

Vetranie – užívateľská rukoväť otázok a odpovedí

Mám v byte vetrať?

Samozrejme

Prečo?

Pre trvalo udržateľný, aktívny zdravý život potrebujeme **čistý vzduch - bez prachových častíc, zápachov, vlhkosti, plesní, chemických výparov z muriva, CO₂, radónov, smogu...**

A ako je to u nás?

Máme 3. najhorší vzduch v EU. **V dôsledku zlého vzduchu v SR predčasne zomiera ročne 5.000 ľudí – každý tisíci človek.** To je 20-násobne viac ako pri dopravných nehodách. To je **dvojnásobne viac ako v Nemecku**, kde 0,05%, to je 42.000 ľudí vyvoláva paniku.

Ako mám vetrať?

Oknom sa príležitostne dá, ale **kontrolované vetranie kvalitnými ventilátormi je lepšie.**

Prečo?

Oknom sa všetky spomínané nečistoty dostávajú dnu a s nimi aj mikroorganizmy, hmyz, chlad a prievan. **Kontrolované vetranie znamená, že vzduch sa dostáva dnu cez filter bezprievanovite bez prachu, hluku z okolia, chladu, peľu, mikroorganizmov aj hmyzu.**

Musím mať kontrolované vetranie?

Áno – je to **legislatívny, ale hlavne zdravotný imperatív.**

Prečo?

Ak nenainštalujete v zateplenom dome kontrolované vetranie riskujete nie len **nesúhlas úradov pri právnych úkonoch** s nehnuteľnosťou pre nesplnenie energetických podmienok, ale hlavne **ohrozujete svoje zdravie.**

Aké sú možnosti kontrolovaného vetrania?

Centrálne a decentrálne. **Centrálne** – sú celodomové alebo celobytové centrálné systémy.

Decentrálne je samostatným, individuálnym zariadením pre miestnosti a aj miestnosti v byte. Centrálne sú vhodnejšie pre novostavby, kde sa potreby potrubných rozvodov a technické zázemie dajú zohľadniť už v projektoch výstavby.

Potrebné je tiež uvedomiť si rozdiel v individuálnej potrebe odvádzania nárazovo zaťaženého vzduchu pachmi a vlhkosťou **zo sociálnych miestností** a priebežnou energeticky úspornou výmenou vzduchu v **obytných priestoroch.**

Aké kontrolované vetracie zariadenia mám použiť?

Pre obnovu bytových domov je praktická **kombinácia. Kúpeľne a WC** odvetrať cez existujúce, možno obnovené, **stúpačkové potrubie** spoľahlivými individuálnymi tlakovými ventilátormi, ktoré zabezpečia nárazovo odvedenie zaťaženého vzduchu priamo z miesta jeho výskytu.

Hodinový výkon ventilátora by mal byť približne 3,5 x objem miestnosti.

Obytné priestory vetrať výmenou vzduchu **cez vonkajšiu stenu** účinnými individuálne ovládanými rekuperačnými zariadeniami s výkonom 0,5 – 0,7 x objem priestoru.

Čo mám k tomu vyžadovať od projektantov?

Žiadajte od projektanta argumenty týkajúce sa **certifikácie** zariadení, aké majú **referencie**, záruku, praktickú životnosť, prevádzkovú spoľahlivosť, akú vyžadujú **starostlivosť v prevádzke**, akú majú spotrebu, hluk, nepriepustnosť pachov a iných záťaží z okolia, či dokážu účinne vyvetrať váš priestor spoľahlivo aj **za nepriaznivých tlakových podmienok**.

Nepriaznivé tlakové podmienky – čo to znamená?

Znamená to veľký atmosférický **rozdiel tlaku** medzi vetraným priestorom a okolím, kam vzduch odvádzate. Či už priamo cez stenu von alebo v bytových domoch cez stúpačkové potrubie, ktorým sa vzduch dostáva von. Na prekonávanie nepriaznivých tlakových podmienok je účinný **tlakový/radiálny ventilátor**.

Tlakový/radiálny ventilátor – čo to znamená?

Bežne sa používajú dva druhy ventilátorov. Axiálny a radiálny.

Axiálny ventilátor má lopatky na posuv vzduchu pripevnené pod uhlom priamo na rotor osi ventilátora. Je účinný tam, kde je na oboch stranách ventilátora rovnaký tlak. Príkladom je **stolový ventilátor**, alebo vetranie medzi rovnocennými priestormi.

