

Základy  
správného větrání  
v bytových domech  
a panelácích



# Proč větrat

Každý člověk potřebuje ke svému životu velké množství čerstvého vzduchu. Ze vzduchu potřebujeme především kyslík, který nám umožňuje správně fungovat. Přes plíce jej dostaneme do těla a to nám umožní tvorbu energie (ATP) k mnoha důležitým procesům a k celkovému rozvoji našeho těla.

## 1. Přivádíme zdravý kyslík

Při nedostatku kyslíku je naše tělo v nerovnováze. Objevuje se únava, poruchy soustředění, bolesti hlavy, pálení očí, klesá výkon těla a člověk je méně odolný infekčním chorobám a bacilům obecně.

Naopak dostatek kyslíku znamená, že tělo pracuje na plný výkon, má dostatek energie na celkovou funkci, regeneraci a rozvoj buněk. Tělo je pak odolnější vnějším vlivům..

## 2. Odvádíme nežádoucí oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>)

Člověk vydychává asi 100x větší množství oxidu uhličitého, než kolik vdechuje z čistého vzduchu. Tím vzduch silně znehodnocuje a pobyt v uzavřené vydýchané místnosti je pak velice nezdravý.

## 3. Odvětráváme nežádoucí vlhké páry

Člověk také vydychává vysoký podíl vlhkých par, které jsou v místnosti nežádoucí....vysoká vlhkost může způsobit plísně, hnilobu, spory atd....

Je nutné udržovat vlhkost v místnosti na průměrné hodnotě 45 - 55 %.

## 4. Odvětráme provozní pachy

Nejen člověk ale i veškeré vybavení bytu vydává jisté pachy, které mohou být zdravotně závadné a je třeba je trvale odvětrávat..

**Správná kvalita vzduchu** - pro měření kvality vzduchu v místnosti se používají čidla koncentrace CO<sub>2</sub>. Jsou nastaveny zpravidla tak, že kvalitní zdravý vzduch v místnosti obsahuje max. 1 500 ppm (0,15 % CO<sub>2</sub>).

Nad tuto hranici se lidské tělo dostává do nerovnováhy, přechází na šetřící režim, omezuje základní funkce, neregeneruje a postupně při dalším násobném nárůstu hodnot omdlívá.

Moderní meteostanice s čidlem CO<sub>2</sub> by měla být nezbytnou součástí každého bytu.



# Jak větrat

## 1. Pasivní větrání

Infiltrace okny a dalšími netěsnostmi ve fasádě domu.

Tento způsob přísávání čerstvého vzduchu do bytu dnes u kvalitních oken a zateplených fasád již téměř nefunguje. Domy jsou stavěny s maximální vzduchotěsností....



## 2. Aktivní větrání okny

**Větrání pomocí vyklopeného okna (ventilačky)** je sice účinné, ale velmi neekonomické větrání. Pomalým větráním dochází k prochladnutí zdí a to je energeticky špatně. Vždy je ideální, když se provede nárazové prudké větrání a dojde k rychlé výměně části vydýchaného vzduchu, přičemž teplota zdí zůstane stejná.

**Větrání mikroventilací** nelze považovat za větrání. Dochází jen k symbolické výměně vzduchu a naopak v zimě hrozí pohroma z důvodu promrznutí konstrukce okna a jeho poškození.

Tyto dva způsoby větrání jsou akceptovatelné v letních měsících, pro zimu z hlediska tepelných ztrát zcela nevhodné.

**Správné a relativně ekonomické větrání – je větrání nárazové**, kdy se provede prudké větrání pomocí naplno otevřených oken a nejlépe v protisměru, aby vznikl maximální průvan. Pak stačí takto větrat pár minut a dojde ke kvalitní výměně vzduchu a přitom nevzniknou nežádoucí vysoké finanční ztráty. Teplé zdi a topení vzduch opět velmi rychle ohřejí na původní hodnotu.

**Doporučovaná doba větrání** je závislá na velikosti místnosti a počtu osob. Obecně platí, že každý člověk potřebuje 15 - 25 m<sup>3</sup> vzduchu na hodinu. Z toho se snadno vypočítá dle objemu místnosti, že např. pro konkrétní místnost je třeba větrat minimálně 3 - 4x denně po dobu závislou na ročním období (jaro+podzim 10 - 20 min, léto 20 - 30 min a v zimě stačí 4 - 6 min).

## 3. Centrální větrání - podtlakové větrání

Jedná se o systém větrání, který byl navržen většinou již při stavbě domu.

