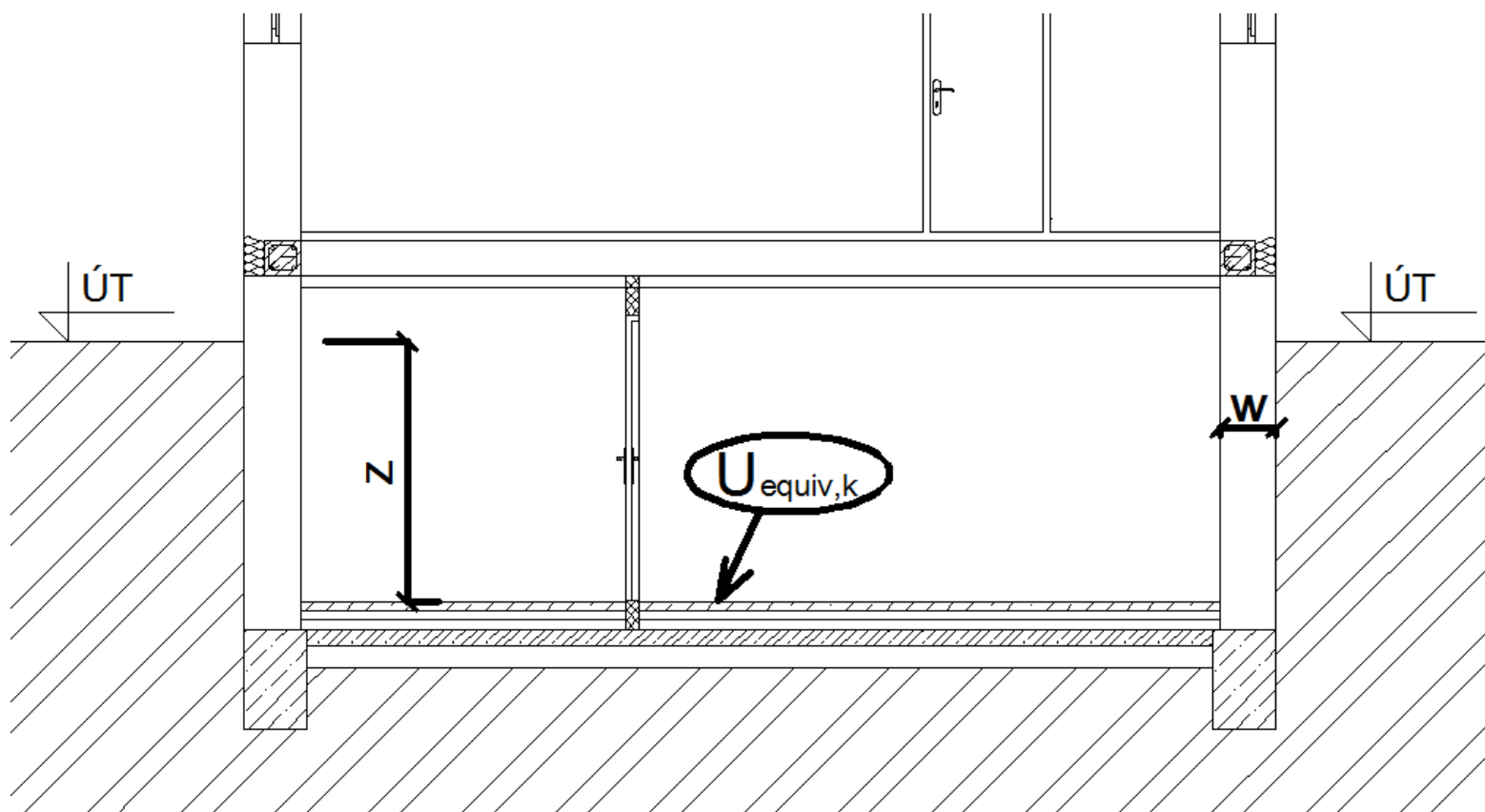


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

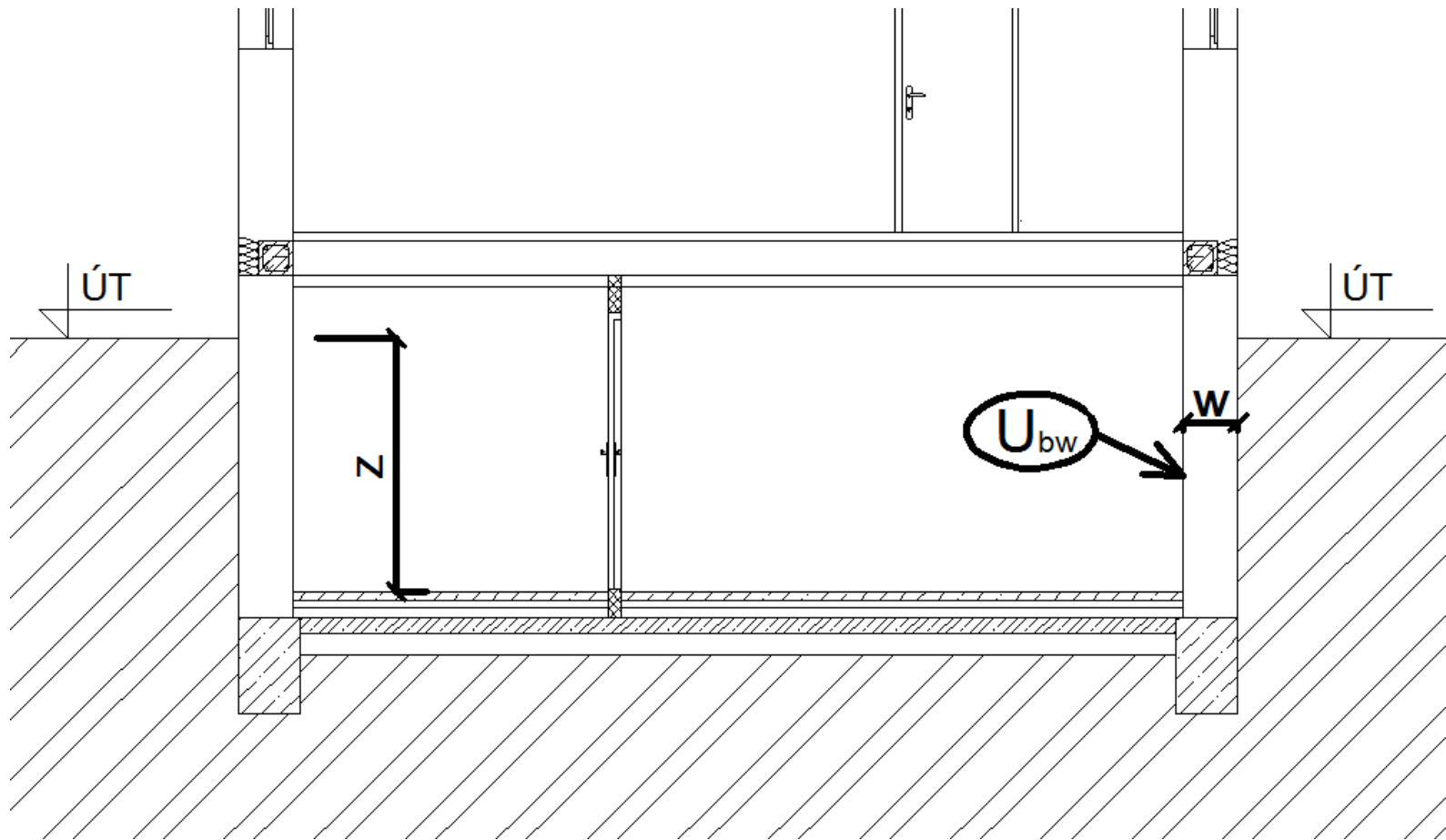
EU peníze středním školám – digitální učební materiál

| | |
|---|---|
| Číslo projektu: | CZ.1.07/1.5.00/34.0515 |
| Číslo a název šablony klíčové aktivity: | III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT |
| Tematická oblast, název DUMu: | Energetická náročnost budovy, VY_32_INOVACE_PEK104 |
| Autor: | Ing. Svatopluk Pešek |
| Ročník: | 3.ročník |
| Předmět: | Vytápění |
| Téma: | Výpočet ekvivalentního součinitele prostupu tepla u podlahy a stěny suterénu přilehlé k zemině |
| Anotace: | Studentům je v prezentaci vysvětleny základní postup při výpočtu ekvivalentního součinitele prostupu tepla u podlahy a stěny suterénu přilehlé k zemině |

Podlaha suterénu



Stěna suterénu



Ekvivalentní tloušťka

podlahy: $d_t = w + \lambda^*(R_{si} + R_f + R_{se})$ [m]

stěny: $d_w = \lambda^*(R_{si} + R_w + R_{se})$ [m]

