

Nastavitev in regulacija prezračevanja z vračanjem toplote

Bojko Jerman

Na napakah se učimo in takšno učenje najbolj zaleže. Je pa tudi najbolj drago. Velikokrat opažamo, da so izredno kakovostne naprave nameščene, nastavljene ali regulirane neustrezno in se zato ne dosegajo pričakovani učinki. Ne le to, lahko pride do neustreznih razmer z neugodnimi zdravstvenimi posledicami, saj je primerna količina svežega zraka osnova našega dobrega počutja in zdravja. Velikokrat iščemo krivca za slabo počutje ali bolezen daleč naokoli, imamo ga pa doma, v slabem zraku, previsoki vlagi in trosih skritih ali vidnih plesni.

Zrakotesni objekti potrebujejo kakovostno distribucijo zraka

Da je nujno prisilno prezračevanje, po možnosti z vračanjem toplote, v zrakotesnih stavbah skoraj ni več dvoma. Se pa tudi tu in tam pojavi kdo ki trdi drugače, pa ne pove kje in kako bo zrak doveden in odveden skladno s potrebami in predpisi. Večkrat sem povabljen v popolnoma nov objekt, kjer praktično ni prezračevanja, nesrečni lastnik pa ne ve kaj storiti, saj je bivanje v stavbi praktično nemogoče (brez vseh odprtih oken) čeprav je naredil vse kar mu je kdo svetoval! Na srečo je tega vedno manj. Ljudje smo nagnjeni k iskanju novi, svežih, inventivnih rešitev in to tudi v primeru prezračevanja. Vedno se da kaj spremeniti, privarčevati, vedno je kdo lahko bolj »pameten« kot tovarne, ki izdelujejo sisteme in naprave... Največja iznajdljivost se kaže pri varčevanju z električno energijo, saj prezračevanje deluje nanjo in elektrika je draga. Sodobni rekuperatorji porabijo izredno malo električne energije, za od 2,5 do 3 evre na mesec, zato je varčevanje z »elektriko« na tem področju neprimerno saj so že naprave narejene tako, da so izjemno energetske varčne. Namreč varčevanje z »elektriko« pri prezračevanju pomeni tudi varčevanje s svežim zrakom, kar pa nikakor ne smemo, saj je zadostna količina zraka življenska nuja in se o tem ne moremo pogajati, ali z njim varčevati.

V praksi se srečujemo tudi z določenimi »inovacijami« posameznih ponudnikov, nekateri med njimi zagotavljajo, da je zaradi njihove genialne rešitve mogoče znižati dovod svežega zraka na zelo nizko raven (50 m³/h!), kar je popolnoma v nasprotju z zdravo pametjo in sanitarnimi predpisi na tem področju. Vsaka oseba potrebuje vsaj 20 m³/h SVEŽEGA zraka, sicer je zrak nekakovosten in zdravstveno neustrezen za uporabo. In tu se ni igrati! Ne obstaja nikakršna rešitev, ki bi lahko zmanjšala predpisano količino svežega zraka, ki ga potrebuje posamezna oseba!

Dovodi zraka: kam in koliko

Na tem področju je veliko »inovacij«, praktično vse pa so nepotrebne in služijo le nepotrebni komplikaciji in stroškom. Prva ideja: le zakaj bi dovajali zrak denimo v sobe, kjer ni nikogar, zakaj ne bi zrak raje dovajali točno tja, kjer je kdo prisoten, z določenimi senzorji in neskončno avtomatiko. Odgovor je enostaven: to je nesmiselno, ker to ni potrebno in je v neskladju s predpisi. Namreč če nekoga ni v svoji sobi, je pa denimo v dnevni sobi, bo zrak iz njegove sobe po hodnikih prišel do velikih odvodnih elementov, ki so v kuhinji, kopalnici, WC-ju... torej bo svež zrak vendarle posredno prišel do porabnika, ne glede na to, kje se ta v hiši trenutno nahaja. Količino dovedenega zraka v prazni sobi bi sicer po predpisih lahko prepolovili (nikakor popolnoma priprli!) in povečali dotok v dnevni sobi, a le zakaj, saj tja zrak v vsakem primeru pride, izognemo pa se stroškom in morebitni okvari regulatorjev na senzorje prisotnosti. Druga ideja: namestimo senzorje za CO₂ ali vlago, pa naj ti regulirajo volumen prezračevanja. To je smiselno v šolah ali vrtcih in podobnih primerih, nikakor v hiši ali stanovanju. Namreč, poleg tega da predpisi zahtevajo STALNO prezračevanje, ne glede na prisotnost ljudi, je problem kje namestiti take senzorje! Če je senzor v dnevni sobi, je to nesmiselno, saj je največji problem v sobah in spalnicah, kjer ljudje spijo pri zaprtem oknu in vratih! Ali naj torej namestimo senzorje v sobe? V kateri sobi pa naj bo senzor, ki bo določal pretok celotnega zraka v hiši? Pa neumnost s senzorjem za vlago: namreč poleti je zrak topel in vlažen, taka so poletja in to je normalno. Če bo v hiši senzor za vlago, bo poleti naprava stalno delovala z maksimalno močjo, saj je vlažnost visoka, znotraj in zunaj stavbe! Namreč z zunanjim vlažnim zrakom ni mogoče posušiti

