

## Stanovenie vzduchovej priepustnosti budov – Blower-Door test

Norma STN 73 0540-2+Z1+Z2: 2019 Tepelná ochrana budov. Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Časť 2: Funkčné požiadavky, rozlišuje osem veličín, ktorými sú zabezpečované požadované tepelnotechnické vlastnosti budov. Jednou z nich je vzduchová priepustnosť škár a stykov stavebných konštrukcií. Hodnotu tejto veličiny ovplyvňuje správna projektová dokumentácia a predovšetkým správna realizácia stavby. Nedostatky v tejto oblasti sa prejavujú predovšetkým v netesnostiach obalového plášťa budovy, ktoré majú rozhodujúci vplyv na tepelné straty a vznik vlhkosných porúch, ako sú vlhké povrchové mapy alebo dokonca výskyt pliesni. Netesnosti tiež negatívne ovplyvňujú vzduchovú nepriezvučnosť konštrukcií. Preto sa pri preberaní stavby odporúča prípadné netesnosti skontrolovať a lokalizovať objektívnou skúšobnou metódou.

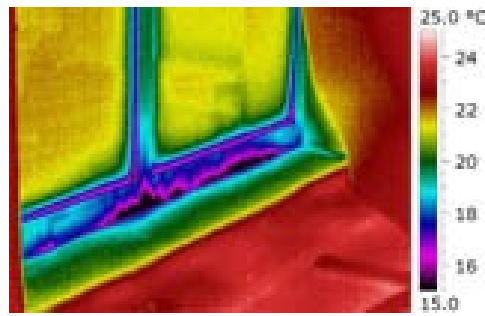
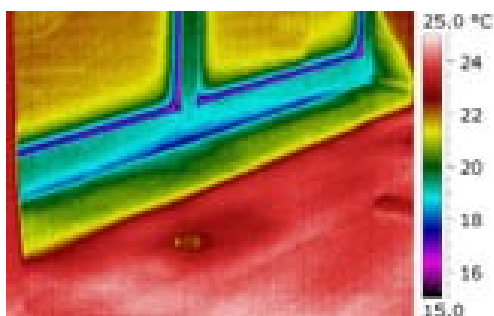
Technický a skúšobný ústav stavebný, n.o., pobočka Tatranská Štrba, ponúka pre túto oblasť aplikáciu osvedčenej metódy, tzv. Blower-Door test podľa normy STN EN ISO 9972:2016 Tepelnotechnické vlastnosti budov. Stanovenie vzduchovej priepustnosti budov. Metóda pretlaku pomocou ventilátora.

Uplatnenie metódy Blower-Door test je relatívne jednoduché a pre stavbu bezpečné. Nevyžaduje žiadne fyzické deštruktívne zásahy do stavebných konštrukcií.

Do otvorených vonkajších dverí (vchodových alebo balkónových) sa osadí tesniaci nastaviteľný rám (pre rôzne veľkosti otvorov), spolu so vzduchotesnou fóliou s otvorom pre osadenie ventilátora. Automatickým riadením otáčok ventilátora sa dosahuje zadaný tlakový rozdiel medzi vonkajším a vnútorným priestorom. Na udržanie tlakového rozdielu ventilátor zosilňuje objemový prúd vzduchu podľa toho, ako uniká prípadnými netesnosťami v obalovom plášti budovy.

Výsledkom merania je hlavná hodnotiacia veličina - intenzita výmeny vzduchu  $n_{\Delta pr}$ , ktorou sa stanoví ako často dochádza k výmene vzduchu celého objemu testovanej stavebnej jednotky (dom, byt, miestnosť) za hodinu, pri referenčnom tlakovom rozdiel  $\Delta pr$  medzi interiérom a exteriérom, ktorý je zvyčajne 50 Pa. Okrem toho sa dajú určiť aj ďalšie odvodené veličiny.

Na dosiahnutie výpovedného identifikačného parametra  $n_{50}$  vzduchotesnosti, je meraný objemový prúd vzduchu delený objemom budovy. Počas vzniku tlakovej diferencie (podtlak v budove) môžu byť ľahko nájdené miesta netesností v obale budovy. Tieto miesta sa dajú jednoducho zistiť vlhkou rukou alebo pomocou dymovej tyčinky. Presnejšie sa zisťujú anemometrom a na zdokumentovanie jestvujúceho stavu sa výhodne používa termovízna kamera.



Správanie okna pri prirodzenom tlakovom rozdiel a po vytvorení podtlaku cca 20 Pa