

# Audyt energetyczny budynku

Światlica wiejska w Zełagach, 25, 11-730 Zełwagi

# Audyt Energetyczny Budynku

25  
11-730 Żelwagi  
Powiat mrągowski  
województwo: warmińsko-mazurskie

**Dla przedsięwzięcia termomodernizacyjnego przewidzianego do realizacji w trybie Ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów.**

|                        |  |
|------------------------|--|
| inwestor:              |  |
| wykonawca audytu:      |  |
| uprawnienia wykonawcy: |  |
| data wykonania audytu: |  |
| numer opracowania:     |  |
| podpis wykonawcy:      |  |

## Strona 3

**KARTA AUDYTU ENERGETYCZNEGO BUDYNKU <sup>1</sup>**

| 1. Dane ogólne  |   | Stan przed termomodernizacją  | Stan po termomodernizacji   |
|---|---|---|---|
| 1   | Konstrukcja/technologia budynku   | konstrukcja tradycyjna murowana   | konstrukcja tradycyjna murowana   |
| 2   | Liczba kondygnacji  | 2   | 2   |
| 3   | Kubatura części ogrzewanej [m <sup>3</sup> ]  | 1105.00   | 1105.00   |
| 4   | Powierzchnia użytkowa budynku [m <sup>2</sup> ]   | 401.63  | 401.63  |
| 5   | Powierzchnia użytkowa służąca celom mieszkalnym i wykonywaniu zadań publicznych przez organy administracji publicznej [m <sup>2</sup> ] | 0.00  | 0.00  |
| 6   | Udział powierzchni użytkowej lokali mieszkalnych w całkowitej powierzchni użytkowej budynku [%]   | 0.00  | 0.00  |
| 7   | Liczba lokali mieszkalnych  | 0   | 0   |
| 8   | Liczba osób użytkujących budynek  | 30  | 30  |
| 9   | Sposób przygotowania ciepłej wody użytkowej   | kotłownia lokalna   | przygotowani w punktach poboru  |
| 10  | Rodzaj systemu grzewczego budynku   | kotłownia lokalna   | kotłownia lokalna   |
| 11  | Współczynnik kształtu A/V [1/m]   | 0.84  | 0.84  |
| 12  | Inne dane charakteryzujące budynek  | Budynek będzie przystosowywany do innej funkcji w związku z czym będzie wymieniana instalacja elektroenergetyczna i nie analizowano zużycia energii. Instalacja PV przewidziana do montażu na budynku powinna być wystarczająca aby w znacznym stopniu zabezpieczyć jego zapotrzebowanie na energię elektryczną natomiast nadwyżka może być wykorzystana przez Zamawiającego w innych celach przy założeniu uczestniczenia w klastrze bądź spółdzielni energetycznej. | Budynek będzie przystosowywany do innej funkcji w związku z czym będzie wymieniana instalacja elektroenergetyczna i nie analizowano zużycia energii. Instalacja PV przewidziana do montażu na budynku powinna być wystarczająca aby w znacznym stopniu zabezpieczyć jego zapotrzebowanie na energię elektryczną natomiast nadwyżka może być wykorzystana przez Zamawiającego w innych celach przy założeniu uczestniczenia w klastrze bądź spółdzielni energetycznej. |
| 2. Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody budowlane [W/(m <sup>2</sup> K)]          |   |   |   |
| 1   | Strop do strychu  | 2.148   | 0.150   |
| 2   | Ściany strefy ogrzewanej  | 1.184   | 1.184   |
| 3   | Ściany wykuszy  | 0.968   | 0.192   |
| 4   | Ściana zewnętrzna piwnic odkryta  | 1.528   | 1.528   |
| 5   | Ściany strychu  | 1.184   | 0.511   |
| 6   | Strop piwnicy   | 1.045   | 1.045   |
| 7   | PODZIEMIE piwnicy ściany  | 2.523   | 2.523   |
| 8   | Podłoga zagłębiona -1   | 1.536   | 1.536   |
| 9   | Podłogi na gruncie  | 0.675   | 0.675   |
| 10  | Dach przestrzeni ogrzewanych  | 1.442   | 0.148   |
| 11  | Dach strychu  | 1.442   | 0.188   |
| 12  | Okna  | 1.400   | 1.400   |
| 13  | Drzwi PVC   | 1.700   | 1.300   |
| 14  | Drzwi Alu   | 4.040   | 1.300   |
| 15  | Przegrody pomieszczeń nieogrzewanych  | 5.000   | 5.000   |
| 3. Sprawności składowe systemu grzewczego i współczynniki uwzględniające przerwy w ogrzewaniu |   |   |   |
| 1   | Sprawność wytwarzania [-]   | 0.87  | 3.00  |
| 2   | Sprawność przesyłania [-]   | 0.80  | 0.95  |

