

AUDYT EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ OŚWIETLENIA



adres obiektu

Urząd Gminy w Bogutach Piankach
aleja Papieża Jana Pawła II 45
07-325 Boguty-Pianki

inwestor

Gmina Boguty-Pianki
aleja Papieża Jana Pawła II 45
07-325 Boguty-Pianki

autor

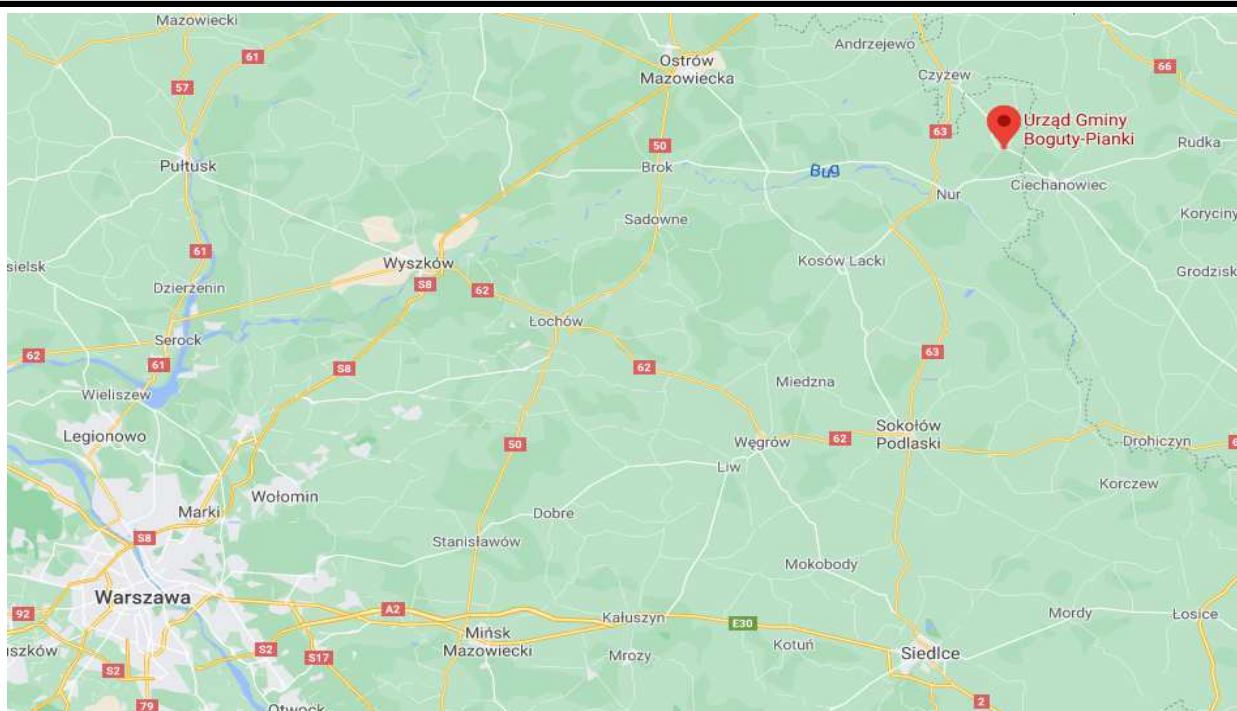
mgr inż. Magdalena Zaręba



01. SPIS TREŚCI

	karta tytułowa	1
01.	spis treści	2
02.	lokalizacja inwestycji	3
03.	karta audytu	4
	03.1. podstawowe informacje dotyczące przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej	
	03.2. parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej	
	03.3. dane sporządzającego audyt efektywności energetycznej	
04.	dokumenty i dane źródłowe wykorzystane przy wykonaniu audytu	5
	04.1. dokumentacja projektowa	
	04.2. inne dokumenty	
	04.3. przeprowadzone wizje lokalne	
	04.4. wytyczne i sugestie zlecniodawcy	
	04.5. wysokość środków własnych Inwestora na pokrycie kosztów przedsięwzięcia	
05.	inwentaryzacja techniczno-budowlana obiektu	6
	05.1. obiekt	
	05.2. instalacja elektryczna	
	05.3. charakterystyka energetyczna obiektu (na podstawie faktur)	
	05.4. ogólna ocena stanu istniejącego w zakresie istotnym dla przedsięwzięcia modernizacyjnego	
06.	zestaw ulepszeń wchodzących w zakres przedsięwzięcia	7
	06.1. opis planowanych ulepszeń	
07.	zestawienie planowanych danych i wskaźników dotyczących przedsięwzięcia	8
08.	efekt energetyczny, ekologiczny i ekonomiczny	9
	08.1. obliczenie zmniejszenia emisji CO ₂ w wyniku przedsięwzięcia oraz zużycia energii z sieci	
	08.2. obliczenie efektu ekonomicznego przedsięwzięcia	
	08.3. podsumowanie efektu ekologicznego i energetycznego	

