

## Večparametrični modeli prenosa toplote v lahkih gradbenih elementih s prežračevanimi regami

Uroš Leskovšek<sup>1,\*</sup> - Ciril Arkar<sup>2</sup> - Boštjan Černe<sup>1</sup> - Sašo Medved<sup>2</sup>

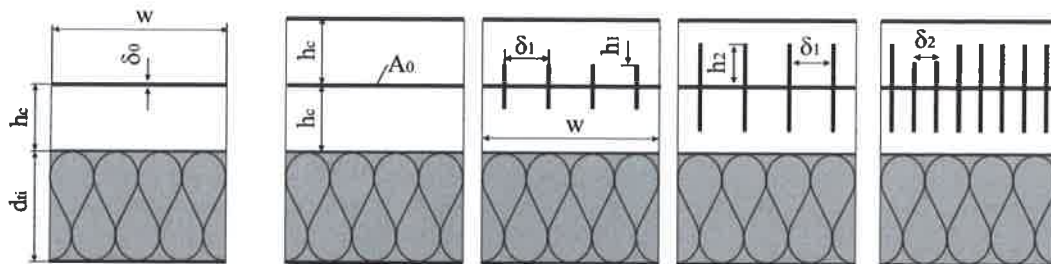
<sup>1</sup> Trimco d.d., Trebnje, Slovenija

<sup>2</sup> Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo, Slovenija

Lahki gradbeni elementi (LGE) z eno ali dvema prežračevanima regama so več funkcijski elementi ovoja stavb. Tovrstni elementi zmanjšujejo toplotni tok med prostorom in okolico, poleg tega pa omogočajo solarno ogrevanje stavb. LGE z dvema protitočno prežračevanima regama poleg tega delujejo kot protitočni prenosniki toplote. V članku je predstavljen razvoj »algoritma« za okarakterizacijo omenjenih elementov na osnovi numeričnih izračunov. Iz vrednosti numeričnih rezultatov pri različnih vrednostih vhodnih veličin so bili razviti več parametrični modeli za določitev vrednosti efektivne toplotne prehodnosti in toplotnih dobitkov na svež zrak za primer LBE z enojno prežračevano rego ter efektivne toplotne prehodnosti in stopnje vračanja toplote za primer LBE z dvojno prežračevano rego. Določeni več parametrični modeli so enostavni in primerni za integracijo v računalniška okolja za izračun energijske učinkovitosti stavb. Pravilnost več parametričnih modelov je bila dokazana z meritvami.

© 2008 Strojniški vestnik. Vse pravice pridržane.

**Ključne besede:** lahki gradbeni elementi, prenos toplote, obnovljivi viri energije, večparametrična regresija



Slika 1. a) prerez LGE z eno prežračevano rego; b1 do b4) prerez LGE z dvema prežračevanima regama; b1)  $a=1$ ; b2)  $a=2$  ( $\delta_1=20\text{mm}$ ,  $h_1=10\text{mm}$ ); b3)  $a=3$  ( $\delta_1=20\text{mm}$ ,  $h_2=20\text{mm}$ ); b4)  $a=5$  ( $\delta_2=10\text{mm}$ ,  $h_2=20\text{mm}$ )