

ODPRAVLJANJE PLASTOVITOSTI OZRAČJA V PROSTORU

Plastovitost (stratifikacija) zračnih plasti je naravni pojav: ker se toplejši zrak vedno dviguje, se pod stropom prostora zbira toplejši zrak, pri tleh pa ga nadomešča hladnejši. Višje ko merimo, toplejši je zrak, teorija pa pravi, da znašajo različne slabo stopinjo Celzija na vsak meter višine.

Prostore seveda ogrevamo za prijetnejše bivanje v njih. Želena temperaturo nastavljam na termostatu, navadno oddaljenem 160 cm od tal, naš cilj pa je to temperaturo doseči z različnimi načini ogrevanja, od klasičnih ventilatorjev do konvekcijskih in sevalnih teles. Vsem je skupno eno – ogrevajo zrak, ki pa se kljub vsem naporom dviguje pod strop.

Z enostavnim merjenjem temperature zračnih plasti lahko potrdimo, da imamo ob tleh stopinjo ali dve manj, medtem ko je pod stropom, denimo na višini 5 metrov, temperatura zraka za nekaj stopinj višja od nastavitve. Ta toplota nekoristno ogreva strop, po možnosti uhaja celo na podstrešje ali skozi streho naravnost ven. Kako to toploto koristno uporabiti?

Za vgradnjo v prostore, tako pisarniške in bivalne kot tudi industrijske objekte, je na voljo cela paleta različnih naprav in ventilatorjev, z elektronskim ali mehanskim nadzorom in krmiljenjem. Mednje spadajo tako standardni stropni ventilatorji kot specializirane klimatske naprave. A vse te naprave le slabo izkoriščajo pod stropom akumulirano toploto. Večinoma so uporabne v toplejšem vremenu, ko rahla sapica prija in

ustvarja občutek nižje temperature v prostoru, po drugi strani pa je delo v neprestanem preprihu sčasoma lahko neprijetno in celo škodljivo.

Obstajajo pa tudi naprave, ki so preverjeno sposobne odpraviti plastovitost zraka brez nadležnega prepriha in z njim povezanih negativnih učinkov. Zaradi njihovega učinka jih imenujemo toplotni rekuperatorji.

Eden izmed tovrstnih izdelkov, s testiranjem potrjen pri britanski neodvisni organizaciji BSRIA, je na voljo tudi na slovenskem trgu. V osnovi gre za električni ventilator, ki pa se zaradi patentirane oblike ohišja ponaša z izrednim izkoristkom in učinkovitostjo pri odpravi plastovitosti zraka v prostoru. Namestimo ga pod stropom, kjer zajema zrak in ga v ozkem, počasi gibajočem se stolpcu pošilja proti tlem. Ko gibajoči se zrak zadene ob tla, se razprši, pri tem pa ustvarja množico malih vrtncev, ki učinkovito zmešajo zračne plasti v prostoru. Običajno je po vgradnji dovolj že 24–48 ur, ko lahko s ponovljenimi meritvami zaznamo bistveno manjše razlike v temperaturah zraka pri tleh in pod stropom. In praktični učinki?



Prvi in dejansko merljiv učinek je, da lahko že po tem kratkem obdobju znižamo želena temperaturo na termostatu. Teoretično pomeni vsaka

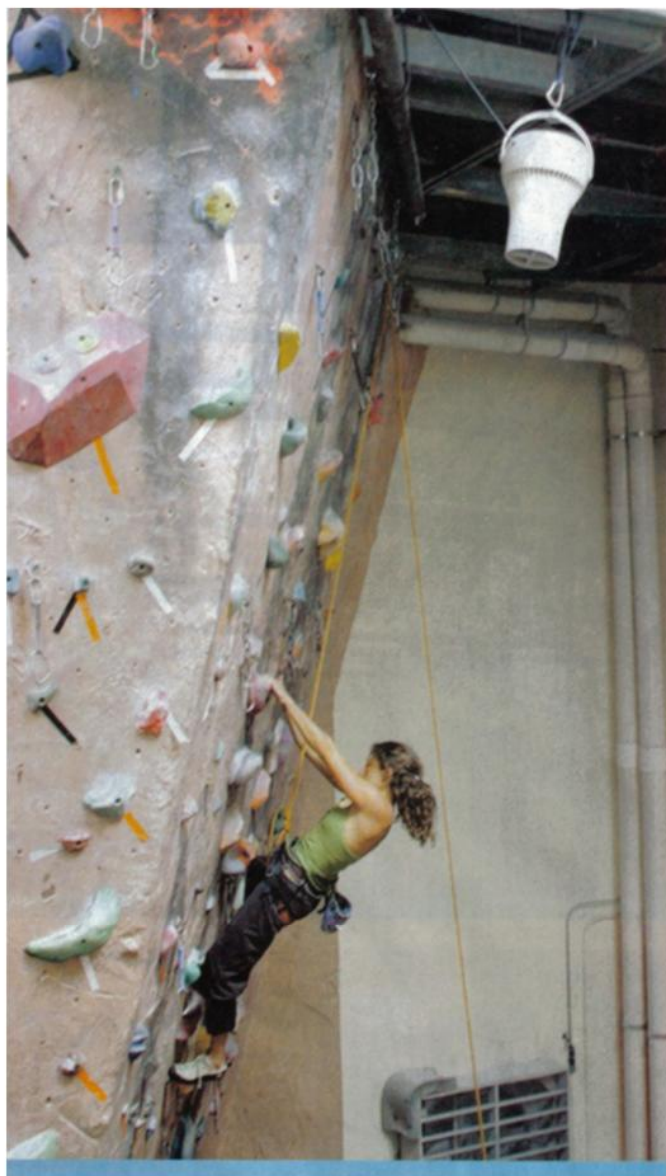
stopinja znižanja na termostatu prihranek pri stroških ogrevanja v višini 6 do 8 odstotkov, izkušnje uporabnikov ustreznih sistemov pa so pokazale skupne prihranke celo do 50 odstotkov. Prav tako ni

