



Audyt "Ex-Ante" - podsumowanie wyników obliczeń przeprowadzonych w audytach energetycznych.

Załącznik nr 6 do Regulaminu naboru wniosków

w ramach programu priorytetowego "Wymiana źródeł ciepła i poprawa efektywności energetycznej szkół"

Instrukcja wypełniania: wypełniaj tylko pola białe, pola szare i/lub kolorowe zawierają pola wyboru lub formuły przeliczeniowe. Dane podsumowujące przenoszone są automatycznie z pozostałych arkuszy. Dane prosimy wypełnić na podstawie audytów energetycznych i wybranych w nich optymalnych scenariuszy realizacyjnych.

I. Dane o Przedsięwzięciu:

Nazwa przedsięwzięcia: Termomodernizacja Szkoły Podstawowej im. Obrońców Tobruku w Tomicach

Wnioskodawca/Beneficjent: Gmina Gizaki

Nr wniosku/umowy:

Autor opracowania Audytu "Ex-Ante": mgr inż. Andrzej Cempel

Czy autor opracowania (Audytu ex-ante) posiada niezbędne kwalifikacje i uprawnienia do oceny energetycznej budynków (potwierdzone wpisem do Rejestru osób uprawnionych do sporządzania Świadectw Charakterystyki Energetycznej (SCHE)):

TAK

Nr wpisu do Wykazu osób uprawnionych do sporządzania SCHE (<https://rejestrcheb.mrit.gov.pl>):

13452

II. Lista budynków podlegających termomodernizacji:

LP:	Nazwa i adres budynków:	Powierzchnia pomieszczeń o reg. temp. - dane z audytu (Af)
1	Szkoła Podstawowa im. Obrońców Tobruku w Tomicach ul. Wrzesińska 2	937,0 m2
2		- m2
3		- m2
4		- m2
5		- m2
6		- m2
7		- m2
Razem:		937,0 m2

III. Podsumowanie zakresu rzeczowego:

(dane kopiują się z tabeli 2.ZakresRzeczowy)

Nazwa wskaźnika:	jednostka	Wartość docelowa:	Rok osiągnięcia:
Budynki publiczne o udoskonalonej charakterystyce energetycznej (powierzchnia pomieszczeń o reg. temp. - dane z audytu (Af)):	[m2]	937,0 m2	2025
Liczba zmodernizowanych energetycznie budynków:	[szt.]	1 szt.	2025
Dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł OZE:	[kWp]	15,0 kWp	2025
Dodatkowa zdolność wytwarzania energii cieplnej ze źródeł odnawialnych OZE:	[kW]	50,0 kW	2025
Liczba zmodernizowanych źródeł ciepła:	[szt.]	1 szt.	2025
Pojemność magazynów energii elektrycznej (jeśli dotyczy):	[MWh]	0,0 MWh	2025

IV. Podsumowanie efektów energetycznych i ekologicznych:

(dane kopiują się z tabeli 3.BilansEnergii)

Nazwa wskaźnika:	jednostka	Wartość docelowa:	Rok osiągnięcia:
Ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej:	[MWh/rok]	0,0 MWh/rok	2027
Ilość zaoszczędzonej energii cieplnej:	[MWh/rok]	293,9 MWh/rok	2027
Roczne zmniejszenie zużycia energii końcowej:	[MWh/rok]	278,0 MWh/rok	2027
Roczne zmniejszenie zużycia nieodnawialnej energii pierwotnej:	[MWh/rok]	221,4 MWh/rok	2027
	[GJ/rok]	797,1 GJ/rok	2027
Szacowana redukcja emisji gazów cieplarnianych:	[MgCO2/rok]	59,1 MgCO2/rok	2027

UWAGI/Komentarze:

Podpis autora/data opracowania:

11.10.2024

Podpis wnioskodawcy/Beneficjenta/data:

Termomodernizacja Szkoły Podstawowej im. Obrońców Tobruku w Tomikach

Tabela 2. Podsumowanie realizowanego zakresu rzeczowego.

