

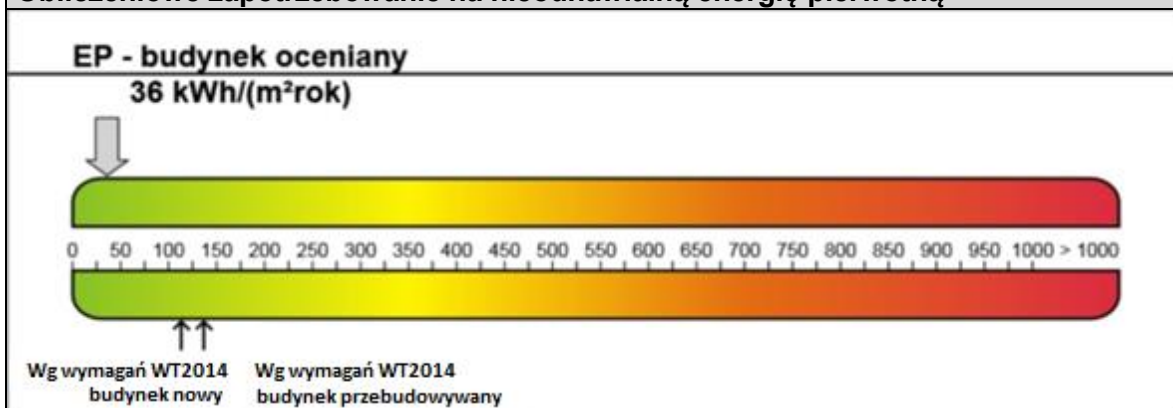
PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO Z LOKALAMI SOCJALNYMI NR 1,2,3,4 DZ. NR 189 OB. BORKI WIELKIE, GM. BISKUPIEC

Ważne do: 29-07-2025

Budynek oceniany:

Rodzaj budynku	Budynek mieszkalny wielorodzinny
Adres budynku	nr działki 189, ob. Borki Wielkie, gm. Biskupiec
Całość/Część budynku	Całość
Rok zakończenia budowy/rok oddania do użytkowania	2015
Rok budowy instalacji	2015
Liczba lokali użytkowych	4
Powierzchnia użytkowa (Af, m²)	167.1
Cel wykonania świadectwa	☒ budynek nowy ☐ budynek istniejący ☐ wynajem/sprzedaż ☐ rozbudowa

Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną¹



Stwierdzenie dotrzymania wymagań wg WT2014²

Zapotrzebowanie na energię pierwotną (EP)

Budynek oceniany	36	kWh/(m²rok)
Budynek wg WT2014	105	kWh/(m²rok)

Zapotrzebowanie na energię końcową (EK)

Budynek oceniany	180	kWh/(m²rok)
------------------	------------	-------------

¹Charakterystyka 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.

²Rozporządzenie 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, z późn. zm.), spełnienie warunków jest wymagane tylko dla budynku nowego lub przebudowanego.

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

Sporządzający świadectwo:

Imię i nazwisko:

mgr inż. Tomasz Starczewski

Nr uprawnień budowlanych albo nr wpisu do rejestru:

6/95/OL

Data wystawienia:

29-07-2015

mgr inż. Tomasz Starczewski
upr. bud. Nr 6/95/OL
do projekt. bez ograniczeń
w specj. instalacyjnej

Data

Pieczętka i podpis

Świadectwo charakterystyki energetycznej dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego

Charakterystyka techniczno-użytkowa budynku

Przeznaczenie budynku	Budynek mieszkalny wielorodzinny
Liczba kondygnacji	1
Powierzchnia użytkowa budynku	167.1 m ²
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temperaturze (Af)	167.1 m ²
Normalne temperatury eksploatacyjne: zima, lato	zima -22C, lato +24C
Podział powierzchni użytkowej	mieszkalna
Kubatura budynku	446.3 m ³
Wskaźnik zwartości budynku A/Ve [1/m]	0.9
Rodzaj konstrukcji budynku	tradycyjna
Liczba użytkowników	16
Ośłona budynku	Ściany gr. 25cm z pustaków ceramicznych szczelinowych
Instalacja ogrzewania	tak, źródłem ciepła jest urządzenie na paliwo stałe (piecokuchnia Kalvis-4CM o mocy 8kW) , instalacja centralnego ogrzewania, grzejniki stalowo-płytowe
Instalacja wentylacji	nie, wentylacja naturalna
Instalacja chłodzenia	nie
Instalacja przygotowania ciepłej wody	tak, źródłem ciepła dla celów c.w.u będzie podgrzewacz płaszczyznowy współpracujący z piecokuchnią o pojemności 80dm ³

