

6.2.3. Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie				Przegroda		
				Ocieplenie dachu sali gimn. I budynku zaplecza		
Dane: powierzchnia przegrody do obliczania strat powierzchnia przegrody do obliczania kosztu usprawnienia				A = 668,0 m ²		
				A_{kosz} = 702,0 m ²		
Opis wariantów usprawnienia Przewiduje się ocieplenie z użyciem płyt wełny mineralnej układanych ciasno o współczynniku przewodności λ= 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		3,11	3,33	3,56
3	Opór cieplny R	m ² K/W	1,43	4,54	4,76	4,98
4	$Q_{0U}, Q_{1u} = 8,64 \cdot 10^{-5} S d A / R$	GJ/a	160,9	50,6	48,3	46,1
5	$q_{0U}, q_{1U} = 10^{-6} A / (t_{w0} - t_{z0}) / R$	MW	0,019	0,006	0,006	0,005
6	Roczna oszczędność kosztów ΔO _{or} ΔO _{0,r} = ΔQ _{co} * O _z	zł/a		4751	4832	4976
7	Cena jednostkowa usprawnienia	zł/m ²		125	130	135
8	Koszt realizacji usprawnienia N _U	zł		87750	91260	94770
9	SPBT= N _U /ΔO _{ru}	lata		18,5	18,9	19,0
10	U ₀ , U ₁	W/m ² K	0,70	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 : 87 750 zł		SPBT= 18,5 lat		