

# Zakaj je centralni sistem rekuperacije tehnično, ekonomsko in z vidika udobja najprimernejša odločitev?

Danes so na razpolago štiri tehnične možnosti za prezračevanje hiš in stanovanj: higrosenzibilno prezračevanje brez rekuperacije, lokalni rekuperatorji, decentralni pari rekuperatorjev in centralni sistem rekuperacije.

Najmanj potrebnih posegov v stavbi zahteva **higrosenzibilno prezračevanje**, ki je brez rekuperacije in ga lahko uporabimo v objektih z večjo rabo energije, nad 50 kWh/m<sup>2</sup> letno, saj prezračevanje samo prispeva skoraj dve tretjini te porabe. V okenske okvirje ali zidne odprtine vgradimo dovodne elemente z uravnanim volumenskim pretokom, v kopalnice in kuhinje pa ventilatorje s stalnim delovanjem. Takšna rešitev se uporablja predvsem za sanacije oziroma objekte z razmeroma visoko porabo energije za ogrevanje.

Druga možnost so **lokalni rekuperatorji** v sobah in odvodni ventilatorji (s stalnim delovanjem!) v sanitarnih prostorih ter kuhinji. To je običajna rešitev v stiski lastnikov novih hiš, ko je objekt zgrajen zrakotesno, ima uporabno dovoljenje, v njem pa naj bi živelj ljudje, ki potrebujejo zrak za dihanje. Takšna rešitev je boljša kot nič, ima pa več slabosti. V vsakem bivalnem prostoru je treba gledati, poslušati in servisirati aparate. Namestitev je gradbeno in instalacijsko zahtevna ter nič cenejša od centralnega sistema. Toplotni izkoristek celotnega sistema je le polovičen, saj zrak, ki ga odvajamo iz servisnih prostorov in kuhinje, nima rekuperacije – za dovod moramo narediti navadne odprtine v zidovih, sicer tlak ni izenačen.

Še večja težava je t. i. **decentralni sistem**, ki je zaradi glasnega komercialnega ponudnika najbolj znan. Gre za pare lokalnih rekuperatorjev. En rekuperator približno eno minuto

dovaja zrak, drugi rekuperator v drugem prostoru ga hkrati odvaja iz stavbe. To pomeni, da se ob običajni vgradnji enega aparata v vsak prostor vonjave v stanovanju ali hiši mešajo in prehajajo iz enega v drug prostor, kar je daleč od udobja. To je tudi v nasprotu s pravilnikom, ki zahteva, da mora biti dovodni zrak svež in čist, ne pa že izrabljen. Filter za zrak je v takšni napravi brez pravega smisla, saj se skozi isti filter враča zračni tok, s tem pa tudi umazanija nazaj v prostor. V času epidemije je tak način prezračevanja po mnenju NIJZ in zdrave pameti odsvetovan. Toplotni izkoristek teh naprav je podoben izkoristku klasičnih lokalnih naprav, vendar pa ponudniki ne kažejo radi certifikatov. Ko so na Fakulteti za strojništvo izmerili temperaturni izkoristek dveh naprav različnih proizvajalcev, so dobili presenetljive rezultate: pri eni napravi so bili rezultati meritve identični objavljeni stopnji izkoristka, pri najbolj znani napravi na trgu pa je bilo ugotovljeno, da je toplotni izkoristek skoraj trikrat nižji, kot se oglašuje, sklicuje pa se na neveljaven standard. Pravilno projektirani decentralni sistem je bistveno dražji od centralnega. Vse več strank se zato odloča za menjavo takega sistema s centralnim sistemom. Žal ob dvojnih stroških.

**Centralni sistem prezračevanja z rekuperacijo** ima samo eno napravo in en par filtrov, katerih kakovost lahko uporabnik določi sam. Dovodi in odvodi zraka so neslišni. Sistem ustrezza osnovnemu pravilu

prezračevanja: zračni tok konstantno potuje od bivalnih prostorov proti servisnim prostorom, od koder se v celoti odvaja iz objekta. Temu pravilu lokalni in decentralni sistemi ne sledijo. Cena centralnega sistema je s subvencijo in ob upoštevanju prihranka, ker ne potrebujemo klasičnih sistemov (kuhinjska napa, ventilatorji, preboj strehe ...), od štiri- do osemisoč evrov, odvisno od velikosti objekta in cenovnega razreda opreme. Centralnemu sistemu nekateri očitajo težjo izvedbo; zaradi razpeljave cevi do vseh prostorov in več gradbenih del naj bi bil primeren le za nove stavbe. V praksi je ravno nasprotno, velikokrat so sanacije izredno hitre in z majhnimi oziroma nemotečimi gradbenimi deli. Še posebej, če je nad drugo etažo prazno podstrešje. Praviloma je vse zaključeno v dveh dneh, rezultat pa je tehnično, ekonomsko in z vidika udobja optimalen prezračevalni sistem.

Vabljeni ste v demonstracijski salon podjetja E-NETSI. S prezračevanjem se lahko podrobnejše seznanite tudi v brošuri "Vse o prezračevanju", ki je dostopna na spletni strani podjetja E-NETSI d. o. o., tiskano brošuro po naročilu pa brezplačno prejmete na svoj naslov.

**Mag. Bojko Jerman, univ. dipl. inž.**

E-NETSI d. o. o.

Šmartinska 58, 1000 Ljubljana,

tel.: (9.00-15.00) 059 928 089,

e-pošta: info@prezracevanje.si,

prodaja filterov: <https://trgovina-enetsi.si/>

## IMEJTE DOMA VEDNO ČIST IN SVEŽ Zrak v paketu

- SVETOVANJE IN TEHNIČNE REŠITVE
- PRODAJA NAJBOLJŠIH REKUPERATORJEV NA TRGU
- MONTAŽA SISTEMOV
- NADZOR NAD GRADNJO, MERITVE

 E-NETSI d.o.o.

[www.prezracevanje.si](http://www.prezracevanje.si)



*zehnder*