

Analiza zastosowania alternatywnych/odnawialnych źródeł energii

Artykuł 6 Dyrektywy KE/91/2002 o charakterystyce energetycznej budynków wprowadza obowiązek promowania przez kraje członkowskie rozwiązań technicznych zmierzających do poszanowania zasobów, w tym skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii, poprzez włączenie do procesu przygotowania inwestycji analizy techniczno – ekonomicznej zastosowania wyżej wymienionych rozwiązań. W Polsce obowiązek ten realizowany jest poprzez spełnienie wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21 czerwca 2013 zmieniającego rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (poz. 762), które nakazuje przeprowadzenie takiej analizy dla wszystkich nowo wznoszonych budynków.

Niniejszy raport spełnia wymagania zawarte w Rozporządzeniu i umożliwia porównanie możliwych do zastosowania odnawialnych, alternatywnych oraz hybrydowych systemów zaopatrzenia w energię budynku z systemem konwencjonalnym, wykorzystującym tradycyjne (referencyjne) źródła i nośniki energii.

Kryteriami porównawczymi są koszty w cyklu życia (LCC), koszty eksploatacyjne, emisja gazów cieplarnianych, zużycie energii pierwotnej.

Rezultaty obliczeń przedstawione w formie tego raportu, można wykorzystać jako wymagany element projektu budowlanego budynku.

1. Informacje o budynku

1.1. Lokalizacja i powierzchnie budynku

Dane o obiekcie		
Rodzaj budynku	Inny	
Adres	Osina 97-415 Kluki	
Powierzchnia użytkowa	315.22 m ²	
Powierzchnia ogrzewana	315.22 m ²	
Powierzchnia chłodzona	nie wprowadzono	
Lokalizacja danych klimatycznych	Łódź Lublinek	

1.2. Zapotrzebowanie na energię użytkową i moc poszczególnych systemów w budynku

Charakterystyka energetyczna obiektu		
Instalacja	Zapotrzebowanie na moc [kW]	Roczne zapotrzebowanie na energię [MWh]
Ogrzewania	15,00	47,25
Przygotowania c.w.u.	5,00	2,40
Chłodzenia	0,00	0,00
Elektryczna	20,00	10,17

1.3. Dane osoby wykonującej analizę

Sporządzający analizę	
Imię i nazwisko	Data, pieczęć, podpis

2. Systemy zasilania budynku w energię

2.1. Dostępne nośniki energii wraz z warunkami ich przyłączenia

Dostępne nośniki energii			
Paliwa kopalne		Biopaliwa	
olej opałowy	X	biomasa	X
gaz płynny	X	biogaz	
węgiel	X	biopaliwo płynne	
Źródła sieciowe		Warunki przyłączenia do sieci	
gaz ziemny		-----	
ciepło sieciowe		-----	
energia elektryczna	X	Tak	