02. LOKALIZACJA INWESTYCJI



03. KARTA AUDYTU

data wykonania	styczeń 2021
----------------	--------------

03.1. Podstawowe informacje dotyczące przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej

przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej	Modernizacja instalacji oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego budynku		
opis przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej	Wymiana starych i energochłonnych żarowych i świetlówkowych źródeł oświetleniowych na nowe w technologii LED.		
dane podmiotu upoważnionego, u którego zostanie lub zostało zrealizowane przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej	Urząd Gminy w Bogutach Piankach aleja Papieża Jana Pawła II 45 07-325 Boguty-Pianki		
planowana data rozpoczęcia przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej	planowana data zakończenia niezrealizowanego przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej	data zakończenia zrealizowanego przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej	wyrażony w latach kalendarzowych okres uzyskiwania oszczędności energii
2021	2022		10

03.2. Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej

średnioroczna oszczędność energii końcowej	5,44 MWh/rok	0,47 toe/rok
średnioroczna oszczędność energii pierwotnej	16,3 MWh/rok	1,40 toe/rok
szacowana wielkość redukcji emisji CO ₂	3,9 ton/rok	

03.3. Dane sporządzającego audyt efektywności energetycznej

imię i nazwisko	mgr inż. Magdalena Zaręba
nr telefonu	669 212 715
podpis	



04. DOKUMENTY I DANE ŹRÓDŁOWE WYKORZYSTANE PRZY OPRACOWANIU AUDYTU

04.1. Dokumentacja projektowa

1	inwentaryzacja oświetlenia
2	faktury za sprzedaż energii elektrycznej za rok 2019
3	faktury za dystrybucję energii elektrycznej za rok 2019

04.2. Inne dokumenty

1	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 z póź. zm.)
2	Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 5 października 2017 r. w sprawie szczegółowego zakresu i sposobu sporządzania audytu efektywności energetycznej oraz metod obliczania oszczędności energii (Dz.U. 2017 poz. 1912 z póź. zm.)
3	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 września 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego (Dz.U. 2015 poz. 1606 z póź. zm.)
4	Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U. 2008 nr 223 poz. 1459 z póź. zm.)
5	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z póź. zm.)
6	PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach

04.3. Przeprowadzone wizje lokalne

1	wizja lokalna	22.01.2021 r.
2	-	-
3	-	-

04.4. Wytyczne i sugestie Zleceniodawcy

1	uniknięcie znacznej emisji zanieczyszczeń, oszczędność eksploatacji (efektywność energetyczna, ekologiczna, ekonomiczna)
2	-
3	-

05.5. Wysokość środków własnych Inwestora na pokrycie kosztów przedsięwzięcia

1	środki własne Inwestora	-
2	-	-
3	-	-

05. INWENTARYZACJA TECHNICZNO-BUDOWLANA OBIEKTU

05.1. Obiekt

powierzchnia użytkowa	1 118,5 m ²
ilość lokali mieszkalnych	4 szt.
ilość kondygnacji	3
konstrukcja / technologia budynku	tradycyjna murowana
funkcja użytkowa	budynek użyteczności publicznej - biurowy

05.2. Instalacja elektryczna

moc przyłączeniowa	40,0 kW
moc umowna	40,0 kW
uzysk roczny z istniejącej instalacji PV	0,0 kWh
ilość punktów pomiarowo-rozliczeniowych	1
rodzaj instalacji elektrycznej w obiekcie	3-fazowa
lokalizacja rozdzielnic głównej	korytarz na parterze

05.3. Charakterystyka energetyczna obiektu (na podstawie faktur)

zużycie energii elektrycznej	16 848 kWh/rok
taryfa(y)	C11
koszty zakupu energii elektrycznej brutto	11 172,25 zł/rok

05.4. Ogólna ocena stanu istniejącego w zakresie istotnym dla przedsięwzięcia

Budynek Urzędu Gminy rozliczany za pomocą jednego licznika energii elektrycznej. Lokale mieszkalne rozliczane według oddzielnych liczników energii elektrycznej. Tablica rozdzielcza modernizowana.

