

Prihodnost energijske oskrbe je v kogeneracijah

Gašper RAVNAK

Najbrž niste edini, ki opazate, da so računi za elektriko vse večji. Poleg tega, da se cene povečujejo, imamo vse več električnih naprav, ki so danes nujno potrebne v gospodinjstvu. V večji skrbi za okolje in potrebi po varčevanju z električno energijo bodo kmalu prišle na trg hišne kogeneracije oziroma mikrokogeneratorji nove generacije, ki jih v svetu že razvijajo, med drugimi tudi korporacija, kamor sodi Butan plin. **Mikrokogeneracije** bodo omogočale ogrevanje, pripravo tople sanitarne vode in hkrati proizvodnjo električne energije – torej velik izkoristek tudi v manjših stanovanjskih enotah.

Butan plin je vedno skrbel za razvoj, čistejše okolje (UNP je okolju eden bolj prijaznih energentov) in tudi tokrat sledi novostim na slovenskem trgu.

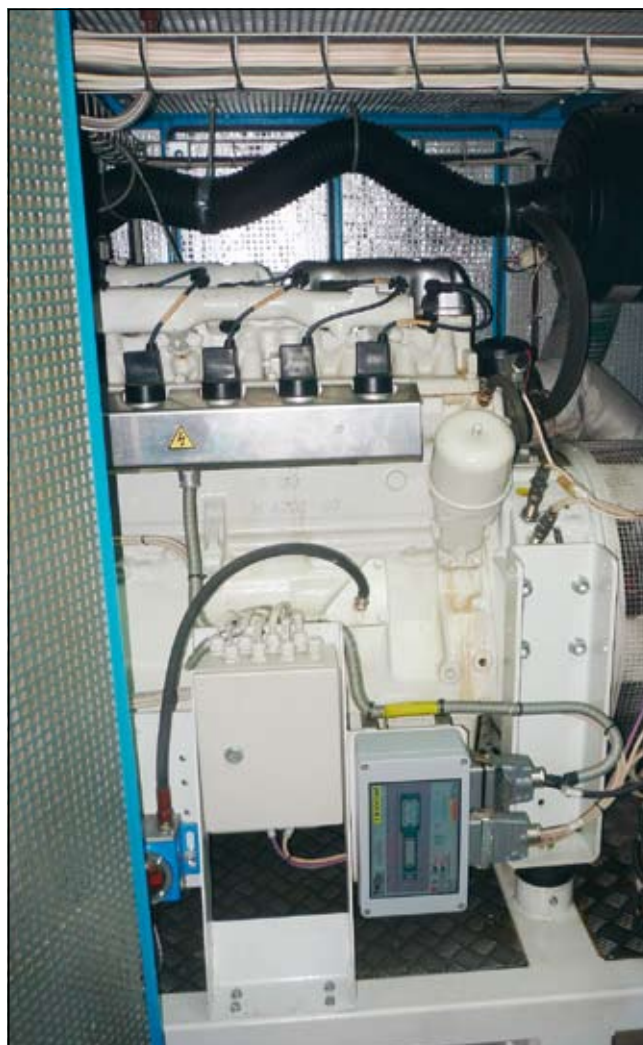
Kaj je kogeneracija?

Najbrž ima vsak izmed nas avtomobil, toda le malokdo ve, da avto pozimi deluje kot kogenerator. Del mehanske energije se namreč prenese na alternator, ki proizvaja električno energijo, toplota, ki jo oddaja motor, pa se porabi za gretje notranjosti avtomobila. Povedano drugače – kogeneracija je hkratna proizvodnja toplotne in električne energije ali krajše SPTE. Ob tem se toplotna energija koristno uporabi pri ogrevanju, z generatorjem pa se proizvaja električna energija. Pomembno je, da ta energija nastaja tam, kjer se tudi uporablja, zato ni izgub pri prenosu elektrike, poleg tega pa sistem pomeni najbolj učinkovito pretvorbo primarne energije v električno in toplotno energijo, saj prihranimo znaten del primarne energije v primerjavi z ločeno proizvodnjo. Poleg tega upo-

raba UNP in prihranki energije, ki jih omogoča kogeneracija, predstavljajo tudi dodatno zmanjšanje emisij škodljivih plinov in vplivov na okolje. Zaradi tega se kogeneracije uvrščajo med okolju prijazne tehnologije, še posebej, če se kot energent uporablja UNP.

