

6.2.7. Ocena opłacalności i wybór wariantu przedsięwzięcia polegającego na wymianie okien oraz poprawie systemu wentylacji				Przedsięwzięcie		
				Wymiana okien sali gimn. I bud. zaplecza		
<div>Dane: powierzchnia okien<div><div><div>$A_{ok} = 74 \text{ m}^2$</div><div>$V_{nom} = 1700 \text{ m}^3/\text{h}$</div><div>$C_w = 1$</div></div><div>$V_{obl} = \Psi * C_m$</div></div></div>						
Opis wariantów usprawnienia						
Usprawnienie obejmuje wymianę okien istniejących na okna szczelne, pięciokomorowe, o lepszych wsp. U:						
wariant 1 : okna z PCV <div><div>$U = 1,4$</div><div>$a = 1$</div></div>						
wariant 2: okna z PCV <div><div>$U = 1,4$</div><div>$a < 0,3$</div></div>						
Lp.	Omówienie	Jedn.	Stan istniejący	Warianty		
				1	2	3
1	Współczynnik przenikania okien U	W/m ² K	2,6	1,4	1,4	
2	Współczynniki korekcyjne dla wentylacji	-	1,2	0,70	0,70	
		-	1,3	1,00	1,00	
3	$8,64 * 10^{-5} * S_d * A_{ok} * U$	GJ/a	66,2	40,7	40,7	
4	$2,94 * 10^{-5} * C_r * C_w * V_{nom} * S_d$	GJ/a	0,0	0,0	0,0	
5	$Q_0, Q_1 = (3) + (4)$	GJ/a	66,2	40,7	40,7	
6	$10^{-6} * A_{ok} * (t_{w0} - t_{z0}) * U$	MW	0,0077	0,0047	0,0047	
7	$3,4 * 10^{-7} * V_{obl} * (t_{w0} - t_{z0})$	MW	0,0301	0,0231	0,0231	
8	$q_0, q_1 = (6) + (7)$	MW	0,0378	0,0278	0,0278	
9	Roczna oszczędność kosztów $\Delta O_{0,r} = \Delta Q_{c0} * O_z + \Delta q_{c0} * 12 * O_m$	zł/rok		1562,3	1562,3	
10	Koszt wymiany okien N_{ok}	zł		31 080	31 080	
11	Koszt modernizacji wentylacji N_w	zł		-	1 360	
12	$SPBT = (N_{ok} + N_w) / \Delta O_{ru}$	lata		19,9	20,8	
Podstawa przyjętych wartości N_U						
Przyjęto ceny jednostkowe wymiany okien w zł/m ² wg oferty firm z okolic Radomia. Koszt modernizacji:						
wariant 1: wymiana okien <div><div><div>74 m2 okien*</div><div>420 zł/m²=</div><div>31080 zł</div></div></div>						
wariant 2 : wymiana okien <div><div><div>74 m2 okien*</div><div>420 zł/m²=</div><div>31080 zł</div></div></div>						
Montaż nawiewników okiennych lub kanałowych <div><div><div>8 szt.*</div><div>170 zł/szt.=</div><div>1360 zł</div></div></div>						
32440 zł						
Wybrany wariant : 1		Koszt	31080 zł	SPBT=	19,9 lat	