

## ZAPTIVANJE PROZORA I VRATA, ZAMJENA RASVJETNIH TIJELA SA LED RASVJETOM I ENERGETSKI EFIKASNI KUĆANSKI UREĐAJI

Troškove za grijanje možete smanjiti poboljšanjem zaptivanja prozora, koje se može uraditi kao standardno zaptivanje samoljepljivim trakama i gumama, aluminijskim trakama i silikonom.

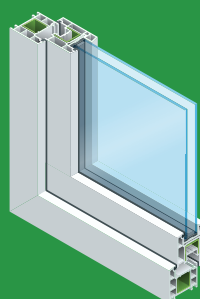
### Finansijski efekti

	VRSTA GRIJANJA	INVESTICIJA	UŠTEDE		PERIOD POVRATA	SPEC. INVESTICIJA
			KM	KM/god.		
KUĆA	UGALJ	1.580	265	5,97	9,88	
	GAS		370	4,27		
	EL. ENERGIJA		612	2,58		
STAN	GAS	796	149	5,34	13,27	
	DALJINSKO GRIJANJE		164	4,87		
	EL. ENERGIJA		214	3,72		



**KOMBINACIJA MJERA PREKO 3.000 KM**

## TERMOIZOLACIJA (VANJSKI ZIDOVI I KROV) I UGRADNJA ENERGETSKI EFIKASNIH PROZORA I VRATA



Najveći procenat toplote za grijanje se izgubi u okolinu preko vanjskih zidova (preko 30%). Postavljanjem toplotne izolacije na fasadu, gubici se smanjuju do 80%.

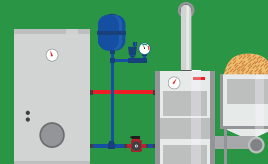
Stan koji ima stare drvene prozore gubi oko 1/3 toplote kroz prozore. Ova kombinacija mjera smanjuje potrošnju toplote za grijanje do 70%.

### Finansijski efekti

	VRSTA GRIJANJA	INVESTICIJA	UŠTEDE		PERIOD POVRATA	SPEC. INVESTICIJA
			KM	KM/god.		
KUĆA	UGALJ	17.820	1.070	16,66	111,38	
	GAS		1.826	9,76		
	EL. ENERGIJA		3.328	5,35		
STAN	GAS	6.200	593	10,46	103,33	
	DALJINSKO GRIJANJE		702	8,83		
	EL. ENERGIJA		1.080	5,74		

## KOTLOVI I PEĆI NA PELET

Savremeni kotlovi na čvrsta goriva, kao što je npr. pelet, imaju stepen efikasnosti preko 90%. Dodatne uštede se ostvaruju jer novi kotlovi imaju mogućnost fine regulacije (automatsko paljenje-gašenje, izbjegavanje pregrijavanja i sl.).



### Finansijski efekti

	VRSTA GRIJANJA	INVESTICIJA	UŠTEDE		PERIOD POVRATA	SPEC. INVESTICIJA
			KM	KM/god.		
KUĆA	GAS	3.500	817	4,28	21,87	
	EL. ENERGIJA		3.128	1,12		
STAN	GAS	1.500	230	6,52	25,00	
	EL. ENERGIJA		880	1,70		

## UGRADNJA TOPLOTNE PUMPE

Toplotne pumpe su sistemi jeftinog i ekološki čistog načina grijanja. One mogu crpiti toplotu iz vode, zemlje ili zraka. U stanovima su primjenjivi sistemi koji koriste zrak iz okoline, a u kućama se obično koriste toplotne pumpe koje koriste toplotu zemlje ili podzemnih voda koje su efikasnije.

### Finansijski efekti

	VRSTA GRIJANJA	INVESTICIJA	UŠTEDE		PERIOD POVRATA	SPEC. INVESTICIJA
			KM	KM/god.		
KUĆA	UGALJ	20.800	366	56,88	130,00	
	GAS		1.529	13,60		
	EL. ENERGIJA		3.840	5,42		
STAN	GAS	9.000	430	20,93	150,00	
	EL. ENERGIJA		1.080	8,33		



## PREGLED NAJVAŽNIJIH MJERA ENERGETSKE EFIKASNOSTI:

- Termoizolacija (vanjski zidovi, stropovi, krovovi)
- Ugradnja energetski efikasnih prozora i vrata
- Zaptivanje prozora i vrata
- Instalacija kotlova i peći na pelet
- Ugradnja toplotne pumpe (dizalice toplote za grijanje i hlađenje)
- Postavka solarnih kolektora za sanitarnu toplu vodu
- Postavka solarnih PV modula
- LED rasvjeta
- Kupovina energetski efikasnih kućanskih uređaja
- Instalacija spremnika tople vode
- Ugradnja kalorimetara za mjerenje potrošnje toplotne energije
- Ugradnja termostatskih ventila

Ovaj letak je pripremljen u okviru projekta 'Zeleni ekonomski razvoj' koji implementira Razvojni program Ujedinjenih nacija (UNDP) uz finansijsku podršku Vlade Švedske, Fonda za zaštitu okoliša Federacije BiH i Fonda za zaštitu životne sredine i energetske efikasnosti Republike Srpske, u saradnji sa Ministarstvom vanjske trgovine i ekonomskih odnosa BiH, entitetskim ministarstvima prostornog uređenja, kantonalnim ministarstvima, općinama i drugim partnerima. Sadržaj ovog letka ne odražava nužno stavove donatora i partnera niti Razvojnog programa Ujedinjenih nacija (UNDP).



