

#### 5.4. Zbiorcze zestawienie oceny obecnego stanu budynku i możliwości poprawy.

L.p	Charakterystyka stanu istniejącego	Możliwość i sposób poprawy
1	<b>Przegrody zewnętrzne:</b> Przegrody zewnętrzne mają niezadowalające wartości współczynnika przenikania ciepła U [W/m <sup>2</sup> K] ➤ Ściany zewnętrzne.....U=0,816 ➤ Dach.....U=0,42 ➤ Strop nad piwnicą.....U=0,627	Należy ocieplić przegrody zewnętrzne i zapewnić obecnie wymagany opór cieplny dla budynków poddawanych termomodernizacji ➤ dla ścian zewnętrznych... $R \geq 4 \text{ (m}^2\cdot\text{K)/W}$ ➤ dla stropodachu..... $R \geq 4,5 \text{ (m}^2\cdot\text{K)/W}$ ➤ dla stropu nad piwnicą... $R \geq 2 \text{ (m}^2\cdot\text{K)/W}$
2	<b>Okna</b> Na ogólną liczbę 140 szt. Okien wymienione 128 szt, na plastikowe z szybą zespoloną. Współczynnika U =1,9 [W/m <sup>2</sup> K] Drzwi wejściowe wymienione.	Bez potrzeby ingerencji
3	<b>Wentylacja</b> Grawitacyjna, sprawna	Bez zmian
4	<b>Instalacja ciepłej wody użytkowej</b> Instalacja w dobrym stanie technicznym, eksploatacyjnie niekompletna	Bez zmian
5	<b>System grzewczy</b> Instalacja systemu grzewczego w zadowalającym stanie technicznym, niekompletny system regulacji	Wymienić zawory podpionowe na automatyczne, zamontować zawory termostatyczne grzejnikowe, uszczelnić układ, wypłukać instalację, dokonać regulacji hydraulicznej instalacji

### 6. OKREŚLENIE OPTIMALNEGO WARIANTU PRZEDSIĘWZIĘCIA TERMOMODERNIZACYJNEGO.

#### 6.1. Wskazanie rodzajów usprawnień termomodernizacyjnych dotyczących zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło.

L.p.	Rodzaj usprawnień	Sposób realizacji
1	Zmniejszenie strat przez przenikanie przez ściany zewnętrzne.	Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku- metoda lekka mokra
2	Zmniejszenie strat przez przenikanie przez dach	Ocieplenie dachu warstwą płyt z wełny mineralnej i pokryć papą termozgrzewalną

#### 6.2 Wybór optymalnych usprawnień dotyczących zmniejszenia strat przez przenikanie przez przegrody i zapotrzebowania na ciepło na ogrzanie powietrza wentylacyjnego.

W niniejszym rozdziale w kolejnych tabelach dokonuje się:

- oceny opłacalności i wyboru optymalnych usprawnień prowadzących do zmniejszenia strat ciepła przez przenikanie przez przegrody zewnętrzne
- zestawienie optymalnych usprawnień i przedsięwzięć w kolejności rosnącej wartości prostego czasu zwrotu (SPBT) charakteryzującego każde usprawnienie

W obliczeniach przyjęto następujące dane:

Wyszczególnienie		W stanie obecnym	Po termo-modernizacji	jedn.
$t_{wo}$		20,0	20,0	°C
$t_{zo}$		-20,0	-20,0	°C
S <sub>d</sub> *	dla przegród zewnętrznych- t <sub>20</sub>	3982	3982	dzień K a
	dla nieogrzewanej piwnicy- t <sub>4</sub>			
	opłata za zużyte ciepło (z VAT)	Oz	45,05	zł/GJ
	opłata za moc zamówioną (z VAT)	Om	7787,70	zł/MW/msc
	opłata abonamentowa	Ab		zł/m-sc

-liczbę stopniodni przyjęto dla Kielc