

AUDYT EFEKTYWNOŚCI EKOLOGICZNEJ

**Załącznik obowiązkowy do Wniosku aplikacyjnego dla naboru otwartego o
dofinansowanie ze środków Mechanizmu Finansowego
Europejskiego Obszaru Gospodarczego 2009-2014
przedsięwzięć
w ramach Programu Operacyjnego PL04**

„Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii”



Warszawa, czerwiec 2013

Zawartość dokumentacji Audytu Efektywności Ekologicznej

1. Informacje ogólne;
2. Ocena charakterystyki energetycznej budynku (przed modernizacją);
3. Ocena planowanej charakterystyki energetycznej budynku (po modernizacji);
4. Zapotrzebowanie na moc i energię;
5. Obliczenie efektu energetycznego projektu - zestawienie zapotrzebowania na energię końcową wg nośników energii dla stanu przed i po realizacji projektu;
6. Obliczenia planowanego efektu ekologicznego projektu – ograniczenia lub uniknięcia emisji CO₂;
7. Obliczenia efektywności ekonomicznej:
 - 7.a. arkusz obliczeniowy wskaźników ekonomicznych,
 - 7.b. kalkulacja wartości zaoszczędzonej energii;
8. Wzór opisu technicznego wraz z uproszczonym przedmiarem.

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. Podstawa do sporządzania audytu efektywności ekologicznej

Audyt efektywności ekologicznej sporządza się na podstawie wytycznych określonych w załączniku nr 5 do Regulaminu konkursu o dofinansowanie ze środków Europejskiego Obszaru Gospodarczego 2009 – 2014 przedsięwzięć w ramach Programu Operacyjnego PL04 „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii” - Wytyczne w sprawie metodologii obliczania planowanego efektu energetycznego i ekologicznego projektu, obliczania efektywności ekonomicznej projektu oraz opisu technicznego projektu wraz z uproszczonym przedmiarem.

1.2. Osoby uprawnione do sporządzania audytu efektywności ekologicznej

Osobami uprawnionymi do sporządzania audytu efektywności ekologicznej są osoby uprawnione do sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej budynków. Do audytu osoba sporządzająca audyt załącza potwierdzoną za zgodność z oryginałem kopię dokumentu potwierdzającego uprawnienia do sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej budynków.

1.3. Sposób sporządzenia audytu efektywności ekologicznej

Audyt efektywności ekologicznej dotyczy wszystkich obiektów objętych projektem (w tym wszystkich budynków użyteczności publicznej).

Oceny charakterystyki energetycznej budynku przed i po modernizacji należy wypełnić dla każdego budynku oddzielnie.

Audyt efektywności ekologicznej sporządza się formie pisemnej i elektronicznej.

Audyt efektywności ekologicznej opracowuje się w języku polskim, stosując oznaczenia graficzne i literowe określone w: Wytycznych o których mowa w ust. 1, Polskich Normach dotyczących budownictwa oraz instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, chłodzenia, ciepłej wody użytkowej i oświetlenia w budynkach.

Audyt efektywności ekologicznej w formie pisemnej oprawia się w okładkę formatu A-4, w sposób uniemożliwiający jego zdekompletowanie.

Audyt efektywności ekologicznej w formie elektronicznej powinno być tożsame z wersją pisemną i zapisane w wersji tylko do odczytu, uniemożliwiającej edycję.

Audyt efektywności ekologicznej sporządza się na wzorach dokumentów zamieszczonych w niniejszym audycie.

Do audytu należy dołączyć stosowne obliczenia – należy podać informacje dotyczące nazwy i wersji programu oraz dołączyć do dokumentacji pliki „wsadowe” z danymi do obliczeń w oryginalnej wersji elektronicznej i formacie zgodnym z PDF (to samo dotyczy wydruków wyników obliczeń). W przypadku samodzielnego wykonania obliczeń, należy zamieścić pełną dokumentację przebiegu obliczeń w wersji zgodnej z PDF i elektronicznej.

