

6.2.3. Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie				Przegroda		
				Ocieplenie całego dachu		
Dane: powierzchnia przegrody do obliczania strat				A	=	1132,0 m ²
powierzchnia przegrody do obliczania kosztu usprawnienia				A _{kosz}	=	1181,6 m ²
Opis wariantów usprawnienia						
Przewiduje się ocieplenie z użyciem płyt wełny mineralnej układanych ciasno o współczynniku przewodności $\lambda = 0,045$ 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		0,14	0,15	0,16
2	Zwiększenie oporu cieplnego ΔR	m ² K/W		3,33	3,57	3,81
3	Opór cieplny R	m ² K/W	1,25	4,58	4,82	5,06
4	$Q_{0U}, Q_{1U} = 8,64 \cdot 10^{-5} S_d A/R$	GJ/a	311,6	85,0	80,8	77,0
5	$q_{0U}, q_{1U} = 10^{-6} A/(t_{w0}-t_{z0})/R$	MW	0,032	0,009	0,008	0,008
6	Roczna oszczędność kosztów ΔO_{or} $\Delta O_{or,r} = \Delta Q_{co} \cdot O_z$	zł/a		9515	9730	9864
7	Cena jednostkowa usprawnienia	zł/m ²		120	125	130
8	Koszt realizacji usprawnienia N_U	zł		144592	150500	156408
9	$SPBT = N_U / \Delta O_{ru}$	lata		15,2	15,5	15,9
10	U_0, U_1	W/m ² K	0,800	0,22	0,21	0,20
Podstawa przyjętych wartości N_U						
Przyjęto ceny jednostkowe ocieplenia 1 m ² wg oferty firm z okolic Skarżyska-Kamiennej i Radomia. Koszt usprawnienia stanowi iloczyn ceny jednostkowej i całkowitej powierzchni ścian zewnętrznych.						
Wybrany wariant : 1		Koszt : 144 592 zł		SPBT= 15,2 lat		