Obliczeniowe zapotrzebowanie na energię

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

Nośnik energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze ¹	Suma
Biomasa	156.4	23.2	-	179.6
Energia elektryczna - produkcja mieszana	0.0	0.0	0.0	0.0

1) łącznie z chłodzeniem pomieszczeń

Podział zapotrzebowania energii

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

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze ¹	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	84.7	16.5		101.2
Udział [%]	83.7	16.3		100%

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

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze ¹	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	156.4	23.2	0.0	179.6
Udział [%]	87.1	12.9	0.0	100%

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

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze ¹	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	31.3	4.6	0.0	36
Udział [%]	87.1	12.9	0.0	100%

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię:

• pierwotną **36** kWh/(m²rok)

1) łącznie z chłodzeniem pomieszczeń

Uwagi w zakresie możliwości zmniejszenia zapotrzebowania na energię końcową

- 1) Możliwe zmiany w zakresie osłony zewnętrznej budynku:
brak
- 2) Możliwe zmiany w zakresie techniki instalacyjnej i źródeł energii:
brak
- 3) Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię końcową w czasie eksploatacji budynku:
brak
- 4) Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię końcową związane z korzystaniem z ciepłej wody użytkowej:
brak
- 5) Inne uwagi osoby sporządzającej świadectwo charakterystyki energetycznej:
brak

Objaśnienia

Zapotrzebowanie na energię

Zapotrzebowanie na energię w świadectwie 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 i oświetlenia wbudowanego. 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, 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. Jednocześnie ze zużyciem energii można podawać odpowiadającą emisję CO₂ budynku.

Zapotrzebowanie na energię końcową

Zapotrzebowanie na energię końcową określa roczną 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 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, oświetlenie wbudowane i dostarczenie ciepłej wody użytkowej. Małe wartości sygnalizują niskie zapotrzebowanie i tym samym wysoką efektywność.

Budynek z lokalami usługowymi

Świadectwo charakterystyki energetycznej budynku niemieszkalnego, w którym znajdują się części budynku stanowiące samodzielną całość techniczno-użytkową (lokale o różnej funkcji i różnicym się zapotrzebowaniu na energię) może być wystawione dla całego budynku oraz oddzielnie dla każdej 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 budynku zostało wydane na podstawie dokonanej oceny energetycznej budynku zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 czerwca 2014 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. 2014 poz. 888)
- 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/m²rok] 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 świadectwie charakterystyki energetycznej 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 modernizację w zakresie obudowy budynku, techniki instalacyjnej, sposobu zasilania w energię lub zmieniając parametry eksploatacyjne.

Raport charakterystyki energetycznej

Nazwa

Budynek mieszkalny wielorodzinny

Właściwości budynku / części budynku / lokalu

Zapotrzebowanie na energię pierwotną	EP	50.6 [kWh/m²]
Powierzchnia ogrzewana	Af	7255.4 [m²]
Kubatura ogrzewana (liczona po obrysie zewnętrznym)	Ve	23840.6 [m³]
Pojemność cieplna	Cm	3258357 [kJ/K]
Współczynnik strat ciepła na wentylację	Hve	4657.62 [W/K]
Zapotrzebowanie na energię użytkową do podgrzania ciepłej wody	QW,nd	22022.6 [kWh]