Instrukcja wypełniania: wypełniać tylko pola białe, pola szare i/lub kolorowe zawierają pola wyboru lub formuły przeliczeniowe. Dane dla poszczególnych budynków przyniesione są automatycznie z indywidualnych kart budynkowych.

LP	Nazwa i adres budynku dla którego przewidziana jest pełna modernizacja energetyczna budynku. (nazwa i adres budynku kopiuje się ze strony tytułowej)	Krótki opis budynku: (dane kopiuje się z kart budynkowych)			Skiercow opis urządzeń związanych z pracami dociepleniowymi budynku (suma prac i kosztów z tego zakresu): (dane kopiuje się z kart budynkowych)								Skiercow opis urządzeń instalacyjnych w budynku: (dane kopiuje się z kart budynkowych)						Skiercow zapis urządzeń z zakresu OZE (ogólnego i OZE PV) (dane kopiuje się z kart budynkowych)				Koszty realizacji urządzeń prac budowlanych (na podstawie audytu energetycznego):	
		Rodzaj budynku (wiodąca funkcja):	Ochrona konserwatorska:	Powierzchnia pomieszczeń o reg. temp. - dane z audytu (M)	Prace dociepleniowe ścian zewnętrznych, fundamentowych - h - razem:	Prace dociepleniowe posadzek na gruncie/strop w nadziemnych częściach - razem:	Prace dociepleniowe związane z dociepleniem dachów, stropodachów - razem:	Wymiana stolarki okiennej/okien dachowych/fasady szklanych - razem:	Wymiana stolarki drzwiowej i bram garażowych - razem:	Modernizacja/wymiana/montaż głównego źródła ciepła/wymiana ilowini w budynku	Modernizacja instalacji c.o. (wymiana pionów, grzejników, termostatów, itp.)	Modernizacja instalacji wentylacji mechanicznej (lub chłodzenia)	Modernizacja instalacji	Modernizacja instalacji oświetlenia	Instalacja pomp ciepła - moc pomp planowanych do instalacji w budynku:	Instalacja kolektorów słonecznych - podaj powierzchnię kolektorów słonecznych:	Montaż instalacji PV - podaj moc instalacji PV w budynku:	Instalacja/monitoring magazynów energii:	Koszt całkowity realizacji urządzeń budowlanych (PLN)	Koszt całkowity realizacji urządzeń budowlanych (PLN)	Instalacja/monitoring magazynów energii:	Instalacja/monitoring magazynów energii:	Koszt kwalifikowany realizacji urządzeń budowlanych (PLN)	Koszt kwalifikowany realizacji urządzeń budowlanych (PLN)
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21				
1	Szkoła Podstawowa im. Obrońców Tobruku w Tomikach ul. Wrzesińska 2	budynki użyteczności publicznej - pozostałe	NIE	937,0			605,5	185,4	16,7	TAK	TAK	TAK	NIE		50,0	50,0	15,0		1 433 602,32	1 433 602,32				1 433 602,32
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
		Podsumowanie:		0	937,0	0,0	605,5	185,4	16,7	1	1	1	1	0	50,0	50,0	15,0	0,0	1 433 602,32	1 433 602,32	0,0			1 433 602,32

Uwaga komentaryzuj:

Data opracowania: 11.10.2024r.

Opracował: inż. mł. Andrzej Cempel

Podpis:



B-01 KARTA BUDYNKOWA - PODSUMOWANIE WYNIKÓW AUDYTU ENERGETYCZNEGO EX-ANTE

Instrukcja wypełniania: wypełniaj tylko pola białe, pola szare i/lub kolorowe zawierają pola wyboru lub formuły przeliczeniowe. Dane prosimy wypełnić na podstawie audytów energetycznych będących podstawą pozytywnej oceny w ramach wcześniejszych naborów z uwzględnieniem tam przyjętej metodologii

Tabela I. Budynek 1 - Dane podstawowe.

