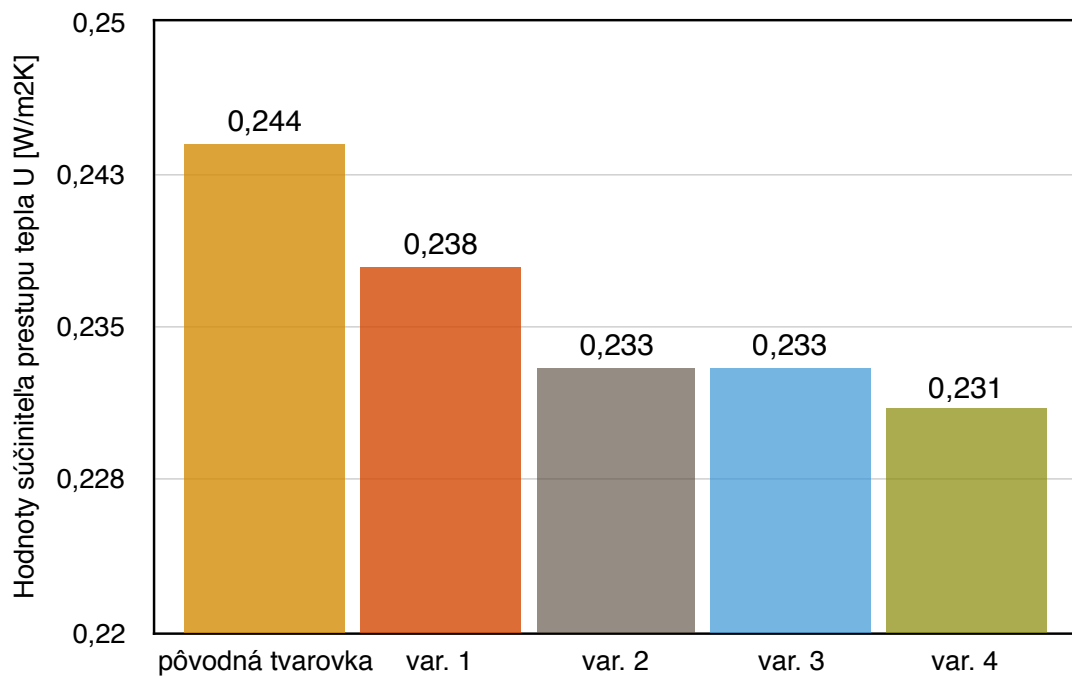


1.

| | Rozmer dutiny vnútornej tvarovky [m] | $\lambda_{ev.}$ - vzduchovej dutiny vnútornej tvarovky [W/mK] | Rozmer dutiny vonkajšej tvarovky [m] | $\lambda_{ev.}$ - vzduchovej dutiny vonkajšej tvarovky [W/mK] | Počet dutín | Podiel plochy vzd. dutín k ploche betonu prvku, vnútorná tvarovka [%] | $\lambda_{ev.}$ - tepelnej izolácie EPS hr. 150 mm + nerezové spony [W/mK] | L - tepelná priepustnosť medzi prostredím a okolím [W/mK] | U - súčiniteľ prestupu tepla výrezom [W/m ² K] |
|-------------------------|--------------------------------------|---|--------------------------------------|---|-------------|---|--|---|---|
| pôvodná tvarovka | 0,13x0,135 | 0,723 | 0,09x0,135 | 0,5 | 2+2 | 47,368 | 0,042 | 0,095 | 0,244 |
| var. 1 | 0,06x0,135 | 0,334 | 0,04x0,135 | 0,2224 | 4+4 | 43,725 | | 0,093 | 0,238 |
| var. 2 | 0,025x0,135 | 0,139 | 0,015x0,135 | 0,088 | 8+8 | 36,437 | | 0,091 | 0,233 |
| var. 3 | 0,025x0,135;0,06x0,135 | 0,139;0,334 | 0,015x0,135 | 0,088 | 6+8 | 40,081 | | 0,091 | 0,233 |
| var. 4 | 0,015x0,135 | 0,088 | 0,015x0,135 | 0,088 | 12+8 | 32,794 | | 0,09 | 0,231 |

Výsledné hodnoty súčiniteľa prestupu tepla U pri zmene veľkosti vzduchových dutín

