

**ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU**

Numer świadectwa

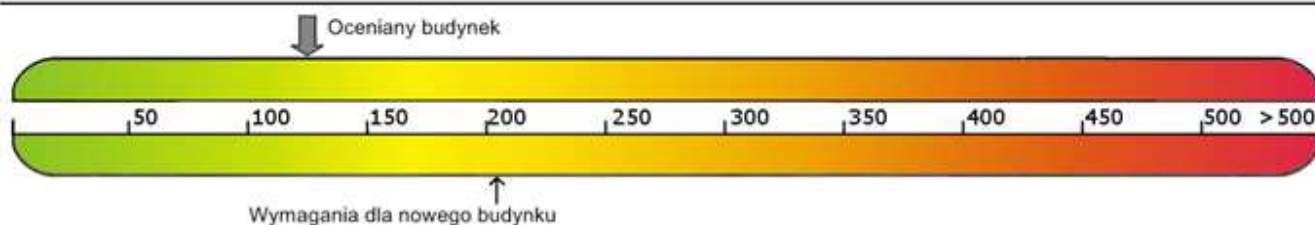
19/2014

Oceniany budynek	
Rodzaj budynku <sup>1)</sup>	Hala produkcyjna
Przeznaczenie budynku <sup>2)</sup>	Przemysłowy
Adres budynku	96-033 Dobrcz Wudzyn ul. Lipowa 2
Rok oddania do użytkowania budynku <sup>3)</sup>	1991
Metoda określenia charakterystyki energetycznej <sup>4)</sup>	metoda obliczeniowa dla przyjętego sposobu użytkowania i standardowych warunków klimatycznych
Powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza (powierzchnia ogrzewana lub chłodzona) $A_f$ [m <sup>2</sup> ] <sup>5)</sup>	188,00 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa [m <sup>2</sup> ]	188,00 m <sup>2</sup>



<b>Ważne do (rrrr-mm-dd)</b> <sup>6)</sup>	2024-09-30
<b>Stacja meteorologiczna, według której danych obliczana jest charakterystyka energetyczna</b> <sup>7)</sup>	Bydgoszcz

Ocena charakterystyki energetycznej budynku <sup>8)</sup>		
Wskaźnik charakterystyki energetycznej	Oceniany budynek	Wymagania dla nowego budynku według przepisów techniczno-budowlanych
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową	EU= 221,8 kWh/(m <sup>2</sup> •rok)	
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową <sup>9)</sup>	EK= 421,5 kWh/(m <sup>2</sup> •rok)	
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną <sup>9)</sup>	EP= 125,0 kWh/(m <sup>2</sup> •rok)	EP= 204,3 kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Jednostka wielkości emisji CO <sub>2</sub>	E <sub>CO2</sub> = 0,16554 t CO <sub>2</sub> /(m <sup>2</sup> •rok)	
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	U <sub>oZE</sub> = 96,50 %	

**Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m<sup>2</sup>•rok)]**


Obliczeniowa roczna ilość zużywanego nośnika energii lub energii przez budynek <sup>10)</sup>			
System techniczny	Rodzaj nośnika energii lub energii	Ilość nośnika energii lub energii	Jednostka/(m <sup>2</sup> •rok)
Ogrzewczy	Odnawialne źródła energii - Biomasa	93,87	kg/(m <sup>2</sup> •rok)
	Energia elektryczna - Sieć elektroenergetyczna systemowa	0,55	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Przygotowania ciepłej wody użytkowej	--	--	--
Chłodzenia	--	--	--
Wbudowanej instalacji oświetlenia <sup>9)</sup>	Energia elektryczna - Sieć elektroenergetyczna systemowa	14,21	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)

**Sporządzający Świadectwo**

Imię i nazwisko: PIOTR SOLARCZYK

 Nr uprawnień budowlanych albo nr wpisu do rejestru: <sup>11)</sup> GP-KZ-7342/212/92