2. OCENA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ budynku¹ (przed modernizacją)

Budynek oceniany:	
Właściciel/ władający ² budynkiem	
Przeznaczenie budynku użyteczności publicznej (wykonywane zadania publiczne) ²	administracja publiczna, oświata, opieka zdrowotna, społeczna lub socjalna, szkolnictwo wyższe, nauka, wychowanie, turystyka, sport
Adres budynku	
Rok zakończenia budowy/rok oddania do użytkowania	
Rok budowy instalacji	
Całkowita powierzchnia użytkowa (m ²)	
Całkowita powierzchnia użytkowa o regulowanej temperaturze (A _f) (m ²)	
Powierzchnia użytkowa części mieszkalnej lub na potrzeby prowadzenia działalności gospodarczej konkurencyjnej ³ (m ²)	
Powierzchnia użytkowa części mieszkalnej lub na potrzeby prowadzenia działalności gospodarczej konkurencyjnej ³ o regulowanej temperaturze (m ²)	
% powierzchni mieszkalnej lub na potrzeby prowadzenia działalności gospodarczej o regulowanej temperaturze	
Budynek zabytkowy pod ochroną konserwatora zabytków	TAK/NIE²

<u>Zapotrzebowanie na energię pierwotną (EP)*</u>		<u>Zapotrzebowanie na energię końcową** (EK)***</u>	
Budynek oceniany	kWh/(m ² rok)	Budynek oceniany	kWh/(m ² rok)

* przez wskaźnik EP należy rozumieć roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną budynku (iloczyn zapotrzebowania na energię końcową i współczynnika nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej; zapotrzebowanie na energię końcową obliczone jest zgodnie z Wytycznymi w sprawie metodologii obliczania planowanego efektu energetycznego i ekologicznego projektu, obliczenia efektywności ekonomicznej projektu oraz opisu technicznego projektu wraz z uproszczonym przedmiarem) na jednostkę całkowitej powierzchni użytkowej o regulowanej temperaturze powietrza w budynku (A_f) wyrażone w kWh/(m²rok);

** niezbędna do zaspokojenia potrzeb energetycznych budynku w zakresie: ogrzewania, chłodzenia, wentylacji, ciepłej wody użytkowej, oświetlenia wbudowanego oraz energii pomocniczej (efektywność całkowita).

*** przez wskaźnik EK należy rozumieć roczne zapotrzebowanie energii końcowej budynku (obliczone zgodnie z Wytycznymi w sprawie metodologii obliczania planowanego efektu energetycznego i ekologicznego projektu, obliczenia efektywności ekonomicznej projektu oraz opisu technicznego projektu wraz z uproszczonym przedmiarem) na jednostkę całkowitej powierzchni użytkowej o regulowanej temperaturze powietrza w budynku (A_f) wyrażone w kWh/(m²rok);

Uwaga: charakterystyka energetyczna określana jest dla warunków klimatycznych odniesienia – stacja oraz dla normalnych warunków eksploatacji budynku podanych na str 2.

¹ podać pełną nazwę budynku

² niepotrzebne skreślić

³ o tym czy działalność gospodarcza jest czy nie jest konkurencyjna informuje Inwestor/ Wnioskodawca Projektu (właściciel/władający budynkiem) na podstawie Podręcznika – pomocy dla wnioskodawcy

Charakterystyka techniczno-użytkowa budynku przed modernizacją						
Liczba kondygnacji						
Wysokość kondygnacji						
Nominalne temperatury eksploatacyjne: zima, lato						
Podział powierzchni użytkowej: tak/nie, strefy, lokale						
Kubatura budynku						
Rodzaj konstrukcji budynku						
Liczba użytkowników						
Źródła zasilania w ciepło						
Źródła zasilania w energię elektryczną						
Osłona budynku: opis, parametry termiczne						
Instalacja ogrzewania: tak/nie, opis, parametry						
Instalacja wentylacji: tak/nie, opis, parametry						
Instalacja chłodzenia: tak/nie, opis, parametry						
Instalacja przygotowania ciepłej wody: tak/nie, opis, parametry						
Instalacja oświetlenia wbudowanego: tak/nie, opis, parametry						
Obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na energię budynku przed modernizacją						
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(rok)]						
Nośnik energii	Ogrzewanie + Wentylacja	C.w.u.	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Energia ⁴	Suma
Olej opałowy						
Gaz ziemny						
Gaz płynny						
Węgiel kamienny						
Węgiel brunatny						
Biomasa						
Inny (podać jaki)						
Ciepło sieciowe ⁵						
Energia elektryczna na potrzeby budynku z sieci elektroenergetycznej						
Energia elektryczna wyprodukowana w miejscu, zużyta na potrzeby budynku lub wyeksportowana do sieci (podawać ze znakiem minus)						
Łącznie zapotrzebowanie budynku na energię końcową netto [kWh/(rok)]						
Podział zapotrzebowania energii						
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową [kWh/(m²rok)]						
	Ogrzewanie + Wentylacja	C.w.u.	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Energia ⁴	Suma
Wartość [kWh/m²rok]						
Udział [%]						
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²rok)]						
	Ogrzewanie + Wentylacja	C.w.u.	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Energia ⁴	Suma
Wartość [kWh/m²rok]						
Udział [%]						
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/(m²rok)]						
	Ogrzewanie + Wentylacja	C.w.u.	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Energia ⁴	Suma
Wartość [kWh/m²rok]						
Udział [%]						
Uwagi w zakresie możliwości zmniejszenia zapotrzebowania na energię końcową –						