Tlakový, teda radiálny ventilátor, zabezpečuje účinné odvádzanie vzduchu odstredivo. Lopatky v tvare bágrových lyžíc sú umiestnené na obvod unášača, poháňaného rotorom ventilátora. Kvalitné radiálne ventilátory dokážu spoľahlivo vetrať aj pri nepriaznivých tlakových podmienkach a prekonať **rozdiely tlaku až 130 Pa**.

Čo je teda vhodné do kúpeľne a WC miestnosti?

Individuálne ovládaný tlakový ventilátor, vhodný na účinné odvetrávanie pár priamo zo sprchovacieho kúta alebo pachov priamo z WC-systému.

Prečo?

Individuálne ovládaný znamená **energeticky úsporný**. Vetrá vtedy, keď si to práve prajete. Tlakový znamená, že **je účinný aj pri protitlaku** v stúpačkovom potrubí alebo pri vonkajšom vetre. Priame odvetranie **pary zo sprchovacieho kúta** znamená úsporu – skrátenie času vetrania. Vyžaduje si to krytie IPX5 odolné voči tryskajúcej vode. Umožňuje to **zvýšenú ochranu pred vlhkosťou, plesňami, ale aj pred chemickými výparmi z muriva, radónom a formaldehydom, CO₂**. Priame odvetranie WC-systému znamená tiež skrátenie času vetrania. Intenzívne odvetrá **pachy už priamo z WC-misy**.

Zabráni takýto individuálne ovládaný tlakový ventilátor vnikaniu pachov z potrubia do kúpeľne a WC?

Áno. Ak je vybavený dokonalou klapkou spätného prúdenia vzduchu.

Ako?

Po skončení vetrania **spätná klapka utesní vetracie potrubie**.

Nebude ma rušiť hlukom?

Nie.

Prečo?

Pri správnej inštalácii je prevádzkový **hluk takmer nepočuteľný – 32 dB**.

Dá sa montovať aj do sadrokartónu?

Áno.

Ako?

Jednoducho podľa videonávodu aj **do sadrokartónu, pod omietku aj na omietku.**

Čo je vhodné do obývačky a do spálne?

Individuálne ovládané tlakové **protiprúdové vetracie zariadenie s rekuperáciou.**

Prečo?

Individuálne ovládané znamená aj tu energeticky úsporné. Vetrá vtedy keď si to prajete.

Protiprúdové znamená, že zariadenie z miestnosti **odčerpáva použitý vzduch a súčasne čerpá** zvonku do miestnosti zdravý vzduch zbavený filtermi nečistôt, alergénov, peľov a pod.

Rekuperácia znamená intenzívnu energetickú úsporu. Odčerpávaný vzduch v teplote miestnosti **odovzdáva vo výmenníku teplotu vstupujúcemu vzduchu**, ktorý tak prichádza do miestnosti predhriaty.

Aký to má pre mňa význam?

Veľký - **ekonomický a hlavne zdravotný.**

Prečo?

Ak vyvetráte **riadne oknom**, v zime „**kúrite do okien pánu bohu**“. Náklady na zateplenie a očakávané **prevádzkové úspory na energiu sú v nenávratne.** Zvonku máte vnútri chlad, prievan, prach, peľ, hluk ulice, nečistoty.

Ak vetráte iba **minimálne oknom**, vyrobíte si **zdravotný problém** - v byte sa plazivo zvyšuje CO₂, oxidy dusíka, radón, formaldehyd. Overeným dôsledkom sú **bolesti hlavy, únava, alergie, astma, apatia, nechutenstvo, znižovanie výkonnosti** a pod.

Kvalitná individuálna rekuperácia s programovateľným diaľkovým ovládaním dosahuje v chladnej klimatickej zóne až **18-krát menej energetických strát** oproti spotrebe na vykúrenie toho istého množstva vzduchu pri vetraní oknom. Okrem toho **zlepší kvalitu života** znížením hluku ulice až o 52dB, zamedzí vyššie uvádzaným neuhom a **vyčistí vstupujúci vzduch** na úroveň vhodnú aj pre alergikov.

Prečo individuálna rekuperácia s diaľkovým ovládaním ?

Centrálna rekuperácia potrebuje stavebné úpravy, odborné prevádzkové revízie, čistenie potrubí. **Individuálna rekuperácia** pre jeden priestor potrebuje **aj pri rekonštrukcii bytu/domu iba prierez cez stenu a jednoduchú montáž** podľa návodu. Koncovku kábla zastrčíte do bežnej zástrčky na stene. Hotovo. **Diaľkové ovládanie** umožňuje voliteľný **program prispôbiť** jednoducho aktuálnym potrebám. **Display** zariadenia **ukazuje** aktuálny stav a **upozorní** na potrebu údržby, pozostávajúcej zo svojpomocnej výmeny alebo vyčistenia filtrov.

