

Blower-door test

Meraním pomocou prístroja blower-door zistíme vzduchotesnosť budovy, pričom stanovíme ako často dochádza k výmene vzduchu celého objemu budovy za hodinu, pri tlakovom rozdieli 50 Pa.

Meranie vzduchotesnosti by malo byť prevedené na každej stavbe, pretože nám poskytuje informácie o kvalite stavby.

Prečo stavať rodinný dom tak aby bol vzduchotesný?

1. Úspora energie

Aj pri dobre zaizolovanom dome dochádza k stratám energie netesnosťami v obvodovom plášti.

2. Lepšia tepelná izolácia

Netesnosti v obvodovom plášti budovy zhoršujú účinok tepelnej izolácie. Dobre realizovaná vzduchotesná rovina v obálke budovy nás chráni nielen v zimnom období pred chladom, ale aj pred horúčavou v letnom období.

3. Ochrana pred tvorbou kondenzátu v obvodovej konštrukcii

Skondenzovaná vlhkosť v obvodovom plášti budovy nám zhoršuje jej hodnotu U, má za následok tvorbu plesní a dochádza k stavbným škodám. Najcitlivejšie sú ľahké montované stavby (drevostavby), kde skondenzovaná vlhkosť znižuje životnosť konštrukcie.

4. Lepšia kvalita vzduchu

Špáry v obvodovom plášti budovy zhoršujú kvalitu vzduchu v miestnosti, prach a izolačné vlákna sa dostávajú do vzduchu v miestnosti.

5. Neprijemný prieván

Netesnosť v obálke sa môže prejavovať napr. „tornádom zo zásuvky“. Studený vzduch, ktorý vniká do miestnosti je ťažší a pohybuje sa smerom dole k podlahe. Tento studený vzduch nám ochladzuje nohy a tým vzniká nepríjemný pocit.

6. Funkčnosť vzduchotechniky

Netesnosti v obvodovom plášti budovy nám zhoršujú funkčnosť (účinnosť) vzduchotechniky a rekuperačnej jednotky.

7. Hluk má zostať v exteriéri

Hluk preniká do interiéru aj cez tie najmenšie netesnosti (štrbiny). Aj keď sme pri stavbe použili materiály s vynikajúcou protihlukovou izoláciou, netesnosti v obvodovom plášti nám zvyšujú hladinu hluku v interiéru.

VZDUCHOTESNOSŤOU BUDOVY ZABEZPEČÍME JEJ ZNÍŽENÚ ENERGETICKÚ NÁROČNOSŤ, ZVÝŠÍME ÚČINNOSŤ VETRACIEHO ZARIADENIA A ZABEZPEČÍME DLHŠIU ŽIVOTNOSŤ KONŠTRUKCIÍ (HLAVNE PRI DREVOSTAVBÁCH).



SPÔSOB MERANIA:

Vchodové alebo balkónové dvvere sa osadia pomocným rámom, ktorý je potiahnutý neprievzdušnou látkou. V otvore látky sa nachádza ventilátor, ktorého otáčky sú riadené počítačom tak, aby v meranej budove bol dosiahnutý požadovaný podtlak alebo pretlak. Každá netesnosť v obvodovom plášti budovy, ktorou uniká vzduch, núti ventilátor zvýšiť objemový prúd vzduchu (otáčky).

Po dosiahnutí požadovaného pretlaku alebo podtlaku je namerané objemové množstvo vzduchu delené objemom budovy. Výsledok nám udáva hodnotu intenzity výmeny vzduchu pri tlakovom rozdiel 50 Pa (n_{50}) - t. j. ako často dochádza k výmene vzduchu celého objemu budovy za hodinu.



METÓDY MERANIA:

Metóda A: tzv. test budovy v používaní. Meranie sa vykonáva v dokončenej budove počas sezóny bez dodatočného uzatvárania otvorov (digestor, komín a pod.), v ktorej sú používané vykurovacie alebo chladiace systémy.

Metóda B: tzv. test budovy pred uvedením do prevádzky. Všetky nastaviteľné otvory musia byť uzatvorené a ostatné otvory prelepené. Výhodou tejto metódy je možnosť zisťovania netesností a ich následné utesnenie. Odporúčame meranie prevádzať pred prekrytím vzduchotesnej vrstvy (napr. sadrokartónom).

NAJČASTEJŠIE CHYBY

Projektovanie detailov

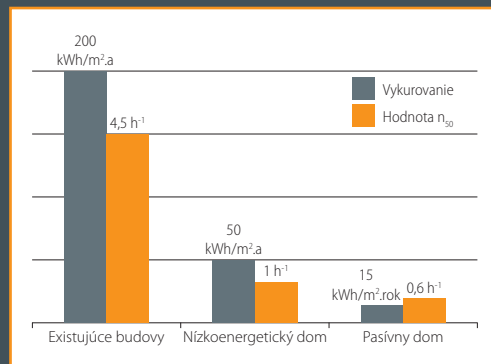
- najčastejším problémom sú nedoriešené detaily už pri fáze projektovania. Stavebná firma nemá výkres s detailom a potom improvizuje.

Samotná realizácia

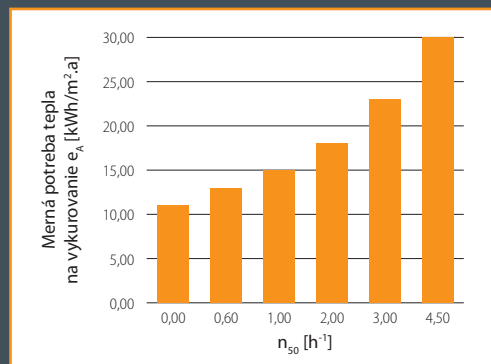
- prerazenie vzduchotesnej roviny pri jej montáži prípadne po jej montáži,
- používanie nevhodných (lacnejších) lepiacích pásovk na parozábranu,
- nedôsledné lepenie spojov parozábrany,
- nedôsledné ukončenie parozábrany k murivu prípadne k podlahe,
- neriešenie pripojovacej špáry pri okenných konštrukciách,
- nedôsledné utesnenie v okolí komínového telesa, rozvod vody, kúrenia, neutesnené elektrorozvody.

SPÔSOB HĽADANIA NETESNOSTÍ

- Holé ruky: jedná sa o najjednoduchšiu metódu hľadania netesností. Pri navlhčení rúk sa zvyšuje ich citlivosť.
- Termoanemometer: meranie rýchlosti prúdenia vzduchu pomocou prístroja.
- Dymová tyčinka: pomocou dymu sa identifikujú miesta netesnosti.



Spotreba tepla a hodnota intenzity výmeny vzduchu n_{50} pri jednotlivom druhu stavby



Vplyv vzduchotesnosti obálky budovy (hodnota n_{50}) na energetickú náročnosť pasívneho domu

MAKROWIN®

Makrowin, s.r.o., Areál PPS 1761, 962 12 Detva, tel.: 045/5455346
fax: 045/5459846, 0915/951058, 0905/816192
e-mail: info@makrowin.sk, N: 48° 33' 79,4" E: 19° 21' 54,3"

Obchodná kancelária Bratislava: Pri Suchom mlyne 72
811 04 Bratislava, 0915/951059, e-mail: bratislava@makrowin.sk
N: 48° 10' 16,3" E: 17° 04' 66,4"

WWW.MAKROWIN.EU