

Typová cenová ponuka Solárny systém pre 64-bytový dom na TÚV

1. Špecifikácia solárneho systému:

Umiestnenie solárneho systému:	64-Bytový dom
Ohrev TÚV pre potreby:	Ohrev TÚV na 40°C
Typ solárneho kolektora:	Vákuový trubicový kolektor SES GM-20
Typ plochy na umiestnenie kolektora:	Plochá strecha 0°, orientovaná na juh
Druh hydraulického systému:	Tlakový systém



Solárny trubicový kolektor GM-20

Vákuová trubica

Inštalácia - SES GM-20

2. Rozpis materiálu:

P.č.	Kód	Popis materiálu	Ks	Cena za materiál		
				Jednotková cena	Cena spolu v Sk bez DPH	
1	101201	SES GM-20 Solárny kolektor	12	39 800	477 600	
2	101205	SES GM-20 Montážny set na rovnú plochu	12	11 400	136 800	
3	101206	SES GM-20 Zrkadlový set	12	6 600	79 200	
4		Roznášacia konštrukcia pod kolektory	1	36 000	36 000	
5	810003	Spojka kolektora SES	14	300	4 200	
6	222766	Manuálny odvzdušňovač	4	685	2 740	
7		Armatúra na zaregulovanie kolektorového poľa	2	820	1 640	
8		Kompletná solárna stanica pre 12 kolektorov	1	32 000	32 000	
9	222782	Expanzná nádoba 50l	2	5 398	10 796	
10	222028	Zásobník MONO 1000l s izoláciou	1	73 100	73 100	
11	805001	Solárna regulačná jednotka SR02M - 1-okruh	1	4 800	4 800	
12	806007	Solárna kvapalina do - 33°C	200	130	26 000	
13	559472	Solárne potrubie PRESTABO 28x1,5	110	180	19 800	
14	519028	Izolácia Aeroflex SSH 19/28 do 175°C	110	216	23 760	
15		Vodo a elektrošintalačný materiál	1	76 500	76 500	
16		Projektová dokumentácia	1	48 000	48 000	
17		Montáž a doprava	1	84 000	84 000	
18	Predbežná cena zostavy za solárny systém v Sk bez DPH:				1 136 936	
19	Predbežná cena zostavy za solárny systém v Sk s DPH:				1 352 954	

V cenovej ponuke je uvedený odhad solárneho potrubia, solárnej izolácie a solárnej kvapaliny.

3. Odhad parametrov solárneho systému:

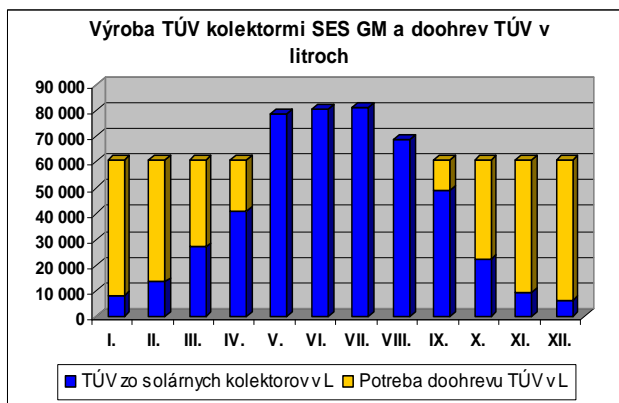
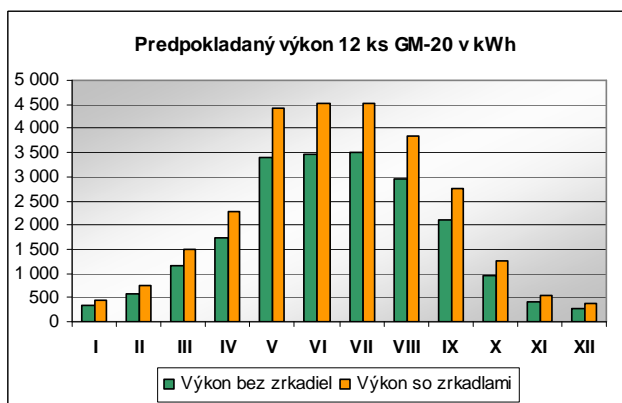
Mesiac	Globálne žiarenie kWh/m ² na mesiac	Difúzne žiarenie kWh/m ² na mesiac	Globálne žiarenie kWh/m ² .deň RGD	Difúzne žiarenie kWh/m ² .deň RDD	Mesačný zisk v kWh/12 kolektorov SES GM-20 so zrk.
január	25	18	0,81	0,58	446
február	42	22	1,5	0,79	745
marec	85	42	2,74	1,35	1 508
apríl	128	61	4,27	2,03	2 274
máj	174	80	5,61	2,58	4 409
jún	178	85	5,93	2,83	4 511
júl	179	83	5,77	2,68	4 535
august	152	70	4,9	2,26	3 851
september	108	50	3,6	1,67	2 738
október	70	32	2,26	1,03	1 243
november	30	18	1,00	0,6	532
december	20	12	0,65	0,39	358
Spolu za rok	1191	573	-	-	27 150

