

Energetsko in okoljsko učinkoviti objekti od gora do dolin

Poročilo o strokovni ekskurziji PZS na avstrijsko koč Hochweißsteinhaus v Karnijskih Alpah dne 01.10.2017

Namen ekskurzije

Namen ekskurzije je ogled planinske koč v Avstriji, ki je primer dobro upravljanje planinske koč z vidika okoljske in energetske učinkovitosti objekta. Ekskurzija je potekala v okviru projekta Energetsko in učinkoviti objekti od gora do dolin, sofinanciranega s strani Eko sklada, Slovenskega okoljskega javnega sklada. Namenjena je bila gospodarjem oz. lastnikom objektov za prostočasne dejavnosti, kot so planinske koč, ribiški, lovski, taborniški oz. skavtski domovi. Ekskurzijo sta organizirala PZS in Cipra Slovenija.

Splošni podatki o planinski koči Hochweisssteinhaus

Planinska koč Hochweisssteinhaus je v lasti planinske sekcije Austria iz Dunaja. Koča ima status I. kategorije in stoji na nadm. višini 1868 m v Karnijskih Alpah, nad dolino Lesachtal, skozi katero teče reka Zilja. Predstavlja točko na transverzalni poti po Karnijskih Alpah.

S planinsko koč upravlja družina Guggenberger že cca 50 let, trenutna oskrbnica ga. Ingeborg bo z naslednjim letom predala oskrbo sinu. Z lastnikom koč imajo sklenjeno najemno pogodbo, ki jo podaljšujejo vsako leto za eno leto naprej. Strošek najema je 90 % od prihodka nočitev in 10 % od prihodka gostinskih storitev.

Koč je bila zgrajena leta 1927. Zadnja velika prenova koč je potekala leta 2009. Ohranjajo originalni videz koč, a z novo opremljenimi sobami in kuhinjo. Koča ponuja 56 postelj, tako v sobah kot na skupnih ležiščih. Letno na koči prenoči cca 3.000 obiskovalcev. Pred šestimi leti so razvili svoj lasten rezervacijski sistem, s katerim so zelo zadovoljni. Pridobili so certifikat Okolju prijazna planinska koč in certifikat Takega okusa so planine.

Pridobivanje električne energije na koči

Električno energijo za potrebe koč pridobivajo iz treh virov:

Fotovoltaični sistem, ki zajema panele, nameščene na strehi koč, na drvarnici in še na posebnem stojalu. Skupno ima sistem moč 8,4 kW

Agregat za sočasno pridobivanje električne energije in toplote (Blockheizkraftwerk) z nazivno močjo 30 kW

Svinčeve kislinske baterije z napetostjo 48 V in tokom 1.500 Ah.

Iz fotovoltaičnih panelov vodijo dve veji z napetostjo 1.000 V kletne prostore, kjer sta na stenah nameščena dva polnilnika baterij. Poleg tega imajo polnilno napravo, ki uravnava polnjenje in praznjenje baterij tudi v času ko je koč zaprta in če je višek električne energije od sonca se preko električnih grelcev polni zalogovnik vode. Na koči je na razpolago enofazni izmenični tok in trofazni tok za to služijo trije sinusni razsmerniki po 6 kW moči.

Z agregatom ob nakupu niso bili najbolj zadovoljni. V polnem obratovanju mu služi kot gorivo repično olje, le za zagon (5 min) in ustavljanje uporabljajo dizelsko gorivo. Poleg dobrih lastnosti (predvsem iz vidika varovanja narave) ima repično olje tudi vrsto pomanjkljivosti in sicer:

- ima manjši učinek kot dizelsko gorivo (agregat lahko proizvede le okoli 16 kW moči)
- je dražje od dizelskega goriva
- je izredno korozivno, predvsem uniči medeninaste šobe za vpihanje

- pri temperaturah pod 5 °C prične koagulirati in mašiti filtre in šobe.

Zato morajo tudi pozimi, ko koča miruje, vzdrževati v prostoru, kjer se nahaja agregat in tudi rezervoar z repičnim oljem, vzdrževati vsaj minimalno pozitivno temperaturo. To dosežejo z merjenjem temperature in avtomatskim vklopom posebnega grelca na dizelsko gorivo. Za zimsko vzdrževanje akumulatorjev skrbita še dva regulatorja iz dveh manjših skupin solarnih celic. S tem imajo kar 4 regulatorje polnjenja in s tem je polnilni sistem manj ranljiv glede kakšnega defekta ali napake v delovanju.

V sisteme za pridobivanje električne in toplotne energije so od leta 2009, ko je bila koča obnovljena, vložili že okoli 200.000 €.

Pridobivanje toplote

V klenih prostorih je nameščen 1.000 l zalogovnik za toplo vodo. Vodo v zalogovniku ogrevajo na več načinov:

- na strehi imajo nameščenih 6 kolektorjev za toplo vodo s skupno površino 12 m²
- izkoriščajo odpadno toploto pri delovanju agregata za proizvodnjo el. energije
- izkoriščajo višek toplote iz štedilnikov na drva in plinskega štedilnika v kuhinji
- izkoriščajo višek energije iz fotovoltaičnega sistema.

Oskrba s pitno vodo

Oskrbniki priznavajo, da imajo izredno srečo, ker je vode iz okolice dovolj za oskrbo koč. Pa ne samo to: voda prihaja iz podzemnega jezera in s stalno temperaturo 4,1 °C in pretokom 2 l/sek. Z njo hladijo pivo v sodih ter sodavico. V letih 2009 in 2010 so imeli težave z baterijami in solarnim sistemom in jim je včasih po večerih popolnoma zmanjkalo el. energije. Pomagali so si z lastno turbino, gnano s pitno vodo in so tako proizvajali dovolj energije (165 W) za osnovno razsvetljavo v koči.

Ravnanje z odpadno vodo

Malo komunalno čistilno napravo na koči je vgradila firma Becker. Je tipa SBR (sekvenčni biološki reaktor). Naprava je pretočna z aktivnim blatom. Za vpih zraka služi kompresor, ki krmili tudi ventile, tako da naprava nima nobene el. črpalke. Nazivna moč čiščenja je 96 PE. Po izjavah vzdrževalca so z njenim delovanjem zadovoljni. Merijo le občasno amonij. Učinek čiščenja naj bi bil 96 %. Najkrajši cikel je okoli 4 ure.

Blato iz usedalnika so v prvih letih obratovanja črpali s potopno črpalko v betonski bazen nad koč. Ker pa se je črpalka pogosto mašila zaradi nerazgrajenih snovi v blatu (papir, robčki, vložki,...), sedaj izpuščajo blato po končani sezoni v naravno jamo pod koč, okoli 20 m oddaljeno od čistilne naprave?!

Ravnanje z odpadki

Odpadke na koči ločujejo in jih z žičnico odpeljejo do avtomobila in naprej v dolino. Za kuhinjske odpadke pa je v bližini koč nameščen lesen odprt kompostnik.

Žičnica

Za oskrbo koč uporabljajo tovorno žičnico. Za prevoz služi lesen zaboj, nosilnost je 250 kg. El. motor moči 4 kW poganjajo baterije, seveda preko treh močnih sinusnih razsmernikov.

Pripravili: Drago Dretnik, Beno Kampuš, Dušan Prašnikar