*Investicije u mjere energetske efikasnosti*



[www.ged.ba](http://www.ged.ba)  
[www.ba.undp.org](http://www.ba.undp.org)



**Želite saznati kako smanjiti troškove u domaćinstvu, imati bolji komfor stanovanja u stanu ili kući, a u isto vrijeme doprinijeti očuvanju okoliša?**

U nastavku predstavljamo niz mjera energetske efikasnosti, u kombinaciji sa korištenjem obnovljivih izvora energije, koje se mogu realizovati na kući ili stanu.

Obično se primjenjuje više mjera odjednom kako bi se maksimizirale uštede. Odabir kombinacije mjera zavisi od raspoloživih sredstava i stanja u kojem se pojedini elementi nalaze.

**U nastavku Vam navodimo par kombinacija mjera prema nivou investicija:**

- ✓ **Do 1.000 KM**
- ✓ **Od 1.000 do 3.000 KM**
- ✓ **Preko 3.000 KM**



### REFERENTNA KUĆA 160 m<sup>2</sup> ČETVEROČLANA PORODICA

- Dva sprata sa osnovom 10x9 m<sup>2</sup>
- Grijanje na prirodni gas (efikasnost kotla 90% ili ugalj - efikasnosti kotla 70%)
- Specifične potrebe za grijanjem 200 kWh/m<sup>2</sup>



### REFERENTNI STAN 60 m<sup>2</sup> TROČLANA PORODICA

U ZGRADI KOLEKTIVNOG STANOVANJA

- Grijanje na prirodni gas sa gasnim bojlerom (efikasnosti 90% ili na daljinsko grijanje koje se plaća 1,3 KM/m<sup>2</sup> mjesečno tokom svih 12 mjeseci)
- Specifične potrebe za grijanjem iznose 150 kWh/m<sup>2</sup>

**KOMBINACIJA  
MJERA DO  
1.000 KM**

### ZAMJENA RASVJETNIH TIJELA SA LED RASVJETOM I ZAPTIVANJE PROZORA I VRATA



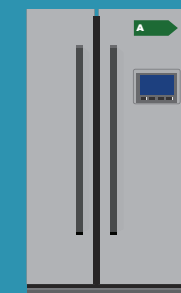
LED sijalice za isti nivo osvjetljenja troše 7-8 puta manje električne energije te imaju i do deset puta duži radni vijek u odnosu na obične sijalice sa žarnom niti.

Poboljšanje zaptivanja prozora se može uraditi samoljepljivim trakama i gumama, silikonom i aluminijumskim trakama. Na ovaj način se mogu smanjiti gubici toplote za oko 15%.

#### Finansijski efekti

	VRSTA GRIJANJA	INVESTICIJA KM	UŠTEDE KM/god.	PERIOD POVRATA GODINA	SPEC. INVESTICIJA KM/m <sup>2</sup>
KUĆA	UGALJ	880	234	3,75	5,5
	GAS		350	2,51	
	EL. ENERGIJA		582	1,51	
STAN	GAS	96	119	0,81	1,6
	DALJINSKO GRIJANJE		133	0,72	
	EL. ENERGIJA		184	0,52	

### ENERGETSKI EFIKASNI KUĆANSKI UREĐAJI I ZAMJENA RASVJETNIH TIJELA SA LED RASVJETOM



Prilikom nabavke kućanskih aparata obratite pažnju na njihov energetski razred.

Prema potrošnji energije uređaji se dijele na sedam razreda energetske efikasnosti označenih slovima od A do G (grupu A čine energetski najefikasniji uređaji). Uređaji energetskog razreda A troše i do 45% manje energije od istih uređaja energetskog razreda D!

#### Finansijski efekti

	INVESTICIJA KM	UŠTEDE KM/god.	PERIOD POVRATA GODINA	SPEC. INVESTICIJA KM/m <sup>2</sup>
KUĆA	880	100	8,8	5,50
STAN	796	70	11,4	13,27

**A** < 55%

**B** 55-75%

**C** 75-95%

**D** 90-100%

**E** 100-110%

**F** 110-125%

**G** > 125%

KATEGORIJA I POTROŠNJA U ODNOSU NA REFERENTNI UREĐAJ

**KOMBINACIJA  
MJERA OD  
1.000 KM  
DO  
3.000 KM**

### SOLARNI KOLEKTORI ZA SANITARNU TOPLU VODU SA SPREMNIKOM TOPLE VODE I ZAMJENA RASVJETNIH TIJELA SA LED RASVJETOM

Solarna energija putem solarnih kolektora se može koristiti za grijanje potrošne tople vode i kao podrška sistemu grijanja. Individualni sistemi sa solarnim kolektorima su primjenjivi na porodičnim kućama. Ugradnja solarnog kolektora za sanitarnu toplu vodu na krovu kuće sa spremnikom tople vode za referentnu kuću iznosi oko 2.600 KM.



#### Finansijski efekti

	VRSTA GRIJANJA	INVESTICIJA KM	UŠTEDE KM/a	PERIOD POVRATA GODINA	SPEC. INVESTICIJA KM/m <sup>2</sup>
KUĆA	UGALJ	2.680	310	8,65	16,75
	GAS		370	7,24	
	EL. ENERGIJA		460	5,83	