⁴ sumaryczna energia pomocnicza dla systemów: ogrzewania, c.w.u., wentylacji oraz w przypadku gdy dotyczy chłodzenia

⁵ z ciepłowni/ elektrociepłowni, podać rodzaj ciepłowni/ elektrociepłowni – np. ciepłownia węglowa, w przypadku gdy operator ciepłowni/elektrociepłowni podaje informację o wskaźniku nieodnawialnej energii pierwotnej na ciepło - załączyć odpowiedni dokument

dotyczy stanu przed modernizacją

1) Możliwe zmiany w zakresie osłony zewnętrznej budynku:

2) Możliwe zmiany w zakresie techniki instalacyjnej i źródeł energii:

3) Możliwe zmiany w zakresie oświetlenia wbudowanego:

4) Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię końcową związane z korzystaniem z ciepłej wody użytkowej:

5) Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię końcową związane z energią pomocniczą:

6) Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię końcową w czasie eksploatacji budynku:

7) Inne uwagi osoby sporządzającej ocenę charakterystyki energetycznej:

Objaśnienia

Zapotrzebowanie na energię

Zapotrzebowanie na energię w ocenie charakterystyki energetycznej jest wyrażane poprzez roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną i poprzez zapotrzebowanie na energię końcową, jako suma potrzeb dla ogrzewania, ciepłej wody, wentylacji, chłodzenia, oświetlenia wbudowanego i energii pomocniczej. Wartości te są wyznaczone obliczeniowo na podstawie jednolitej metodologii. Dane do obliczeń określa się na podstawie inwentaryzacji techniczno – budowlanej budynku istniejącego i przyjmuje się standardowe warunki brzegowe (np. standardowe warunki klimatyczne, zdefiniowany sposób eksploatacji, standardową temperaturę wewnętrzną i wewnętrzne zyski ciepła itp.). Z uwagi na standardowe warunki brzegowe, uzyskane wartości zużycia energii nie pozwalają wnioskować o rzeczywistym zużyciu energii budynku.

Zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną

Zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną określa efektywność całkowitą budynku. Uwzględnia ona obok energii końcowej, dodatkowe nakłady nieodnawialnej energii pierwotnej na dostarczenie do granicy budynku każdego wykorzystanego nośnika energii (np. oleju opałowego, gazu, energii elektrycznej, energii odnawialnych itp.). Uzyskane małe wartości wskazują na nieznaczne zapotrzebowanie i tym samym wysoką efektywność i użytkowanie energii chroniące zasoby i środowisko (poprzez zmniejszenie emisji CO₂ budynku).

Zapotrzebowanie na energię końcową

Zapotrzebowanie na energię końcową określa roczną ilość energii dla ogrzewania (ewentualnie także chłodzenia), wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz energii pomocniczej. Jest ona obliczana dla standardowych warunków klimatycznych i standardowych warunków użytkowania i jest miarą efektywności energetycznej budynku i jego techniki instalacyjnej. Zapotrzebowanie na energię końcową jest to ilość energii bilansowana na granicy budynku, która powinna być dostarczona do budynku przy standardowych warunkach z uwzględnieniem wszystkich strat, aby zapewnić utrzymanie obliczeniowej temperatury wewnętrznej, niezbędnej wentylacji, oświetlenia wbudowanego i dostarczenie ciepłej wody użytkowej. Małe wartości sygnalizują niskie zapotrzebowanie i tym samym wysoką efektywność.