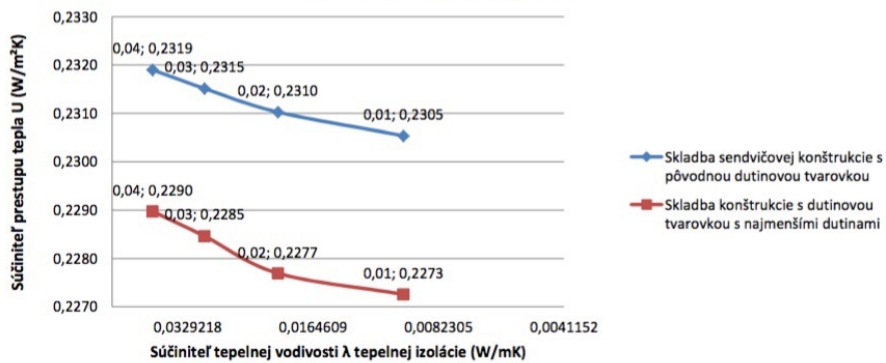


2.

Súčiniteľ prestupu tepla v závislosti na súčiniteli tepelnej vodivosti λ tepelnej izolácie vzduchovej dutiny

| | λ [W/mK] tep. izolácie | L [W/mK] tepelná priepustnosť | U [W/m ² K] sendvič. steny |
|---------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| Pôvodná dutinová tvarovka | 0,04 | 0,09046 | 0,2319 |
| | 0,03 | 0,09029 | 0,2315 |
| | 0,02 | 0,09010 | 0,2310 |
| | 0,01 | 0,08991 | 0,2305 |
| Upravená tvarovka | 0,04 | 0,0893 | 0,2290 |
| | 0,03 | 0,0891 | 0,2285 |
| | 0,02 | 0,0888 | 0,2277 |
| | 0,01 | 0,08863 | 0,2273 |

Závislosť súčiniteľa prestupu tepla na súčiniteli tepelnej vodivosti tepelného izolantu vo vzduchovej dutine



3.

Výpočet pre plošnú nevetranú vzduchovú vrstvu

| | Tl. vzd. vrstvy v smeru tep.toku | Tep. odpor ne vetr. vzduch. vrstvy | Súčiniteľ prest. tepla vedením a prúdením | Súčiniteľ prest. tepla sálaním | Stredná absolútna teplota | Súčiniteľ vzáj. osálenia povrchov ohraničujúcich vzd. vrstvy | Emisivita | Tepelná vodivosť ne vetr. vzd. vrstvy | Súčiniteľ prestupu tepla | Povrchová úprava vnútornej steny dutín |
|-----------------|----------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--|
| | d (m) | R _g (m ² K/W) | h _a (W/m ² K) - pre vodorovný tepelný tok | h _r (W/m ² K) | T _m (K) | E (-) | ε ₁ a ε ₂ | | U (W/m ² K) | |
| Pôvodná dutina | 0,13 | 0,1718 | 1,25 | 4,5698 | 283,15 | 0,8868 | 0,94 | 0,7566 | 0,244 | - prostý betón |
| | 0,13 | 0,1977 | 1,25 | 3,8089 | 283,15 | 0,7391 | 0,85 | 0,6577 | 0,244 | - grafit |
| | 0,13 | 0,7527 | 1,25 | 0,0785 | 283,15 | 0,0152 | 0,03 | 0,1727 | 0,236 | - striebro |
| | 0,13 | 0,5035 | 1,25 | 0,7362 | 283,15 | 0,1429 | 0,25 | 0,2582 | 0,238 | - hliníková fólia |
| | 0,13 | 0,7235 | 1,25 | 0,1321 | 283,15 | 0,0256 | 0,05 | 0,1797 | 0,236 | - pozink |
| | 0,13 | 0,7680 | 1,25 | 0,0521 | 283,15 | 0,0101 | 0,02 | 0,1693 | 0,236 | - zlato |
| Upravená dutina | 0,015 | 0,1603 | 1,6667 | 4,5698 | 283,15 | 0,8868 | 0,94 | 0,0935 | 0,231 | - prostý betón |
| | 0,015 | 0,1826 | 1,6667 | 3,8089 | 283,15 | 0,7391 | 0,85 | 0,0821 | 0,231 | - grafit |
| | 0,015 | 0,5730 | 1,6667 | 0,0785 | 283,15 | 0,0152 | 0,03 | 0,0262 | 0,226 | - striebro |
| | 0,015 | 0,4162 | 1,6667 | 0,7362 | 283,15 | 0,1429 | 0,25 | 0,0360 | 0,228 | - hliníková fólia |
| | 0,015 | 0,5559 | 1,6667 | 0,1321 | 283,15 | 0,0256 | 0,05 | 0,0270 | 0,228 | - pozink |
| | 0,015 | 0,5818 | 1,6667 | 0,0521 | 283,15 | 0,0101 | 0,02 | 0,0258 | 0,228 | - zlato |

