

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie				Przegroda		
				Ściany piwnic stykające się z gruntem		
Dane: powierzchnia przegrody do obliczania strat powierzchnia przegrody do obliczania kosztu usprawnienia				A = 84,1 m ² A_{kosz} = 92,5 m ²		
Opis wariantów usprawnienia						
Przewiduje się ocieplenie ścian wg projektu - materiałem izolacyjnym o współczynniku przewodności λ= 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 4 cm większej niż w wariantcie 1						
Lp.	Omówienie	Jedn.	Stan istniejący	Warianty		
				1	2	3
1	Grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej; g=	m		0,14	0,16	0,18
2	Zwiększenie oporu cieplnego ΔR	m ² ·K/W		3,50	4,00	4,50
3	Opór cieplny R	m ² ·K/W	0,53	4,03	4,53	5,03
4	Q _{0U} , Q _{1U} = 8,64·10 ⁻⁵ ·S _d ·A/R	GJ/a	54,8	7,2	6,4	5,8
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 ΔO _{ru} = (Q _{0U} -Q _{1U})O _z +12(q _{0U} -q _{1U})O _m	zł/a		2 353	2 392	2 422
7	Cena jednostkowa usprawnienia	zł/m ²		215	224	234
8	Koszt realizacji usprawnienia N _U	zł		19 906	20 702	21 612
9	SPBT= N _U /ΔO _{ru}	lata		8,46	8,65	8,9
10	U ₀ , U ₁	W/m ² ·K	1,89	0,25	0,22	0,20
Podstawa przyjętych wartości N_U						
Przyjęto ceny jednostkowe ocieplenia 1 m ² wg cen na rynku. Koszt usprawnienia stanowi iloczyn ceny jednostkowej i całkowitej powierzchni stropu (A _{koszt}).						
W cenie docieplenia uwzględniono dodatkowe koszty tj audyt i projekt docieplenia.						
Wybrany wariant (zgodnie z Dz.U. 2009 nr 43 poz. 346): 1		Koszt brutto: 19 906 zł	SPBT= 8,5 lat			
Wybrany wariant (zgodnie z WT dla roku 2021): 3		Koszt brutto: 21 612 zł	SPBT= 8,9 lat			