

AUDYT EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

1. Przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej

MONTAŻ INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ

2. Podmiot u którego zostanie lub zostało zrealizowane przedsięwzięcie:

Imię i nazwisk lub nazwa: **Gmina Staszów**

Adres: **ul. Opatowska 31, 28-200 Staszów**

3. Miejsce lokalizacji przedsięwzięcia

Adres: **Dom Kultury w
Staszowie
ul. Parkowa 6,
28-200 Staszów**

4. Audyt sporządził

Imię i nazwisko:

mgr inż. Marcin Domińczyk

5. Data sporządzenia audytu:

2017-12-22

AUDYT EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

Spis treści:

1. Karta Audytu
2. Charakterystyka przedsięwzięcia
3. Dokumenty i dane źródłowe wykorzystane przy opracowaniu audytu
4. Ocena opłacalności
5. Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej
6. Podsumowanie

KARTA AUDYTU EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ				Data wykonania	
				2017-12-22	
Podstawowe informacje dotyczące przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej					
Przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej		Montaż instalacji fotowoltaicznej na dachu budynku			
Opis przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (max 250 znaków)		Montaż dachowej instalacji fotowoltaicznej zbudowanej z 40 paneli 270 Wp z ogniwo polikrystalicznych o łącznej mocy 10,80 kWp.			
Dane podmiotu lub podmiotu upoważnionego (numer PESEL albo nazwa), u którego zostanie zrealizowane przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej lub przedsięwzięcie takie zostało zrealizowane		Gmina Staszów ul. Opatowska 31 28-200 Staszów, Miejsce realizacji: Dom Kultury w Staszowie ul. Parkowa 6 Staszów			
Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (na podstawie audytu energetycznego)					
Średnioroczna oszczędność energii finalnej:	0	[GJ/rok] lub [kWh/rok]	0	[toe/rok]	
Średnioroczna oszczędność energii pierwotnej:	21 114	[GJ/rok] lub [kWh/rok]	1,8154772	[toe/rok]	
Szacowana wielkość redukcji emisji CO ₂ ***:	7			[toe/rok]	
Dane sporządzającego audyt efektywności energetycznej					
Imię i Nazwisko:	mgr inż. Marcin Domińczyk				
Nr uprawienia:	332/PŚK/10				
Nr telefonu:	509295397				
Podpis:	mgr inż. Marcin Domińczyk nr wpisu do rejestru 5897				

* W przypadku przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej jeszcze niezrealizowanego.

** W przypadku przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej już zrealizowanego.

*** Na podstawie wskaźników emisji CO₂ zawartych w tabeli nr 2 w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 września 2008 r. w sprawie sposobu monitorowania wielkości emisji substancji objętych wspólnym systemem handlu uprawnieniami do emisji (Dz. U. Nr 183, poz. 1142) oraz publikowanych przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za dany rok.

2. Charakterystyka przedsięwzięcia			
1. Dane ogólne			
1.	Informacje ogólne	Instalacja standardowa	
2. Charakterystyka energetyczna			
1.	Roczne zużycie energii elektrycznej [kWh/rok]	9396	9396
3. Opłaty jednostkowe (obowiązujące w dniu sporządzania audytu) ⁶⁾			
1.	Opłata za 1 kWh energii elektrycznej		
4. Charakterystyka ekonomiczna optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego			
1.	Roczne zmniejszenie zużycia energii finalnej [%]	0%	
2.	Roczne zmniejszenie zużycia energii finalnej [kWh/rok]	0	
3.	Roczne zmniejszenie zużycia energii pierwotnej [kWh/rok]	21 114	
4.	Roczna oszczędność kosztów energii [zł/rok]		
5.	Planowane koszty całkowite przedsięwzięcia [zł]		

3. Dokumenty i dane źródłowe wykorzystane przy opracowaniu audytu

3.1. Dane ogólne

Ściany zewnętrzne murowane z cegły ceramicznej pełnej gr 38 cm. Stropodach żelbetowy monolityczny pokryty papa termozgrzewalną. Okna PCV idrewniane. Drzwi zewnętrzne aluminiowe ciepłe oraz drewniane.