Budynek z lokalami usługowymi (działalność gospodarcza konkurencyjna²⁾) lub mieszkalnymi

Ocena charakterystyki energetycznej budynku, w którym znajduje się część mieszkalna lub na prowadzenie działalności gospodarczej (konkurencyjnej) będzie wystawiona dla całego budynku

Informacje dodatkowe

- 1) Obliczona w ocenie charakterystyki energetycznej wartość „EP” wyrażona w [kWh/m²rok] jest wartością obliczeniową określającą szacunkowe zużycie nieodnawialnej energii pierwotnej dla przyjętego sposobu użytkowania i standardowych warunków klimatycznych.
- 2) Wyższą efektywność energetyczną budynku można uzyskać przez poprawienie jego cech technicznych wykonując modernizację w zakresie obudowy budynku, techniki instalacyjnej, sposobu zasilania w energię lub zmieniając parametry eksploatacyjne.

Sporządzający ocenę:

Imię i nazwisko

Nr uprawnień budowlanych albo nr wpisu do rejestru:

Data wystawienia

Data

Pieczętka i podpis

Załączniki:

1. Inwentaryzacja techniczno – budowlana budynku (stan przed modernizacją).
2. Ocena stanu technicznego budynku przed modernizacją (w zakresie osłony zewnętrznej budynku, technik instalacyjnych i źródeł energii, oświetlenia wbudowanego, urządzeń energii pomocniczej).
3. Aktualnie obowiązujące umowy z dostawcami nośników energii.
4. Obliczenie opłat za aktualnie dostarczone nośniki energii.
5. Dokumentacja obliczeń charakterystyki energetycznej budynku przed modernizacją⁶.
6. Dokumentacja obliczeń charakterystyki energetycznej budynku po modernizacji⁵.
7. Ocena planowanej charakterystyki energetycznej dla budynku po modernizacji (wg wzoru).
8. Opis techniczny robót planowanych do realizacji wraz z uproszczonym przedmiarem.
9. Obliczenie opłat za planowane do dostarczenia nośniki energii.
10. Fotografia budynku

⁶ Należy podać informacje dotyczące nazwy i wersji programu oraz dołączyć do dokumentacji pliki „wsadowe” z danymi do obliczeń w oryginalnej wersji elektronicznej i formacie zgodnym z PDF (to samo dotyczy wydruków wyników obliczeń). W przypadku samodzielnego wykonania obliczeń, należy zamieścić pełną dokumentację przebiegu obliczeń w wersji zgodnej z PDF i elektronicznej.

3. OCENA PLANOWANEJ CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ budynku (po modernizacji)

Charakterystyka techniczno-użytkowa budynku po modernizacji

Nominalne temperatury eksploatacyjne: zima, lato
 Podział powierzchni użytkowej: tak/nie, strefy, lokale
 Źródła zasilania w ciepło
 Źródła zasilania w energię elektryczną
 Osłona budynku: opis, parametry termiczne
 Instalacja ogrzewania: tak/nie, opis, parametry
 Instalacja wentylacji: tak/nie, opis, parametry
 Instalacja chłodzenia: tak/nie, opis, parametry
 Instalacja przygotowania ciepłej wody: tak/nie, opis, parametry
 Instalacja oświetlenia wbudowanego: tak/nie, opis, parametry

Obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na energię po modernizacji

Roczne zapotrzebowanie na energię końcową [kWh /(rok)]

Nośnik energii	Ogrzewanie+wentylacja	C.w.u.	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Energia ¹	Suma
Olej opałowy						
Gaz ziemny						
Gaz płynny						
Węgiel kamienny						
Węgiel brunatny						
Biomasa						
Inny (podać jaki)						
.....						
Ciepło sieciowe ²						
.....						
Energia elektryczna na potrzeby budynku z sieci elektroenergetycznej						
Energia elektryczna wyprodukowana w miejscu, zużyta na potrzeby budynku lub wyeksportowana do sieci (podawać ze znakiem minus)						

Łącznie zapotrzebowanie budynku na energię końcową netto [kWh /(rok)]

Podział zapotrzebowania energii

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową³ [kWh/(m²rok)]

	Ogrzewanie+wentylacja	C.w.u.	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Energia ¹	Suma
Wartość [kWh/m²rok]						
Udział [%]						

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową³ [kWh/(m²rok)]

	Ogrzewanie+wentylacja	C.w.u.	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Energia ¹	Suma –EK
Wartość [kWh/m²rok]						
Udział [%]						

