

# *Energeticky úsporné stavby - mýty a realita*

*Stavebné - fórum. sk*

**Podpora solárnej energetiky - uplatňovanie Programu vyššieho využitia slnečnej energie a biomasy v domácnostiach**

*Košice*

*13. október 2009*



*Ing. Keher Karol*

*Slovenská inovačná a energetická agentúra*



## Podpora solárnej energetiky

### Finančné opatrenia

#### Štrukturálne fondy EU

- ❖ OP Konkurencieschopnosť a hospodársky rast (MH SR)
- ❖ Rozvojový operačný program (MVRR SR)

#### Program vyššieho využitia biomasy a slnečnej energie

### Legislatívne opatrenia

#### Existujúcu energetické zákony

- ❖ Zákon č. 656/2004 Z. z. o energetike
- ❖ Zákon č. 657/2004 Z. z. o tepelnej energetike
- ❖ Zákon č. 276/2004 Z. z. o regulácii sieťových odvetví
- ❖ Zákon č. 476/2008 Z. z. o energetickej efektívnosti
- ❖ Zákon č. 309/2009 Z. z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby elektriny a tepla



## OP Konkurencieschopnosť a hospodársky rast (MH SR)

### *Opatrenie 2.1. Zvyšovanie energetickej efektívnosti na strane výroby aj spotreby a zavádzanie progresívnych technológií v energetike*

#### **Oprávnené projekty sú investičné projekty zamerané na:**

- ❖ vysoko-účinnú kombinovanú výr. elektriny a tepla podľa smernice č. 2004/8/ES, s maximálnym inštalovaným výkonom do 10 MWe;
- ❖ **využívanie obnoviteľných zdrojov energie, t. j. výstavba, modernizácia a rekonštrukcia:**
  - ✓ malých vodných elektrární s maximálnym inštalovaným výkonom do 10 MW;
  - ✓ zariadení na energetické využitie biomasy, alebo bioplynu, s minimálnym inštalovaným výkonom 50 kWt alebo 50 kWe, a maximálnym inštalovaným výkonom 30 MWt alebo 30 MWe;
  - ✓ **zariadení na využitie slnečnej energie;**
  - ✓ zariadení na energet. využitie geoterm. energie (*okrem prieskumných vrtov*);
- ❖ vybudovanie pripojenia k elektrizačnej sústave výlučne v kombinácii s výstavbou zariadení na využívanie obnoviteľných zdrojov energie.



## **Program vyššieho využitia biomasy a slnečnej energie v domácnostiach**

**Dotácie zo štátneho rozpočtu sú poskytované na zariadenia ktorými sú:**

- ❖ Kotel na biomasu
- ❖ Slnečné kolektory

**Predmetom podpory je poskytnutie dotácie pre žiadateľa, ktorým môže byť :**

- ❖ vlastník alebo spoluvlastník rodinného domu ;
- ❖ spoločenstvo vlastníkov bytov a nebytových priestorov v dome podľa osobitného predpisu
- ❖ Správca – fyzická osoba alebo právnická osoba, ktorá vykonáva správu bytov pre vlastníkov bytov, ktorými sú prevážne fyzické osoby na základe zmluvy o výkone správy



## Program vyššieho využitia biomasy a slnečnej energie v domácnostiach

### Výška dotácie na využitie slnečnej energie

- 200 € za 1 m<sup>2</sup> nainštalovaných slnečných kolektorov v rozsahu najviac 8 m<sup>2</sup> plochy
- 50 € za 1 m<sup>2</sup> nainštalovaných slnečných kolektorov v rozsahu nad 8 m<sup>2</sup> plochy v rodinnom dome
- 100 € za 1 m<sup>2</sup> nainštalovaných slnečných kolektorov v bytovom dome v rozsahu najviac 3 m<sup>2</sup> na každý byt v bytovom dome

### Výška dotácie na využívanie biomasy

- Je určená na kúpu a inštaláciu jedného kotla na biomasu v rodinnom dome vo výške 30% z kúpnej ceny nainštalovaného kotla; najvyššia dotácia je 1000 €.