Data wystawienia: 1992-10-30

Podpis i pieczęćka

**ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU**

Numer świadectwa

19/2014

Podstawowe parametry techniczno-użytkowe budynku				
Liczba kondygnacji budynku	1			
Kubatura budynku [m <sup>3</sup> ]	861,20m <sup>3</sup>			
Kubatura budynku o regulowanej temperaturze powietrza [m <sup>3</sup> ]	861,20m <sup>3</sup>			
Podział powierzchni użytkowej budynku <sup>12)</sup>	Przyziemie strefa produkcyjna			
Temperatury wewnętrzne w budynku w zależności od stref ogrzewanych	Hala produkcyjna stanowi jedną strefę temperaturową. Zadaniem inwestora jest utrzymanie temperatury przez całą dobę na jednakowym poziomie.			
Rodzaj konstrukcji budynku	Ramowa. Ramy sz kształowników stalowych. ściany osłonowe z cegły silki gr. 12 cm.			
Przegrody budynku	Nazwa przegrody	Opis przegrody	Współczynnik przenikania ciepła U <sub>c</sub> lub U [W/(m <sup>2</sup> •K)]	
			Uzyskany	Wymagany <sup>13)</sup>
	Brama garażowa-Drzwi zewnętrzne	Szerokość: 2,6m, Wysokość: 3m	1,55	1,70
	Dach	Blacha stalowa (0,003 m, λ=58,000 W/(m•K)); Pianka poliuretanowa (0,1 m, λ=0,022 W/(m•K)); Blacha stalowa (0,003 m, λ=58,000 W/(m•K))	0,20	0,20
	Drzwi wewnętrzne	Szerokość: 0,9m, Wysokość: 2,05m	1,55	1,70
	OZ 1-Okno zewnętrzne	Szerokość: 3m, Wysokość: 1,08m	0,75	1,30
	PG 1-Podłoga na gruncie	Beton o średniej gęstości 1800 (0,15 m, λ=1,150 W/(m•K)); Płyta styropianowa EPS 100-038 PODŁOGA (0,08 m, λ=0,038 W/(m•K)); Papa podwójnie posypana żwirkiem (0,005 m, λ=0,180 W/(m•K)); Beton z kruszywa wapiennego 1200 (0,1 m, λ=0,500 W/(m•K)); Piasek (0,2 m, λ=2,000 W/(m•K))	0,37	0,30
	Szczytowa-Ściana zewnętrzna	Tynk akrylowy Ceresit CT 63 - ziarno 3,0 mm (0,004 m, λ=1,000 W/(m•K)); PAROC Płyta VL (0,15 m, λ=0,036 W/(m•K)); Cegła wap.-piask. drażona 1.5-2NFD (0,12 m, λ=0,800 W/(m•K)); Tynk cementowo-piaskowy (0,03 m, λ=1,000 W/(m•K))	0,22	0,25
Warstwowa-Ściana zewnętrzna	Blacha stalowa (0,003 m, λ=58,000 W/(m•K)); Pianka poliuretanowa (0,08 m, λ=0,022 W/(m•K)); Blacha stalowa (0,003 m, λ=58,000 W/(m•K)); Cegła wap.-piask. drażona 1.5-2NFD (0,12 m, λ=0,800 W/(m•K)); Tynk cementowo-piaskowy (0,02 m, λ=1,000 W/(m•K))	0,25	0,25	
System ogrzewczy	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność	
	Nazwa źródła ciepła: Kocioł na biomasę			
	Wytwarzanie ciepła	Kotły na biomasę (drewno: polana, brykiety, pelety, zrębki), automatyczne, o mocy do 100 kW	0,70	
	Przesył ciepła	Ogrzewanie powietrzne	0,95	
	Akumulacja ciepła	System ogrzewczy bez zbiornika buforowego	1,00	
	Regulacja i wykorzystanie ciepła	Ogrzewanie powietrzne	0,82	
System przygotowania ciepłej wody użytkowej	Elementy składowe systemu	Opis	Sprawność	

**ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU**

Numer świadectwa

19/2014

	--		
	Wytwarzanie ciepła	--	--
	Przesył ciepła	--	--
	Akumulacja ciepła	--	--
Wentylacja	TAK, z przewagą wentylacji typu 'Wentylacja grawitacyjna' o strumieniu powietrza $V_o=602,84 \text{ m}^3/\text{h}$ .		
System wbudowanej instalacji oświetlenia <sup>9)</sup>	TAK, Źródło 'Oprawy LED' o regulacji Ręczna wpływu światła dziennego o współczynniku $FD=1,00$ , i regulacji Ręczny łącznik włączenie/wyłączenie, wpływu nieobecności pracowników w miejscu pracy $FO=1,00$ , i współczynniku obciążenia natężenia oświetlenia $FC=0,90$ , o średniej ważonej mocy opraw oświetleniowych $PN=600,00 \text{ W/m}^2$ .		
Inne istotne dane dotyczące budynku	...		

**ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU**

Numer świadectwa

19/2014

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU [kWh/(m <sup>2</sup> •rok)] <sup>14)</sup>					
	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane <sup>9)</sup>	Suma
Suma [kWh/(m <sup>2</sup> •rok)]	221,82	0,00	0,00		221,82
Udział [%]	100,00	0,00	0,00		100,00
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU: 221,82 [kWh/(m <sup>2</sup> •rok)]					

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK [kWh/(m <sup>2</sup> •rok)] <sup>14)</sup>					
Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane <sup>9)</sup>	Suma
Odnawialne źródła energii - Biomasa	406,79	0,00	0,00	0,00	406,79
Energia elektryczna - Sieć elektroenergetyczna systemowa	0,55	0,00	0,00	14,21	14,75
Suma [kWh/(m <sup>2</sup> •rok)]	407,33	0,00	0,00	14,21	421,54
Udział [%]	96,63	0,00	0,00	3,37	100,00
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK: 421,54 [kWh/(m <sup>2</sup> •rok)]					

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m <sup>2</sup> •rok)] <sup>14)</sup>					
Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane <sup>9)</sup>	Suma
Odnawialne źródła energii - Biomasa	81,36	0,00	0,00	0,00	81,36
Energia elektryczna - Sieć elektroenergetyczna systemowa	1,09	0,00	0,00	42,62	43,71
Suma [kWh/(m <sup>2</sup> •rok)]	82,45	0,00	0,00	42,62	125,07
Udział [%]	65,92	0,00	0,00	34,08	100,00
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP: 124,99 [kWh/(m <sup>2</sup> •rok)]					

Zalecenia dotyczące opłacalnej ekonomicznie poprawy charakterystyki energetycznej budynku w zakresie
<p>1) przegród budynku</p> <p>Przegrody ścienne i dach spełniają wymagania Rozporządzenia. WT 2014 Docieplenia wymaga podłoga na gruncie, którą inwestor zamierza wykonać w II etapie termomodernizacji hali</p> <p>2) systemów technicznych w budynku</p> <p>Zastosowanie ciepłego powietrza do ogrzewania hali powoduje równomierne i szybkie uzyskanie zakładanej temperatury w pomieszczeniu. Wykorzystanie ciepła z kotła opalanego biomasą (drewnem) znakomicie obniża wskaźnik zapotrzebowania budynku na energię pierwotną. Zastosowano oprawy elektryczne Led, które również zmniejszają zapotrzebowanie budynku na energię pierwotną</p> <p>3) innych uwag dotyczących poprawy charakterystyki energetycznej budynku (w tym wskazanie, gdzie można uzyskać bardziej szczegółowe informacje dotyczące opłacalności ekonomicznej zawartych w świadectwie zaleceń oraz informacja dotycząca działań, jakie należy podjąć w celu wypełnienia zaleceń)</p> <p>Zalecenie - aby wypełnić wymagania warunków technicznych obowiązujących od dnia 3.10.2014 r należy wykonać ocieplenie posadzki hali warstwą styropianu ekstrudowanego gr. 10 cm. Zalecenie wykonać w II etapie termomodernizacji.</p>

