

Horší kvalita vzduchu kvůli lepší izolaci. Popularitu řízeného větrání táhnou především novostavby, připojují se i školy

30.8.2023 - Petr Lesenský | Dýcháme

Ve vzduchu běžné domácnosti se nachází až 50 látek, které negativně ovlivňují lidské zdraví.

Jejich vliv sílí ve chvíli, kdy je interiér nedostatečně větraný. Zatímco v minulosti bylo možné toto negativum eliminovat díky horší těsnosti obálky budovy, nyní je to kvůli zateplení či novým oknům podstatně složitější. Zásadními faktory zhoršující se kvality vnitřního prostředí jsou i snahy o větší tepelný komfort či energetické úspory. Odborníci doporučují jako nejeftivnější řešení instalaci systému řízeného větrání s rekuperací. Nejčastěji se objevuje v novostavbách, v období letních prázdnin se však do instalace pouštějí i mnohé školy, aby byly co se týče větrání a úspor při vytápění připraveny na zimní měsíce.

Kvalita ovzduší v interiérech se v dlouhodobém měřítku zhoršuje. Debatu o tomto problému i jeho vlivu na lidské zdraví však často utlumují jiná palčivá témata. Jedná se například o maximalizaci energetických úspor, zlepšování izolace budov či teplotní komfort uživatelů uvnitř objektů. Právě tyto faktory takzvanou kvalitu vnitřního prostředí zásadně ovlivňují. V řadě případů to pak znamená, že běžní uživatelé interiéru, ať už vědomě či nevědomě, výrazně méně větrají. Čistě z hlediska energetické efektivity je totiž větrání poměrně nákladné.

České prostředí je pak specifické i tím, že lidé pro pobyt v interiéru vyhledávají dlouhodobě vyšší teplotu, než je nutné. *„Jsme trochu zhýčkaná generace. Vyžadujeme daleko vyšší teplotu v interiérech, než na kterou byli zvyklí naši předci. Starší dokument s názvem Pokyny a zásady pro větrání škol uvádí, že „místnost, ve které je prováděna výuka našich dětí, musí být vytápěna nejlépe na 17–19 °C“. Dnes se většinou teploty projektují na hodnoty okolo 22 °C s oboustrannou odchylkou přibližně dva stupně, ale naměřené teploty jsou i kolem 27 °C,*“ řekl produktový manažer společnosti Enbra **Karel Kincl**.

Největší problém s kvalitou vzduchu bývá přitom právě ve veřejných budovách, jako jsou školy. Podle Kincla se však zejména v období prázdnin řada z nich pouští do modernizace svých prostor a více se zaměřuje i na kvalitu vzduchu. *„Zřizovatelé více dbají na to, aby měli žáci a učitelé lepší podmínky pro výuku, aniž by to muselo znamenat ochlazování učeben v zimě kvůli důslednému otevírání oken, či naopak zahřívání prostor v létě. Častěji tak letos poptávají systém řízeného větrání s rekuperací, jehož součástí bývá i výměník sloužící k předávání tepla mezi odváděným znehodnoceným a přiváděným čerstvým vzduchem do objektu. Pro tyto typy budov jde o ekonomicky nejvýhodnější a nejkomfortnější způsob výměny vzduchu,*“ uvedl Karel Kincl.

Snaha o úspory vykoupená nižší kvalitou vzduchu

S teplotou vzduchu v interiéru výrazně zahýbal i nedávný nárůst cen energií. Průměrné teploty v místnostech se vlivem tohoto faktoru podle Kincla snížily až o 2 °C, jednalo se přitom o čistě samoregulační mechanismus. Růst cen však také znamenal snahu o co největší energetické úspory, a tedy i minimalizaci výměny vzduchu. Například u běžných rodinných domů, kde je větrání zajištěno systémem mikroventilace nebo okenních štěrbin, může celková tepelná ztráta objektu v zimních

měsících tvořit až 40 procent.

„Na druhou stranu je nutné zdůraznit, že lidé si minimalizací větrání vlastně dobrovolně zhoršují kvalitu vnitřního prostředí. Zároveň se více vystavují působení organických těkavých látek. Těchto plynů, označovaných jako VOCs, lze v obytných prostorách identifikovat asi dva tisíce. V běžné domácnosti se jich vyskytuje kolem padesáti,“ popsal produktový manažer společnosti ENBRA.

Dlouhodobé působení nižších koncentrací těchto látek způsobuje jemné neurologické změny, přičemž jejich akutní působení se může projevit v horším případě jako otrava. Některé z látek pak působí i jako alergen. Celou řadu z nich si přitom lidé do domácnosti sami vnášejí, ať už jde o kosmetiku, úklidové prostředky, deodoranty, osvěžovače vzduchu, pohlcovače zápachu či vonné svíčky.

Standard u novostaveb

Optimální podmínky vnitřního prostředí budov stanovují hygienické limity. Základním požadavkem na větrání je hygienické minimum 25 m³ za hodinu čerstvého vzduchu na osobu. Se zvyšující se námahou při vykonávané práci nebo sportu se pak potřebné množství vzduchu zvyšuje. Jako ukazatel kvality vzduchu ve vnitřním prostředí slouží hodnota množství oxidu uhličitého, jehož koncentrace ve vnitřním vzduchu v obytných místnostech nemá překročit hodnotu 1500 částecek na jeden milion (ppm). Výzkumy týkající se zejména veřejných budov v Česku však ukazují, že tato hodnota bývá velmi často výrazně překročena.

Často se to však týká i běžných obytných prostor. Normy totiž vznikaly v době, kdy nebyla standardem snaha o maximální izolaci obálky budovy. *„Tehdy šlo nepřímo kalkulovat s větráním spárami oken, které neměly tak dobrou izolaci, dnes už tomu tak ale není,“* řekl Karel Kincl. Jde zejména o starší bytové a panelové domy, ve kterých bylo dodatečně zaizolované opláštění stavby, kromě toho zde byla vyměněna i okna za nová a těsnější. *„Tím došlo k utěsnění bytů a zhoršení kvality vzduchu uvnitř, i vzhledem k vysoké vlhkosti v bytech a v důsledku toho ke vzniku plísní,“* doplnil produktový manažer společnosti ENBRA.

Snaha o maximální izolaci obálky budovy je typická i pro novostavby, tam s ní však lze lépe dopředu kalkulovat. *„Moderní nízkoenergetické a pasivní rodinné domy se bez systému nuceného větrání s rekuperací tepla dnes již prakticky neobejdou. Systém slouží k zajištění optimální výměny vzduchu v obytných místnostech a zároveň k minimalizaci tepelných ztrát při větrání. Četnější instalaci nahrává i legislativa, která dává novostavby do souvislosti s téměř nulovou spotřebou energie. Nucené větrání s rekuperací je u nich prakticky nutnost,“* uzavřel Karel Kincl.

<https://www.dychame.cz/horsi-kvalita-vzduchu-kvuli-lepsi-izolaci-popularitu-rizeneho-vetrani-tahnou-predevsim-novostavby-pripojuji-se-i-skoly>