Nazwa i adres budynku dla którego przewidziana jest modernizacja energetyczna budynku:	Szkoła Podstawowa im. Obrońców Tobruku w Tomicach ul. Wrzesińska 2				
Czy ww. budynek posiada aktualne Świadectwo Charakterystyki Energetycznej (SCHE) wystawione w Centralnym rejestrze charakterystyki budynków?	NIE	Podaj nr SCHE z Centralnego rejestru charakterystyki energetycznej (https://rejestrsche.mrrf.gov.pl):		SCHE jest ważne do:	
Wnioskodawca:	Gmina Gizałki				
Rodzaj budynku (wiodąca funkcja):	budynek użyteczności publicznej - pozostałe	Liczba lokali mieszkalnych (szt.): (tylko bud. mieszkalne)	0 szt.	Liczba mieszkańców (osób): (tylko budynki mieszkalne)	osób
Rok (orientacyjnie) powstania budynku/oddania do użytkowania:	1962	Powierzchnia użytkowa (m ²):	937,00 m ²	Powierzchnia pomieszczeń o reg. temp. - dane z audytu (Af) (m ²):	937,00 m ²
Czy budynek jest zabytkowy?	NIE	Rodzaj ochrony kondensatorskiej (jeśli dotyczy):			
Powierzchnia na której prowadzona jest działalność gospodarcza [m ²]/% powierzchni na której prowadzona jest działalność gospodarcza [%]:	0,0%	Inne istotne informacje o budynku:			

Tabela II. Bilans energii i emisji CO2 budynku przed i po modernizacji.

	Roczne zapotrzebowanie na energię końcową, pierwotną oraz emisję CO2 - na podstawie dokumentacji obliczeń charakterystyki energetycznej budynku przed modernizacją						Roczne zapotrzebowanie na energię końcową, pierwotną oraz emisję CO2 - na podstawie dokumentacji obliczeń charakterystyki energetycznej budynku po modernizacji:						
nośnik energii:	ogrzewanie i wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie	energia pomocnicza	RAZEM:	ogrzewanie i wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie	energia pomocnicza	RAZEM:	
	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	
olej opałowy:		56 435,5				56 435,5						0	
gaz ziemny:						0,0						0	
gaz płynny:						0,0						0	
węgiel kamienny:	134 895,2					134 895,2						0	
biomasa:	134 895,2					134 895,2	32 360,2					32 360,2	
inne (wpisz jakie):						0,0						0	
ciepło sieciowe (ciepłownia węglowa - kogeneracja):						0,0						0	
zapotrzebowanie na energię elektryczną:				13 118,0	9 341,0	22 459,0	6 934,3	8 889,0		13 118,0	9 341,0	38 282,3	
w tym: produkcja e.e. z PV:				18 000,0		18 000,0				30 000,0		30 000,0	
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową cieplną [kWh/(rok)]:						326 225,9	Roczne zapotrzebowanie na energię końcową cieplną [kWh/(rok)]:						32 360,2
Roczne zapotrzebowanie na energię elektryczną [kWh/(rok)]:						22 459,0	Roczne zapotrzebowanie na energię elektryczną [kWh/(rok)]:						38 282,3
w tym: produkcja energii elektrycznej z OZE:						18 000,0	w tym: produkcja energii elektrycznej z OZE:						30 000,0
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(rok)]:						348 684,9	Roczne zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(rok)]:						70 642,5
Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną [kWh/(rok)]:						248 590,3	Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną [kWh/(rok)]:						27 177,8
Roczna emisja CO2 [MgCO2/rok]:						64,9	Roczna emisja CO2 [MgCO2/rok]:						5,9

Podsumowanie efektów energetycznych i ekologicznych dla budynku:

Roczne zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplą:	293 865,7 kWh/rok	Roczne zmniejszenie zapotrzebowania na energię końcową:	278 042,4 kWh/rok
Roczne zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną:	-15 823,3 kWh/rok	Roczne zmniejszenie zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną:	221 412,5 kWh/rok
Roczna, spodziewana produkcja energii elektrycznej z OZE:	12 000,0 kWh/rok	Roczna redukcja emisji CO2:	59,1 MgCO2/rok

Tabela III. Realizowany zakres rzeczowy wynikający z audytu energetycznego.

