

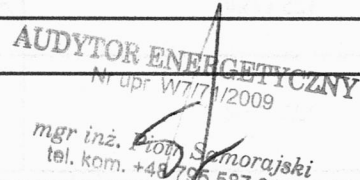
AUDYT EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZEJ BUDYNKU

Adres budynku:

ul. Okrzei 49
57-500 Bystrzyca Kłodzka
Województwo: Dolnośląskie

Zamawiający:	Bystrzyckie Centrum Zdrowia Sp. z .o.o ul. Okrzei 49 57-500 Bystrzyca Kłodzka
Wykonawca: Tytuł, imię i nazwisko Adres Tel.	mgr inż. Piotr Samorajski ul. Liliowa 6, 58-240 Piława Górna 0 795 587 948

KARTA AUDYTU EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

KARTA AUDYTU EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ		Data wykonania		
		05-09-2019		
Podstawowe informacje dotyczące przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej				
Przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej:		Montaż paneli PV na potrzeby energetyczne budynku		
Opis przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (max. 250 znaków):		Montażem paneli fotowoltaicznych na potrzeby energetyczne budynku.		
Dane podmiotu, u którego będzie realizowane/zostało zrealizowane* przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej, lub podmiotu upoważnionego (numer PESEL albo nazwa):		Bystrzyckie Centrum Zdrowia Sp. z o.o. ul. Okrzei 49, 57-500 Bystrzyca Kłodzka		
Planowana data rozpoczęcia realizacji przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej:**	Data zakończenia realizacji przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej:***	Wyrażony w latach kalendarzowych okres uzyskiwania oszczędności energii:		
2019		10,7		
Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej				
Średnioroczna ilość energii finalnej planowanej do zaoszczędzenia:**	0,0	[kWh/rok]	0,0	[toe/rok]
Średnioroczna ilość energii pierwotnej planowanej do zaoszczędzenia:**	66 373,4	[kWh/rok]	5,7	[toe/rok]
Średnioroczna ilość zaoszczędzonej energii finalnej:***	0,0	[kWh/rok]	0,0	[toe/rok]
Średnioroczna ilość zaoszczędzonej energii pierwotnej:***	0,0	[kWh/rok]	0,0	[toe/rok]
Dane sporządzającego audyt efektywności energetycznej				
Imię i nazwisko:	mgr inż. Piotr Samorajski			
Nr telefonu:	795-587-948			
Podpis:	 AUDYTOR ENERGETYCZNY Nr upr. W7/71/2009 mgr inż. Piotr Samorajski tel. kom. +48 795 587 948			

* Niepotrzebne skreślić

** W przypadku planowanego przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej

*** W przypadku zrealizowanego przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej

1. DOKUMENTY I DANE ŹRÓDŁOWE WYKORZYSTANE PRZY OPRACOWANIU AUDYTU ORAZ WYTYPYCNIE INWESTORA

1.1 Wytyczne, uwagi, sugestie i ograniczenia zlecniodawcy

Zlecniodawca podał następujące wytyczne dotyczące poprawy istniejącego stanu:

1. Zmniejszenie zapotrzebowania energii elektrycznej od zewnętrznych dostawców poprzez montaż instalacji paneli PV.

1.2 Materiały i dane do audytu

Przy opracowywaniu audytu wykorzystano następujące materiały i dane:

1. Dokumentację obejmującą część projektu architektoniczno-budowlanego.
2. Plan sytuacyjny
3. Dokumentację fotograficzną
4. Zestawienie dotyczące kosztów energii elektrycznej i ciepłej
5. Informacje udzielone przez pracowników administracji i użytkowników
6. Wizję lokalną
7. Uzupełniające pomiary inwentaryzacyjne
8. Obowiązujące aktualnie przepisy budowlane, normy, katalogi i cenniki lokalnych firm budowlano-instalacyjnych, materiały szkoleniowe Krajowej Agencji poszanowania Energii.