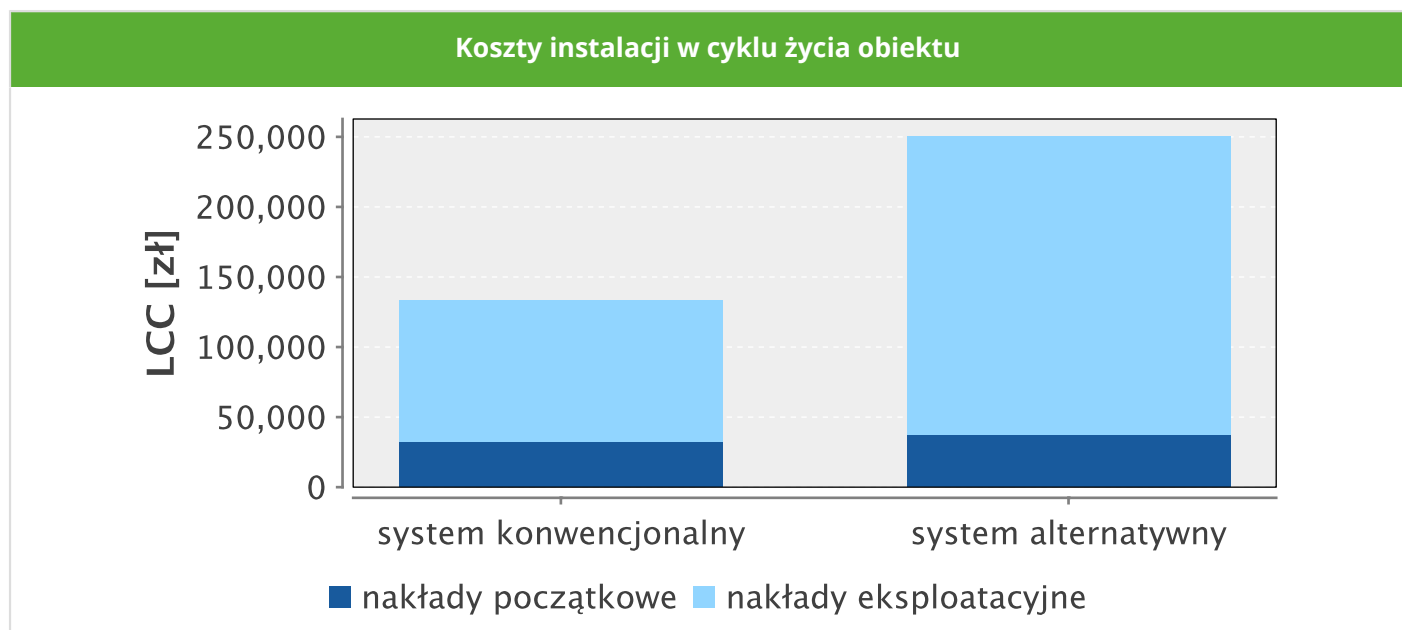
2.2. Zestawienie analizowanych systemów

Analizowane systemy zasilania w energię				
	System konwencjonalny		System alternatywny/hybrydowy	
	moc zainstalowana	dostarczona energia	moc zainstalowana	dostarczona energia
Źródła ciepła	Kocioł (węgiel)		Kocioł (gaz płynny)	
	15 kW (100,00%)	170,10 GJ (100,00%)	15 kW (100,00%)	170,10 GJ (100,00%)
	-		-	
	-		-	
Źródła chłodu	-		-	
	-		-	
	-		-	
Źródła en. elektrycznej	-		-	
	-		-	
	-		-	

3. Podsumowanie finansowe

Wskaźniki ekonomiczne	
Stopa dyskonta	5%
Okres użytkowania	15 lat

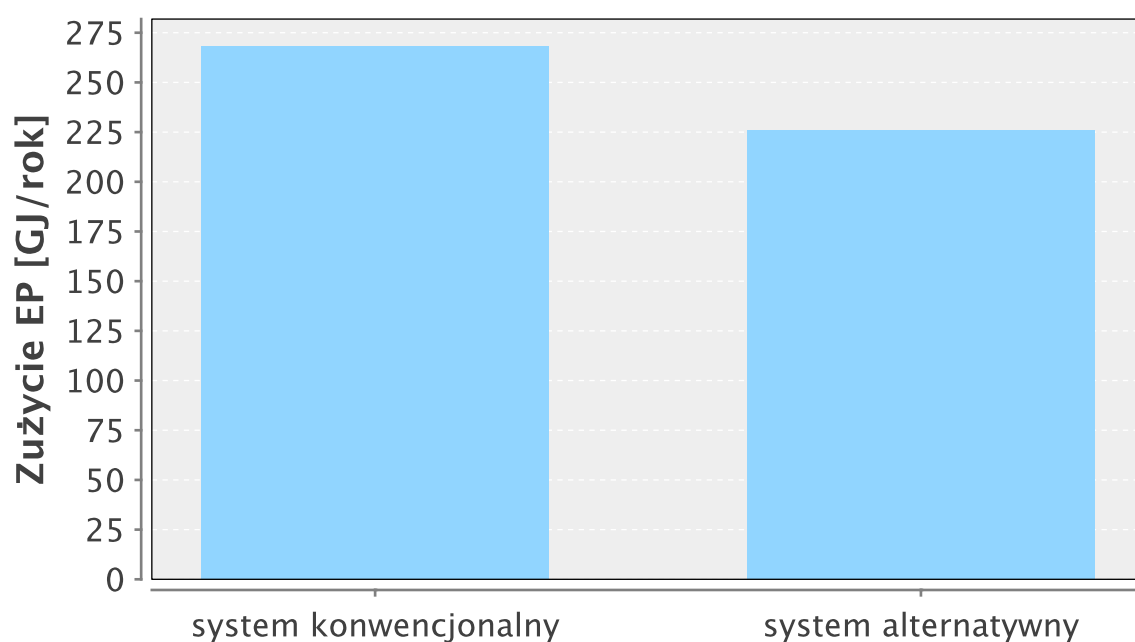
Koszty i przychody			
Rodzaj		System konwencjonalny	System alternatywny/hybrydowy
Koszty roczne	Paliwa	9 761,84 zł/rok	20 543,48 zł/rok
	Eksploatacja i obsługa	0,00 zł/rok	0,00 zł/rok
Przychody roczne	Zysk z czystej energii	0,00 zł/rok	0,00 zł/rok
Nakłady początkowe	Nakłady inwestycyjne	32 000,00 zł	37 000,00 zł
LCC		133 324,52 zł	250 234,28 zł