W stanie istniejącym budynek posiada mieszane oprawy oświetleniowe:

Oprawa żarowa - plafon 1x60W	6 szt.
Oprawa świetlówkowa 2x36W	81 szt.
Oprawa halogenowa 1x20W	6 szt.
Oprawa rastrowa 4x18W	2 szt.
Oprawa świetlówkowa 2x18W	4 szt.
Żyrandol 4x20 W	9 szt.
Kinkiet 2x20W	5 szt.
Oświetlenie zewnętrzne 1X60W	6 szt.

06. ZESTAW ULEPSZEŃ WCHODZĄCYCH W ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA

istniejące zapotrzebowanie na energię elektryczną z sieci w odniesieniu do audytowanego budynku		16 848 kWh
w tym szacowane roczne istniejące zapotrzebowanie na energię elektryczną z sieci na przygotowanie ciepłej wody użytkowej		2 609 kWh
istniejące szacowane roczne zapotrzebowanie na energię elektryczną z sieci na potrzeby oświetlenia w odniesieniu do audytowanego budynku		10 732 kWh
wartość istniejącej mocy zainstalowanej w oświetleniu		7,88 kW
wartość mocy zainstalowanej w oświetleniu po modernizacji		3,88 kW
roczne szacowane zapotrzebowanie na energię elektryczną z sieci na potrzeby oświetlenia po modernizacji		5 288 kWh
roczne łączne szacowane zapotrzebowanie na energię elektryczną z sieci po modernizacji		11 404,1 kWh
redukcja zużycia energii elektrycznej przez cały budynek w stosunku do stanu pierwotnego		32,3%
wskaźnik E _p rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na jednostkę powierzchni		30,59 kWh/m2
wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową E _k		10,20 kWh/m2
wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową E _U		10,20 kWh/m2
I.p.	rodzaj prac (ulepszeń) zmniejszających roczne zapotrzebowanie na energię elektryczną	wartość robót netto
1	oprawy oświetleniowe wraz z pracami towarzyszącymi	5 778,05 zł
2	-	0,00 zł
	suma netto	5 778,05 zł
	stawka VAT	23,0%
	razem brutto	7 107,00 zł
I.p.	prace towarzyszące (audyt, projekt)	wartość prac brutto
1	-	
2	-	
całkowity szacowany koszt przedsięwzięcia brutto		7 107,00 zł
koszt przedsięwzięcia odniesiony do 1m ² powierzchni użytkowej		6,35 zł

06.1. Opis planowanego ulepszenia

Planuje się wymianę istniejących źródeł oświetleniowych na oświetlenie typu LED z uwzględnieniem warunków oświetleniowych wymaganych w danym pomieszczeniu.

Do obliczeń przyjęto czasy użytkowania źródeł światła w zależności od rodzaju budynku i przeznaczenia pomieszczenia podane w Rozporządzeniu 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. 2012 poz. 962 z póź. zm.).

07. ZESTAWIENIE PLANOWANYCH DANYCH I WSKAŹNIKÓW DOTYCZĄCYCH PRZEDSIĘWZIĘCIA

l.p.	rodzaj danych lub wskaźników	wartość	
1	koszt całkowity przedsięwzięcia brutto	7 107,00 zł	
2	zmniejszenie rocznego zapotrzebowania na zakup energii elektrycznej w stosunku do stanu sprzed ulepszeń brutto	32,3%	3 609,97 zł

08. EFEKT ENERGETYCZNY, EKOLOGICZNY I EKONOMICZNY

08.1. Obliczenie zmniejszenia emisji CO₂ w wyniku przedsięwzięcia oraz zużycia energii z sieci

	przed modernizacją			po modernizacji		
	ilość	wsk. emisji CO ₂	roczna emisja CO ₂	ilość	wsk. emisji CO ₂	roczna emisja CO ₂
roczne zużycie energii elektrycznej z sieci	16 848 kWh	0,719 kg/kWh	12 114 kg	11 404 kWh	0,719 kg/kWh	8 200 kg
redukcja zapotrzebowania na energię elektryczną z sieci w stosunku rocznym	5 444 kWh	32,3%				
redukcja emisji CO ₂ w stosunku rocznym	3 914 kg	32,3%				

08.2. Obliczenie efektu ekonomicznego przedsięwzięcia

redukcja kosztów zakupu energii elektrycznej z sieci brutto	3 609,97 zł/rok
nakłady inwestycyjne na przedsięwzięcie brutto	7 107,00 zł
prosty czas zwrotu nakładów SPBT	2,0 lat(a)

08.3. Podsumowanie efektu

	wartość wymagana	wartość z audytu	
redukcja emisji CO ₂ w stosunku rocznym	brak kryterium	32,3%	
poprawa efektywności energetycznej w stosunku rocznym	brak kryterium	32,3%	
czas zwrotu SPBT	brak kryterium	2,0 lat	