## Program vyššieho využitia biomasy a slnecnej energie v domácnostiach

Prijaté žiadosti o dotáciu ku dňu 12.10. 2009

Druh žiadosti	Všetky žiadosti		Z toho posúdené žiadosti	
	Počet	Miera	Počet	Navrhovaná dotácia
	(ks)	(%)	(ks)	(€)
Kolektory pre rodinné domy	704	91,0%	570	589 006,0
Kolektory pre bytové domy	5	0,6%	3	5 702,0
Kotly na biomasu	65	8,4%	39	28 515,8
<b>Spolu:</b>	<b>774</b>	<b>100,0%</b>	<b>612</b>	<b>623 223,8</b>



## Program vyššieho využitia biomasy a slnenej energie v domácnostiach

Prijaté žiadosti o dotáciu ku dňu 12.10. 2009

### Inštalácie slnečných kolektorov

Druh slnečného kolektora	Počet inštalácií	Celková absorpčná plocha
		(m <sup>2</sup> )
Plošný	629	3 660,8
Trubicový	80	357,3
<b>Spolu:</b>	<b>709</b>	<b>4 018,1</b>

### Inštalácie kotlov na biomasu

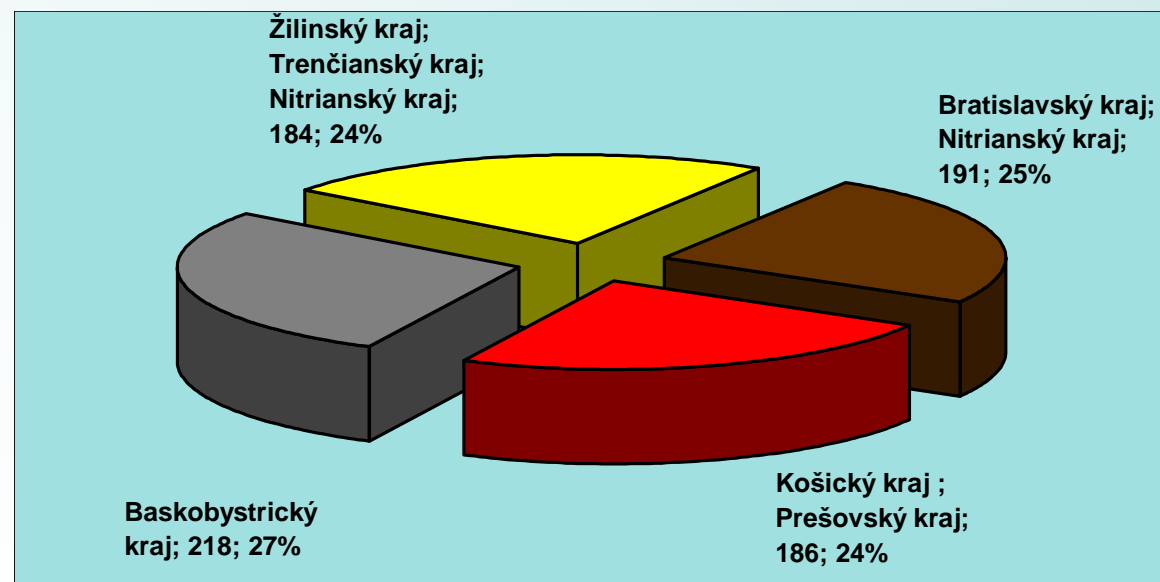
Druh kotla na biomasu	Počet inštalácií	Celkový inštalovaný výkon
		(kW)
na drevné pelety	30	625
na drevné brikety	0	0
na drevné štiepky	0	0
na splyňovanie dreva	35	901
<b>Spolu:</b>	<b>65</b>	<b>1 526</b>



## Program vyššieho využitia biomasy a slnenej energie v domácnostiach

Prijaté žiadosti o dotáciu ku dňu 12.10. 2009

Pracovisko SIEA	Počet žiadostí		
	Slnené kolektory	Kotly na biomasu	Celkom
Banská Bystrica	190	28	218
Bratislava	179	12	191
Košice	175	11	186
Trenčín	170	14	184
<b>SPOLU</b>	<b>714</b>	<b>65</b>	<b>779</b>







# SIMULÁCIA VYUŽITIA SLNEČNEJ ENERGIE NA OHREV TEPLEJ ÚŽITKOVEJ VODY

Druh objektu:

**RODINNY DOM**

## VSTUPNÉ ÚDAJE

Predpokladané prevádzkové údaje	Účinnosť výroby tepla - palivo Zemný plyn	$\eta_k$	( - )	0,900
	Výhrevnosť zemného plynu	$Q_i$	(MJ/m <sup>3</sup> )	34,42
			(kWh/m <sup>3</sup> )	9,56
	Jednotková cena zemného plynu		(Sk/m <sup>3</sup> )	15,87
	Merná spotreba tepla na ohrev TUV (ohrev o 30°C)	$m_{TUV}$	(GJ/m <sup>3</sup> )	0,270
	Počet dní dodávky TUV v roku	$D_{rok}$	( deň )	365
	Počet hodín dodávky TUV za deň	$H_d$	( hod/deň )	12
Potrebné ročné množstvo teplej úžitkovej vody	$M_{TUV}$	(m <sup>3</sup> )	80	

