



Rekuperacija toplote v računalniških centrih

RAČUNALNIKI NAMESTO KOTLOV?

Znano je, da so računalniški ali podatkovni centri ogromni porabniki energije. Če bi bilo možno uporabiti vso odpadno toploto, ki nastane med njihovim delovanjem, pa bi lahko postali tudi veliki proizvajalci energije, na primer, za pokrivanje potreb po toploti v ogrevalnih sistemih in pripravo tople sanitarne vode v stavbah in celo v ogrevalnih sistemih.



Računalniške ali podatkovne centre smo v preteklosti redko povezovali s pojmi energetske učinkovitosti, nizke porabe energije ali nizkih stroških energije. Danes ni več tako, saj iz velikih potrošnikov lahko postanejo proizvajalci energije. Gre za velike količine odpadne toplote, ki nastane med delovanjem vgrajene računalniške, informacijske ali telekomunikacijske opreme, ki bi jo lahko ustrezno uporabili, namesto da se odvaja v okolje, kot je bilo pravilo dosedaj.

Odpadno toploto iz različnih industrijskih in podobnih procesov, pa tudi iz stavb,

že dolgo uspešno izkoriščajo za različne namene. Tako odpadno toploto iz tovarn običajno uporabijo v samih proizvodnih procesih ali za nekatere druge potrebe v neposredni bližini obrata. V nasprotju s tovarnami računalniški centri praviloma ne potrebujejo toplote in glede na to, da so pogosto zgrajeni kot samostojni in oddaljeni objekti (npr. zaradi različnih varnostnih razlogov in zaščite pred hrupom), tudi v njihovi neposredni bližini najpogosteje ni možnih porabnikov toplote.

Po drugi strani je v današnjih računalniških središčih trend uporabe tako imenovanega visokozmogljivega računalništva (ang. High Performance Computing - HPC), torej opreme, ki omogoča veliko večjo hitrost obdelave podatkov. Seveda to ustvarja še več odpadne toplote, ki jo je treba odvajati še učinkoviteje, saj vsako pregrevanje ogroža ne le hitrost, temveč tudi varnost in celovitost nameščene elektronske opreme, ki je občutljiva. Temperature hladilne vode, ki jo v takšnih računalniških centrih vse pogostega uporabljajo kot hladilni medij, danes dosežejo že do 60 °C. Poleg tega je pričakovati, da se bosta z nadaljnjim razvojem računalniške in informacijske tehnologije količina odpadne toplote in njena temperatura še povečali. Če se računalniški center nahaja znotraj stavbe ali je del večjega kompleksa, ki vključuje druge poslovne in podobne stavbe, lahko odpadno toploto porabimo razmeroma enostavno in brez večjih stroškov. Namesto da bi se odvedla v okolico, se ta z ustreznimi izmenjevalniki toplote prenese na sisteme za ogrevanje, hlajenje, prezračevanje in klimatizacijo za potrebe stavbe, v kateri se center nahaja (npr. banke), ali celo sosednjih poslovnih stavb, industrijskih in podobnih objektov. Možna je tudi priključitev na ogrevalni sistem naselja (če obstaja).

Žal v zadnjem času gradijo vse več podatkovnih centrov, ki so izolirani od kakršnih koli drugih objektov. Čeprav je uporaba odpadne toplote morda celo tehnično mogoča, je seveda zelo verjetno nedonosna, ker zahteva gradnjo ustreznih vodov do najbližjih potrošnikov, če ti sploh obstajajo. ■

Vir:
CCI.Zeitung 09/2020