

## Grijanje na biomasu i solarnu energiju

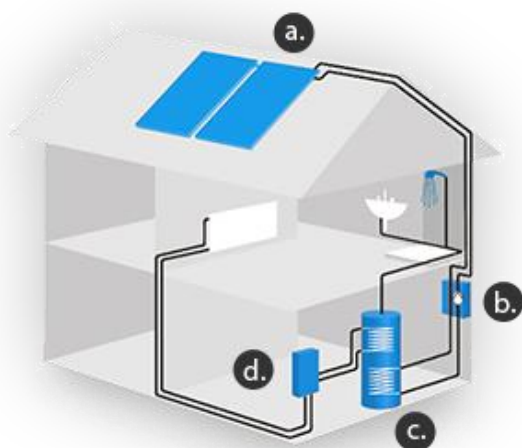
Sistem grijanja na biomasu i solarnu energiju najjednostavnije je opisati na primjeru porodične kuće površine od 200m<sup>2</sup>. U postojećem stanju je zatečeno centralno grijanje s radiatorima, te sa kotlovnicom na lož ulje. Konkretnije, kao izvor topline za grijanje i potrošnu toplu vodu u ovom slučaju je bio uljni kotao snage 35kW priključen na dimnjak. Samo zagrijavanje potrošne tople vode se vršilo putem kombiniranog spremnika, zapremine 80L, koji je spojen sa kotlom, ali u sebi sadrži i električni grijač. Na temelju dostavljenih podataka od investitora o potrošnji došlo se do godišnjih troškova za lož ulje i električnu energiju od 4.500,00 KM.

Postojeći izvor topline je zamijenjen kotlom na pelete, snage 25kW, i solarnim toplinskim sustavom za pripremu potrošne tople vode. Treba svakako primjetiti kako je kotao na pelete manje snage od kotla na lož ulje, jer se proračunom pokazalo da je dovoljna navedena snaga, odnosno da je postojeći bio predimenzioniran (što je vrlo čest slučaj u praksi). Sam kotao na pelete je priključen na postojeći dimnjak i koristi se za grijanje prostora, te za pripremu potrošne tople vode. Sistem može autonomno raditi i do 15 dana, što mu omogućava veličina spremnika za pelete. Uz kotao na pelete, u sustav je ugrađen i solarni toplinski sustav, kao što je već rečeno. Radi se o dva pločasta solarna kolektora ukupne površine apsorbera od 4,6m<sup>2</sup> sa bivalentnim spremnikom za vodu, kapaciteta 300L.

Za jedan ovakav sustav, ukupna investicija iznosi oko 13.000,00 KM. Sa ovakvim sustavom, procjena potrošnje energenata godišnje je otprilike 2.300,00 KM. Godišnja ušteda u potrošnji energenata za grijanje je oko 47%, odnosno konkretno 2.100,00 KM u ovom slučaju. Također, iz navedenog proizlazi da ovakav sistem grijanja sam sebe isplati, u odnosu na postojeći sistem grijanja, kroz 6 do 7 godina, ukoliko se cijene energenata ne budu mijenjale. A svakako treba reći da je rast cijena fosilnih goriva neminovan iz godine u godinu, te da će se s vremenom rok samoisplate ovakvih sistema samo skraćivati.

### Što su peleti, te kako funkcioniraju solarni kolektori?

Peleti su biomasa, odnosno obnovljivi izvor energije. Najčešće se proizvode od nusproizvoda kao što je piljevina. Imaju veliku gustoću, te vrlo nizak postotak vlage (ispod 10%) što im donosi vrlo veliku efikasnost u sagorijevanju. Peleti su ekološki prihvatljivi jer prilikom sagorijevanja u atmosferu otpuštaju samo onoliko CO<sub>2</sub> koliko ga je drvo primilo tokom života u procesu fotosinteze, što znači da oni ne narušavaju ravnotežu u okolišu. Osim što su ekološki prihvatljivi, peleti imaju i ekonomske prednosti. Naime, 2kg peleta zamjenjuje 1L lož ulja, a 1kg peleta je 4 puta jeftiniji od 1L lož ulja. Također, grijanje na pelete je do 2,5 puta jeftinije od grijanja na električnu struju. U Europi su peleti najkorišteniji u Švedskoj, dok široku upotrebu imaju i u Italiji i Austriji. Ono što svakako povećava njihovu popularnost je to da su sistemi na pelete najčešće u potpunosti automatizirani, te samostalno rade oko desetak dana, bez potrebe za nadopunjavanjem spremnika peleta.



Za razliku od peleta, solarni toplinski sistemi su puno poznatiji i imaju rašireniju upotrebu. Oni se koriste za potporu niskotemperaturnom površinskom grijanju, te za pripremu potrošne tople vode. Pri pravilnom dimenzioniranju, solarni toplinski sistemi godišnje mogu uštediti i do 70% energije za pripremu potrošne tople vode godišnje, a do 30% za pripremu potrošne tople vode i potporu niskotemperaturnom površinskom grijanju.

- a.) Solarni kolektori služe kao akumulator topline koja se preko njih dalje prenosi na tekućinu u cijevima solarnog sistema.
- b.) Solarna stanica sa pumpom i regulacijom sadrži pumpu koja cirkulira tekućinu u solarnom sistemu, te regulacijski ventil koji sprečava protok tekućine u slučaju loše akumulacije topline.
- c.) Spremnik tople vode sa izmjenjivačem topline koji prenosi apsorbiranu toplinu na sistem centralnog grijanja i/ili sistem za obezbjeđenje vode u domaćinstvu.
- d.) Plinski ili drugi kotao koji predstavlja izvedbu centralnog grijanja sa toplinskim kotlom dodatno potpomognuta sistemom solarnog grijanja.

<http://www.obnovljivi.com/aktualno/1420-grijanje-na-biomasu-i-solarnu-energiju>