

Zadatak 1:

## Samogrejna ekološka kuća



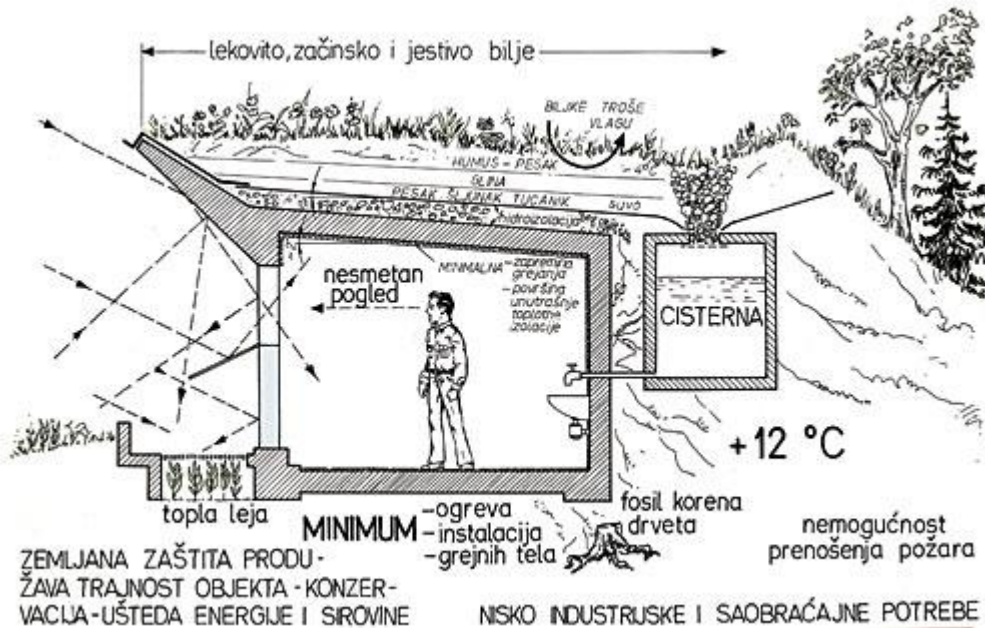
Samogrejna ekološka kuća kao visoko energetska efikasan građevinski objekat odlikuje se sledećim prednostima:

- **Ogromna ušteda energije za zagrevanje (85%), hlađenje (100%) i osvetljenje (30%)**
- **100% ekonomska isplativost** (usled uštede energije u periodu od 40 godina)
- **Jeftinija gradnja** (moguće uštede do 10% u odnosu na klasičnu kuću)
- **Niži troškovi održavanja objekta** (do 10 puta manji u odnosu na klasične kuće)
- **Dugotrajnost stambenog objekta** (300 godina - nekoliko puta duži životni vek objekta u odnosu na klasične kuće)
- **Zdrav i kvalitetan život** (zaštita od buke, vibracija, spoljnih elektro-magnetnih zračenja, okruženje zelenilom produžava životni vek stanara)
- **Bezbedan dom** (velika sigurnost stanovanja u slučaju zemljotresa, olujnih vetrova pa i ratova)

Samogrejna ekološka kuća je jedina kuća kod koje se sa najmanje ulaganja ostvaruju najveće uštede energije!

## Direktne komparativne prednosti nad klasičnom kućom

Samogrejna ekološka kuća je samo po svojoj osnovnoj nameni slična klasičnoj kući. U skoro svemu ostalom, ona je suštinski različita i to prvenstveno zbog potpuno nove koncepcije grejanja prostorija putem pojačanog direktnog sunčevog zračenja. Sve ostale specifičnosti proizilaze iz osnovnog zahteva za maksimalnim iskorišćenjem i zadržavanjem besplatne sunčeve toplote. Iz ovog zahteva proizašla je i njena najvažnija karakteristika: da ovakva kuća po svom položaju mora da bude ukopana i zaštićena zemljom i svojom jedinom otvorenim stranom orijentisana strogo ka jugu radi maksimalnog zahvata sunčevog zračenja.