**KARTA AUDYTU ENERGETYCZNEGO BUDYNKU <sup>1</sup>**

|  |   |   |                                    |
|--|---|---|------------------------------------|
| 3  | Sprawność regulacji i wykorzystania [-]   | 0.82  | 0.99                               |
| 4  | Sprawność akumulacji [-]  | 1.00  | 1.00                               |
| 5  | Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w okresie tygodnia [-]   | 1.00  | 1.00                               |
| 6  | Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w ciągu doby [-]   | 1.00  | 1.00                               |
| <b>4. Sprawności składowe systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej</b> |   |   |                                    |
| 1  | Sprawność wytwarzania [-]   | 0.65  | 1.00                               |
| 2  | Sprawność przesyłu [-]  | 0.60  | 1.00                               |
| 3  | Sprawność regulacji i wykorzystania [-]   | 1.00  | 1.00                               |
| 4  | Sprawność akumulacji [-]  | 1.00  | 1.00                               |
| <b>5. Charakterystyka systemu wentylacji</b>                               |   |   |                                    |
| 1  | Rodzaj wentylacji (naturalna, mechaniczna, inna)  | naturalna   | mechaniczna nawiewno -<br>wywiewna |
| 2  | Sposób doprowadzenia i odprowadzenia powietrza  | nieszczelności w stolarcie<br>otworowej   | centrala wentylacyjna              |
| 3  | Strumień powietrza zewnętrznego [m <sup>3</sup> /h]   | 1385.51   | 2178.40                            |
| 4  | Krotność wymian powietrza [1/h]   | 1.25  | 1.97                               |
| <b>6. Charakterystyka energetyczna budynku</b>                             |   |   |                                    |
| 1  | Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego [kW]  | 53.05   | 28.94                              |
| 2  | Obliczeniowa moc cieplna do przygotowania ciepłej wody użytkowej [kW]   | 1.81  | 0.53                               |
| 3  | Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [GJ/rok]   | 317.97  | 157.10                             |
| 4  | Roczne obliczeniowe zużycie energii do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [GJ/rok]                                       | 557.84  | 57.33                              |
| 5  | Roczne obliczeniowe zużycie energii do przygotowania ciepłej wody użytkowej [GJ/rok]  | 29.12   | 8.52                               |
| 6  | Zmierzone zużycie ciepła na ogrzewanie przeliczone na warunki sezonu standardowego (służące do weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła) [GJ/rok] | Budynek w związku z dużym zapotrzebowaniem na energię cieplną w okresie zimowym jest wykorzystywany sporadycznie przez co aktualne zużycie nie może być miarodajne. |                                    |
| 7  | Zmierzone zużycie ciepła na przygotowanie ciepłej wody użytkowej (służące weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła) [GJ/rok]                      | Budynek w związku z dużym zapotrzebowaniem na energię cieplną w okresie zimowym jest wykorzystywany sporadycznie przez co aktualne zużycie nie może być miarodajne. |                                    |
| 8  | Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) kWh/(m <sup>2</sup> rok)              | 219.94  | 108.66                             |
| 9  | Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) kWh/(m <sup>2</sup> rok)               | 385.85  | 39.66                              |
| 10 (2)   | Udział odnawialnych źródeł energii [%]  | 0.00  | 94.02                              |
| <b>7. Opłaty jednostkowe (obowiązujące w dniu sporządzania audytu)</b>     |   |   |                                    |
| 1  | Koszt za 1GJ na ogrzewanie <sup>3)</sup> [zł/GJ]  | 71.50   | 134.80                             |
| 2  | Koszt 1 MW mocy zamówionej na ogrzewanie na miesiąc <sup>4)</sup> [zł/(MW m-c)]   | 0.00  | 6.62                               |
| 3  | Koszt przygotowania 1 m <sup>3</sup> ciepłej wody użytkowej <sup>3)</sup> [zł/m <sup>3</sup> ]  | 13.59   | 0.00                               |
| 4  | Koszt 1 MW mocy zamówionej na przygotowanie wody użytkowej na miesiąc (4) [zł/(MW m-c)]   | 0.00  | 0.00                               |

