

6.2.5. Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie				Przegroda		
				Ocieplenie dachu sali gimnastycznej		
Dane: powierzchnia przegrody do obliczania strat powierzchnia przegrody do obliczania kosztu usprawnienia				A = 215,4 m ² A _{kosz} = 236,3 m ²		
Opis wariantów usprawnienia Przewiduje się ocieplenie stropu z użyciem płyt wełny mineralnej układanych ciasno o współczynniku przewodności λ= 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 $R \geq 4,5 (m^2 K)/W$ 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.	Opis	Jedn.	Stan istniejący	Warianty		
				1	2	3
1	Grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej;	m		0,11	0,13	0,15
2	Zwiększenie oporu cieplnego ΔR	m ² K/W		2,75	3,25	3,75
3	Opór cieplny R	m ² K/W	1,45	4,20	4,70	5,20
4	Q _{0U} , Q _{1U} = 8,64·10 ⁻⁵ ·S _d ·A/R	GJ/a	51,0	17,6	15,8	14,2
5	q _{0U} , q _{1U} = 10 ⁻⁶ ·A/(t _{w0} -t _{z0})/R	MW	0,006	0,002	0,002	0,002
6	Roczna oszczędność kosztów ΔO _{0,r} = ΔQ _{co} ·O _z + Δq _{co} ·12·O _m	zł/a		1239	1292	1339
7	Cena jednostkowa usprawnienia	zł/m ²		125	130	135
8	Koszt realizacji usprawnienia N _U	zł		40171	41353	42534
9	SPBT= N _U /ΔO _{ru}	lata		32,4	32,0	31,8
10	U ₀ , U ₁	W/m ² K	0,69	0,24	0,21	0,19
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 połaci dachowej. (Akoszt).						
Wybrany wariant : 1		Koszt : 29538 zł		SPBT= 19,6 lat		