

6.2.3. Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie				Przegroda		
				Ściany zewnętrzne budynku dydaktycznego -60 cm		
Dane: powierzchnia przegrody do obliczania strat				A	=	541,9 m ²
powierzchnia przegrody do obliczania kosztu usprawnienia				A _{kosz}	=	553,0 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 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	$Q_{0U}, Q_{1U} = 8,64 \cdot 10^{-5} \cdot S_d A/R$	GJ/a	195,0	44,3	41,8	39,6
5	$q_{0U}, q_{1U} = 10^{-6} \cdot A/(t_{w0}-t_{z0})/R$	MW	0,023	0,005	0,005	0,005
6	Roczna oszczędność kosztów ΔO_{or} $\Delta O_{0,r} = \Delta Q_{co} \cdot C_k / e_k$	zł/a		5302	5390	5468
7	Cena jednostkowa usprawnienia	zł/m ²		130	135	140
8	Koszt realizacji usprawnienia N_U	zł		71890	74655	77420
9	$SPBT = N_U / \Delta O_{or}$	lata		13,6	13,8	14,2
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 : 71 890 zł		SPBT= 13,6 lat		