3.2. Dokumentacja projektowa:

- Inwentaryzacja

3.3. Inne dokumenty

Umowa z dostawcą energii elektrycznej

Normy i rozporządzenia:

Normy i rozporządzenia:

- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551)
Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i sposobu sporządzania audytu efektywności energetycznej, wzoru karty audytu efektywności energetycznej oraz metod obliczania oszczędności energii (Dz. Uz 27 sierpnia 2012 poz. 962)
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów – Dz.U.Nr.223,poz,1459. Dalej zwana Ustawą termomodernizacyjną.
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmów oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego. Dalej zwane Rozporządzeniem dot. audytów termomodernizacyjnych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. w sprawie metodologii obliczenia charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej. Dalej zwane Rozporządzeniem dot. świadectw energetycznych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. (wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz.690); ostatnia zmiana z dnia 6 listopada 2008r. Dalej zwane Warunkami Technicznymi.

3.4. Data wizji lokalnej

2017-12-20

3.5. Wytyczne, sugestie, ograniczenia i uwagi inwestora (zlecniodawcy)

-
W ramach audytu dokonanie oceny efektywności polegającej na montażu instalacji fotowoltaicznej

5. Ocena opłacalności**5.1 Modernizacja**

Lp.	Omówienie	Jedn.	Stan istniejący	Modernizacja
				1
1.	roczne zapotrzebowanie na energię końcową $E_{K,L}$	kWh/rok	9 396	9 396
2.	Roczne oszczędność energii $\Delta E_{K,L}$	kWh/rok		0
3.	Jednostkowy koszt energii elektrycznej	zł/kWh		
4.	Koszt energii elektrycznej	zł		
5.	Roczne oszczędność $\Delta E_{K,L}$	zł/rok		
6.	Koszy całkowitej usprawnienia	zł		
7.	$SPBT = N_U / \Delta O_{ru}$	lata		10,58

Wybrany wariant : 1

Koszt :

SPBT=

10,58

6. Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej

Lp.	Usprawnienia w przedsięwzięciu termomodernizacyjnym	Planowane koszty całkowite	Roczne oszczędność energii finalnej	Roczne oszczędność energii finalnej	Roczne oszczędność kosztów	SPBT
		zł	%	kWh/rok	zł/rok	lata
1.	Instalacja fotowoltaiczna		0%	0		10,58
3.	Suma		0%	0		10,58

6.1 Energia finalna i pierwotna

Lp	Opis	Energia finalna		wi	Energia pierwotna		Emisja Co2	
		GJ/rok	kWh/rok		-	GJ/rok	kWh/rok	kg/kWh
Przed modernizacją								
1	Elektrownia		9 396	3		28 188	0,33228	9 366
Po modernizacji								
1	Eelektrownia		216	3		648	0,33228	215
2	Fotowoltaika		9 180	0,7		6 426	0,33228	2 135
Oszczędność			0			21 114		7 016

Nośnik energii : elektrownie zawodowe
 wi : 3
 Emisja CO₂, kg/GJ: 92,3
 Emisja CO₂, kg/kWh: 0,33228

Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (na podstawie audytu efektywności energetycznej)

1	Średnioroczna oszczędność energii finalnej:	0	[kWh/rok]	0,000	[toe/rok]
2	Średnioroczna oszczędność energii pierwotnej:	21 114	[kWh/rok]	1,815	[toe/rok]
3	Szacowana wielkość redukcji emisji CO ₂ ***:	7			ton/rok

1GJ/toe 41,868 GJ/toe
 1kWh/toe 11 630 kWh/toe

7. Podsumowanie

7.1 Zastosowanie usprawnienia i metoda określenia ich efektów

Usprawnienia w ramach przedsięwzięcia	Metoda określenia efektów usprawnienia (źródła danych, metody obliczeniowe, programy komputerowe)
Modernizacja	Obliczenie energii wg inwentaryzacji i metod obliczeniowych zawartych w metodyce dotyczącej świadectw energetycznych. Obliczenie efektów ekonomicznych na podstawie cen zakupu materiałów i robocizny oraz cen energii

7.2 Zestawienie efektów przedsięwzięcia

Lp.	Rodzaj danych	Jednostka	Wartość	Uwagi
1	Oszczędność zużycia energii finalnej	MWh/a	0,0	
		GJ/rok	-	
		toe/rok	0,00	
2	Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej	-	3	elektrownie zawodowe
3	Oszczędność zużycia energii pierwotnej	MWh/a	t	
		GJ/rok	-	
		toe/rok	7	
4	Wskaźnik emisji CO ₂	Kg CO ₂ /GJ	92,3	elektrownie zawodowe
5	Szacowana wielkość redukcji emisji CO ₂	MgCO ₂ /rok	7	
6	Roczna oszczędność kosztu energii	Tys.zł/rok		
7	Koszt przedsięwzięcia	Tys.zł		
8	Czas zwrotu	Lata		