

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie				Przegroda		
				Stropodach - część nad kotłownią		
Dane: powierzchnia przegrody do obliczania strat powierzchnia przegrody do obliczania kosztu usprawnienia				A = 149,5 m ² A_{kosz} = 149,5 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 $R \geq 4,5 \text{ (m}^2 \text{ K)/W}$						
wariant 2: o grubości warstwy izolacji o 2 cm większej niż w wariantcie 1						
wariant 3: o grubości warstwy izolacji o 5 cm większej niż w wariantcie 1						
Lp.	Omówienie	Jedn.	Stan istniejący	Warianty		
				1	2	3
1	Grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej; g=	m		0,12	0,14	0,17
2	Zwiększenie oporu cieplnego ΔR	m²K/W		3,16	3,68	4,47
3	Opór cieplny R	m²K/W	2,10	5,25	5,78	6,57
4	$Q_{0U}, Q_{1U} = 8,64 \cdot 10^{-5} \cdot S_d \cdot A/R$	GJ/a	23,9	9,5	8,7	7,6
5	$q_{0U}, q_{1U} = 10^{-6} \cdot A/(t_{w0}-t_{z0})/R$	MW	0,003	0,001	0,001	0,001
6	Roczna oszczędność kosztów $\Delta O_{ru} = (Q_{0U}-Q_{1U})O_z + 12(q_{0U}-q_{1U})O_m$	zł/a		509	537	576
7	Cena jednostkowa usprawnienia	zł/m²		125	132	144
8	Koszt realizacji usprawnienia N _U	zł		18 755	19 674	21 513
9	SPBT= N _U /ΔO _{ru}	lata		36,84	36,62	37,3
10	U ₀ , U ₁	W/m²K	0,48	0,19	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): 2		Koszt brutto: 19 674 zł		SPBT= 36,6 lat		
Wybrany wariant (zgodnie z WT dla roku 2021): 3		Koszt brutto: 21 513 zł		SPBT= 37,3 lat		