

| Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie | | | | Przegroda | | |
|---|---|-----------------------------------|----------------------------|---|--------|--------|
| | | | | Stropodach - część nad przedszkolem | | |
| Dane: powierzchnia przegrody do obliczania strat powierzchnia przegrody do obliczania kosztu usprawnienia | | | | A = 429,4 m ² A_{kosz} = 429,4 m ² | | |
| Opis wariantów usprawnienia | | | | | | |
| Przewiduje się ocieplenie stropu 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 $R \geq 4,5 \text{ (m}^2 \cdot K)/W$ | | | | | | |
| wariant 2: o grubości warstwy izolacji o 3 cm większej niż w wariantcie 1 | | | | | | |
| wariant 3: o grubości warstwy izolacji o 6 cm większej niż w wariantcie 1 | | | | | | |
| Lp. | Omówienie | Jedn. | Stan istniejący | Warianty | | |
| | | | | 1 | 2 | 3 |
| 1 | Grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej; g= | m | | 0,08 | 0,11 | 0,14 |
| 2 | Zwiększenie oporu cieplnego ΔR | m²K/W | | 2,11 | 2,89 | 3,68 |
| 3 | Opór cieplny R | m²K/W | 2,90 | 5,00 | 5,79 | 6,58 |
| 4 | $Q_{0U}, Q_{1U} = 8,64 \cdot 10^{-5} \cdot S_d \cdot A/R$ | GJ/a | 49,7 | 28,8 | 24,9 | 21,9 |
| 5 | $q_{0U}, q_{1U} = 10^{-6} \cdot A/(t_{w0}-t_{z0})/R$ | MW | 0,006 | 0,003 | 0,003 | 0,003 |
| 6 | Roczna oszczędność kosztów $\Delta O_{ru} = (Q_{0U}-Q_{1U})O_z + 12(q_{0U}-q_{1U})O_m$ | zł/a | | 739 | 877 | 983 |
| 7 | Cena jednostkowa usprawnienia | zł/m² | | 111 | 122 | 132 |
| 8 | Koszt realizacji usprawnienia N _U | zł | | 47 530 | 52 283 | 56 508 |
| 9 | SPBT= N _U /ΔO _{ru} | lata | | 64,33 | 59,64 | 57,5 |
| 10 | U ₀ , U ₁ | W/m²K | 0,35 | 0,20 | 0,17 | 0,15 |
| 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): 3 | | Koszt brutto: 56 508 zł | SPBT= 57,5 lat | | | |
| Wybrany wariant (zgodnie z WT dla roku 2021): 3 | | Koszt brutto: 56 508 zł | SPBT= 57,5 lat | | | |