

# ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ


Dla budynku mieszkalnego nr: SChE/01/2009

1

**Ważne do: 2019-01-17**

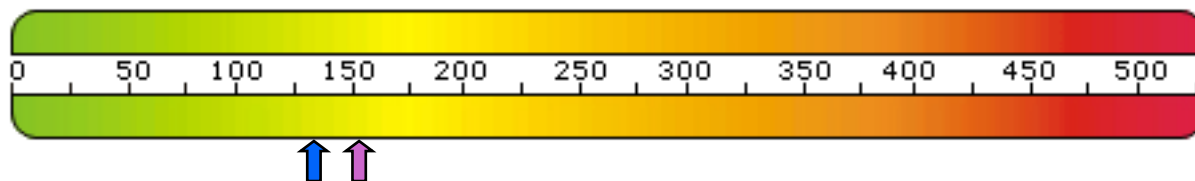
## Budynek oceniany:

Dom jednorodzinny wolno stojący

Rodzaj budynku	Różnego typu jednorodzinne budynki mieszkalne		
Adres	Prusa 19, 58-540 Karpacz		
Całość/Część budynku	całość		
Rok zakończenia budowy/rok oddania do użytkowania	2010		
Rok budowy instalacji	2010		
Liczba lokali mieszkalnych	1		
Powierzchnia użytkowa (A <sub>u</sub> , m <sup>2</sup> )	138,61		
Cel wykonania świadectwa	<input checked="" type="checkbox"/> budynek nowy <input type="checkbox"/> rozbudowa		<input type="checkbox"/> budynek istniejący <input type="checkbox"/> ogłoszenie

## Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną <sup>1</sup>

↓ EP - budynek oceniany  
65,37 kWh/(m<sup>2</sup>rok)



Wg wymagań WT2008 budynek nowy <sup>2</sup>

Wg wymagań WT2008 budynek przebudowany <sup>2</sup>

## Stwierdzenie dotrzymania wymagań wg WT2008 <sup>2</sup>

### Zapotrzebowanie na energię pierwotną (EP)

Budynek oceniany	<b>65,37</b>	kWh/(m <sup>2</sup> rok)
Budynek wg Wt 2008	<b>135,29</b>	kWh/(m <sup>2</sup> rok)

### Zapotrzebowanie na energię końcową (EK)

Budynek oceniany	<b>136,57</b>	kWh/(m <sup>2</sup> rok)
------------------	---------------	--------------------------

1) Charakterystyka energetyczna budynku określana jest na podstawie porównania jednostkowej ilości nieodnawialnej energii pierwotnej EP niezbędnej do zaspokojenia potrzeb energetycznych budynku w zakresie ogrzewania, chłodzenia, wentylacji i ciepłej wody użytkowej (efektywność całkowita) z odpowiednią wartością referencyjną.

2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690, ze zm.), spełnienie warunków jest wymagane tylko dla lokalu nowego lub przebudowanego.

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

## Sporządzający świadectwo:

Imię i nazwisko:

Nr uprawnień:

data wystawienia: 2009-01-17

Data

Pieczętka i podpis

# ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ

Dla budynku mieszkalnego nr: SChE/01/2009

2

## Charakterystyka techniczno-użytkowa budynku

Przeznaczenie budynku	mieszkalny
Liczba kondygnacji	2
Powierzchnia użytkowa budynku	138,61 [m <sup>2</sup> ]
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temperaturze (A <sub>r</sub> )	138,61 [m <sup>2</sup> ]
Normalne temperatury eksploatacyjne: zima, lato	20,00 [°C], 20,00 [°C]
Podział powierzchni użytkowej: mieszkalna i niemieszkalna	mieszkalna: 138,61 [m <sup>2</sup> ], niemieszkalna: 0,00 [m <sup>2</sup> ]
Kubatura budynku	426,00 [m <sup>3</sup> ]
Wskaźnik zwartości budynku A/V <sub>e</sub>	0,62 [1/m]
Rodzaj konstrukcji budynku	tradycyjny
Liczba użytkowników/mieszkańców	3
Ośłona budynku: opis, parametry termiczne	Średni współczynnik przenikania ciepła osłony budynku U = 0,256 [W/m <sup>2</sup> ·K]
Instalacja ogrzewania: tak/nie, opis, parametry	Tak, Kotły na biomase (słoma) wrzutowe z obsługą ręczną o mocy do 100 kW, Kotły gazowe kondensacyjne do 50 kW (55/45 °C)
Instalacja wentylacji: tak/nie, opis, parametry	budynek z wentylacją mechaniczną nawiewno-wywiewną działającą okresowo
Instalacja chłodzenia: tak/nie, opis, parametry	Nie
Instalacja przygotowania ciepłej wody użytkowej: tak/nie, opis, parametry	Tak, Kotły gazowe kondensacyjne o mocy do 50 kW, Kotły stałotemperaturowe dwufunkcyjne (ogrzewanie i ciepła woda)

