

## OBLICZENIE WSPÓŁCZYNNIKA PRZENIKANIA CIEPŁA DLA MODERNIZOWANEGO STROPODACHU:

Modernizacja dachu polega na wykonaniu nowej warstwy termoizolacyjnej – płyt wełny mineralnej, wraz z warstwą paroizolacyjną pod wełną oraz warstwami papy asfaltowej jako pokrycie stropodachu.

Do obliczeń przyjęto najbardziej istotne warstwy stropu, bez warstw nośnych – betonowych i żelbetowych. Rzeczywisty współczynnik przenikania ciepła będzie jeszcze niższy niż obliczony.

$$U = \frac{1}{R1 + R + Re}$$

$$R = \frac{e1}{\lambda1} + \frac{e2}{\lambda2} + \frac{en}{\lambda n}$$

**R1= 0,1                      Re = 0,04**

Dla stropodachu przy przepływie ciepła z dołu do góry :

- papa asfaltowa
- wełna skalna Petralana PETRAROOF-D 15cm
- wełna skalna Petralana PETRAROOF-B 5cm
- folia paroizolacyjna 0,5 cm

dane wyjściowe :

papa asfaltowa	e1=0,005	$\lambda1 - 0,18$
wełna mineralna	<b>e4=0,15</b>	<b><math>\lambda2 - 0,037</math></b>
wełna mineralna	<b>e4=0,05</b>	<b><math>\lambda3 - 0,036</math></b>
folia paroizolacyjna	e5=0,005	$\lambda4 - 0,23$
wylewka spadkowa	e6=0,05	$\lambda5 - 1,7$

nie zakłada się poprawki na nieszczelności ze względu na układanie warstwy izolacyjnej w dwóch warstwach przekładkowo

$$U = \frac{1}{0,1 + 0,028 + 4,05 + 1,39 + 0,022 + 0,029 + 0,04} = \frac{1}{5,66} = 0,177 \text{ W/m}^2\text{K} \leq 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Po dokonaniu obliczeń ocieplona przegroda płytami wełny mineralnej sumarycznej grubości. 20 cm o  $\lambda=0,037$  i  $0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$  spełnia wymogi cieplne dla maksymalnego współczynnika przenikania ciepła.