Přívod vzduchu byl plánován nastavenými netěsnostmi v konstrukci především průchodem přes okna s nedokonalými těsněními a přes dveře.

Odvod použitého vzduchu s vysokým podílem CO<sub>2</sub> a nežádoucí vlhkosti a pachů byl plánován přes sociální zařízení (koupelna, WC) a kuchyňskou digestoř do centrální větrací šachty, která sbírala všechny znečištěný vzduch a přes otvor na střeše ho odváděla pryč. Transport vzduchu z místností byl prováděn buď pomocí malých bytových ventilátorů do šachty a tam samospádem pryč, nebo pomocí jednoho centrálního podtlakového ventilátoru umístěného na střeše.

Existuje i varianta kombinující tyto dva způsoby, nebo naopak varianta, kdy systém byl postaven na přirozeném proudění bez el. ventilátorů.

Tento systém dnes funguje velmi omezeně, protože přívod čerstvého vzduchu do domu byl instalací nových těsných oken částečně znemožněn. Ke stejnému větracímu výkonu se musí použít mnohem účinnější ventilátory. Přísávání zůstává pouze přes otvory ve fasádě, nejčastěji do spíže.





## Možnosti rekonstrukce ventilátorů

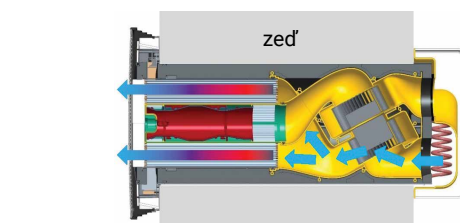
Obnova starého centrálního ventilátoru za ventilátor nový s vyšší účinností a současně s energetickou úsporou. Nové ventilátory dokážou pracovat s vyšší účinností, tj. dokážou vytvořit vyšší podtlakovou sílu a přitom pracovat s nižší spotřebou el.energie. I hlučnost je výrazně nižší.

**Ovládání:** Systém ovládání centrálních ventilátorů je buď opět tlačítky v bytech nebo pomocí automatického systému pomocí vestavěných čidel hlídajících koncentraci CO2 a vlhkost či podle podtlakového čidla instalovaného v šachtě.



U systémů bez centrálního ventilátoru, pouze s bytovými ventilátory, určitě doporučujeme instalovat pomocný centrální ventilátor a to buď samočinný (bezelektrický) nebo kombinovaný s ventilačními turbínami LOMANCO. Kombinovaný systém zajišťuje trvalý odtah a to buď pomocí zapnutého ventilátoru nebo pomocí turbíny.

Spouštění je buď řízeno časovačem, nebo opět různými čidly. Systém je provozně velmi úsporný. Výkon hlavice je dle potřeby doplňován zapnutým ventilátorem. Musí být použit správný typ hlavice LOMANCO a adekvátní podtlakový ventilátor.



## 4. Systém nuceného větrání s rekuperací tepla

Dnešní doba je velmi zaměřená na úsporu energií. Zateplením celého domu získáme velkou úsporu tepla, nicméně vznikne problém se vzduchotěsností domu. Abychom v takovém domě zdravě žili, musíme řešit správné větrání a to jak přívod tak odvod vzduchu. Aby však bylo větrání účinné a přitom maximálně úsporné, musíme použít pokrokový ventilační systém s řízením odvodu tepla.

Inteligentní ventilační jednotky s využitím odvodního tepla k přehřevu příchozího čerstvého vzduchu pomocí rekuperátoru (účinnost využití tepla až 93 %).

### Tyto jednotky jsou k dostání ve dvou variantách

#### Lokální

Slouží k odvětrání jedné místnosti.

#### Centrální

Rozvody jsou řešené ze všech místností přes jednu centrální jednotku umístěnou například v technické místnosti, nebo na chodbě.

V poslední době se objevují velmi kompaktní malé jednotky, které lze umístit do skříňky místo digestoře a přes ni větrat v celém bytě.



Tímto systémem zajistíme ideální větrání s přesným přívodem čerstvého vzduchu a přitom minimálními ztrátami tepla oproti klasickému větrání okny.

## 5. Systém úpravy vzduchu klimatizací

Dnes jsou v nabídce pro bytové domy velmi praktické kompaktní klimatizace, které lze velmi snadno instalovat a jsou vyvinuty tak, aby neobtěžovaly sousedy jak extrémním hlukem tak i instalací nevzhledné venkovní jednotky na fasádě domu. Jednotky jsou od firmy Olimpia Splendid typ UNICO a na vnější fasádě je poznáte dle dvou malých větracích mřížek.



## Kontakt