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną³ [kWh/(m²rok)]

	Ogrzewanie+wentylacja	C.w.u.	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Energia ¹	Suma - EP

¹ Sumaryczna energia pomocnicza dla systemów: ogrzewania, c.w.u., wentylacji, chłodzenia

² Z ciepłowni/ elektrociepłowni, podać rodzaj ciepłowni/ elektrociepłowni – np. ciepłownia węglowa,

³ Ilość energii obliczona zgodnie z Wytycznymi w sprawie metodologii obliczania planowanego efektu energetycznego i ekologicznego projektu, obliczenia efektywności ekonomicznej projektu oraz opisu technicznego projektu wraz z uproszczonym przedmiarem, na jednostkę całkowitej powierzchni użytkowej o regulowanej temperaturze powietrza w budynku (A_t) wyrażone w kWh/(m²rok)

Wartość [kWh/m ² rok)						
Udział [%]						

Sporządzający ocenę:

Imię i nazwisko

Nr uprawnień budowlanych albo nr wpisu do rejestru:

Data wystawienia

Data

Pieczętka i podpis

W załączeniu uzasadnienie dla niewprowadzenia określonych w wytycznych współczynników przenikania ciepła – jeżeli dotyczy

4. ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC I ENERGIĘ

Lp.	Objekt	STAN PRZED MODERNIZACJĄ				STAN PO MODERNIZACJI			
		Moc cieplna [kW]	Zapotrzebowanie na energię końcową - ciepło [kWh/rok]	Moc elektryczna [kW]	Zapotrzebowanie na energię końcową - energia elektryczna [kWh/rok]	Moc cieplna [kW]	Zapotrzebowanie na energię końcową - ciepło [kWh/rok]	Moc elektryczna [kW]	Zapotrzebowanie na energię końcową - energia elektryczna [kWh/rok]
1.	Budynek								
2.	Budynek								
3.	Budynek								
4.	Budynek								
5.	Budynek								
6.	Budynek								
7.	Budynek								
8.	Budynek								
9.	Budynek								
10.	Budynek								
11.	Budynek								
12.	Straty przesyłania (dotyczy lokalnych sieci ciepłowniczych - w przypadku źródła zlokalizowanego poza budynkiem)								
RAZEM			0		0		0		0

Należy podać informacje dotyczące nazwy i wersji programu oraz dołączyć do dokumentacji pliki „wsadowe” z danymi do obliczeń w oryginalnej wersji elektronicznej i formacie PDF (to samo dotyczy wydruków wyników obliczeń). W przypadku samodzielnego wykonania obliczeń, należy zamieścić pełną dokumentację przebiegu obliczeń w wersji zgodnej PDF i elektronicznej.

Sporządzający ocenę:

Imię i nazwisko

Nr uprawnień budowlanych albo nr wpisu do rejestru:

Data wystawienia

Data

Pieczętka i podpis

5. OBLICZENIE EFEKTU ENERGETYCZNEGO PROJEKTU - ZESTAWIENIE ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WG NOŚNIKÓW ENERGII DLA STANU PRZED I PO REALIZACJI PROJEKTU

Lp.	Nośnik energii	ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ (w kWh/rok)		
		STAN PRZED MODERNIZACJĄ	STAN PO MODERNIZACJI	RÓŻNICA (kol. 3 - kol. 4)
1.	Olej opałowy			0
2.	Gaz ziemny			0
3.	Gaz płynny			0
4.	Węgiel kamienny			0
5.	Węgiel brunatny			0
6.	Biomasa			0
7.	Inny (podać jaki)			0
8.	Ciepło sieciowe z ciepłowni			0
9.	Ciepło sieciowe z ciepłowni wyłącznie na biomasę			0
10.	Ciepło sieciowe z elektrociepłowni			0
11.	Ciepło sieciowe z elektrociepłowni wyłącznie opartej na energii odnawialnej (biogaz, biomasa)			0
12.	Energia elektryczna zużyta na potrzeby budynku ^{1) 2) 3)}			0
13.	Energia elektryczna wyprodukowana w miejscu, zużyta na potrzeby budynku lub sprzedana (wyeksportowana) do sieci ^{1) 3)} (podać ze znakiem minus)			0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		0	0	0
		EFEKT ENERGETYCZNY - PROCENT OSZCZĘDNOŚCI ENERGII KOŃCOWEJ		#DZIEL/0!