- w – celková tloušťka obvodové stěny [m]
- R_f – tepelný odpor podlahy [W/m²K]
- R_w – tepelný odpor stěny [W/m²K]
- R_{si} – odpor při přestupu tepla na vnitřní straně [W/m²K]
- R_{se} – odpor při přestupu tepla na vnější straně [W/m²K]
- λ – tepelná vodivost nepromrzlé zeminy [W/mK]

Součinitele prostupu tepla U podlahy

Neizolované nebo mírně izolované podlahy, kdy
($d_t + 0,5z$) < B'

$$U_{bf} = \frac{2\lambda}{\pi B' + dt + 0,5z} * \ln\left(\frac{\pi B}{d_t + 0,5z} + 1\right)$$

Neizolované nebo mírně izolované podlahy, kdy
($d_t + 0,5z$) < B

$$U_{bf} = \frac{\lambda}{0,457B' + dt + 0,5z}$$

Součinitele prostupu tepla U stěny

$$U_{bw} = \frac{2\lambda}{\pi Z} * \left(1 + \frac{0,5d_t}{d_t + z} \right) * \ln\left(\frac{z}{d_w} + 1\right)$$

platí, kdy $d_w \geq d_t$, pokud by $d_w < d_t$ nahradí se tloušťka d_t ve vztahu tloušťkou d_w

Použité zdroje a odkazy:

ČSN EN ISO 13370 Tepelné chování budov – Přenos tepla zeminou- Výpočtové metody