LP	Rodzaj możliwych do realizacji usprawnień:	Przed modernizacją:		Po modernizacji:		
		krótki opis stanu przed modernizacją	czy usprawnienie realizowane w ramach projektu?	krótki opis zastosowanych rozwiązań materiałowych:	Przedmiar planowanych do realizacji: fm ²	Standard po modernizacji:
1	Prace dociepleniowe ścian zewnętrznych, fundamentowych:	Ściany zewnętrzne wcześniej docieplone, stan dobry, ściany fundamentowe - stan dobry	NIE			
2	Prace dociepleniowe posadzek na gruncie/stropów nad nieogrzewanymi piwnicami:	Brak piwnic, nie ma możliwości organizacyjnych docieplenia posadzek, posadzki tradycyjne betonowe	NIE			
3	Prace dociepleniowe związane z dociepleniem dachów, stropodachów:	Stropodach nie docieplony - użytkownicy odczuwają wychłodzenie od stropodachu	TAK	Ocieplenie granulatami wełny mineralnej	605,5	
4	Wymiana stolarki okiennej/okien dachowych/fasad szklanych:	Okna PCV z wadami - uszczelki nieszczelne, odklejone listwy, rozszczelnione zestawy szybowe	TAK	Wymiana okien	185,4	
5	Wymiana stolarki drzwiowej i bram garażowych:	Stolarka AL - profile zimne, drzwi kotłowni - blaszane nieszczelne		Wymiana drzwi na AL "ciepłe" trójzłazkowe, oraz techniczne blaszane niskoenergetyczne	16,7	
6	Modernizacja/wymiana/montaż głównego źródła ciepła/wyminikowni w budynku:	Kotły węglowe Hajnówka 2x300 kW mocno zużyte o niskiej sprawności	TAK	Modernizacja kotłowni - kocioł na pellet lub zębki z automatycznym podajnikiem o mocy 60 kW oraz pompa ciepła 50 kW z GWC		
7	Modernizacja instalacji c.o. (wymiana pionów, grzejników, termostaty, itp.):	Instalacja spawana z rur stalowych, częściowo zmodernizowana - części grzejnikowe wymienione, stara technologia w kotłowni	TAK	Modernizacja instalacji grzewczej - technologia kotłowni, rur, wymiana pozostałych grzejników i uzupełnienie zaworów termostatycznych		
8	Modernizacja instalacji c.w.u. (wymiana instalacji, optymalizacja pracy itp.):	Źródłem ciepła jest kocioł olejowy 50 kW ze zbiornikami cwu w kotłowni	TAK	Zastąpienie instalacji centralnej cwu bojlerami elektrycznymi przy punktach poboru cwu, co zmniejszy straty na cyrkulacji. Programatory czasowe na zasilaniu elektrycznym grzałek		
9	Modernizacja instalacji wentylacji mechanicznej i/lub chłodzenia:	Instalacja naturalna grawitacyjna, nawiew nie kontrolowany przez infiltrację przez nieszczelne okna	TAK	Wprowadzenie nawiewników automatycznych higrosterowanych wraz z wymianą okien, wywiew do kanałów wentylacyjnych. Zmniejszenie strumienia nocą i w pustych klasach		
10	Modernizacja instalacji oświetlenia:	W większości oświetlenie zmodernizowane na oprawy LED	NIE			
11	Instalacja chłodzenia/klimatyzacja:	Nie rozpatrywano	NIE			
12	System BMS:	Nie rozpatrywano	NIE			
13	Instalacja pomp ciepła:		TAK	Pompa ciepła dla ogrzewania z GWC	Podaj moc pomp ciepła [kW]:	50,0
14	Instalacja kolektorów słonecznych:		NIE		Podaj pow. kolektorów [m ²]:	
15	Instalacja PV, itp:		TAK	Rozbudowa istniejącej instalacji PV	Podaj moc instalacji PV [kW]:	15,0
16	Magazyny energii:		NIE		Podaj pojemność magazynów energii [MWh]:	

Uwagi/Komentarze/Inne prace towarzyszące i odzwierciedlenie związane z pracami termomodernizacyjnymi, niezbędne do zrealizowania wskaźników przedsięwzięcia:

Data: 11.10.2024r.