¹⁾ Wartość energii elektrycznej uwzględnia ilość energii elektrycznej na potrzeby danego budynku: oświetlenie wbudowane, energia pomocnicza, energia elektryczna do napędu urządzeń chłodniczych dla klimatyzacji oraz gdy występuje np. ogrzewanie, c.w.u.;
²⁾ Dla energii elektrycznej, zakłada się, że wykazywana w tej pozycji tabeli energia elektryczna, pochodzi z polskiej sieci elektroenergetycznej;
³⁾ eksport energii elektrycznej do sieci elektroenergetycznej dotyczy wyłącznie wniosków wzorcowych.

Sporządzający ocenę:
Imię i nazwisko
Nr uprawnień budowlanych albo nr wpisu do rejestru:
Data wystawienia

Data
Pieczałka i podpis

6. OBLICZENIA PLANOWANEGO EFEKTU EKOLOGICZNEGO PROJEKTU - OGRANICZENIA LUB UNIKNIĘCIA EMISJI CO₂

Nośnik energii	WSPÓŁCZYNNIKI NAKLADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ ³	WSKAŹNIK EMISJI ⁴⁽⁶⁾ kgCO ₂ /GJ lub MgCO ₂ /MWh	Rok bazowy - stan przed modernizacją (przed realizacją projektu)		Okres eksploatacji - stan po modernizacji (po realizacji projektu)		
			Zapotrzebowanie na energię kończącą (GJ/rok lub MWh/rok)	Wielkość emisji MgCO ₂ /rok	Zapotrzebowanie na energię kończącą ¹ (GJ/rok lub MWh/rok)	Wielkość emisji MgCO ₂ /rok	Redukcja emisji ⁸⁾ MgCO ₂ /rok
1	2	3	4	5	6	7	8
Olej opałowy (podawać w GJ/rok)				0,00		0,00	0,00
Gaz ziemny (podawać w GJ/rok)				0,00		0,00	0,00
Gaz płynny (podawać w GJ/rok)				0,00		0,00	0,00
Węgiel kamienny (podawać w GJ/rok)				0,00		0,00	0,00
Węgiel brunatny (podawać w GJ/rok)				0,00		0,00	0,00
Biomasa ⁸⁾ (podawać w GJ/rok)				0,00		0,00	0,00
Inny (podać jaki)							
Ciepło sieciowe z ciepłowni ⁵⁾ (podawać w GJ/rok)				0,00		0,00	0,00
Ciepło sieciowe z ciepłowni wyłącznie na biomasę ⁷⁾ (podawać w GJ/rok)				0,00		0,00	0,00
Ciepło sieciowe z elektrociepłowni ⁵⁾ (podawać w GJ/rok)				0,00		0,00	0,00
Ciepło sieciowe z elektrociepłowni opartej wyłącznie na energii odnawialnej (biogaz, biomasa) ⁷⁾ (podawać w GJ/rok)							
Energia elektryczna zużyta na potrzeby budynku/ budynków ²⁾⁽⁶⁾ (podawać w MWh/rok)				0,00		0,00	0,00
Energia elektryczna wyprodukowana w miejscu, zużyta na potrzeby budynku/ budynków lub sprzedana (wyeksportowana) do sieci ²⁾⁽⁸⁾ (podawać w MWh/rok ze znakiem minus)				0,00		0,00	0,00
SUMA				0,00		0,00	0,00
			PROCENT REDUKCJI EMISJI			#DZIEL/0!	

¹⁾ Wartości zapotrzebowania na energię końcową w okresie eksploatacji (po modernizacji) należy przyjmować dla stanu docelowego, czyli roku następnego po zakończeniu okresu inwestowania (po modernizacji).

²⁾ Wartość emisji elektrycznej uwzględnia ilość energii elektrycznej na potrzeby danego budynku/ budynków: oświetlenie wbudowane, energia pomocnicza, energia elektryczna do napędu urządzeń chłodniczych dla klimatyzacji (oraz np. ogrzewanie, c.w.u.)