Okolju prijazne tehnologije

Poglejmo primer manjše enote SPTE, ki ima skupni izkoristek nad 90 %. Če primerjamo električno energijo, ki je proizvedena v termoelektrarni Šoštanj, se izkaže, da lahko z novim postrojenjem SPTE bistveno zmanjšamo emi-



Motor z notranjim zgorevanjem na utekočinjeni naftni plin, ki deluje v kogeneracijskem postrojenju v Park Hotelu Bohinj

Gašper Ravnak, univ. dipl. inž.,
Butan Plin, d. d., Ljubljana

sije CO₂. Ob upoštevanju lokalno proizvedenih emisij, se pri delovanju SPTE na UNP sprošča okoli 0,23 kg CO₂ na proizvedeno kWh energije (toplote in električne energije skupaj), medtem ko se pri proizvodnji električne energije iz TEŠ proizvede 1,2 kg CO₂ na proizvedeno kWh električne energije. Ob tem ugotovimo, da smo z električno energijo, proizvedeno v kogeneracijskem postrojenju, zmanjšali emisije za okoli 80 %. Če pa smo kot energent za ogrevanje predhodno uporabljali kurilno olje, se bodo emisije CO₂ v ozračje še dodatno zmanjšale za približno 30 %.

Pri kogeneracijah, ki so danes na slovenskem trgu, ni toliko problem v velikosti, temveč v tem, da zahtevajo dodatno uporabo toplote. In to ne le pozimi, ko imamo vklopljeno centralno ogrevanje, temveč tudi poleti, ko proizvajamo električno energijo; takrat je toplota višek. Takšne kogeneracije običajno uporabljajo pri zgradbah, ki imajo bazen ali povečano potrebo po porabi sanitarne vode. Glede na ponudbo kogeneracij, ki so trenutno na voljo na slovenskem trgu, so zaenkrat najmanjše kogeneracije z električno močjo okoli 5 kW. Te pa so prevelike za uporabo kot hišni kogeneratorji. Predvsem so primerne za objekte, kot so hoteli, domovi za ostarele, zdravstveni domovi, šole, vrtci,

večji stanovanjski objekti ipd.

Prednosti za uporabnike kogeneracij

Investitor, ki se odloči za investicijo v mikrokogeneracijo, bo še vedno porabil enako količino energije, vendar je bo del namenil za proizvodnjo električne energije, del pa za proizvodnjo toplote. Ob tem bodo celotne izgube energije manjše kot pri ločenih sistemih proizvodnje in bodo povprečno znašale le okoli 10 %.

Če se odločite za napravo z električno močjo do 50 kW, ki obratuje do 4000 ur letno, lahko za obratovanje SPTE pridobite obratovalno podporo v višini 0,194 € za proizvedeno kWh električne energije ali podporo v obliki zagotovljenega odkupa električne energije po ceni 0,2399 €/kWh. Ob tem je potrebno upoštevati dejstvo, da ste upravičeni do obratovalne podpore, tudi če uporabljate proizvedeno električno energijo za lastne potrebe oz. prodajate na trg samo viške. S proizvodnjo električne energije



Enoti kogeneracijskega postrojenja v Park Hotelu Bohinj

tako lahko tudi nekaj zaslužite, kar pa pozitivno vpliva na povračilno dobo investicije, ki se v večini primerov povrne v zelo kratkem času, saj je povprečna doba vračanja med 3 in 6 leti.

Zmogljivost hišnega kogeneratorja nove generacije

Večina mikrokogeneracijskih postrojenj, ki obratujejo na območju Slovenije, deluje na principu motorjev z notranjim zgorevanjem. Ker so naprave v večini zelo dobro zvočno izolirane, se ropot, ki nastaja pri delovanju, zelo močno zadoši in ne presega zvoka, ki nastaja pri delovanju nekaterih drugih gospodinjstvih aparatov.

Hišni mikrokogenerator bo primeren za vse stanovanjske hiše. Prednost UNP je tudi njegova dostopnost, saj ni odvisen od plinovodnega omrežja in ga lahko dostavimo praktično povsod. V času hitrih podnebnih sprememb, ko so neurja tudi v Sloveniji vse bolj uničujoča in izpadi električne energije zaradi podrtih električnih vodov že skoraj nekaj običajnega, bodo stavbe ali objekti z mikrokogeneratorji oskrbljeni z električno energijo tudi v primeru prekinitev dobave električnega toka. ■



Enota mikrokogeneracijskega postrojenja Senertec skrbi za toplotno in električno oskrbo v apartotelu Vila Silva Marija v Pišecah (vir: Energen d. o. o.)

