

Proiect producere căldură

Tehnologie

Sistem de încălzire solară cu apă

Caracteristicile sarcinii

Aplicație

- Piscină
 Apă caldă

	Unitate	Caz de referință	Caz propus
Tipul sarcinii		Hotel/Motel	
Număr de unități	Unitate	60	
Rata de ocupare	%	70%	
Utilizare zilnică de apă caldă - estimat	L/zi	3.184	
Utilizare zilnică de apă caldă	L/zi	3.200	3.200
Temperatură	°C	45	45
Nr. de zile de funcționare pe săptămână	zi	7	7

 Procent din lună care este utilizat

	Unitate	Caz de referință	Caz propus	Energia economisită	Supracosturi
Metodă de evaluare a temperaturii		Formule			
Temperatura apei - minimă	°C	1.9			
Temperatura apei - maximă	°C	8.5			
Cerere de căldură	MWh	54.3	54.3	0%	

Evaluarea resurselor

Sistem de poziționare după soare

Înclinare

Azimut

	Unitate	Caz de referință
Sistem de poziționare după soare		Fixat
Înclinare	°	15.0
Azimut	°	0.0

 Indică informația

Sistem de încălzire solară cu apă

Tip

Fabricant

Model

Suprafață totală pe colector solar

Zonă de captare pentru colectorul solar

Coeficient Fr (tau alpha)

Coeficient Fr UL

Coeficient de temperatură pentru Fr UL

Număr de colectori

Suprafața colectorului solar

Capacitate

Pierderi diverse

Echilibrare sistem și diverse

Stocare

Capacitate de stocare / suprafață captator solar

Capacitate de stocare

Schimbător de căldură

Pierderi diverse

Puterea pompei / suprafața colectorului solar

Preț en. electrică

Sumar

Cerere de electricitate - pompă

Agent termic livrat

Frațiune solară

Tip	Evacuat		
Fabricant	Thermomax		
Model	Mazdon 20 - TMA 600S		
Suprafață totală pe colector solar	m ²	3.03	
Zonă de captare pentru colectorul solar	m ²	2.14	
Coeficient Fr (tau alpha)		0.54	
Coeficient Fr UL	(W/m ²)/°C	1.07	
Coeficient de temperatură pentru Fr UL	(W/m ²)/°C ²	0.000	
Număr de colectori		19	19
Suprafața colectorului solar	m ²	57.61	
Capacitate	kW	28.50	
Pierderi diverse	%	3.0%	
Stocare	Da		
Capacitate de stocare / suprafață captator solar	L/m ²	60	
Capacitate de stocare	L	2,443.0	
Schimbător de căldură	da/nu	Nu	
Pierderi diverse	%	3.0%	
Puterea pompei / suprafața colectorului solar	W/m ²	10.00	
Preț en. electrică	€/kWh	0.006	
Cerere de electricitate - pompă	MWh	1.5	
Agent termic livrat	MWh	28.8	
Frațiune solară	%	53%	

Sistem de încălzire

 Verificarea proiectului

Debit combustibil

Eficiență sezonieră

Consum combustibil - anual

Tarif combustibil

Preț combustibil

	Caz de referință	Caz propus
Debit combustibil	Gaz natural - m ³	Gaz natural - m ³
Eficiență sezonieră	87%	87%
Consum combustibil - anual	6,618.3	3,106.0
Tarif combustibil	€/m ³	0.343
Preț combustibil	€	2,270

m³
€/m³

Analiza costurilor HOTEL PREDEAL
Setări

<input checked="" type="checkbox"/> Metoda 1	<input checked="" type="checkbox"/> Note/Domeniu	Note/Domeniu	<input type="text" value="Nici una"/>
<input type="checkbox"/> Metoda 2	<input type="checkbox"/> Monedă secund.		
	<input type="checkbox"/> Alocarea costurilor		