³⁾ Współczynniki nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej należy przyjąć zgodnie z tabelą nr 40 Załącznika nr 5 do regulaminu Konkursu

⁴⁾ Wskaźniki emisji należy przyjmować zgodnie z Wartości opłatowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji

⁵⁾ W przypadku zużycia energii pochodzącej z zewnętrznego źródła ciepła (miejska sieć ciepłownicza itp.) należy zastosować współczynniki nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej oraz obliczenia energii końcowej w ocenach charakterystyki energetycznej budynków. W przypadku gdy operator ciepłowni/elektrociepłowni podaje informację o wskaźniku nieodnawialnej energii pierwotnej na ciepło - załączyć odpowiedni dokument. W przypadku gdy paliwem jest w 100% (łącznie) biomasą lub biogazem wskaźnik emisji wynosi 0

⁶⁾ Dla emisji elektrycznej, zakłada się, że wykazywana w tej pozycji tabeli energia elektryczna, pochodzi z polskiej sieci elektroenergetycznej. Dla tej sieci, wskaźnik emisji wynosi 0,812 Mg CO₂/MWh.

⁷⁾ wyłącznie (w 100%) opalane biomasą, wielkości dotyczące emisji zgodne z założeniami Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji wynosi 0 (zero) Mg CO₂/GJ.

⁸⁾ sprzedawca (eksport) energii elektrycznej do sieci elektroenergetycznej dotyczy wyłącznie wniosków wzorcowych.

⁹⁾ w tym uniknięta emisja

Sporządzający ocenę:

Imię i nazwisko

Nr uprawnień budowlanych albo nr wpisu do rejestru

Data wystawienia

Data

Pieczętka i podpis

7. OBLICZENIA EFEKTYWNOŚCI EKONOMICZNEJ

7.b. Kalkulacja wartości zaoszczędzonej energii

Koszty eksploatacyjne związane z zaopatrzeniem w energię

Lp	Składniki kosztów/przychodów	Przed modernizacją	Po modernizacji
1.	Koszt zakupu paliwa lub ciepła (zł)	0	0
a.	obliczeniowe zużycie paliwa lub ciepła z msc (t/rok, m3/rok, GJ/rok)		
b.	Średnia cena jednostkowa paliwa lub ciepła z msc (zł/t, zł/m3, zł/GJ)		
2.	Koszt energii elektrycznej na potrzeby energii pomocniczej, oświetlenia i urządzeń chłodniczych (zł)	0	0
a.	zużycie energii elektrycznej na potrzeby energii pomocniczej, oświetlenia i urządzeń chłodniczych [kWh/rok]		
b.	Średnia cena jednostkowa energii elektrycznej [zł/kWh]		
3.	Koszt innych mediów (zł)		
4.	Materiały (zł)		
5.	Wynagrodzenia brutto z narzutami (zł)		
6.	Usługi obce (zł)		
7.	Koszty remontów i konserwacji (zł)		
8.	Opłaty za korzystanie ze środowiska (zł)		
9.	Inne (podać jakie, nie uwzględniać amortyzacji) (zł)		
10.	Przychody z tytułu unikniętych kosztów zakupu energii (zł)		
11.	Przychody z tytułu eksportu nadwyżki energii elektrycznej [zł]		
12.	Przychody z tytułu sprzedaży świadectw pochodzenia energii elektrycznej [zł]		
13.	Razem (zł/rok)		
14.	Wartość zaoszczędzonej energii (zł/rok)		

Instrukcje:

- Karty w powyższym układzie należy sprządzić dla grupy budynków pod warunkiem, że dla budynków tych energia cieplna dostarczana jest od tego samego dostawcy i po tych cenach (budynki należą do tej samej grupy taryfowej) lub jeżeli zasilane są z tej samej kotłowni lokalnej. W przeciwnym przypadku, kartę należy sporządzić oddzielnie dla każdego budynku.
- Do obliczenia wskaźnika efektywności ekonomicznej dla całego projektu należy zsumować wszystkie wartości zaoszczędzonej energii (jeżeli dotyczy).
- Obliczeniowe zużycie energii przez budynek oraz obliczeniową moc cieplną należy podawać jako sumę co i cwu
- Przez uniknięte koszty zakupu energii należy rozumieć wartość energii elektrycznej wytworzonej i zużytej wewnątrz granicy bilansowej budynku (grupy budynków)
- Pozycje 10,11,12 wpisywać ze znakiem "minus"

Sporządzający ocenę:

