

ONESNAŽEVANJE IN ENERGIJA V PLANINSKIH KOČAH IN ZAVETIŠČIH

SONCE DAJE ELEKTRIKO

JANEZ DRAŠLER

Če ni tehničnih in finančnih možnosti za priključitev planinskega objekta na oddaljeno javno omrežje, se odločamo za avtonomni vir energije - za agregat. Električno energijo iz tega vira uporabljamo za razsvetljavo, za radijske naprave, pogon električnih ročnih orodij pri vzdrževalnih delih, za pogon električnih žag pri pripravi drv itd. Značaj teh porabnikov je tak, da močnejši (orodja) obratujejo le malo časa, medtem ko šibkejši (razsvetljava, radioaparati) obratujejo precej ur ali pa celo ves dan. Zato mora enako število ur obratovati tudi dieselski agregat, pa čeprav le z majhno obremenitvijo (10-20 odstotkov). Tako obratovanje zahteva razmeroma veliko porabo goriva, dolgotrajno povzroča hrup, predvsem pa nastaja veliko izpušnih plinov. Ti so nič kaj prijeten pozdrav planincu, nadihanemu s svežim zrakom, ko se je vzpenjal proti koči. Tudi hrup, ki ga do neke mere sicer lahko zadušimo, moti posebno v večernih urah, ko se življenje v koči umiri.

Zato je z ekološkega stališča uporaba dieselskega agregata neugodna. Hrup, plini, skladiščenje goriva so precejšen dejavnik tveganja pri varovanju okolja pred onesnaževanjem. Čeprav so v naravi in gorah še močnejši dejavniki onesnaževanja (industrijski dim, kisel dež, odpadki široke potrošnje itd.), je treba odpravljati tudi šibkejši vire onesnaževanja, se pravi tudi take, kot je v našem primeru dieselski agregat. Kakršenkoli je prispevek k zmanjševanju onesnaževanja okolja, vsak je pomemben in dobrodošel.

Dieselski agregat je bil do sedaj edina priložnost za oddaljene planinske kočje. V novejšem času pa se na tem področju vse bolj uveljavlja alternativni vir energije - sončne celice. Odkrili so jih sicer že pred nekaj desetletji, vendar je šele sedaj padla njihova cena na tako raven, da so postale zanimive za elektrifikacijo oddaljenih planinskih koč. Ta alternativni vir energije izkorišča sonce za proizvodnjo električne energije, ki jo lahko s pomočjo električnega akumulatorja uporabimo tudi takrat, ko ni sonca (ponoči, oblačno vreme).

Sončna električna naprava ima predvsem naslednje prednosti pred dieselskimi agregati:

- primarna sončna energija je zastonj, je neizčrpana in čista;
- obratovanje naprave je brezšumno;
- s pomočjo akumulatorjev je na voljo 24 ur na dan in ne razvija produktov, ki bi onesnaževali okolico.

Vendar je tudi ta naprava v določeni meri ekološko rizična. V prvi vrsti naj omenim žvepleno kislino v akumulatorjih: nepravilno ravnanje z akumulatorji lahko povzroči poškodbo in s tem izliv žveplene kisline v okolico. Posebno pazljiv je treba biti pri prenosu izrabljenega akumulatorja v dolino. Iz njega je treba najprej zlit kislino v posodo, iz nje pa v steklenice, jih primerno opremiti in transportirati. Akumulator in tudi kislino je treba odpeljati v podjetje, ki predeluje odpadke. Na drugem mestu naj omenim žarnice - sijalke za razsvetljavo. Ker je naprava za sončno energijo razmeroma šibka, za razsvetljavo ne uporabljamo žarnic na žarilno nitko, ampak posebne tako imenovane kompaktne sijalke.

Kot vse fluorescenčne sijalke vsebujejo tudi kompaktne sijalke živo srebro oziroma njegove spojine, ki so potrebne zato, da žarnice lahko delujejo. Te živosrebrne snovi so nevarne za ljudi in živali, zato jih ne smemo, ko pregorijo, zavreči v okolico koč, ampak jih skrbno spravimo in ob prvi priložnosti odnesemo v dolino.

Vsa omenjena tveganja, ki groze s strani sončne naprave, so zanemarljiva glede na onesnaževanje in riziko, ki ga povzroča dieselski agregat. Verjetnost, da bo ta žveplena kislina onesnažila okolje, je manjša kot je možnost razlitja žveplene kisline iz vašega avtomobila.

Za prikaz učinkovitosti zamenjave dieselskega agregata s sončnim električnim napajalnikom navajam kratek izračun: v poletni sezoni je kočja odprta tri mesece vsak dan ali okoli 90 dni, v zimski sezoni pa 9 mesecev po dva dni v tednu ali 72 dni. V teh 72 dnevih je običajno aktivnih le 36 večerov, saj upravitelj pride v kočjo v soboto zjutraj, odide pa v nedeljo zvečer. Tako bo agregat v zimski sezoni deloval 36 večerov, v letni pa 90 večerov. Poleti obratuje povprečno po dve uri dnevno, v zimskih dneh pa po pet ur. Tako nabere agregat vse leto $90 \times 2 \text{ in } 36 \times 5 = 360$ obratovalnih ur. K temu pristojemo še obratovanje agregata zaradi letnih popravil (pogon orodij) 10 ur in za pripravo drv (električna žaga) 8 ur. Skupaj je torej 378 ur obratovanja letno. Pri uvedbi uporabe sončne naprave odpade 360 ur obratovanja agregata ob večerih. Tako se zmanjšujejo letne obratovalne ure agregata iz 378 ur na 18 ur, to je za približno 20-krat. To pa pomeni, da bi planinski objekt, ki že ima agregat, lahko 20-krat zmanjšal onesnaževanje svoje okolice. Tako zmanjševanje zlahka upraviči uporabo sončnega, okolju prijaznega vira električne energije.