## Obliczeniowe zapotrzebowanie na energię

### Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m<sup>2</sup>rok)]

Nośnik Energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze <sup>1</sup>	Suma
Paliwo/źródło energii: Biomasa	95,88	0,00	0,00	95,88
Paliwo/źródło energii: Gaz ziemny	40,69	0,00	0,00	40,69
Energia elektryczna: Produkcja mieszana	0,00	0,00	0,48	0,48

## Podział zapotrzebowania na energię

### Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową [kWh/(m<sup>2</sup>rok)]

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze <sup>1</sup>	Suma
Wartość [kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	95,73	0,00	0,48	96,21
Udział [%]	99,50	0,00	0,50	100,00

### Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m<sup>2</sup>rok)]

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze <sup>1</sup>	Suma
Wartość [kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	136,57	0,00	0,48	137,05
Udział [%]	99,65	0,00	0,35	100,00

### Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/(m<sup>2</sup>rok)]

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze <sup>1</sup>	Suma
Wartość [kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	63,93	0,00	1,44	65,37
Udział [%]	97,80	0,00	2,20	100,00

## Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię:

pierwotną: 65,37 kWh/(m<sup>2</sup>rok)

<sup>1</sup> - łącznie z chłodzeniem pomieszczeń

<sup>2</sup> - ciąg dalszy na stronie piętej

# ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ

Dla budynku mieszkalnego nr: SChE/01/2009

3

## Uwagi w zakresie możliwości zmniejszenia zapotrzebowania na energię końcową.

1) Możliwe zmiany w zakresie osłony zewnętrznej budynku:

- zastosowanie okien w standardzie DP (domów pasywnych)

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

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

4) Możliwe zmiany ograniczające zużycie energii związane z korzystaniem z ciepłej wody użytkowej:

5) Inne uwagi osoby sporządzającej świadectwo charakterystyki energetycznej:

# ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ

Dla budynku mieszkalnego nr: SChE/01/2009

4

## Objaśnienia

### Zapotrzebowanie energii

Zapotrzebowanie energii w świadectwie charakterystyki energetycznej jest wyrażane poprzez roczne zapotrzebowanie nieodnawialnej energii pierwotnej i poprzez zapotrzebowanie energii końcowej. Wartości te są wyznaczone obliczeniowo na podstawie jednolitej metodologii. Dane do obliczeń określa się na podstawie dokumentacji budowlanej lub obmiaru budynku istniejącego i przyjmuje się standardowe warunki brzegowe (np. standardowe warunki klimatyczne, zdefiniowany sposób eksploatacji, standardowa temperatura wewnętrzną i wewnętrzną zyski ciepła itp.). Z uwagi na standardowe warunki brzegowe, uzyskane wartości zużycia energii nie pozwalają wnioskować o rzeczywistym zużyciu energii budynku.

### Zapotrzebowanie nieodnawialnej energii pierwotnej

Zapotrzebowanie nieodnawialnej energii pierwotnej określa efektywność całkowita 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 wysoka efektywność i użytkowanie energii chroniące zasoby i środowisko. Jednocześnie ze zużyciem energii można podawać odpowiadającą emisję CO<sub>2</sub> budynku.

### Zapotrzebowanie energii końcowej

Zapotrzebowanie energii końcowej określa roczna ilość energii dla ogrzewania (ewentualnie chłodzenia), wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Jest ona obliczana dla standardowych warunków klimatycznych i standardowych warunków użytkowania i jest miarą efektywności energetycznej budynku i jego techniki instalacyjnej. Zapotrzebowanie energii końcowej 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 i dostarczenie ciepłej wody użytkowej. Małe wartości sygnalizują niskie zapotrzebowanie i tym samym wysoką efektywność.

### Jakość energetyczna osłony zewnętrznej budynku

Określana jest poprzez jednostkowe straty ciepła budynku przez osłonę zewnętrzną do otoczenia i do gruntu, jako wartość średnia odniesiona do powierzchni osłony (Htr). Jest ona miarą średniej jakości energetycznej wszystkich powierzchni otaczających biorących udział w przepływie ciepła (ściany zewnętrzne, stropy lub stropodachy, okna, podłogi na gruncie itp.). Małe wartości sygnalizują dobrą ochronę cieplną budynku.

### Budynek mieszkalny z lokalami usługowymi

Świadectwo charakterystyki energetycznej budynku mieszkalnego, w którym znajdują się lokale o funkcji niemieszkalnej może być sporządzone dla całego budynku lub oddzielnie dla części mieszkalnej i dla każdej pozostałej części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową o odmiennej funkcji użytkowej. Fakt ten należy zaznaczyć na stronie tytułowej w rubryce (całość/część budynku).