Imię i nazwisko

Nr uprawnień budowlanych albo nr wpisu do rejestru

Data wystawienia

Data Pieczętka i podpis

8. WZÓR OPISU TECHNICZNEGO WRAZ Z UPROSZCZONYM PRZEDMIAREM

Budynek

I. Roboty dociepleniowe						
LP	Wyszczególnienie robót	Material dociepleniowy	Grubość	Powierzchnia docieplenia	Współczynnik U po wykonaniu	Koszt robót
			cm	m ²	W/m2K	tys.zł
	Docieplenie ścian ...					
	Docieplenie stropodachu ...					
	Docieplenie dachu ...					
	Inne (podać jakie)					
II. Stolarka okienna i drzwiowa						
Lp	Wyszczególnienie robót	Material przed	Ilość	Powierzchnia	Współczynnik U	Koszt robót
		Material po	szt.	m ²	W/m2K	tys.zł
	Wymiana okien ...					
	Wymiana drzwi ...					
	Wymiana przeszklenia ...					
	Inne (podać jakie)					
III. Modernizacja instalacji c.o.						
Lp	Wyszczególnienie robót	Ilość grzejników	Ilość termoizolacji	Zakres średnic	Długość rur	Koszt robót
		szt.	szt.	mm	mb	tys.zł
	Wymiana instalacji c.o.					
	Modernizacja instalacji c.o.					
	Inne (podać jakie)					
IV. Modernizacja instalacji c.w.u.						
Lp	Wyszczególnienie robót	Ilość modernizowanych zaworów	Powierzchnia kolektorów słonecznych	Typ kolektorów słonecznych		Koszt robót
		szt.	m ²	plaskie / próżniowe		tys.zł
V. Modernizacja źródła ciepła						
Lp	Wyszczególnienie robót	Moc kotłowni przed	Moc kotłowni po	Paliwo	Moc węzła cieplnego	Koszt robót
		kW	kW		kW	tys.zł
	Wymiana istniejącego źródła ciepła ...					
	Modernizacja węzła cieplnego					
	Budowa źródła kogeneracyjnego....					
	Przyłączenie do m.s.c.					
	Inne (podać jakie)					
VI. System zarządzania energią						
Lp	Wyszczególnienie robót	Oszczędność energii	Oszczędność energii	Monitoring	Automatyczne sterowanie	Koszt robót
		GJ/rok	%	tak/nie	tak/nie	tys.zł
	System zarządzania energią					
	Inne (podać jakie)					
VII. Modernizacja wentylacji/klimatyzacji						
Lp	Wyszczególnienie robót	Wydajność				Koszt robót
		m ³ /godz				tys.zł
	Modernizacja systemu wentylacji ...					
	Modernizacja systemu klimatyzacji					
	Modernizacja systemu chłodzenia ...					
	Inne (podać jakie)					
VIII. Modernizacja sieci przesyłowych						
Lp	Wyszczególnienie robót	Przekroje od-do	Długość sieci	Oszczędność energii	Oszczędność energii	Koszt robót
		mm	mb	GJ/rok	%	tys.zł
	Wymiana sieci na preizolowaną					
	Poprawa izolacji rurociągów					
	Inne (podać jakie)					
IX. Wymiana urządzeń energii pomocniczej na energooszczędne						
Lp	Wyszczególnienie robót	Ilość urządzeń	Typ nowych urządzeń	Zapotrzebowanie na energię przed	Zapotrzebowanie na energię po	Koszt robót
		szt.		kWh	kWh	tys.zł
	Wymiana pomp					
	Wymiana napędów					
	Inne (podać jakie)					
X. Wymiana oświetlenia na energooszczędne						
Lp	Wyszczególnienie robót	Ilość pkt. św.	Typ nowego oświetlenia	Zapotrzebowanie na energię przed	Zapotrzebowanie na energię po	Koszt robót
		szt.		kWh	kWh	tys.zł
XI. Koszt zadania Razem [tys.zł]						
XII. Oszczędność energii						
Nośnik energii cieplnej (wg wykazu w podsumowaniu)						
1.	Energia cieplna	Zapotrzebowanie na energię przed	Zapotrzebowanie na energię po	Oszczędność energii		
		GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok		
2.	Energia elektryczna	Zapotrzebowanie na energię przed	Zapotrzebowanie na energię po	Oszczędność energii		
		MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok		

8. WZÓR OPISU TECHNICZNEGO WRAZ Z UPROSZCZONYM PRZEDMIAREM

XIII. Odnawialne źródła energii			
1.	Produkcja energii cieplnej ze źródeł odnawialnych	GJ/rok	
2.	Produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych	MWh/rok	