Zdroj: Ministerstvo životného prostredia, 2002, ISBN 80-88833-27-2
(na základe štatistických údajov z obdobia 1966 – 1990)

Uvedený denný zisk je pri použití 12 kolektorov SES GM-20 so započítaním účinnosti a so zohľadnením tepelných strát počas roka.

P.č.	Technický parameter	MJ	1 ks SES GM-20	12 ks SES GM-20
1	Počet trubíc	ks	20	240
2	Hmotnosť	kg	84	1 008
3	Celková plocha	m ²	4,01	48
4	Absorpčná plocha	m ²	3,92	47
5	Predpokladaný výkon ročný bez zrkadiel	kWh	1 740	20 885
6	Predpokladaný výkon ročný so zrkadlami	kWh	2 263	27 150

Grafy – Predpokladaný výkon:



4. Rozmery solárneho kolektora:

Model	Počet trubíc	Hmotnosť	Výška	Šírka	Hrúbka	Celková plocha	Objem teplotnosnej kvapaliny
SES GM-10	10 ks	42 kg	1940 mm	1110 mm	158 mm	2,15 m ²	1 l
SES GM-20	20 ks	84 kg	1940 mm	2210 mm	158 mm	4,28 m ²	2 l

5. Technické parametre solárneho kolektora:

Technické parametre	SES GM 10/20
Klimatická odolnosť - vietor	do 130 km/hod.
Klimatická odolnosť - krúpy, ľadovec	do 35 mm
Prevádzková teplota	-50°C až 100°C
Skladovacia teplota	-50°C až 60°C
Doporučený prietok solárnej kvapaliny pre jednu trubicu	0,15 l/min.
Rozsah prietoku solárnej kvapaliny pre jednu trubicu	0,1 – 0,8 l/min.
Tlaková strata kolektora pri prietoku 90 l/hod. / 180 l/hod.	max. 100 Pa / max. 150 Pa
Prevádzkový tlak	max. 0,6 MPa
Hydraulické pripojenie – medená rúra	Ø 22 mm
Rozmer solárnej trubice	Ø70 x 1900 mm
Hrúbka skla solárnej trubice	2,5 mm
Teplotná rozťažnosť	3,3x10 ⁻⁶ m/K
Mechanická pevnosť	0,8 MPa
Hmotnosť solárnej trubice	2,2 kg
Rozmery koncového výmenníka solárnej trubice	Ø 14 x 50 mm
Kľudová teplota pri 1000 W/m ² a 30°C	> 250°C
Vákuum	< 5x10 ⁻³ Pa
Tepelná strata absorbéra	< 0,8 W/m ² K
Absorpčný koeficient pre trubicu	≥ 0,94
Účinnosť absorpčnej plochy	0,803

6. Lehoty plnenia:

Po podpísaní Zmluvy o dielo a zaplatení zálohovej faktúry vo výške 100% bude solárny systém namontovaný do 3 týždňov. Presné termíny prác budú stanovené na základe dohody.

7. Záruky a garancie:

V zmysle Všeobecných obchodných podmienok spoločnosti Solar Energy System, s.r.o., ktoré sú k dispozícii na www.solarenergy.sk.

8. Systém kvality:

Všetky komponenty solárneho systému sú vyrobené v zmysle certifikátu kvality ISO 9001. solárne kolektory majú certifikát Csk a TÜV, ostatné časti solárneho systému majú certifikát CE.



9. Možnosti financovania:

Od novembra 2007 bola otvorená úverová linka Európskej banky pre obnovu a rozvoj (ERBD) s názvom **SLOVSEFF**, v rámci ktorej môže bytový dom získať 20% nenávratný grant, ak dosiahne modernizáciu/rekonštrukciu/obnovou aspoň 15% energetickú úsporu. Viac na www.slovseff.eu.

V Košeci, dňa 1.4.2009

Ing. Marián Svečula
riaditeľ
Solar Energy System, s.r.o.

Zaslaním objednávky na dodávku solárneho systému v zmysle tejto cenovej ponuky zákazník súhlasí so Všeobecnými obchodnými podmienkami spoločnosti Solar Energy System, s.r.o., ktoré sú k dispozícii na www.solarenergy.sk.