## Informacje dodatkowe

- 1) Niniejsze świadectwo charakterystyki energetycznej zostało wydane na podstawie dokonanej oceny charakterystyki energetycznej budynku zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr. , ze zm.) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.11.2008 w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej. (Dz. U. Nr 201, poz. 1240)
- 2) Świadectwo charakterystyki energetycznej traci ważność po upływie terminu podanego na str. 1 oraz w przypadku, o którym mowa w art. 63 ust. 3 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane.
- 3) Obliczona w świadectwie charakterystyki energetycznej wartość "EP" wyrażona w [kWh/m<sup>2</sup>rok] jest wartością obliczeniową określającą szacunkowe zużycie nieodnawialnej energii pierwotnej dla przyjętego sposobu użytkowania i standardowych warunków klimatycznych i jako taka nie może być podstawą do naliczania opłat za rzeczywiste zużycie energii w budynku.
- 4) Ustalona w niniejszym świadectwie skala do oceny właściwości energetycznych budynku wyraża porównanie jego oceny energetycznej z oceną energetyczną budynku spełniającego wymagania warunków technicznych.
- 5) Wyższą efektywność energetyczną budynku można uzyskać przez poprawienie jego cech technicznych wykonując modernizacje w zakresie obudowy budynku, techniki instalacyjnej, sposobu zasilania w energię lub zmieniając parametry eksploatacyjne.

# ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ

Dla budynku mieszkalnego nr: SChE/01/2009

5

## Charakterystyka techniczno-użytkowa budynku

Dokończenie ze strony 2

### Instalacja ogrzewania: tak/nie, opis, parametry:

Główna instalacja ogrzewania:

Nośnik energii: Paliwo/źródło energii: Biomasa

Sprawność instalacji:  $\eta = 0,60$

Udział instalacji w ogrzewaniu całkowitym: 60,00%

Sprawność źródła ciepła: Kotły na biomasę (słoma) wrzutowe z obsługą ręczną o mocy do 100 kW,  $\eta = 0,63$

Sprawność regulacji i wykorzystania ciepła: Ogrzewanie podłogowe lub ściennie w przypadku regulacji centralnej i miejscowej,  $\eta = 0,98$

Sprawność przesyłu ciepła: Ogrzewanie centralne wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku, z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w pomieszczeniach ogrzewanym,  $\eta = 0,98$

Sprawność zasobnika: Bufor w systemie grzewczym o parametrach 55/45°C wewnątrz osłony termicznej budynku,  $\eta = 0,99$

Nośnik energii: Paliwo/źródło energii: Gaz ziemny

Sprawność instalacji:  $\eta = 0,94$

Udział instalacji w ogrzewaniu całkowitym: 40,00%

Sprawność źródła ciepła: Kotły gazowe kondensacyjne do 50 kW (55/45 °C),  $\eta = 1,00$

Sprawność regulacji i wykorzystania ciepła: Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej (zakres P – 1K),  $\eta = 0,97$

Sprawność przesyłu ciepła: Ogrzewanie centralne wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku, z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w pomieszczeniach ogrzewanym,  $\eta = 0,98$

Sprawność zasobnika: Bufor w systemie grzewczym o parametrach 55/45°C wewnątrz osłony termicznej budynku,  $\eta = 0,99$

### Instalacja przygotowania ciepłej wody użytkowej: tak/nie, opis, parametry:

Główna system przygotowania ciepłej wody użytkowej:

Nośnik energii: Paliwo/źródło energii: Gaz ziemny

Sprawność instalacji:  $\eta = 0,47$

Udział instalacji w całkowitym przygotowaniu ciepłej wody użytkowej: 40,00%

Sprawność źródła ciepła: Kotły gazowe kondensacyjne o mocy do 50 kW,  $\eta = 0,91$

Sprawność przesyłu ciepła: Instalacje ciepłej wody w budynkach jednorodzinnych,  $\eta = 0,60$

Sprawność zasobnika: Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego,  $\eta = 0,86$

Nośnik energii: Paliwo/źródło energii: Biomasa

Sprawność instalacji:  $\eta = 0,40$

Udział instalacji w całkowitym przygotowaniu ciepłej wody użytkowej: 60,00%

Sprawność źródła ciepła: Kotły stałotemperaturowe dwufunkcyjne (ogrzewanie i ciepła woda),  $\eta = 0,77$

Sprawność przesyłu ciepła: Instalacje ciepłej wody w budynkach jednorodzinnych,  $\eta = 0,60$

Sprawność zasobnika: Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego,  $\eta = 0,86$