

• Zmniejszenie strat przez przenikanie ciepła przez stropodachy

Rozpatruje się ocieplenie stropodachu warstwą izolacji o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,040$ W/mK. Do wyznaczenia optymalnej grubości izolacji przyjęto warianty różniące się grubością.

Cena Nu zawiera całkowity koszt wszystkich prac remontowych z podatkiem VAT, ceny rynkowe grudzień 2015r.

λ	0,040	W/mK - współczynnik przewodności cieplnej warstwy izolacji
A	1 202,81	m ² - powierzchnia przegrody do obliczenia strat
A _{koszt}	1 202,81	m ² - powierzchnia przegrody do ocieplenia

Lp.	Opis	Jednostki	Stan istniejący	Warianty		
				1	2	3
1	Grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej; g	m		0,22	0,24	0,26
2	Zwiększenie oporu cieplnego ΔR	(m ² *K)/W		5,50	6,00	6,50
3	Opór cieplny R	(m ² *K)/W	0,866	6,37	6,87	7,37
4	U_0, U_1	W/m ² *K	1,155	0,157	0,146	0,136
5	Q_{0u}, Q_{1u}	GJ/a	451,28	61,38	56,91	53,05
6	q_{0u}, q_{1u}	MW	0,056	0,008	0,007	0,007
7	Roczna oszczędność kosztów ΔO_r	zł/a		23 810,83	24 083,79	24 319,70
8	Cena jednostkowa usprawnienia	zł/m ²		76,00	80,00	92,00
9	Koszt realizacji usprawnienia Nu	zł		91 413,56	96 224,80	110 658,52
10	SPBT=NU/ ΔO_r	lata		3,8	4,0	4,6
Wybrany wariant: 2		Koszt: 96 224,80 zł		SPBT= 4 lat		

Do dalszej analizy przyjmuje się wariant nr 2 polegający na ociepleniu stropodachu warstwą izolacji o grubości 24cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,040$ 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 $R_{min}=6,7$ m²K/W oraz minimalną wartość współczynnika przenikania ciepła stawianego w WT2021.