

7.2 Wybór optymalnych ulepszeń i wariantów termomodernizacyjnych spośród rodzajów ulepszeń określonych w punkcie 7.1

• Zmniejszenie strat przez przenikanie ciepła przez dach

Rozpatruje się ocieplenie dachu warstwą izolacji o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,038$ W/mK. Do wyznaczenia optymalnej grubości izolacji przyjęto warianty różniące się grubością. Cena Nu zawiera całkowity koszt wszystkich prac remontowych z podatkiem VAT, ceny rynkowe grudzień 2015r.

λ	0,038	W/mK - współczynnik przewodności cieplnej warstwy izolacji
A	686,55	m ² - powierzchnia przegrody do obliczenia strat
A _{koszt}	755,21	m ² - powierzchnia przegrody do ocieplenia

Lp.	Opis	Jednostki	Stan istniejący	Warianty		
				1	2	3
1	Grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej; g	m		0,04	0,06	0,08
2	Zwiększenie oporu cieplnego ΔR	(m ² *K)/W		1,05	1,58	2,11
3	Opór cieplny R	(m ² *K)/W	5,155	6,21	6,73	7,26
4	U_0, U_1	W/m ² *K	0,194	0,161	0,149	0,138
5	Q_{0u}, Q_{1u}	GJ/a	42,42	35,22	32,47	30,12
6	q_{0u}, q_{1u}	MW	0,005	0,004	0,004	0,004
7	Roczna oszczędność kosztów ΔO_r	zł/a		441,33	610,25	754,68
8	Cena jednostkowa usprawnienia	zł/m ²		95,00	100,00	115,00
9	Koszt realizacji usprawnienia Nu	zł		71 744,48	75 520,50	86 848,58
10	SPBT=NU/ ΔO_r	lata		162,6	123,8	115,1
Wybrany wariant: 2		Koszt: 75 521 zł		SPBT=123,8 lat		

Z przeprowadzonej analizy wynika, że czas zwrotu inwestycji przekracza graniczy (30lat) stąd w dalszej części opracowania usprawnienie związane z ociepleniem dachu nie będzie brane pod uwagę.