Bilans energetyczny

Miesiąc	Htr [W/K]	Qtr [kWh]	Qve [kWh]	QH,ht [kWh]	Qint [kWh]	Qsol [kWh]	QH,gn [kWh]	QH,gn*ηH, nn	QH,nd [kWh]
Styczeń	3303.32	43220.2	60939.7	104159.9	24830.9	11522.6	36353.5	36349.4	67810.4
Luty	3303.32	37483.7	52851.4	90335.1	22427.9	20967.0	43394.9	43318.8	47016.2
Marzec	3303.32	28228.4	39801.6	68029.9	24830.9	31581.1	56412.1	52294.5	15735.4
Kwiecień	3303.32	20182.6	28457.2	48639.8	24029.9	42465.3	66495.2	44165.8	4474.0
Maj	3303.32	7584.0	10693.3	18277.2	24830.9	59823.5	84654.4	18235.5	41.8
Czerwiec	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lipiec	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sierpień	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wrzesień	3303.32	2820.4	3976.7	6797.1	24029.9	37204.4	61234.3	6796.9	0.2
Październik	3303.32	18889.2	26633.5	45522.8	24830.9	24447.5	49278.4	39860.6	5662.2
Listopad	3303.32	28744.8	40529.7	69274.5	24029.9	13174.4	37204.3	37073.2	32201.4
Grudzień	3303.32	35601.4	50197.4	85798.8	24830.9	10401.0	35231.9	35217.4	50581.3
Suma strat	-	222754.6	314080.4	536835.0	-	-	-	0.0	223522.9
Suma zysków	-	0.0	0.0	0.0	218672.4	251586.7	470259.0	313312.1	-

Dane ogólne (dane budynku)			
Parametry budynku			
Konstrukcja budynku		Klasa osłonięcia budynku	
☐ Jednorodzinny		☐ Dobrze osłonięty	
☒ Wielorodzinny		☐ Średnio osłonięty	
☐ Niemieszkalny		☒ Brak osłonięcia	
Masa budynku		Szczelność budynku	
☐ Lekka		☐ Wysoka	
☐ Średnia		☒ Średnia	
☒ Ciężka		☐ Niska	
Temperatury			
Projektowa temperatura zewnętrzna	θ_e	-22.0 °C	Temperatura wewn. zgodna z normą
Roczna średnia temperatura zewnętrzna	$\theta_{m,e}$	6.9 °C	
Wymiary			
Szerokość budynku	b_{bud}	9.99 m	Liczba kondygnacji
Długość budynku	a_{bud}	22 m	n
Powierzchnia podłóg na gruncie	A_{bud}	198 m ²	1
Dane gruntu			
Średnie zagłębienie budynku	z	0.00 m	Głębokość wód gruntowych
Obwód podłogi na gruncie	P	64.1 m	T
Wymiar char. podł.	B'	6.19 m	10
Wentylacja			
Krotność wymian przy różnicy 50 Pa (wartość średnia)			n_{50} 4.0
Zestawienie wyników dla budynku			
Współczynniki strat ciepła			
Współczynnik strat ciepła przez przenikanie:			
do otoczenia przez obudowę budynku	$\Sigma H_{T,ie}$	144	
do otoczenia przez przestrzeń nieogrzewaną	$\Sigma H_{T,iue}$	0	
do gruntu	$\Sigma H_{T,ig}$	20	
do sąsiedniego budynku	$\Sigma H_{T,ij}$	0	
Współczynnik strat ciepła na wentylację	ΣH_v	16	
Sumaryczny współczynnik strat ciepła	ΣH	186	
Straty ciepła budynku			
Sumaryczna strata ciepła przez przenikanie	$\Sigma \Phi_T$	7056	
Strata ciepła na wentylację minimalną	$\Sigma \Phi_{v,min}$	562	
Strata ciepła przez infiltrację	$0,5 \cdot \Sigma \Phi_{v,inf}$	665	
Strata ciepła przez wentylację mechaniczną, nawiewną	$\Sigma \Phi_{v,su}$		
Strata ciepła w wyniku działania instalacji wywiewnej	$\Sigma \Phi_{v,mech,inf}$		
Sumaryczna strata ciepła na wentylację	$\Sigma \Phi_v$	665	
Obciążenie cieplne budynku			
Sumaryczna strata ciepła budynku	$\Sigma \Phi$	7720	
Sumaryczna nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	$\Sigma \Phi_{R,H}$	0	
Projektowe obciążenie cieplne budynku	Φ_{HL}	7720	
Własności budynku			
Obciąż. cieplne / ogrz. pow. budynku	$A_{ogrz,bud}$	147 m ²	$\Phi_{HL} / A_{ogrz,bud}$ 52.6