

VĚDĚLI JSTE, ŽE ...

... jen dýcháním vyprodukuje jedna osoba 450 litrů CO_2 za jeden den?

... dospělý člověk spotřebuje v průměru 6–7 litrů čerstvého vzduchu každou minutu? To znamená denní spotřebu 10 000 litrů vzduchu za den.

... čtyřčlenná rodina vyprodukuje až 10 litrů vlhkosti za jeden den?



V budovách prožijeme asi 80 % svého života. Do tohoto období patří nejen čas strávený v domácnosti, ale i v kancelářských budovách nebo v obchodech. Právě v domácnosti máme ale největší možnost kvalitu vnitřního prostředí ovlivnit. Kdo chce doma dobře dýchat a zároveň mít teplo, musí umět vyvážit tři složky přispívající k vytvoření komfortního prostředí. Kromě teploty jako takové má na naši pohodu vliv také vlhkost vzduchu, rychlost jeho proudění a v neposlední řadě koncentrace CO_2 . Právě proto je důležité větrání nepodceňovat a věnovat mu patřičnou pozornost.

V obytných místnostech dochází vlivem použitých stavebních materiálů, spotřebičů, provozem domu a především pobytem osob k postupnému znehodnocování kvality vnitřního vzduchu. Jelikož má nedostatečné větrání negativní vliv na lidské zdraví, je vzhledem k neprůvzdušnosti pasivních staveb řízené větrání obzvláště důležité. Řízeným větráním je zajištěn dostatek čerstvého vzduchu a zároveň vzniká zdravé a pohodlné prostředí pro uživatele.



Minimální požadovaná hodnota intenzity větrání v obytných místnostech (pokoj, ložnice, kuchyně apod.), je dle ČSN EN 15665/Z1 0,3 h^{-1} . Pro dosažení vyšší kvality vnitřního vzduchu lze doporučit v souladu s ČSN EN 15251 rozmezí intenzity větrání 0,5 – 0,7 h^{-1} . Tato hodnota nám říká, kolikrát za hodinu máme do místnosti přivést čerstvý vzduch v množství, které odpovídá celkovému objemu větrané místnosti. Nehledě na to, že kromě škodlivin se ve vzduchu koncentruje také vlhkost, která může v dlouhodobém měřítku způsobit i degradaci některých stavebních konstrukcí. Jako ukazatel kvality vnitřního prostředí lze použít hodnotu koncentrace CO_2 , jehož koncentrace ve vnitřním vzduchu nesmí přesáhnout 1 500 ppm.



Centrální rekuperační jednotky VENTBOX 300 a VENTBOX 400 neustále přivádějí čistý, přehřátý vzduch do větraného prostoru s účinností až 93 %. Srdcem systému řízeného (nuceného) větrání s rekuperací tepla je rekuperační jednotka, ve které dochází k samotnému předání tepla. Čerstvý, chladný venkovní vzduch je přes teplosměnnou plochu protiproudého kanálového výměníku z hPS přehříván teplem z odpadního vzduchu a tím dochází k úspoře energie na vytápění objektu, při zajištění hygienických limitů potřebné výměny vzduchu.

Centrální systém řízeného větrání s rekuperací pracuje s domem jako s celkem. Díky přivádění čerstvého vzduchu do obytných místností (obývací pokoj, ložnice, dětské pokoje, pracovna) a naopak odtahování z provozních (kuchyň, koupelna, WC, technická místnost, šatna) je provětrán opravdu celý objem domu. Podmínkou je dodržení mezery pod dveřmi minimálně 8 mm pro zajištění migrace vzduchu. Odtahovaný vzduch z celého domu se setkává v rekuperační jednotce, kde předává tepelnou energii nově přichozícímu čerstvému venkovnímu vzduchu. Pasivní rekuperační jednotky ThermWet Ventbox zajišťují zpětný zisk tepelné energie z odvětrávaného vzduchu s účinností až 93 %. Do místnosti tedy přichází v zimních měsících vždy o něco málo chladnější vzduch, než je odtahován z interiéru. V místnosti je možné dohřát vzduch lokálním vytápěním na požadovanou komfortní teplotu – ve vybraných místnostech bez zapnutého lokálního vytápění je možné mít v topné sezóně o několik stupňů nižší teplotu. Systém rekuperace přivádí do každé z místností vzduch o stejné teplotě a je na každém uživateli na kolik si chce danou místnost vytopit nad teplotu přiváděného vzduchu.



Rekuperační jednotka je vybavena automatickým by-passem, kdy přiváděný vzduch neprochází skrze výměník, tudíž nedochází k jeho ohřívání, které je především v letních měsících nežádoucí. Jako protimrazová ochrana slouží elektrický přehřev o výkonu max. 1 500 W, díky kterému jednotka funguje až do teploty -20°C .

Kvalita vnitřního prostředí významně ovlivňuje zdraví. Teplota a větrání je pro náš život v budovách ještě důležitější, než světelné nebo akustické mikroklima. Základem pro zdravé prostředí a regeneraci lidského organismu je proto dostatek čerstvého vzduchu a tepelná pohoda po celý rok.

Vliv koncentrace oxidu uhličitého na člověka v budovách

Koncentrace oxidu uhličitého CO_2		
< 1000	[ppm]	úroveň bez nepříjemného pocitu
1200 ÷ 1500	[ppm]	doporučená maximální úroveň CO_2 ve vnitřních prostorách
1000 ÷ 2000	[ppm]	příznaky únavy a snižování koncentrace, pocit vydýchaného vzduchu

ppm ... parts per million (z angličtiny) – počet hledaných částic v jednom milionu ostatních částic