## Objaśnienia

- <sup>1)</sup> Rodzaj budynku: mieszkalny, zamieszkania zbiorowego, użyteczności publicznej, rekreacji indywidualnej, gospodarczy, produkcyjny, magazynowy .
- <sup>2)</sup> Należy określić zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.), zwanymi dalej „przepisami techniczno-budowlanymi”, np. budynek przeznaczony na potrzeby opieki zdrowotnej.
- <sup>3)</sup> Dotyczy budynku oddanego do użytkowania.
- <sup>4)</sup> Należy wpisać: metoda obliczeniowa albo metoda zużyciowa.
- <sup>5)</sup> Jest to powierzchnia użytkowa wyznaczana według Polskiej Normy dotyczącej właściwości użytkowych w budownictwie - określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych, a w przypadku pomieszczeń lub ich części w budynku mieszkalnym jednorodzinny i lokalu mieszkalnym o wysokości w świetle:
- a) równej lub większej od 2,20 m - powierzchnia ta jest zaliczana do obliczeń w 100%,
- b) równej lub większej od 1,40 m lecz mniejszej od 2,20 m - powierzchnia ta jest zaliczana do obliczeń w 50%,
- c) mniejszej od 1,40 m - powierzchnia ta jest pomijana całkowicie.
- <sup>6)</sup> Świadectwo charakterystyki energetycznej traci ważność po upływie wskazanego w tym świadectwie albo w przypadku, o którym mowa w art. 63 ust. 3 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane.
- <sup>7)</sup> Należy wypełnić w przypadku metody obliczeniowej.
- <sup>8)</sup> Charakterystyka energetyczna budynku jest określana na podstawie porównania wskaźnika rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP niezbędnego do zaspokojenia potrzeb energetycznych budynku w zakresie ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej i wbudowanej instalacji oświetlenia z maksymalną wartością wskaźnika EP wynikającą z przepisów techniczno-budowlanych oraz porównania wartości współczynnika przenikania ciepła przegród U w budynku z maksymalną wartością współczynnika wynikającą z przepisów techniczno-budowlanych. W przypadku budynku nowo wznoszonego uzyskane wartości wskaźnika EP oraz współczynników przenikania ciepła przegród U nie powinny przekraczać wartości wynikających z przepisów techniczno-budowlanych. W przypadku budynku podlegającego przebudowie jedynie wartości współczynników przenikania ciepła przegród U podlegających przebudowie nie powinny przekraczać wartości wynikających z przepisów techniczno-budowlanych.
- <sup>9)</sup> Roczne zapotrzebowanie na energię końcową oraz nieodnawialną energię pierwotną przez system wbudowanej instalacji oświetlenia nie wyznacza się w przypadku budynku mieszkalnego.
- <sup>10)</sup> Metoda obliczeniowa odnosi się do standardowego sposobu użytkowania i standardowych warunków klimatycznych, natomiast metoda zużyciowa odnosi się do faktycznego sposobu użytkowania budynku, w związku z czym mogą wystąpić różnice w wynikach końcowych między obliczeniami sporządzonymi tymi metodami. W przypadku korzystania z metody obliczeniowej - z uwagi na standardowy sposób użytkowania - uzyskane wartości obliczeniowej rocznej ilości zużywanego nośnika energii lub energii nie pozwalają wnioskować o rzeczywistym zużyciu energii w budynku, wartości te są przybliżone.
- <sup>11)</sup> Rejestr, o którym mowa w art. 5 ust. 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane
- <sup>12)</sup> Podział powierzchni użytkowej (np. część mieszkalna: ... m<sup>2</sup>, część garażowa: ... m<sup>2</sup>, część usługowa: ... m<sup>2</sup>, część techniczna: ... m<sup>2</sup>).
- <sup>13)</sup> Wymagania dotyczące wartości współczynnika przenikania ciepła przegród U powinny być spełnione jedynie w przypadku budynku nowo wznoszonego albo budynku podlegającego przebudowie.
- <sup>14)</sup> Wartości rocznego zapotrzebowania na energię użytkową, energię końcową i nieodnawialną energię pierwotną odpowiednio dla systemu ogrzewczego, systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej, systemu chłodzenia, systemu wbudowanej instalacji oświetlenia i dla urządzeń pomocniczych odniesione do powierzchni Af. Wartości rocznego zapotrzebowania na energię pomocniczą końcową i nieodnawialną energię pierwotną dla urządzeń pomocniczych systemów technicznych odniesione do powierzchni Af należy wykazać w odpowiednich polach dotyczących celu ich zużycia.

## Uwagi

- Niniejsze świadectwo charakterystyki energetycznej zostało wydane na podstawie oceny charakterystyki energetycznej budynku zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorców świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. poz. ....).
- Roczne zapotrzebowanie na energię w świadectwie charakterystyki energetycznej jest wyrażane przez roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną, energię końcową oraz energię użytkową. Dane do obliczeń określa się na podstawie budowlanej dokumentacji technicznej lub obmiaru budynku istniejącego i przyjmuje się standardowy albo faktyczny sposób użytkowania, w zależności od wybranej metody obliczania.
- Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną uwzględnia obok energii końcowej, dodatkowe nakłady nieodnawialnej energii pierwotnej na dostarczenie do budynku każdego wykorzystanego nośnika energii lub energii. Uzyskane niskie wartości wskazują na nieznaczne zapotrzebowanie na energię i tym samym wysoką efektywność energetyczną budynku i zużycie energii chroniące zasoby naturalne i środowisko.
- Roczne zapotrzebowanie na energię końcową określa roczną ilość energii dostarczaną do budynku dla systemów ogrzewczego, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz wbudowanej instalacji oświetlenia. Zapotrzebowanie na energię końcową jest to ilość energii, która powinna być dostarczona do budynku przy standardowym lub faktycznym sposobie użytkowania z uwzględnieniem wszystkich strat, aby zapewnić utrzymanie temperatury wewnętrznej, której wartość została określona w przepisach techniczno-budowlanych, niezbędną wentylację oraz oświetlenie i przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Niskie wartości sygnalizują wysokosprawne systemy techniczne w budynku i jego wysoką efektywność energetyczną.
- Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową określa:
  - w przypadku ogrzewania budynku - energię przenoszoną z budynku do jego otoczenia przez przenikanie lub z powietrzem wentylacyjnie, pomniejszoną o zyski ciepła,
  - w przypadku chłodzenia budynku - zyski ciepła pomniejszone o energię przenoszoną z budynku do jego otoczenia przez przenikanie lub z powietrzem wentylacyjnym,
  - w przypadku przygotowania ciepłej wody użytkowej - energię przenoszoną z budynku do jego otoczenia ze ściekami.
 Niskie wartości sygnalizują bardzo dobrą charakterystykę energetyczną przegród, niewielkie straty ciepła przez wentylację oraz optymalne zarządzanie zyskami słonecznymi.