

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie				Przegroda		
				Stropodach - cz. jednokondygnacyjna		
Dane: powierzchnia przegrody do obliczania strat powierzchnia przegrody do obliczania kosztu usprawnienia				A = 344,1 m ² A_{kosz} = 344,1 m ²		
Opis wariantów usprawnienia						
Przewiduje się ocieplenie stropu wg projektu - materiałem izolacyjnym o współczynniku przewodności λ= 0,038 W/mK . Rozpatruje się 3 warianty różniące się grubością warstwy izolacji termicznej:						
wariant 1: o grubości warstwy izolacji, przy której spełnione będzie wymaganie wielkości oporu cieplnego $R \geq 4,5 \text{ (m}^2 \cdot K)/W$						
wariant 2: o grubości warstwy izolacji o 3 cm większej niż w wariantcie 1						
wariant 3: o grubości warstwy izolacji o 6 cm większej niż w wariantcie 1						
Lp.	Omówienie	Jedn.	Stan istniejący	Warianty		
				1	2	3
1	Grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej; g=	m		0,13	0,16	0,19
2	Zwiększenie oporu cieplnego ΔR	m²K/W		3,42	4,21	5,00
3	Opór cieplny R	m²K/W	1,60	5,02	5,81	6,60
4	$Q_{0U}, Q_{1U} = 8,64 \cdot 10^{-5} \cdot S_d \cdot A/R$	GJ/a	72,3	23,0	19,9	17,5
5	$q_{oU}, q_{1U} = 10^{-6} \cdot A/(t_{w0}-t_{z0})/R$	MW	0,009	0,003	0,002	0,002
6	Roczna oszczędność kosztów $\Delta O_{ru} = (Q_{0U}-Q_{1U})O_z + 12(q_{oU}-q_{1U})O_m$	zł/a		3 614	3 841	4 017
7	Cena jednostkowa usprawnienia	zł/m²		129	141	154
8	Koszt realizacji usprawnienia N _U	zł		44 443	48 676	52 908
9	SPBT= N _U /ΔO _{ru}	lata		12,30	12,67	13,2
10	U ₀ , U ₁	W/m²K	0,63	0,20	0,17	0,15
Podstawa przyjętych wartości N_U						
Przyjęto ceny jednostkowe ocieplenia 1 m ² wg cen na rynku. Koszt usprawnienia stanowi iloczyn ceny jednostkowej i całkowitej powierzchni stropu (A _{koszt}).						
W cenie docieplenia uwzględniono dodatkowe koszty tj audyt i projekt docieplenia.						
Wybrany wariant (zgodnie z Dz.U. 2009 nr 43 poz. 346): 1		Koszt brutto:	44 443 zł	SPBT=	12,3	lat
Wybrany wariant (zgodnie z WT dla roku 2021): 3		Koszt brutto:	52 908 zł	SPBT=	13,2	lat