

6.2.5. Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie				Przegroda		
				Stropodach bud. dydaktycznego		
<b>Dane:</b> powierzchnia przegrody do obliczania strat powierzchnia przegrody do obliczania kosztu usprawnienia				<b>A</b> =    979,8   m <sup>2</sup>		
				<b>A<sub>kosz</sub></b> =    987,7   m <sup>2</sup>		
<b>Opis wariantów usprawnienia</b>						
Przewiduje się ocieplenie z użyciem płyt wełny mineralnej układanych ciasno na ostatnim stropie współczynnika przewodności λ=    0,045        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.	Omówienie	Jedn.	Stan istniejący	Warianty		
				1	2	3
1	Grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej;	m		0,15	0,16	0,17
2	Zwiększenie oporu cieplnego ΔR	m <sup>2</sup> K/W		3,33	3,56	3,78
3	Opór cieplny R	m <sup>2</sup> K/W	1,38	4,71	4,94	5,16
4	Q <sub>0U</sub> , Q <sub>1u</sub> = 8,64·10 <sup>-5</sup> ·Sd·A/R	GJ/a	244,1	71,5	68,3	65,3
5	q <sub>0U</sub> , q <sub>1U</sub> = 10 <sup>-6</sup> · A/(t <sub>w0</sub> -t <sub>z0</sub> )/R	MW	0,028	0,008	0,008	0,008
6	Roczna oszczędność kosztów ΔO <sub>or</sub> ΔO <sub>o,r</sub> =ΔQ <sub>co</sub> ·O <sub>z</sub> + Δq <sub>co</sub> ·12·O <sub>m</sub>	zł/a		7412	7525	7631
7	Cena jednostkowa usprawnienia	zł/m <sup>2</sup>		43	47	51
8	Koszt realizacji usprawnienia N <sub>U</sub>	zł		42471	46422	50373
9	SPBT= N <sub>U</sub> /ΔO <sub>ru</sub>	lata		5,7	6,2	6,6
10	U <sub>0</sub> , U <sub>1</sub>	W/m <sup>2</sup> K	0,72	0,21	0,20	0,19
<b>Podstawa przyjętych wartości N<sub>U</sub></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 :            42 471   zł		SPBT=        5,7        lat		