	Tak	41.15 zł
Zakładany czas eksploatacji [lata]		22
Zastępowane paliwo konwencjonalne:	Energia elektryczna	
Sprawność [%]: 99	Koszt zakupu 0.5	[zł/kWh]

Redukcja kosztów ogrzewania, oszczędności na paliwie i energii oraz okres zwrotu inwestycji

Koszt paliw i energii do ogrzewania CWU bez instalacji słonecznej - średni roczny z okresu eksploatacji	1688.6zł
Koszt paliw i energii do ogrzewania CWU z instalacją słoneczną - średni roczny z okresu eksploatacji	473.46zł
średnie roczne oszczędności na paliwie i energii w okresie eksploatacji	CWU 1289.2zł CO 0zł
Suma oszczędności na paliwie i energii w okresie eksploatacji	CWU 28363.3zł CO 0zł
średnie roczne koszty eksploatacji i serwisowania instalacji	109.8zł
Suma kosztów eksploatacji i serwisowania instalacji	2416.4zł
Okres zwrotu [lata]:	11.5
Koszt energii słonecznej (Koszt instalacji słonecznej/uzysk słoneczny w okresie eksploatacji)	0.38zł

Wskaźniki NPV i IRR dla inwestycji

NPV 15184.9 IRR 13.2%

Roczna redukcja emisji zanieczyszczeń

CO2	1311	kg/rok
SO2	4973.4	g/rok
CO	292.74	g/rok
NOx	2211.5	g/rok
pyły	184.55	g/rok
TOC	0	g/rok
16 WWA	0	g/rok
BaP	0	g/rok

Wykresy

