

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie				Przegroda		
				Ściany ogrzewanych piwnic stykające się z gruntem		
Dane:				A	=	32,2 m ²
powierzchnia przegrody do obliczania strat				A _{kosz}	=	33,8 m ²
powierzchnia przegrody do obliczania kosztu usprawnienia						
Opis wariantów usprawnienia						
Przewiduje się ocieplenie ścian wg projektu - materiałem izolacyjnym o współczynniku przewodności λ= 0,038 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 ≥ 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		3,68	4,21	4,74
3	Opór cieplny R	m ² K/W	0,52	4,21	4,73	5,26
4	Q _{0U} , Q _{1U} = 8,64·10 ⁻⁵ ·S _d ·A/R	GJ/a	21,2	2,6	2,3	2,1
5	q _{0U} , q _{1U} = 10 ⁻⁶ · A/(t _{w0} -t _{z0})/R	MW	0,002	0,000	0,000	0,000
6	Roczna oszczędność kosztów ΔO _{ru} = (Q _{0U} -Q _{1U})O _z +12(q _{0U} -q _{1U})O _m	zł/a		1 364	1 386	1 400
7	Cena jednostkowa usprawnienia	zł/m ²		215	224	234
8	Koszt realizacji usprawnienia N _U	zł		7 275	7 566	7 899
9	SPBT= N _U /ΔO _{ru}	lata		5,34	5,46	5,64
10	U ₀ , U ₁	W/m ² K	1,91	0,24	0,21	0,19
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:	7 275 zł	SPBT=	5,3	lat
Wybrany wariant (zgodnie z WT dla roku 2021): 3		Koszt brutto:	7 899 zł	SPBT=	5,6	lat