Podpis:



Tabela 3. Podsumowanie bilansu energii i efektów ekologicznych przedsięwzięcia.

Instrukcja wypełniania: wypelniaj tylko pola biale, pola szare i/lub kolorowe zawierajaja pola wyboru lub formuly przeliczeniowe. Dane prosimy wypelnic na podstawie audytow energetycznych bedacych podstawa podzytywnej oceny w ramach wzniejszych naborow z uwzglednieniem tam przyztyel metodologii.

LP	Nazwa i adres budynku w którym jest przeprowadzane przedsięwzięcie <i>(nazwa i adres budynku kopiuje się ze strony tytułowej)</i>	Stan przed modernizacją (dane kopiują się z kart budynkowych)						Stan po modernizacji: (dane kopiują się z kart budynkowych)						Redukcja zapotrzebowania na energię i redukcja emisji w wyniku realizacji przedsięwzięcia. (dane kopiują się z kart budynkowych)							
		Zapotrzebowanie e na energię końcową ciepłą [1]		Zapotrzebowanie na energię końcową elektryczną		Emisja CO ₂		Zapotrzebowanie e na energię końcową (łącznie)		Zapotrzebowanie na energię końcową elektryczną		Emisja CO ₂		Redukcja zapotrzebowania na energię końcową		Redukcja zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną		Redukcja emisji CO ₂			
		[kWh/rok]	w tym: Zapotrzebowanie e na energię elektryczną (na c.o., c.w.u.i wentylacja)	[kWh/rok]	w tym: produkcja roczna energii elektrycznej z OZE:	[kWh/rok]	[MgCO ₂ /rok]	[kWh/rok]	Zapotrzebowanie e na energię elektryczną (na c.o., c.w.u.i wentylację)	[kWh/rok]	w tym: produkcja roczna energii elektrycznej z OZE:	[kWh/rok]	[MgCO ₂ /rok]	[kWh/rok]	a na energię elektryczną dla budynku	[kWh/rok]	a na nieodnawialną energię pierwotną dla budynku	[%]	[MgCO ₂ /rok]	[%]	
1	Szkola Podstawowa Im. Obrońców Tobruku w Tomikach ul. Wzniesiska 2	328 225,9	22 459,0	18 000,0	348 684,9	248 590,3	64,9	32 360,2	38 282,3	30 000,0	70 642,5	27 177,8	5,6	278 042,4	79,7%	221 412,5	89,1%	59,1	91,0%		
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
7		Podsumowanie:	328 225,9	22 459,0	18 000,0	348 684,9	248 590,3	64,9	32 360,2	38 282,3	30 000,0	70 642,5	27 177,8	5,6	278 042,4	79,7%	221 412,5	89,1%	59,1	91,0%	
		Efektory energetyczne i ekologiczne przedsięwzięcia, podsumownie:										Data opracowania:									
		Ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej: 0,0 MWh/rok										Opracował: mgr inż. Andrzej Cempel									
		Ilość zaoszczędzonej energii cieplnej: 293,9 MWh/rok										Podpis:									
		Zmniejszenie zużycia energii końcowej: 278,0 MWh/rok																			
		Procent redukcji zapotrzebowania na energię końcową (na poziomie projektu): 79,7%																			
		Zmniejszenie rocznego zużycia energii pierwotnej w budynkach publicznych: 221,4 MWh/rok																			
		Procent redukcji zapotrzebowania na energię pierwotną (na poziomie projektu): 89,1%																			
		Roczny spadek emisji gazów cieplarnianych: 59,1 MgCO ₂ /rok																			