

6.2.3. Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie				Przegroda		
				Ściany zewnętrzne budynku sali gimnastycznej		
Dane: powierzchnia przegrody do obliczania strat				A	=	147,9 m <sup>2</sup>
powierzchnia przegrody do obliczania kosztu usprawnienia				A <sub>kosz</sub>	=	232,0 m <sup>2</sup>
<b>Opis wariantów usprawnienia</b> Przewiduje się ocieplenie ściany metodą bezspoinową z użyciem styropianu odmiany "15" o współczynniku 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 <sup>2</sup> 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		0,12	0,13	0,14
2	Zwiększenie oporu cieplnego $\Delta R$	m <sup>2</sup> K/W		3,00	3,25	3,50
3	Opór cieplny R	m <sup>2</sup> K/W	1,01	4,01	4,26	4,51
4	$Q_{0U}, Q_{1U} = 8,64 \cdot 10^{-5} S_d A/R$	GJ/a	50,3	12,7	11,9	11,3
5	$q_{0U}, q_{1U} = 10^{-6} A/(t_{w0}-t_{z0})/R$	MW	0,006	0,001	0,001	0,001
6	Roczna oszczędność kosztów $\Delta O_{or}$ $\Delta O_{0,r} = \Delta Q_{co} \cdot O_z + \Delta q_{co} \cdot 12 \cdot O_m$	zł/a		1426	1449	1467
7	Cena jednostkowa usprawnienia	zł/m <sup>2</sup>		120	125	130
8	Koszt realizacji usprawnienia $N_U$	zł		27844	29004	30164
9	$SPBT = N_U / \Delta O_{or}$	lata		19,5	20,0	20,6
10	$U_0, U_1$	W/m <sup>2</sup> K	0,99	0,25	0,23	0,22
<b>Podstawa przyjętych wartości <math>N_U</math></b> Przyjęto ceny jednostkowe ocieplenia 1 m <sup>2</sup> wg oferty firm z okolic Skarżyska-Kamiennej i Radomia. Koszt usprawnienia stanowi iloczyn ceny jednostkowej i całkowitej powierzchni ścian zewnętrznych.						
Wybrany wariant : 1		Koszt : 27 844 zł		SPBT= 16,8 lat		