

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:

Richmann Andrzej Pałka

ul. Długa 15,

Adres:

25-650 Kielce

3. Miejsce lokalizacji przedsięwzięcia

Hala magazynowa z częścią socjalną

ul. Długa 30,

Adres:

25-650 Kielce

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 14.11.2018	
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 69 paneli 290 Wp z ogniw polikrystalicznych o łącznej mocy 20,01 kWp.		
Dane podmiotu lub podmiotu upoważnionego (numr PESEL albo nazwa), u którego zostanie zrealizowane przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej lub przedsięwzięcie takie zostało zrealizowane	Richmann Andrzej Pałka ul. Długa 15, 25-650 Kielce Miejsce realizacji: Hala magazynowa z częścią socjalną ul. Długa 30, 25-650 Kielce		
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:	39 121	[GJ/rok] lub [kWh/rok]	3,363774694 [toe/rok]
Szacowana wielkość redukcji emisji CO ₂ ***:	2		[toe/rok]
Dane sporządzającego audyt efektywności energetycznej			
Imię i Nazwisko:			
Nr uprawienia:			
Nr telefonu:			
Podpis:			

* 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 wspólnotowym 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]	29195	29195
3. Opłaty jednostkowe (obowiązujące w dniu sporządzania audytu) ⁶⁾			
1.	Opłata za 1 kWh energii elektrycznej	0,57	0,57
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]	39 121	
4.	Roczna oszczędność kosztów energii [zł/rok]	9 695	
5.	Planowane koszty całkowite przedsięwzięcia [zł]		

3. Dokumenty i dane źródłowe wykorzystane przy opracowaniu audytu

3.1. Dane ogólne

Budynek hali magazynowej wolnostojący, parterowy. Stropodach z płyt strunobetonowych, izolacja z płyt wiórowych gr. 10cm, pokrycie papą asfaltową. Ściany zewnętrzne murowane z pustaka "siporex"/ cegły silikatowej, bez ocieplenia. Strop nad częścią socjalno-biurową betonowy, ocieplony wełną mineralną gr. 10cm. Okna na profilach stalowych. Drzwi zewnętrzne aluminiowe i drewniane. Bramy garażowe stalowe i drewniane. Luksfery.

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

09.10.2018

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

-

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	29 195	29 195
2.	Roczne oszczędność energii $\Delta E_{K,L}$	kWh/rok		0
3.	Jednostkowy koszt energii elektrycznej	zł/kWh	0,57	0,57
4.	Koszt energii elektrycznej	zł	16 641	6 946
5.	Roczne oszczędność $\Delta E_{K,L}$	zł/rok		9 695
6.	Koszy całkowitej usprawnienia	zł		156 780
7.	$SPBT = N_U / \Delta O_{ru}$	lata		16,17

Wybrany wariant : 1 Koszt :

SPBT=

6. Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej

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	kg/rok
Przed modernizacją								
1	Elektrownia		29 195	3		87 585	0,343728	10 035
Po modernizacji								
1	Eelektrownia		12 186	3		36 558	0,343728	4 189
2	Fotowoltaika		17 009	0,7		11 906	0,343728	4 093
Oszczędność			0			39 121		1 754

Nośnik energii : **elektrownie zawodowe**

wi : **3**

Emisja CO2, kg/GJ: **95,48**

Emisja CO2, kg/kWh: **0,343728**

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:	39 121	[kWh/rok]	3,364	[toe/rok]
3	Szacowana wielkość redukcji emisji CO2***:	2			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	2	
4	Wskaźnik emisji CO ₂	Kg CO ₂ /GJ	95,48	elektrownie zawodowe
5	Szacowana wielkość redukcji emisji CO ₂	MgCO ₂ /rok	2	
6	Roczna oszczędność kosztu energii	Tys.zł/rok	9,70	
7	Koszt przedsięwzięcia	Tys.zł	156,78	
8	Czas zwrotu	Lata	16,2	