Cost inițial (credite)	Unitate	Cantitate	Cost unitar	Sumă	Cost relativ
Studiu fezabilitate					
Studiu fezabilitate	cost	1	€ -	€ -	-
Sub total:				€ -	0.0%
Dezvoltare					
Dezvoltare	cost	1	€ -	€ -	-
Sub total:				€ -	0.0%
Inginerie					
Inginerie	cost	1	€ 800	€ 800	800
Sub total:				€ 800	6.5%
Sistem de încălzire					
Sistem de încălzire solară cu apă					
Panou	cost	19	€ 450	€ 8,550	
Montaj	cost	19	€ 100	€ 1,900	
Sub total:				€ 10,450	84.3%
Echilibrare sistem și diverse					
Piese de schimb	%	10.0%		€ -	
Transport	proiect	1	€ 350	€ 350	
PIF și instruire	p-z	1	€ 200	€ 200	
Definite de utilizator	cost			€ -	
Neprevăzute	%	5.0%	€ 11,800	€ 590	
Dobânzi în timpul construcției		12 lună(i)	€ 12,390	€ -	
Sub total:				€ 1,140	9.2%
Costuri totale inițiale				€ 12,390	100.0%

Costuri anuale (credite)	Unitate	Cantitate	Cost unitar	Sumă
Exploatare și întreținere				
Piese & Mână de lucru	proiect	1	€ 250	€ 250
Definite de utilizator	cost			€ -
Neprevăzute	%	10.0%	€ 250	€ 25
Sub total:				€ 275
Cost combustibil - caz propus				
Gaz natural	m³	3,106	€ 0.343	€ 1,065
Energie electrică	MWh	1	€ 5.500	€ 8
Sub total:				€ 1,074

Economii anuale	Unitate	Cantitate	Cost unitar	Sumă
Cost combustibil - caz de referință				
Gaz natural	m³	6,618	€ 0.343	€ 2,270
Sub total:				€ 2,270

Costuri periodice (credite)	Unitate	An	Cost unitar	Sumă
Definite de utilizator	cost			€ -
				€ -
Valoare reziduală proiect	cost			€ -

Analiză financiară HOTEL PREDEAL

Parametrii financiari

General			
Valoare indexare combustibil	%		10.0%
Rata inflației	%		5.0%
Valoare discount	%		0.0%
Durată viață proiect	an		12

Finanțare			
Stimulente și subvenții	€		0
Rată datorie	%		50.0%
Datorii	€		6,195
Cap. proprii investite	€		6,195
Rată dobândă	%		7.00%
Termen datorie	an		5
Plata datorilor	€/an		1,511

Analiza impozitului pe venit

Venit anual

Venit din energie electrică livrată

Venit din reducerea de GES

Reducere GES netă	tCO2/an	6
Reducere GES netă - 12 ani	tCO2	73

Prime din vânzări la utilizator (reduceri)

Alte venituri (costuri)

Venit din producerea de energie curată (EC)

Cost proiect și economiile generate

Costuri inițiale			
Inginerie	6.5%	€	800
Sistem de încălzire	84.3%	€	10,450
Echilibrare sistem și diverse	9.2%	€	1,140
Costuri totale inițiale	100.0%	€	12,390

Costuri anuale și plată datorii			
Exploatare și întreținere		€	275
Cost combustibil - caz propus		€	1,074
Plata datorilor - 5 ani		€	1,511
Costuri anuale totale		€	2,859

Costuri periodice (credite)

Economii și venituri anuale

Cost combustibil - caz de referință	€	2,270
-------------------------------------	---	-------

Economii și venituri anuale totale

€	2,270
----------	--------------

Viabilitate financiară

RIR după impozit - cap. proprii	%	9.9%
RIR înainte impozit-active	%	2.6%
RIR după impozit-cap. proprii	%	9.9%
RIR după impozit-active	%	2.6%
Per. amortizare simplă	an	13.4
Rentabilitate cap. proprii	an	8.6
Val. actualizată netă (VAN)	€	9,800
Economii anuale în durata de viață	€/an	817
Raport cost-beneficiu (C-B)		2.58
Recuperarea datoriei		0.68
Costuri de reducere a GES	€/tCO2	(134)

Cash-flow anual

An	Ant. impozit	După impozit	Cumulativ
#	€	€	€
0	-6,195	-6,195	-6,195
1	-483	-483	-6,678
2	-366	-366	-7,045
3	-237	-237	-7,281
4	-93	-93	-7,375
5	65	65	-7,309
6	1,751	1,751	-5,558
7	1,945	1,945	-3,613
8	2,159	2,159	-1,455
9	2,395	2,395	940
10	2,656	2,656	3,595
11	2,944	2,944	6,539
12	3,261	3,261	9,800

Grafic al cash-flow-urilor monetare

