Zateplení střechy

Součinitel prostupu tepla **U** [W/(m^{2}K)], (°C=K) charakterizuje tepelně izolační schopnost konstrukce.

Měrná ztráta prostupem tepla $\mathbf{H_T}$ = **Z/dT** [W/K], kde Z jsou tepelné ztráty a dT je rozdíl mezi vnitřní a venkovní teplotou.

Průměrný součinitel prostupu tepla $\mathbf{U_{em} = H_T / A}$ [W/(m^{2}K)=J/s/(m^{2}K)], kde A je plocha obálky konstrukce, vyjadřuje měrnou ztrátu prostupem tepla.

Součinitel prostupu tepla střechou je $\mathbf{U_R}$. Tepelná ztráta střechy je $\mathbf{Z = U_R * A * dT}$.

Součinitel prostupu tepla je podle definice $\mathbf{U = 1/(R_K + R_N + r_N)}$, kde
$\mathbf{R_K}$ je tepelný odpor konstrukce v m^{2}K/W
$\mathbf{R_N = 0,13}$ je m^{2}K/W obvyklý a zároveň normový odpor vzduchu při přestupu tepla na vnitřním povrchu konstrukce
$\mathbf{r_N = 0,04}$ m^{2}K/W je obvyklý a zároveň o normový odpor při přestupu tepla na venkovním povrchu konstrukce

Součinitel tepelné vodivosti **λ** [W/mK] materiálů.
Tepelný odpor **R = d/ λ [**m^{2}K/W**].**
Tloušťka konstrukce **d = R * λ** [m].

$\mathbf{U_R = 0,24}$ požadované, norma $\mathbf{U_R = 0,16}$ doporučené

Polystyrén Bachl EPS 200 S Stabil	**λ = 0,034 W/mK**
Polystyrén Styrotrade EPS 200 S	**λ = 0,034 W/mK**
Polystyrén Isover EPS 200 S (DEK)	**λ = 0,034 W/mK**

$\mathbf{R_K}$ = $\mathbf{1/ U_R – (R_N + r_N) =}$ 1/ U_R – 0,17 = 1/0,16 - 0,17 = 6,08

$\mathbf{d = R_K * λ =}$ 6,08 * 0,034 = 0,21m = 21 cm polystyrénu