

6.2.5. Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie				Przegroda		
				Ocieplenie stropodachu starego budynku		
<b>Dane:</b>				<b>A</b>	=	832,8 m <sup>2</sup>
powierzchnia przegrody do obliczania strat				<b>A<sub>kosz</sub></b>	=	858,8 m <sup>2</sup>
powierzchnia przegrody do obliczania kosztu usprawnienia						
<b>Opis wariantów usprawnienia</b>						
Przewiduje się ocieplenie stropu z użyciem płyt wełny mineralnej układanych ciasno o współczynniku przewodności $\lambda=0,042$ 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 $R \geq 4,5 (m^2K)/W$						
wariant 2: o grubości warstwy izolacji o 2 cm większej niż w wariantcie 1						
wariant 3: o grubości warstwy izolacji o 2 cm większej niż w wariantcie 2						
Lp.	Omówienie	Jedn.	Stan istniejący	Warianty		
				1	2	3
1	Grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej;	m		0,16	0,18	0,2
2	Zwiększenie oporu cieplnego $\Delta R$	m <sup>2</sup> K/W		3,56	4,00	4,44
3	Opór cieplny R	m <sup>2</sup> K/W	1,04	4,60	5,04	5,49
4	$Q_{0U}, Q_{1U} = 8,64 \cdot 10^{-5} \cdot S_d \cdot A/R$	GJ/a	274,2	62,3	56,8	52,2
5	$q_{0U}, q_{1U} = 10^{-6} \cdot A/(t_{w0}-t_{z0})/R$	MW	0,028	0,006	0,006	0,005
6	Roczna oszczędność kosztów $\Delta O_{0,r} = \Delta Q_{co} \cdot O_z + \Delta q_{co} \cdot 12 \cdot O_m$	zł/a		7648	7811	8010
7	Cena jednostkowa usprawnienia	zł/m <sup>2</sup>		40	44	48
8	Koszt realizacji usprawnienia $N_U$	zł		37152	40587	44022
9	$SPBT= N_U/\Delta O_{r,u}$	lata		4,9	5,2	5,5
10	$U_0, U_1$	W/m <sup>2</sup> K	0,957	0,22	0,20	0,18
<b>Podstawa przyjętych wartości <math>N_U</math></b>						
Przyjęto ceny jednostkowe ocieplenia 1 m <sup>2</sup> wg oferty firm z okolic Skarżyska-Kamiennej i Radomia. Koszt usprawnienia stanowi iloczyn ceny jednostkowej i całkowitej powierzchni wolnej polaci wewnętrznej stropodachu. (Akoszt).						
Wybrany wariant : 1		Koszt :		37 152 zł	SPBT=	4,2 lat