4. Podsumowanie energetyczne

Zużycie energii pierwotnej				
	System konwencjonalny		System alternatywny/hybrydowy	
	GJ/rok		GJ/rok	
Źródła ciepła	Kocioł (węgiel)	268,45	Kocioł (gaz płynny)	225,98
	-		-	
	-		-	
Źródła chłodu	-		-	
	-		-	
	-		-	
Źródła en. elektrycznej	-		-	
	-		-	
	-		-	
Suma	268,45		225,98	

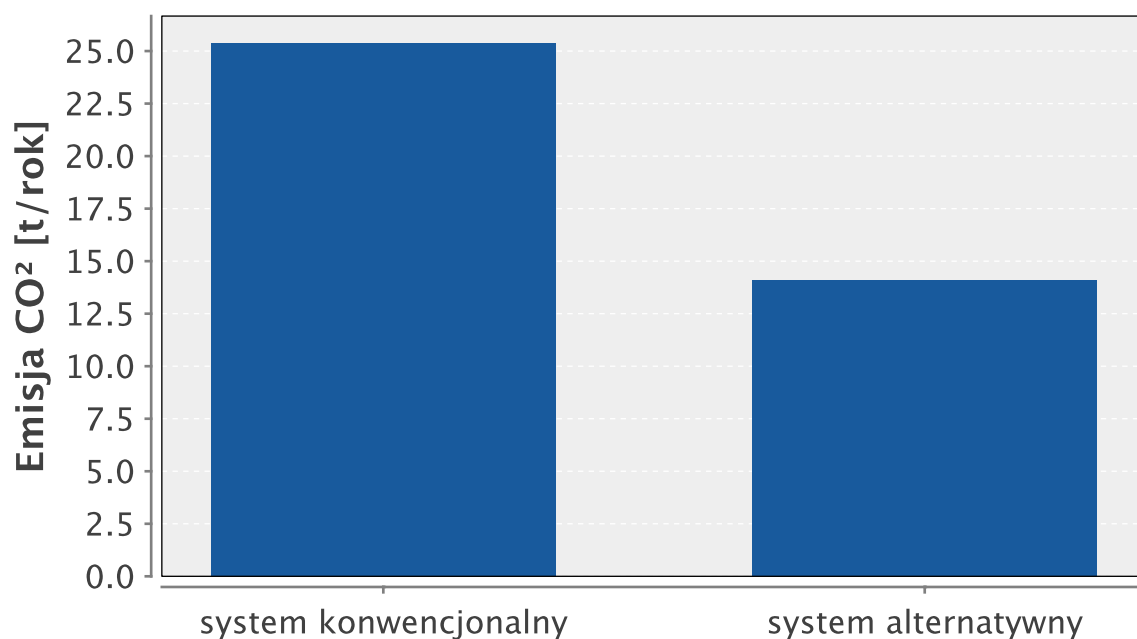
Wskaźnik energii pierwotnej [kWh/(m²rok)]	
System konwencjonalny	System alternatywny/hybrydowy
236,56	199,14



5. Podsumowanie ekologiczne

Emisja CO ₂				
	System konwencjonalny		System alternatywny/hybrydowy	
	t/rok		t/rok	
Źródła ciepła	Kocioł (węgiel)	25,40	Kocioł (gaz płynny)	14,11
	-		-	
	-		-	
Źródła chłodu	-		-	
	-		-	
	-		-	
Źródła en. elektrycznej	-		-	
	-		-	
	-		-	
Suma	25,40		14,11	

Emisja CO ₂ w analizowanym okresie [ton CO ₂]	
System konwencjonalny	System alternatywny/hybrydowy
380,93	211,65



6. Wybór systemu w analizowanym budynku

Parametry wybranego systemu			
Źródła		kW	GJ
Źródła ciepła	Kocioł (węgiel)	15 kW (100,00%)	170,10 GJ (100,00%)
	-		
	-		
Źródła chłodu	-		
	-		
	-		
Źródła en. elektrycznej	-		
	-		
	-		

Wskaźniki ekonomiczne wybranego systemu	
Nakłady inwestycyjne	32 000,00 zł
Koszty eksploatacyjne w cenach aktualnych	9 761,84 zł/rok
Koszty w cyklu życia	133 324,52 zł

Wskaźniki ekologiczne wybranego systemu	
Zużycie energii pierwotnej	268,45 GJ/rok
Wskaźnik EP	236,56 kWh/(m²rok)
Emisja CO ₂	25,40 t/rok