

6.2.3. Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie				Przegroda		
				Ściany zewnętrzne budynku zaplecza sali gimn. i łącznika		
Dane: powierzchnia przegrody do obliczania strat				A	=	235,6 m ²
powierzchnia przegrody do obliczania kosztu usprawnienia				A _{kosz}	=	331,1 m ²
Opis wariantów usprawnienia Przewiduje się ocieplenie ściany metodą bezspoinową z użyciem styropianu odmiany "15" o współczynnika przewodności $\lambda = 0,040$ 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 wariantie 1						
wariant 3: o grubości warstwy izolacji o 2 cm większej niż w wariantie 2						
Lp.	Omówienie	Jedn.	Stan istniejący	Warianty		
				1	2	3
1	Grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej;	m		0,12	0,13	0,15
2	Zwiększenie oporu cieplnego ΔR	m ² K/W		3,00	3,25	3,75
3	Opór cieplny R	m ² K/W	1,20	4,20	4,45	4,95
4	$Q_{0U}, Q_{1U} = 8,64 \cdot 10^{-5} S_d A/R$	GJ/a	67,4	19,3	18,2	16,4
5	$q_{0U}, q_{1U} = 10^{-6} A/(t_{w0}-t_{z0})/R$	MW	0,008	0,002	0,002	0,002
6	Roczna oszczędność kosztów ΔO_{or} $\Delta O_{or} = \Delta Q_{co} \cdot O_z + \Delta q_{co} \cdot 12 \cdot O_m$	zł/a		1799	1831	1885
7	Cena jednostkowa usprawnienia	zł/m ²		120	125	130
8	Koszt realizacji usprawnienia N _U	zł		39730	41386	43041
9	SPBT= N _U /ΔO _{ru}	lata		22,1	22,6	22,8
10	U ₀ , U ₁	W/m ² K	0,83	0,24	0,22	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 : 39 730 zł		SPBT= 19,0 lat		