

• Usprawnienie dotyczące ścian zewnętrznych cokołowych

Rozpatruje się ocieplenie części ścian zewnętrznych cokołowych metodą „lekką mokrą” warstwą izolacji o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$ o trzech różniących się grubościach. Cena Nu zawiera całkowity koszt wszystkich prac remontowych z podatkiem VAT, ceny rynkowe grudzień 2015r.

λ	0,036	W/mK - współczynnik przewodności cieplnej materiału izolacyjnego
A	88,38	m^2 - powierzchnia przegrody do obliczania strat
A_{koszt}	114,89	m^2 - powierzchnia przegrody do ocieplenia

Lp.	Opis	Jednostki	Stan istniejący	Warianty		
				1	2	3
1	Grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej, g	m		0,14	0,16	0,18
2	Zwiększenie oporu cieplnego ΔR	$(\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W}$		3,89	4,44	5,00
3	Opór cieplny R ściany bez war. supremy	$(\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W}$	0,694	4,58	5,14	5,69
4	U_0, U_1	$\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$	1,440	0,218	0,195	0,176
5	Q_{0u}, Q_{1u}	GJ/a	36,48	5,53	4,93	4,45
6	q_{0u}, q_{1u}	MW	0,005	0,001	0,001	0,001
7	Roczna oszczędność kosztów ΔOru	zł/a		1 949,10	1 986,72	2 017,01
8	Cena jednostkowa usprawnienia	zł/ m^2		190,00	200,00	210,00
9	Koszt realizacji usprawnienia Nu	zł		21 829,86	22 978,80	24 127,74
10	SPBT=Nu/ ΔOru	lata		11,2	11,6	12,0
Wybrany wariant: 2		Koszt: 39 130,00 zł		SPBT= 7,6 lat		

Do dalszej analizy przyjmuje się wariant nr 2 polegający na ociepleniu ścian zewnętrznych cokołowych warstwą izolacji o grubości 16cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$. Wariant ten spełnia warunek procedury wyboru optymalnego usprawnienia wg „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzór kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego” (SPBTmin) i warunku na minimalny opór cieplny przegrody $R_{\text{min}}=5,0 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ oraz minimalną wartość współczynnika przenikania ciepła stawianego w WT2021.