## ZÁKLADNÉ ÚDAJE O OHREVE TEPLEJ ÚŽITKOVEJ VODY

Ročné	Teplo na ohrev teplej úžitkovej vody	$Q_{TUV}$	(GJ/rok)	22
			(kWh/rok)	6 000
Denné	Priemerný tepelný výkon	$P_{TUV}$	(kW)	1,37
	Priemerná spotreba teplej úžitkovej vody	$M_{TUVdeň}$	(m <sup>3</sup> /deň)	0,2
	Priemerná spotreba tepla	$Q_{TUVdeň}$	(GJ/deň)	0,059
			(kWh/deň)	16



# SIMULÁCIA VYUŽITIA SLNEČNEJ ENERGIE NA OHREV TEPLEJ ÚŽITKOVEJ VODY

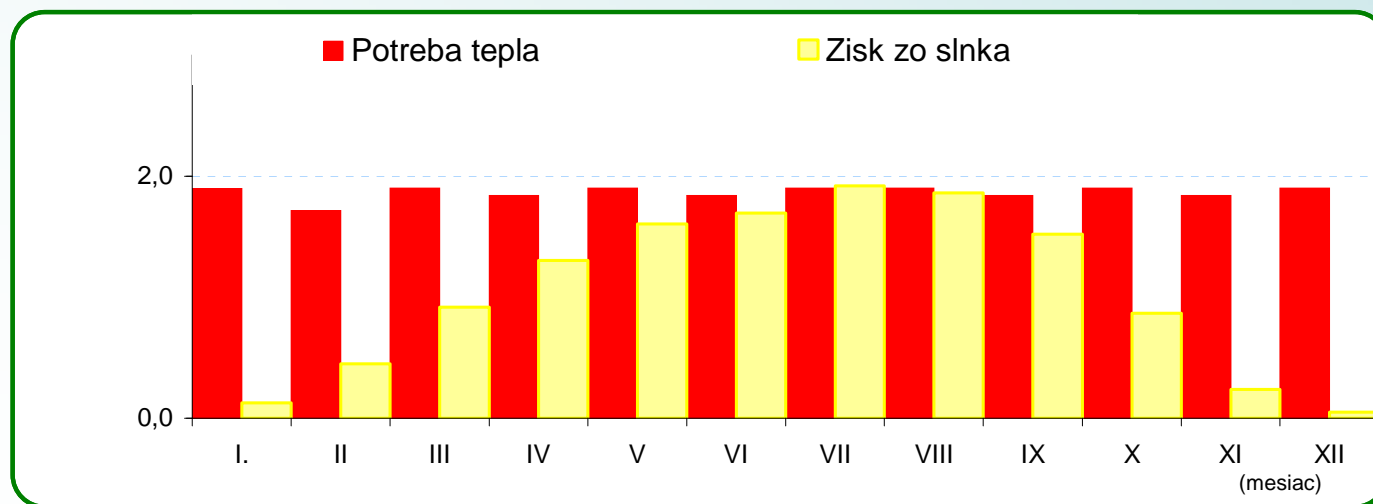
Druh objektu:

**RODINNY DOM**

## NÁVRH

Navrhovaný počet štandard. kolektorov (plocha á - 2 m <sup>2</sup> )	<b>K</b>	( ks )	4
Absorbčná plocha kolektorov	<b>S<sub>K</sub></b>	(m <sup>2</sup> )	7,12
Merný energetický zisk kolektora	<b>q<sub>Krok</sub></b>	(kWh/m <sup>2</sup> )	490
		(GJ)	13
Ročný energetický zisk navrhovaných kolektorov	<b>Q<sub>Krok</sub></b>	(kWh/rok)	3 489

