

tohoto řešení jsou jisté dodatečné stavební úpravy.

Perforace okenního těsnění (prořezání) – toto řešení není vhodné, protože takto provedená provzdušnost nevyhoví požadovanému množství vzduchu.

Rekupační jednotka osazená pod okny každé místnosti – nevýhodou tohoto řešení je záběr prostoru v místnosti. Dalším negativem jsou vyšší investiční náklady.

Podokenní rekupační tubus – vyžaduje stavební úpravy (vyvrtaný otvor v obvodové stěně). Dále požaduje přívod elektrické energie pro osový ventilátor osazený v tubusu. Při osazení několika těchto zařízení do bytové jednotky narůstá investice.

Nízkoenergetické a pasivní objekty – těsná okna

U uvedených objektů (novostaveb) doporučuji vytápění teplovzdušné. Vzduch, který je dopravován vzduchotechnickým rozvodem, je upravený a slouží pro vytápění a větrání objektu. V těchto případech se bude vždy jednat o systém s **rekuperací** – tedy systém se zpětným využitím tepla. Uvedený systém je navržen tak, aby se docílilo energetických úspor a byla dodržena hranice roční potřeby tepla, která je pro dané objekty stanovená. Provoz teplovzdušných soustav zajistí optimální vnitřní mikroklimatické podmínky (teplotu a vlhkost).

Bude-li soustava navržena podle výše uvedených zásad, nebude nutné provádět již uvedené úpravy u konstrukcí oken. Při výměně a návrhu oken je nutné navrhnout i jejich optimální velikost, a to hlavně z energetického hlediska. Nevylučujeme ani další úpravy (pro letní období různé druhy stínění apod.).

Závěrem je možné shrnout nejdůležitější souvislosti, které se týkají výměny oken.

Jsou to především:

- energetické úspory pro sledované objekty,
- zajištění všech parametrů interního mikroklimatu (interní teplota a relativní vlhkost),
- ovlivnění provozu plynových spotřebičů,
- v některých případech i vliv vytvořeného vnitřního prostředí na stav a životnost použitých stavebních materiálů,
- dodržení, případně zhoršení hygienických podmínek pro užívání staveb.

Za velmi důležitou okolnost, která souvisí s výměnou okenních výplní, považuji spolupráci uživatele prostorů se stavbou. Tím rozumím občasně otevření oken, používání mikroventilačních štěrbin.

Uživatel nových oken by měl dostat takzvaný „**PROVOZNÍ ŘÁD**“, který ho povede tak, aby požadované podmínky byly splněny.

Pozn.: Uvedený článek se netýká způsobů osazení oken, ale zapadá spíše do oblasti Technických zařízení budov. Problematika osazování nových těsných oken je problematikou zcela samostatnou a mohu jenom konstatovat, že je velmi málo firem, které osazují okna tak, že nedochází k výše uvedeným problémům.

Doc. Ing. Karel Papež, CSc.

ČVUT Praha, katedra Technických zařízení budov

Decentrální větrací systém inVENTer

V současné době je stále větší trend výstavba nízkoenergetických budov nebo zateplování stávajících budov a výměna oken. Kvůli úspoře energií dochází k zamezení přirozené výměny vzduchu. Z tohoto důvodu trpí většina budov velkou vzdušnou vlhkostí, která se časem projevuje plísněmi. Ještě závažnějším projevem tohoto zateplování je vysoká koncentrace CO₂. Decentrální větrací systém **inVENTer** se používá pro dosažení zdravého klimatu. Jedná se o německý výrobek, který má v současné době vedoucí postavení na německém trhu v oblasti decentrálního větrání. Jednou z výhod tohoto produktu je skutečnost, že lze kdykoliv instalovat do již stávajících budov a to bez zbytečného potrubního vedení. Větrací jednotky se usazují přímo do obvodových zdí objektu. Jsou velice tiché (pouze 19 dB) a nenáročné na energii (spotřeba jedné jednotky je 1 až 3 W v závislosti na stupni větrání). Rekupační účinnost byla certifikována v Deutsches Institut für Bautechnik v Berlíně a dosahuje 91 % účinnosti. Větrací jednotky jsou ovládány moderním digitálním regulátorem se senzorem teploty a vlhkosti. Bližší informace naleznete na stránkách www.a-invent.cz

