

Nedýcha a predsa chráni?

Často sa tepelnej izolácii z EPS vyčíta, že nedýcha. Ale čo to vlastne znamená? A je pri zatepľovaní takzvané dýchanie izolácie dôležité?

Výraz dýchanie stavebného materiálu alebo stien nie je technický výraz, aj keď sa často objavuje v slovníku stavebných odborníkov. Ukázalo sa, že dýchanie stien sa väčšinou chápe ako jav difúzneho prestupu vodnej pary z miestnosti cez vonkajšiu stenu. Tento jav sa považuje za priaznivý, ak chráni miestnosť pred nadmernou vlhkosťou. povetria a jej dôsledkami ako je vnútorná kondenzácia, rozvoj plesní a húb a podobne.

Pokusmi sa zistilo, že množstvo vodných pár prestupujúcich cez vonkajšiu stenu z plných tehál typického bytu je od 0,5 po necelé 3 % z celkového množstva vodných pár odvádzaných z bytu. Je teda zrejmé, že množstvo prestupujúcich vodných pár cez stenu je zanedbateľné. Toto množstvo vôbec neovplyvňuje vnútornú klímu, preto treba vodnú paru z bytu odvádzať iným spôsobom (vetraním alebo ventiláciou). Nezateplené steny tiež nie sú ani čiastočne schopné nahradiť ventiláciu pri odvode vodných pár z miestnosti.

Navyše súčasný trend výstavby energeticky pasívnych domov jednoznačne určuje, že steny a obvodová konštrukcia musia byť absolútne tesné, aby sa zabránilo akémukoľvek úniku tepla. A keď cez stenu neprejde teplo, nemala by prejsť ani vlhkosť.

Stavebnou konštrukciou sa šíri nielen teplo, ale aj vlhkosť vo forme vodnej pary. Vlhkostné vlastnosti tepelnej izolácie určuje súčiniteľ difúzie vodnej pary $\delta(s)$, ktorý je závislý od faktora difúzneho odporu $\mu(-)$. Čím je ich hodnota nižšia, tým lepšie tepelnoizolačný materiál prepúšťa vodnú paru (je paropriepustný), takže v závislosti od hrúbky materiálu má nižší difúzny odpor. Pri porovnaní difúzneho odporu EPS s inými tepelnoizolačnými materiálmi, napr. s minerálnou vlnou, je difúzny odpor EPS o niečo vyšší. Pri porovnaní s parozábranou, ktorá sa musí bežne používať pri zatepľovaní podkrovia, dosahuje difúzny odpor EPS 1/10 z difúzneho odporu parozábrany. Napriek tomu sa nikto nepozastavuje nad nedostatočným dýchaním zatepleného podkrovia.

Jav difúzneho prestupu vodných pár cez vonkajšiu stenu je fyzikálna skutočnosť (v prípade, že jestvuje rozdiel parciálnych tlakov vodnej pary na oboch stranách steny). Faktom je tiež, že väčšinu tohto prestupu možno v určitom rozsahu usmerniť vo fáze návrhu zateplenia. Otáznym je praktický význam, ktorý nikdy nebude porovnateľný s odstraňovaním vodných pár ventiláciou a vetraním.