

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 Masłów

Adres:

**ul. Spokojna 2,
26-001 Masłów Pierwszy**

3. Miejsce lokalizacji przedsięwzięcia

Adres:

**Szkoła Podstawowa
ul. Szkolna 27,
26-001 Mąchocice Kapitulne**

4. Audyt sporządził

Imię i nazwisko:

mgr inż. Krzysztof Żmudzki

5. Data sporządzenia audytu:

06.10.2020

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	
				06.10.2020	
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 instalacji fotowoltaicznej zbudowanej z 131 paneli 380 Wp o łącznej mocy 49,78 kWp wraz z montażem instalacji należy dokonać zwiększenia mocy zamówionej u dystrybutora energii elektrycznej.		
Dane podmiotu, u którego będzie realizowane/zostało zrealizowane* przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej, lub podmiotu upoważnionego (numer PESEL albo nazwa):			Gmina Masłów ul. Spokojna 2, 26-001 Masłów Pierwszy Miejsce realizacji: Szkoła Podstawowa ul. Szkolna 27, 26-001 Mąchocice Kapitulne		
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:	
		nie dotyczy		10 lat	
Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej					
Średnioroczna ilość energii finalnej planowanej do zaoszczędzenia:**	0	kWh/rok	0,000	toe/rok	
Średnioroczna ilość energii pierwotnej planowanej do zaoszczędzenia:**	118228	kWh/rok	10,166	toe/rok	
Dane sporządzającego audyt efektywności energetycznej					
Imię i Nazwisko:	mgr inż. Krzysztof Żmudzki BENSA Krzysztof Żmudzki				
Nr telefonu:	501439466	25-315 Kielce, ul. Starodomaszowska 30/40 NIP 959-180-49-52 REGON 365982902 tel. 501439466 www.bensa.pl			
Podpis:					

2. Charakterystyka przedsięwzięcia			
1. Dane ogólne			
1.	Informacje ogólne	Instalacja standardowa	
2. Charakterystyka energetyczna			
1.	Roczne zużycie energii elektrycznej [kWh/rok]	539806	539806
3. Opłaty jednostkowe (obowiązujące w dniu sporządzania audytu) ⁶⁾			
1.	Opłata za 1 kWh energii elektrycznej	0,53	0,53
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]	118 228	
4.	Roczna oszczędność kosztów energii [zł/rok]	25 064	
5.	Planowane koszty całkowite przedsięwzięcia [zł]	260 000	

3. Dokumenty i dane źródłowe wykorzystane przy opracowaniu audytu

3.1. Dokumentacja projektowa:

- Inwentaryzacja

3.2. 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. U. z 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
- 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.

3.3. Data wizji lokalnej

25.03.2020

3.4. 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	60 939	60 939
2.	Roczne oszczędność energii $\Delta E_{K,L}$	kWh/rok		0
3.	Jednostkowy koszt energii elektrycznej	zł/kWh	0,53	0,53
4.	Koszt energii elektrycznej	zł	32 298	7 233
5.	Roczne oszczędność $\Delta E_{K,L}$	zł/rok		25 064
6.	Koszy całkowitej usprawnienia	zł		260 000
7.	$SPBT = N_U / \Delta O_{ru}$	lata		10,37

Wybrany wariant : 1	Koszt :	260 000 zł	SPBT=	10,37
---------------------	---------	------------	-------	-------

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	260 000	0%	0	25 064	10,37
3.	Suma	260 000	0%	0	25 064	10,37

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		60 939	2,5		152 348	0,765	46 618
Po modernizacji								
1	Eelektrownia		13 648	2,5		34 120	0,765	10 441
2	Fotowoltaika		47 291	0		0	0	0
Oszczędność			0			118 228		36 178

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:	118 228	[kWh/rok]	10,166	[toe/rok]
3	Szacowana wielkość redukcji emisji CO2***:	36			ton/rok

1GJ/toe
1kWh/toe

41,868 GJ/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	-	2,5	energia elektryczna
3	Oszczędność zużycia energii pierwotnej	MWh/a	t	
		GJ/rok	-	
		toe/rok	36	
4	Wskaźnik emisji CO ₂	Kg CO ₂ /kWh	0,778	energia elektryczna
5	Szacowana wielkość redukcji emisji CO ₂	MgCO ₂ /rok	36	
6	Roczna oszczędność kosztu energii	Tys.zł/rok	25,06	
7	Koszt przedsięwzięcia	Tys.zł	260,00	
8	Czas zwrotu	Lata	10,4	