2. INWENTARYZACJA TECHNICZNO-BUDOWLANA BUDYNKU

2.1 Ogólne dane techniczne budynku

A. Dane ogólne

Adres	Bystrzyckie Centrum Zdrowia Sp. z .o.o ul. Okrzei 49, 47-500 Bystrzyca Kłodzka
Użytkownik	Bystrzyckie Centrum Zdrowia Sp. z .o.o ul. Okrzei 49, 47-500 Bystrzyca Kłodzka
Przeznaczenie	Szpital
Rok budowy	1860
Technologia	tradycyjna, murowana
Kubatura ogrzewana m ³	12797,1
Powierzchnia ogrzewana m ²	3943
Liczba kondygnacji	5
Budynek podpiwniczony	
Liczba użytkowników	180
Współczynnik kształtu m ⁻¹	0,31

3. WYKAZ WYBRANYCH DO OPTIMALIZACJI ENERGETYCZNO-EKONOMICZNEJ RODZAJÓW USPRAWNIENÍ I PRZEDSIĘWZIĘĆ TERMOMODERNIZACYJNYCH

3.1 Montaż paneli PV na własne potrzeby energetyczne.

Proponuje się zastosowanie instalacji paneli PV 89 szt. modułów o łącznej mocy 28,48 kWp. Panele fotowoltaiczne będą wpięte w istniejącą instalację elektryczną i zamontowane na dachu od strony południowej. Szczegóły rozmieszczenia instalacji PV obejmie projekt wykonany przez osoby do tego uprawnione w uzgodnieniu z Inwestorem.

L.p.	Omówienie	Jednostki	Stan istniejący	Po modernizacji
1	Zapotrzebowanie energii elektrycznej od zew. dostawcy	kWh/rok	174 055	145 197
2	Energia elektryczna pozyskana z paneli fotowoltaicznych	kWh/rok	0	28 858
3	Koszt energii elektrycznej	zł/rok	107 914	90 022
4	Roczna oszczędność energii	kWh/rok	-	28 858
5	Roczne oszczędności energii	GJ/rok	-	103,9
6	Roczna oszczędność kosztów ΔQ_{rok}	zł/rok	-	17 892
7	Cena usprawnienia	zł	-	191 051
8	$SPBT=N_U/\Delta Q_{rok}$	lata	-	10,7

Kalkulację kosztów zastosowania paneli fotowoltaicznych opracowano na podstawie oferty firmy instalacyjnej obejmującej dostawę, montaż oraz koszty robocizny.

4. Parametry przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej

L.p.	Usprawnienia w przedsięwzięciu termomodernizacyjnym	Planowane koszty całkowite	Roczne oszczędności energii cieplnej	Roczne oszczędności energii finalnej	Roczne oszczędności energii finalnej	Roczne oszczędności kosztów
		zł	%	kWh/rok	GJ/rok	zł/rok
1.	Montaż paneli PV na potrzeby energetyczne budynku	191 051	-	28 858	103,9	17 892
SUMA		191 051	0,0%	28 858	103,9	17 892

Parametry przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej (na podstawie audytu efektywności energetycznej)				
1	Średnioroczna oszczędność energii finalnej:	0	kWh/rok	0,0 toe/rok
2	Średnioroczna oszczędność energii pierwotnej:	66 373	kWh/rok	5,7 toe/rok
3	Szacowana wielkość redukcji emisji CO ₂ *	16,6 %		22,5 Mg/rok
4	Szacowana wielkość redukcji emisji PM10 *	16,6 %		0,00127 Mg/rok