AIRIUS

Rekuperatorji toplote Airius
Enostavna vgradnja in vzdrževanje
Potrjeno učinkovita rešitev za odpravljanje plastovitosti zraka
v prostoru omogoča visoke prihranke in izboljšano delovno okolje

PRINTEC

Tacenska 20, 1210 Ljubljana
Tel. (01) 512-1958, 512-1959



nepomembno, da tovrstni sistemi koristno izrabljajo tudi iz drugih virov pridobljeno toploto, na primer toploto od sonca ogrete strehe, toploto, ki jo sproščajo delovni stroji v prostoru, in podobno.

Drugi, težje merljiv, a nikakor ne zanemarljiv učinek je izboljšanje počutja ljudi v prostoru, tako zaposlenih kot tudi obiskovalcev in strank. Zmanjšane temperaturne razlike dejansko ugodno vplivajo na počutje, naj naštejemo le nekaj primerov.

Razstavni prostori, denimo avtosaloni, imajo običajno visoke stropove. Za ogrevanje prostorov običajno zahtevajo mnogo več energije, kot bi je lahko, saj je strankam preprosto treba zagotoviti prijetno počutje.

Veleblagovnice, še zlasti območje pred hladilnimi vitrinami, kjer je temperatura prostora običajno mnogo nižja (t.i. cold spots) kot drugje v trgovini. Zaradi tega se tam navadno nihče ne zadržuje predolgo, saj neprijetno počutje ne vpliva blagodejno na naše nakupovalne navade.

Servisne delavnice imajo praviloma visoke stropove in vgrajeno gretje ima močno zmanjšan učinek. Zaposleni morajo delati v hladnem prostoru, medtem ko gre večina toplote naravnosti skozi strop.

Bazeni, kjer je vonj po kloru vedno prisoten, saj se zadržuje pri tleh. Z odpravljanjem plastovitosti se koncentracija vonjev razporedi in zmanjša prav tam, kjer se uporabniki zadržujemo, skupaj z gostinskimi obrati, ki bi lahko v prijetnejšem okolju ponudili več. Rastliniaki še posebej zahtevajo

kontrolirano okolje, kar pomeni tako ustrezne temperature kot čim enakomernjšo vlažnost po celotnem prostoru. Učinki destratifikacije se poleg prihranka pri stroških ogrevanja zelo kmalu pokažejo tudi pri rastlinah, ki jim enakomernjšimi pogoji mnogo bolj ustrezajo za rast in razvoj.

Prostoru ustrezni rekuperatorji nam lahko pomagajo izboljšati bivalne pogoje in obenem prihraniti pri stroških ogrevanja praktično povsod, kjer imamo visoke stropove. Takih primerov je seveda veliko, od muzejev, športnih in šolskih objektov do skladišč, proizvodnih prostorov in podobno. Učinek sistema v vsakem primeru zaradi visoke učinkovitosti in skromne lastne porabe omogoča izredno hitro povrnitev investicije, odvisno od posameznega primera lahko že v eni sami kurilni sezoni. Poudariti velja, da sistem praviloma ne omogoča niti ogrevanja niti hlajenja, pač pa zgolj odpravljanje plastovitosti ozračja v prostoru. S tem ne posega v delovanje obstoječih ogrevalnih naprav, ampak jim le pomaga izboljšati učinek.

Več podatkov je na voljo na spletnih straneh zastopnika, podjetja PRINTEC iz Ljubljane (www.printec.si).