Samogrejna eko-kuća ne zahteva nikakvu instalaciju etažnog grejanja, a samim tim ni pomoćne prostorije za kotao ili ogrev. Ušteda na svemu ovome je sigurno veća od 4.000 evra. Zbog orijentisanosti svih unutrašnjih prostorija ka suncu uz reflektujuće površine, ostvaruje se veća iskorišćenost dnevne svetlosti i ušteda u električnom osvetljenju od oko 30%, čime tokom svog veka samogrejna kuća na osvetljenju štedi više od 2.000 evra.

Površina fasade samogrejne kuće iznosi svega jednu desetinu površine klasične kuće. Troškovi malterisanja i održavanja fasade kod zemunice deset puta su niži jer je samo jedna strana, južna, izložena propadanju od erozije tj. vanjskim promenama, dok se na ostalim stranama postavlja samo hidroizolacija koja je stabilna jer je zaštićena slojem zemlje.

Zbog svog položaja u zemlji, samogrejna kuća ne zahteva nikakvu gromobranksku instalaciju, kao ni oluke za odvođenje vode sa krova. Ušteda veća od 1.000 evra.

Nema smrzavanja unutrašnjih vodovodnih instalacija, pri niskim temperaturama u zimskom periodu, zbog konstante temperature u objektu od min. +12°C stepeni tokom čitave godine.

Tu su i prednosti koje je teško iskazati novcem: uspešno rešen problem buke i vibracija za razliku od lakih konstrukcija i zidova gde se sve čuje - to znači da je boravak u ovom prostoru izuzetno prijatan, zatim velika sigurnost stanovanja u slučaju zemljotresa, olujnih vetrova pa i ratova, a samogrejna kuća je jedina kuća u kojoj nema košave, severca, pa čak ni promaje. Kao objekat u vanrednim uslovima ima niz prednosti: ne vidi se iz vazduha (čak i za infracrvene detektore), pruža sigurnu zaštitu i sklonište čak i u najhladnijim predelima. Takođe, samogrejna eko-kuća je i niskopožarni objekat zbog nemogućnosti prenošenja požara.

## Kalkulacija finansijske i energetske uštede - isplativost

Ako se izračunaju troškovi grejanja u zimskoj sezoni i hlađenja leti, u jednospratnoj stambenoj samogrejnjoj ekološkoj kući površine 120 kvadratnih metara i u istoj takvoj klasičnoj kući, sa istom debljinom osnovne termo izolacije od 5 santimetara, zaključak je sledeći: godišnji utrošak energije za dogrevanje samogrejne kuće iznosi od 4.000 - 8.000 kWh, što je od dva i po do pet puta manje od utroška energije za grejanje ekvivalentne klasične kuće koja troši 20.000 kWh. Ako bismo u klasičnoj kući leti želeli da ostvarimo isti komfor kakav pruža samogrejna ekološka kuća, morali bismo za hlađenje da planiramo i godišnji trošak od 1.000 kWh. Ušteta na ugradnji klima uređaja u poređenju sa samogrejnjom eko-kućom u periodu od 40 godina je i do 4.000 evra

Popunite tabelu:

	Jednospratna samogrejana eko kuća površine 120 m <sup>2</sup>	Klasična kuća površine 120 m <sup>2</sup>
Godišnji utrošak energije na dogrevanje kuće		
Godišnji utrošak za hlađenje kuće		
Razlika utrošene energije u korist samogrejne eko kuće na godišnjem nivou		
Cijena uštede energije na godišnjem nivou		
Ušteta na ugradnji klima uređaja na godišnjem nivou		
Ukupna godišnja ušteta		
Ušteta u periodu od 40 godina		

1 kWh = 0,0706€