*) Na podstawie www.kobize.pl za rok 2018

Energia finalna, pierwotna i emisja pyłów i CO₂

L.p.	Opis	Energia finalna (końcowa)			wi	Energia pierwotna			Emisja PM10	Emisja CO2
		GJ/rok	kWh/rok	kWh/m²/rok		-	GJ/rok	kWh/rok	kWh/m²/rok	kg/rok
Stan obecny										
1	Energia elektryczna	626,6	174 055	44,1	3,0	1 879,8	522 165,0	132,4	7,658	135 414,8
Suma		<u>626,6</u>	<u>174 055,0</u>	<u>44,1</u>	-	<u>1 879,8</u>	<u>522 165,0</u>	<u>132,4</u>	<u>7,6580</u>	<u>135 414,8</u>
Warianty termomodernizacyjne										
1	Energia elektryczna	103,9	28 858,0	7,3	0,7	72,7	20 200,6	5,1	0,000	0,0
		522,7	145 197	36,8	3,0	1 568,1	435 591	110,5	6,389	112 963,3
Suma		<u>626,6</u>	<u>174 055,0</u>	<u>44,1</u>	-	<u>1 640,8</u>	<u>455 791,6</u>	<u>115,6</u>	<u>6,3890</u>	<u>112 963,3</u>
Oszczędności										
SUMA		0,0	0,0	0,0	-	239,0	66 373,4	16,8	1,2690	22 451,5

Zestawienie efektów przedsięwzięcia

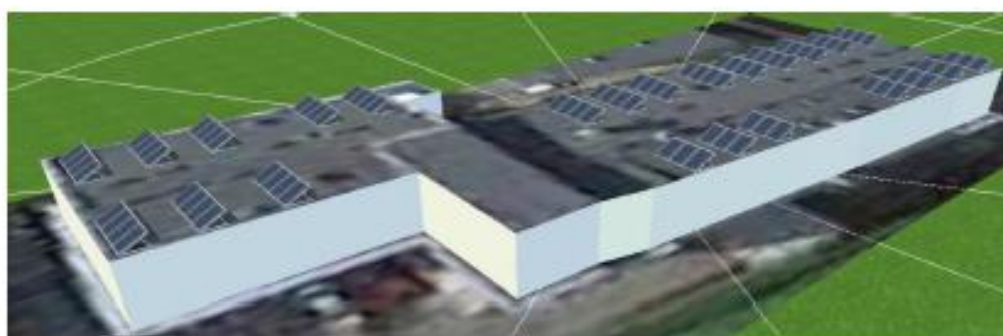
L.p.	Rodzaj danych	Jednostka	Wartość
1	Oszczędność zużycia energii finalnej	kWh/rok	0,0
		GJ/rok	0,0
		[%]	0,0%
2	Oszczędność zużycia energii pierwotnej	kWh/rok	66 373,4
		GJ/rok	239,0
		[%]	12,7%
3	Jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną EP	kWh/m ² /rok	115,6
4	Jednostkowe zapotrzebowanie na energię finalną EK	kWh/m ² /rok	44,1
5	Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP _(h+w)	kWh/m ² /rok	0,0
6	Szacowana wielkość redukcji emisji CO ₂	Mg/rok	22,5
		[%]	16,6%
7	Szacowana wielkość redukcji emisji PM10	Mg/rok	0,00127
		[%]	16,6%
8	Udział odnawialnych źródeł energii	[%]	0,3
9	Roczna oszczędności kosztu energii	tyś. zł/rok	17,9
10	Koszt przedsięwzięcia	tyś. zł	191,1
11	Czas zwrotu	lata	10,7

4 KLAUZULE I ZASTRZEŻENIA

- Przedmiot i cel wykonania audytu efektywności energetycznej oraz jego zakres określił Zleceniodawca
- Niniejszy audyt efektywności energetycznej:
 - nie może być wykorzystywany do żadnego innego celu niż określony w opracowaniu
 - nie może być traktowany jako ekspertyza techniczna.
- Autor opracowania przyjął w dobrej wierze informacje (zawarte w udostępnionej dokumentacji, a także udzielone przez Inwestora i inne osoby zainteresowane) niezbędne do wykonania audytu.
- W przypadku powstania niejasności należy się zwrócić do autora opracowania o dodatkowe informacje.

ZAŁĄCZNIK

Wizualizacja umiejscowienia instalacji PV



Plan sytuacyjny