notranjega vlažnega zraka, to ni še nikomur uspelo. Senzorji se uporabljajo v posebnih primerih, v hišah in stanovanjih nimajo kaj iskati, če so dovodni volumni prezračevanja nastavljeni po običajnih navodilih:

V sobi z eno osebo naj bo dovod na poziciji 2 vsaj 20 m³/h, v sobi z dvema osebama pa vsaj 40 m³/h, ostalo namenimo dnevni sobi (60 do 120 m³/h).

Tudi več pozicij za določanje volumna zraka je brez potrebe in moti upravljalce. Pomembne so le tri hitrosti: prva za takrat ko nas ni doma, druga, ki je projektirana za zdravo bivanje in maksimalna za občasno maksimalno prezračevanje, druge hitrosti samo motijo in lahko pomenijo kvečemu kako težavo (nastavitev na premajhen volumen). Te tri osnovne hitrosti, oziroma volumne zračenja pa itak nastavimo za vsak primer posebej.

Odvodi zraka

Zrak odvajamo le v tako imenovanih »nečistih« prostorih: v kuhinjah, kopalnicah, WC-jih, utilitijih, shrambah, garderobah... Torej je lokacija znana, zrak odvajamo nekje pod stropom, čim bolj daleč od vrat. Same količine niso tako zelo pomembne, saj se zrak odvaja neprekinjeno in se ni za bati, da bi tak prostor ostal neprezračen. Poleg tega imamo tako imenovano »hitro tipko« s katero povečamo volumen prezračevanja na največjo količino za kratek (nastavljiv) čas, običajno se odločimo med 15 in 45 minutami. Pri določanju volumnov odvodnega zraka smo lahko skopuški v vseh prostorih, razen v kuhinji in utilitiju. V kuhinjah določimo vsaj 90 m³/h, še bolje 120 m³/h, v utilitiju vsaj 45 m³/h, v ostalih prostorih bo 30 m³/h kar dovolj. Ne pozabimo da so vsa vrata spodrezana za ca 8 mm ali imajo zračne rozete, tako da zrak neovirano prehaja iz bivalnih prostorov v servisne, kjer ga odvajamo.

Inteligentni sistemi v hišah

Prezračevalne naprave z vračanjem toplote in vlage naj imajo zelo visoke izkoristke vračanja toplote in zelo malo porabo električne energije za ventilatorje. Take naprave porabijo zelo malo električne energije in je zato dodatna skrb za regulacijo s katero bi varčevali z energijo odveč. Vendar pa nekateri želijo imeti vso regulacijo preko enotnega regulacijskega sistema tako imenovane inteligentne hiše. Problem tega sistema utegne biti, da kar po svoje, po svoji pameti uravnava prezračevanje in ne upošteva pameti, ki je zajeta v navodilih proizvajalcev in ki smo jih prej omenili. Namreč če regulacijo prepustimo drugemu regulacijskemu sistemu, potem moramo projektantu in izvajalcu te regulacije natančno naročiti:

- Kolikšna naj bo moč prezračevanja, ko objekt ni naseljen z ljudmi
- Kolikšno naj bo prezračevanje, ko je objekt naseljen z uporabniki
- Kje naj bodo tipke za kratkotrajno intenzivno prezračevanje in na kakšno moč naj bo nastavljeno

V primeru okvare ali nedelovanja sistema inteligentne hiše, se mora pojaviti opozorilo in navodilo za uporabnike, da naj stopijo k regulaciji prezračevanja in pritisnejo tipko za drugo hitrost zračenja, ki zagotavlja sanitarno primerne pogoje za bivanje!