**KARTA AUDYTU ENERGETYCZNEGO BUDYNKU <sup>1</sup>**

|  |   |           |           |
|--|---|-----------|-----------|
| 5  | Miesięczny koszt ogrzewania 1 m² pow. użytkowej [zł/(m² m-c)]   | 8.38      | 1.63      |
| 6  | Miesięczna opłata abonamentowa [zł/m-c]   | 40.00     | 10.91     |
| 7  | Inne [zł]   | 71.50     | 0.00      |
| 8.1.Wskaźniki dla optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego |   |           |           |
| 1  | EK - wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową [kWh/(m² rok)]  | 410.02    | 52.38     |
| 2  | EP – wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną [kWh/(m² rok)]  | 456.65    | 21.05     |
| 3  | Zmniejszenie rocznego zapotrzebowania na energię [%]  | 88.78     |           |
| 4  | Zmniejszenie zapotrzebowania na energię [GJ/rok]  | 521.11    |           |
| 5  | Średnioroczna oszczędność energii finalnej [toe/rok]  | 12.45     |           |
| 6  | Uniknięta emisja CO2 [t CO2/rok]  | 42.89     |           |
| 7  | Roczne oszczędności kosztów energii [zł/rok]  | 34585.64  |           |
| 8  | Moc instalacji OZE w ramach termomodernizacji [kW] <sup>4)</sup>  | 0         |           |
| 8.2.Charakterystyka ekonomiczna przedsięwzięcia termomodernizacyjnego        |   |           |           |
|  |   | netto     | brutto    |
| 2  | Koszty całkowite przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, bez kosztów, o których mowa w wierszu 2 [zł]  | 372168.07 | 456770.58 |
| 3  | Koszty zakupu, montażu, budowy albo modernizacji instalacji odnawialnego źródła energii [zł] <sup>4)</sup>  | 0         | 0         |
| 4  | Udział kosztów (brutto) zakupu, montażu, budowy albo modernizacji instalacji odnawialnego źródła energii w łącznych kosztach (brutto) przedsięwzięcia termomodernizacyjnego oraz zakupu, montażu, budowy lub modernizacji instalacji odnawialnego źródła energii [%] <sup>4)</sup>                      | 0.00      |           |
| 5  | Czy inwestorowi przyznano grant OZE <sup>5)</sup>   | NIE       |           |
| 6  | Premia termomodernizacyjna <sup>6)</sup> [zł]*)   | 0.00      |           |
| 9. Grant termomodernizacyjny   |   |           |           |
| 1  | Maksymalna wartość wskaźnika EP określona zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane [kWh/(m2 rok)]   | 45.00     |           |
| 2  | Przegrody oraz wyposażenie techniczne budynku ODPOWIADAJĄ / <u>NIE ODPOWIADAJĄ</u> <sup>7)</sup> wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane  |           |           |
| 3  | Wysokość grantu termomodernizacyjnego [zł] <sup>8)**)</sup>   | 0.00      |           |
| 10.Premia MZG i grant MZG <sup>9)</sup>                                      |   |           |           |
| 1  | Przed realizacją przedsięwzięcia termomodernizacyjnego / W ramach przedsięwzięcia termomodernizacyjnego <sup>7)</sup> w budynku jest spełniony warunek, o którym mowa w art. 11h ust. 1 ustawy: TAK/ <u>NIE</u> , jeżeli TAK, to: – pkt 1 / – pkt 2 / – pkt 3.7)  |           |           |
| 2  | Wysokość premii MZG [zł]  | 0         |           |
| 3  | Wysokość grantu MZG [zł] <sup>4)</sup> ***)   | 0         |           |
| 4  | Wysokość premii MZG łącznie z wartością grantu MZG [zł]   | 0         |           |
| 11.Inne  |   |           |           |
| 1  | W ramach przedsięwzięcia termomodernizacyjnego ZOSTANIE / <u>NIE ZOSTANIE</u> <sup>7)</sup> zastosowana wysokosprawna kogeneracja   |           |           |
| 2  | Budynek JEST / <u>NIE JEST</u> <sup>7)</sup> wpisany do rejestru zabytków lub znajduje się na obszarze wpisanym do rejestru zabytków  |           |           |
| 3  | Przedsięwzięcie STANOWI / <u>NIE STANOWI</u> <sup>7)</sup> przedsięwzięcia rewitalizacyjnego, o którym mowa w art. 11g ust. 2 ustawy  |           |           |
| 4  | Z audytu energetycznego WYNIKA / <u>NIE WYNIKA</u> <sup>7)</sup> , że po zrealizowaniu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego elementy budynku poddane temu przedsięwzięciu termomodernizacyjnemu będą spełniać wymagania, o których mowa w art. 5a ust. 2 i art. 11g ust. 1 pkt 4 ustawy <sup>10)</sup> |           |           |