Aké individuálne zariadenia splňujú bezo zbytku uvedené prínosy pre úsporu energie, zdravie a zvýšenie kvality života?

Údaje a odporúčenia pre spracovanie tejto rukoväte sme čerpali z literatúry firmy Limot, Rakúsko, zahraničných aj tuzemských skúseností overených životom a potvrdených aj výsledkami testovania podľa medzinárodných certifikačných metód.

Tieto kritériá a uvedené prínosy dlhodobo splňujú **do kúpeľní a WC ventilátory LIMODOR F/M – UP 60** so spotrebou iba **11W**, zárukou 5 rokov, **životnosťou „na furt“**, s jednoduchosťou

výmennou filtra ako pri vysávači, možnosťou doobjednať viaceré dobehové moduly a iné elektronické a protipožiarne vybavenie podľa individuálnej potreby. **Do obytných miestností** a spální splňujú uvedené prínosy vetracie zariadenia s rekuperáciou **LIMODOR AirVital**. V závislosti od stupňa vetrania majú spotrebu iba **8-29 W**, nastaviteľný vetrací výkon **25 – 70 m³/hod.** v jednom smere a úroveň hluku iba **21-41 dB**.

Máte aj tip pre individuálne vetranie celého bytu?

Áno. Je to úsporný **individuálny vetrací bytový systém s rekuperáciou LIMODOR AirClean 180**. Tri tiché tlakové dvojrýchlostné ventilátory **LIMODOR F/M** odvetrávajú z **kúpeľne, WC a z kuchyne** priebežne na nižší výkonový stupeň spotrebovaný teplý vzduch z bytu. Vzduch odvádzajú najprv **do protiprúdového výmenníka tepla**, kde odovzdáva časť bytového tepla. Odtiaľ putuje ochladený vzduch z bytu ďalej krátkym potrubím **von horizontálne cez fasádu**, prípadne vertikálne cez strechu. Súčasne sa dostáva **do bytu cez protipeľový filter vonkajší vzduch**, ktorý sa vo výmenníku tepla predhreje takmer na teplotu izby. **Predhriaty**, prefiltrovaný vzduch je ďalej rozvádzaný do miestností ako je **spáľňa, obývačka prípadne kuchyňa v individuálne nastavenom pomere**. V byte je tak **čistejší a zdravší vzduch ako vonku**. Každý z odvetrávacích ventilátorov LIMODOR F/M je možné prepnúť podľa momentálnej potreby na **plný výkon**. Množstvo načerpávaného vzduchu zvonku upraví riadiaca jednotka na **také isté množstvo**, aby v byte nedošlo k pretlaku alebo podtlaku.

Ktorý rekuperačný systém si mám zvoliť?

Podľa potreby. Ak hodláte po obnove vetrať s rekuperáciou iba **jeden priestor** alebo každý priestor samostatne a nechcete vykonať stavebné úpravy pre rozvod vzduchu po byte, potom **LIMODOR AirVital**. Ak sa jedná o novostavbu alebo sa pri obnove zmierite v byte so stavebnými úpravami pre rozvod vzduchu, potom je jednoznačne vhodnejšie **individuálny celobytový vetrací systém s rekuperáciou LIMODOR AirClean 180**.

Prečo?

LIMODOR AirVital sa montuje jednoducho. Stačí prevrtať cez fasádnu stenu otvor s priemerom 110 mm a prístroj jednoducho pripevniť zvnútra na stenu, elektrický kábel zasunúť do zástrčky a prístroj spustiť. Nevýhodou je, že **efekt vetrania s rekuperáciou je v okolitých miestnostiach menej citeľný**.

LIMODOR AirClean potrebuje prístupné **miesto pre technológiu výmenníka** a stavebné úpravy pre **krátky potrubný rozvod**, ale **zabezpečí energeticky úsporne efektívnejšie vetranie s rekuperáciou v celom byte**.

Čo mi ako užívateľovi odporúčate na záver?

Zaujímajte sa o odpovede na takéto otázky o vetraní u odborníkov pre Vaše budúce zámery úpravy bytu, domu alebo novostavby. **Žiadajte trvale udržateľnú kvalitu energetických úspor, život v zdraví a užívateľský komfort**. Vsaďte na spoľahlivé vetracie zariadenia **rokmi overené** v ekologických krajinách EU a aj v SR. **Vyžadujte zaradenie** konkrétnych vetracích zariadení s parametrami minimálne na úrovni sumára popísaných prínosov **už do projektu obnovy**.

Viac na www.limodor.sk