

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie				Przegroda		
				Ściany zewnętrzne parteru N, S, W (poza łącznikiem i biblioteką)		
Dane:      powierzchnia przegrody do obliczania strat powierzchnia przegrody do obliczania kosztu usprawnienia				A	=	185,3 m <sup>2</sup>
				A <sub>kosz</sub>	=	203,9 m <sup>2</sup>
Opis wariantów usprawnienia						
Przewiduje się ocieplenie ścian wg projektu - materiałem izolacyjnym o współczynniku przewodności λ= 0,040 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 ≥ 4,0 (m <sup>2</sup> K)/W						
wariant 2: o grubości warstwy izolacji o 1 cm większej niż w wariantcie 1						
wariant 3: o grubości warstwy izolacji o 4 cm większej niż w wariantcie 1						
Lp.	Omówienie	Jedn.	Stan istniejący	Warianty		
				1	2	3
1	Grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej; g=	m		0,04	0,05	0,08
2	Zwiększenie oporu cieplnego ΔR	m <sup>2</sup> K/W		1,00	1,25	2,00
3	Opór cieplny R	m <sup>2</sup> K/W	3,68	4,68	4,93	5,68
4	Q <sub>0U</sub> , Q <sub>1U</sub> = 8,64·10 <sup>-5</sup> ·S <sub>d</sub> ·A/R	GJ/a	16,9	13,3	12,6	11,0
5	q <sub>0U</sub> , q <sub>1U</sub> = 10 <sup>-6</sup> · A/(t <sub>w0</sub> -t <sub>z0</sub> )/R	MW	0,002	0,002	0,002	0,001
6	Roczna oszczędność kosztów ΔO <sub>ru</sub> = (Q <sub>0U</sub> -Q <sub>1U</sub> )O <sub>z</sub> +12(q <sub>0U</sub> -q <sub>1U</sub> )O <sub>m</sub>	zł/a		600	717	983
7	Cena jednostkowa usprawnienia	zł/m <sup>2</sup>		154	166	172
8	Koszt realizacji usprawnienia N <sub>U</sub>	zł		31 344	33 851	35 105
9	SPBT= N <sub>U</sub> /ΔO <sub>ru</sub>	lata		52,24	47,23	35,7
10	U <sub>0</sub> , U <sub>1</sub>	W/m <sup>2</sup> K	0,27	0,21	0,20	0,18
Podstawa przyjętych wartości N <sub>U</sub>						
Przyjęto ceny jednostkowe ocieplenia 1 m <sup>2</sup> wg cen na rynku. Koszt usprawnienia stanowi iloczyn ceny jednostkowej i całkowitej powierzchni stropu (A <sub>koszt</sub> ).						
W cenie docieplenia uwzględniono dodatkowe koszty tj audyt i projekt docieplenia.						
Wybrany wariant (zgodnie z Dz.U. 2009 nr 43 poz. 346): 3		Koszt brutto:	35 105 zł	SPBT=	35,7	lat
Wybrany wariant (zgodnie z WT dla roku 2021): 3		Koszt brutto:	35 105 zł	SPBT=	35,7	lat