## KARTA AUDYTU ENERGETYCZNEGO BUDYNKU <sup>1</sup>

- 1) UOZE [%] obliczany zgodnie z rozporządzeniem dotyczącym sporządzania świadectw, jako udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową dostarczaną do budynku dla systemu grzewczego oraz dla systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej.
- 2) Opłata zmienna związana z dystrybucją i przesyłem jednostki energii.
- 3) Stała opłata miesięczna związana z dystrybucją i przesyłem energii.
- 4) Jeśli dotyczy.
- 5) Jeśli dotyczy, w przypadku gdy inwestorowi nie przyznano grantu OZE.
- 6) Należy wpisać 0, jeśli inwestorowi została przyznana premia MZG.
- 7) Właściwe podkreślić.
- 8) Należy wpisać 0, jeśli inwestorowi nie przysługuje premia termomodernizacyjna.
- 9) Dotyczy inwestora, o którym mowa w art. 11g ust. 1 pkt 1 ustawy.
- 10) Jeżeli z audytu energetycznego wynika, że nie jest możliwe spełnienie tego warunku, to w przypadku budynku, o którym mowa w art. 11g ust. 2 ustawy, audytor załącza do karty audytu energetycznego oświadczenie, które to potwierdza, wraz z uzasadnieniem.
  - <sup>\*)</sup> Wysokość premii termomodernizacyjnej wynosi:
    - 1) 26% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, w przypadku, o którym mowa w art. 5 ust. 1 ustawy;
    - 2) 31% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, w przypadku, o którym mowa w art. 5 ust. 2a ustawy;
    - 3) 31% łącznych kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego oraz zakupu, montażu, budowy lub modernizacji instalacji odnawialnego źródła energii, w przypadku, o którym mowa w art. 5 ust. 2b ustawy.
  - <sup>\*\*) 10% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego netto.</sup>
  - <sup>\*\*\*) 30% kosztów przedsięwzięcia netto.</sup>