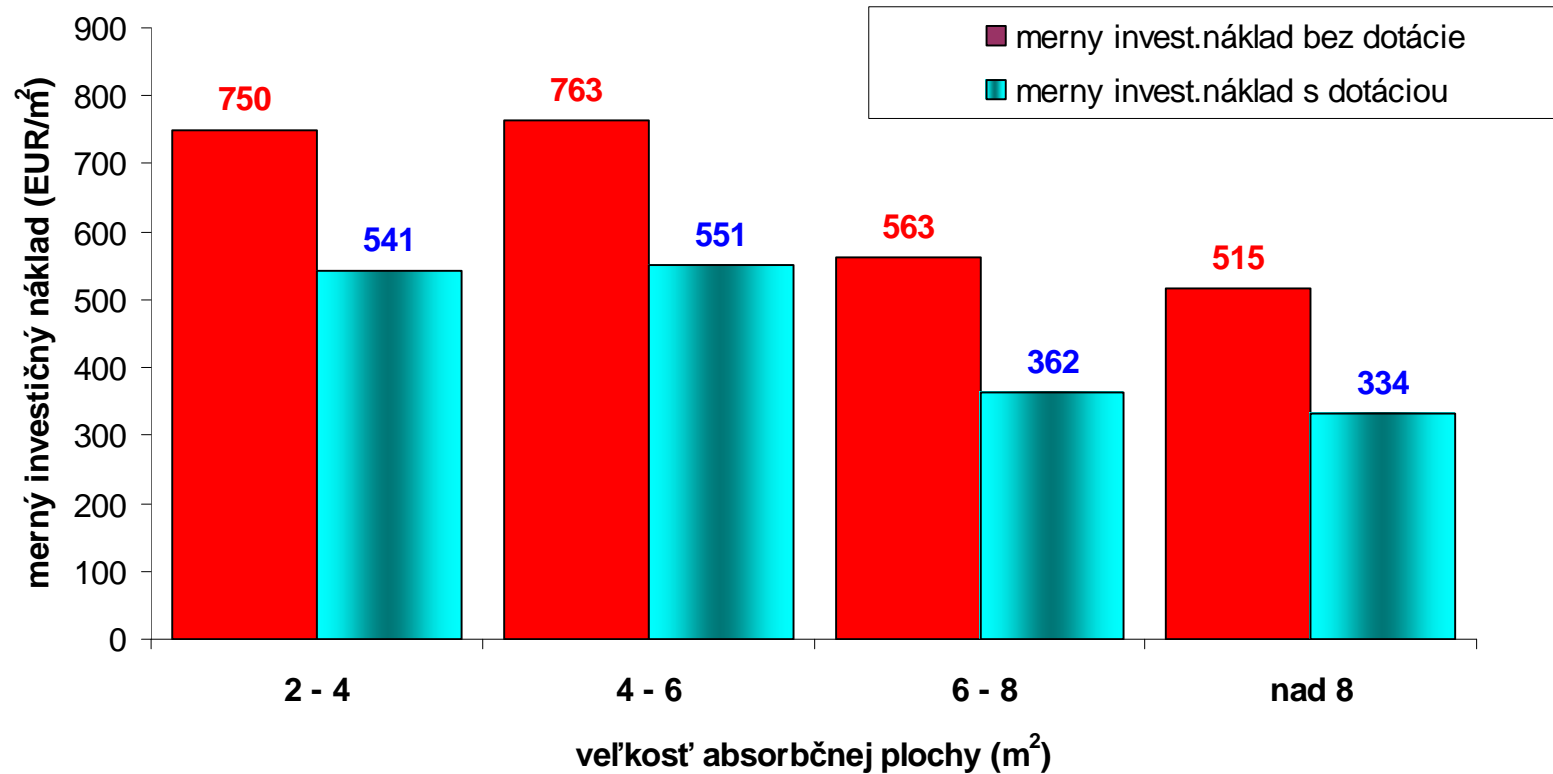
## Podiel slnečnej energie na pokrytí spotreby tepla na ohrev vody





