

6.2.1. Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie				Przegroda		
				Ściany zewnętrzne Sali gimnastycznej		
Dane:						
powierzchnia przegrody do obliczania strat				A	=	435,9 m ²
powierzchnia przegrody do obliczania kosztu usprawnienia				A _{kosz}	=	451,0 m ²
Opis wariantów usprawnienia						
Przewiduje się ocieplenie ściany metodą bezspoinową z użyciem styropianu odmiany "15" 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 $R \geq 4,0 (m^2 K)/W$						
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.	Omówienie	Jedn.	Stan istniejący	Warianty		
				1	2	3
1	Grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej;	m		0,13	0,14	0,15
2	Zwiększenie oporu cieplnego ΔR	m ² K/W		3,25	3,50	3,75
3	Opór cieplny R	m ² K/W	0,96	4,21	4,46	4,71
4	Q _{0U} , Q _{1u} = 8,64·10 ⁻⁵ ·Sd·A/R	GJ/a	156,9	35,7	33,7	31,9
5	q _{0U} , q _{1U} = 10 ⁻⁶ · A/(t _{w0} -t _{z0})/R	MW	0,018	0,004	0,004	0,004
6	Roczna oszczędność kosztów ΔO _{or} ΔO _{o,r} =ΔQ _{co} ·C _k /e _k	zł/a		4264	4335	4398
7	Cena jednostkowa usprawnienia	zł/m ²		135	140	145
8	Koszt realizacji usprawnienia N _U	zł		60885	63140	65395
9	SPBT= N _U /ΔO _{or}	lata		14,3	14,6	14,9
10	U ₀ , U ₁	W/m ² K	1,05	0,24	0,22	0,21
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 : 60 885 zł		SPBT= 14,3 lat		