## Program vyššieho využitia biomasy a slnenej energie v domácnostiach

### Reálne merné investičné náklady solárneho ohrevu teplej vody podľa veľkosti kolektorového poľa





# SIMULÁCIA VYUŽITIA SLNEČNEJ ENERGIE NA OHREV TEPLEJ ÚŽITKOVEJ VODY

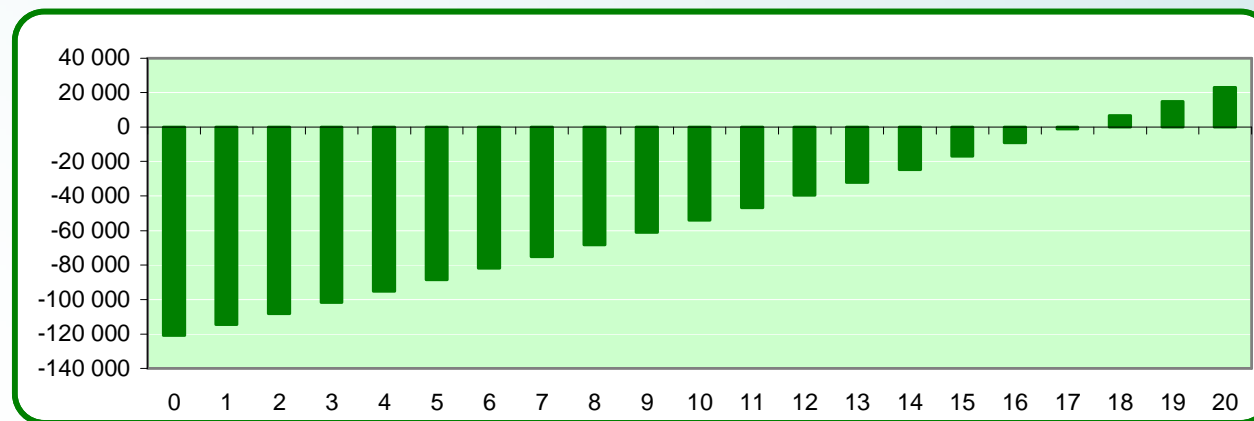
Druh objektu:

**RODINNY DOM**

## Ekonomické zhodnotenie

Merný investičný náklad na výstavbu solár. systému	(Eur/m <sup>2</sup> )	563
Celkový investičný náklad	(Eur)	4 009
Ročná úspora paliva a nákladov na palivo - palivo Zemný plyn	(m <sup>3</sup> /rok)	405
	(Eur/rok)	214
Návratnosť investície	(rok)	17,25
Predpokladaná životnosť solárneho systému	(rok)	30
Predpoklad. zisk do ukončenia životnosti solárneho systému	(EUR)	2 399

## Diskontovaná doba návratnosti





# SIMULÁCIA VYUŽITIA SLNEČNEJ ENERGIE NA OHREV TEPLEJ ÚŽITKOVEJ VODY

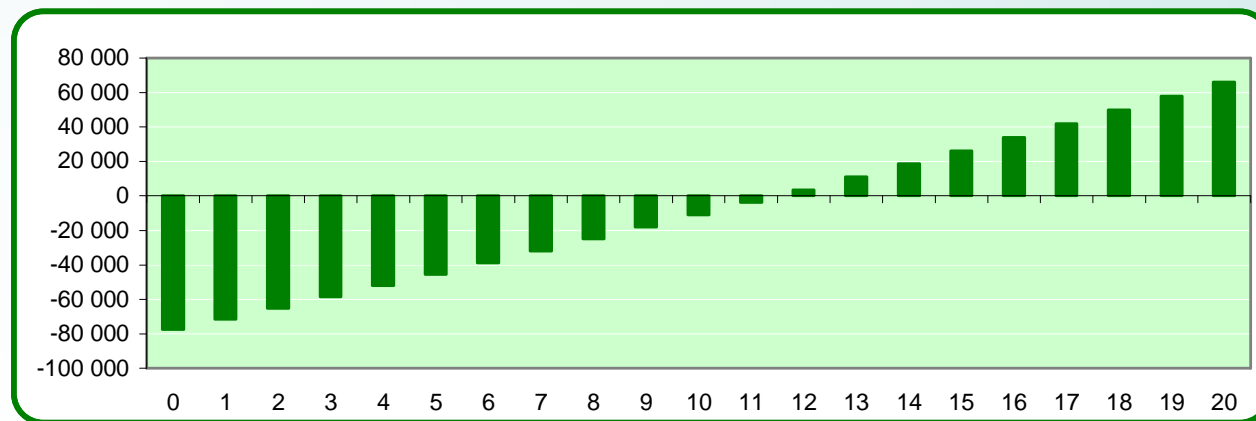
Druh objektu:

**RODINNY DOM**

## Ekonomické zhodnotenie

Merný investičný náklad na výstavbu solár. systému	(Eur/m <sup>2</sup> )	362
Celkový investičný náklad	(Eur)	2 577
Ročná úspora paliva a nákladov na palivo - palivo Zemný plyn	(m <sup>3</sup> /rok)	405
	(Eur/rok)	214
Návratnosť investície	(rok)	11,25
Predpokladaná životnosť solárneho systému	(rok)	30
Predpoklad. zisk do ukončenia životnosti solárneho systému	(EUR)	3 830

## Diskontovaná doba návratnosti



ĎAKUJEM ZA POZORNOSŤ



[www.siea.gov.sk](http://www.siea.gov.sk)

[karol.keher@siea-ke.sk](mailto:karol.keher@siea-ke.sk)

**SLOVENSKÁ INOVČNÁ A ENERGETICKÁ AGENTÚRA,  
regionálna pobočka K O Š I C E, Krivá 18**