

# ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU

WAŻNE DO <sup>8)</sup>

12 Maja 2031

NUMER ŚWIADECTWA<sup>1)</sup>

SCHEB/7815/4/2021

## BUDYNEK OCENIANY

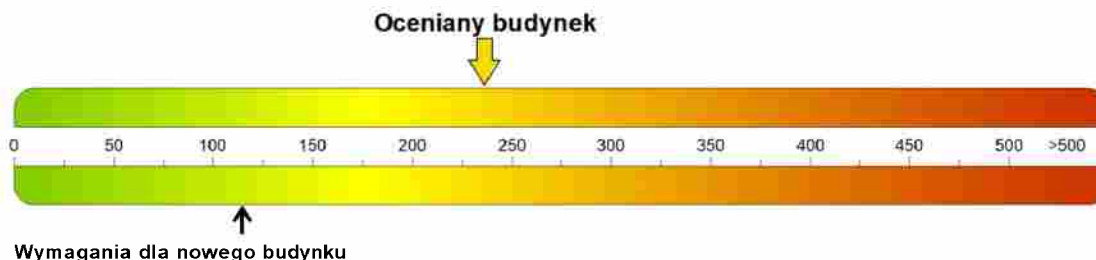
RODZAJ BUDYNKU <sup>2)</sup>	Użyteczności publicznej
PRZENACZENIE BUDYNKU <sup>3)</sup>	Szkolny
ADRES BUDYNKU	55-216 Wierzbno, Wierzbno 84
BUDYNEK, O KTÓRYM MOWA W ART 3 UST.2 USTAWY <sup>4)</sup>	Nie
ROK ODDANIA DO UŻYTKOWANIA BUDYNKU <sup>5)</sup>	1932
METODA WYZNACZANIA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ <sup>6)</sup>	Metoda obliczeniowa
POWIERZCHNIA POMIESZCZEŃ O REGULOWANEJ TEMPERATURZE POWIETRZA (POWIERZCHNIA OGRZEWANA LUB CHŁODZONA) A <sub>r</sub> [m <sup>2</sup> ] <sup>7)</sup>	1855,00
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA [m <sup>2</sup> ]	997,10
STACJA METEOROLOGICZNA, WEDŁUG KTÓREJ DANYCH OBLICZANA JEST CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA <sup>9)</sup>	Wrocław



## OCENA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU <sup>10)</sup>

WSKAŹNIK CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ	OCENIANY BUDYNEK	WYMAGANIA DLA NOWEGO BUDYNKU WEDŁUG PRZEPISÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH
WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU = 86,7 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ <sup>11)</sup>	EK = 173,5 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ <sup>11)</sup>	EP = 237,0 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	EP = 115,0 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO <sub>2</sub>	E <sub>CO2</sub> = 0,076 t CO <sub>2</sub> /(m <sup>2</sup> ·rok)	
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	U <sub>OZE</sub> = 0,0 %	

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>12)</sup>

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	ILOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA/(m <sup>2</sup> ·rok)
OGRZEWACZY	Węgiel kamienny - wartość opałowa z materiałów KOBIZE do raportowania w ramach wspólnotowego handlu	0,024	Mg
	Energia elektryczna.	0,688	kWh
PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Węgiel kamienny - wartość opałowa z materiałów KOBIZE do raportowania w ramach wspólnotowego handlu	0,002	Mg
	Energia elektryczna.	2,744	kWh
CHŁODZENIA			
WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA <sup>13)</sup>	Energia elektryczna.	20,876	kWh

## SPORZĄDZAJĄCY ŚWIADECTWO

IMIE I NAZWISKO	mgr inż. Krzysztof Kurowski
NR WPISU DO WYKAZU <sup>13)</sup>	7815
DATA WYSTAWIENIA ŚWIADECTWA	12 Maja 2021

PODPIS I PIECZĄTKA

mgr inż. Krzysztof Kurowski  
upr. nr MI/ŚE/2593/2010

## PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE BUDYNKU

LICZBA KONDYGNACJI BUDYNKU	2
KUBATURA BUDYNKU [m <sup>3</sup> ]	10062,0
KUBATURA BUDYNKU O REGULOWANEJ TEMPERATURZE POWIETRZA [m <sup>3</sup> ]	8411,2
PODZIAŁ POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ BUDYNKU <sup>14)</sup>	PUM: 0,00 m <sup>2</sup> ; PUU: 997,1 m <sup>2</sup> ; PUI: 857,9 m <sup>2</sup>
TEMPERATURY WEWNĘTRZNE W BUDYNKU W ZALEŻNOŚCI OD STREF OGRZEWANYCH	16/20
RODZAJ KONSTRUKCJI BUDYNKU	Tradycyjna

PRZEGRODY BUDYNKU	NAZWA PRZEGRODY	OPIS PRZEGRODY	WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA PRZEGRODY U [W/m <sup>2</sup> ·K]	
			UZYSKANY	WYMAGANY <sup>15)</sup>
	1_DA-BL-UŻ	Dach 7,8 cm	0,789	0,200
	DA-BL-NUŻ	Dach 2,4 cm	3,550	
	DA-BL-UŻ	Dach 7,8 cm	0,789	
	DA-CER	Dach 2,5 cm	5,866	
	DA-CER-SK	Dach 18,4 cm	0,341	0,200
	DA-PA	Stropodach niewentylowany 54,6 cm	0,556	0,200
	DW	Drzwi wewnętrzne	2,600	1,700
	DZ	Drzwi zewnętrzne	2,500	1,700
	LUX	Okno zewnętrzne	2,564	1,300
	OK	Okno zewnętrzne	1,400	1,300
	OK-PDD	Okna zewnętrzne w dachu	2,400	1,500
	OK-ZU	Okno zewnętrzne	1,800	1,300
	PO-GR	Podłoga na gruncie 37,3 cm	0,324	0,300
	PO-PIW	Podłoga w piwnicy 27,0 cm	0,462	
	SPGR	Ściana zewnętrzna przy gruncie 41,0 cm	0,611	0,250
	STR-MK	Strop ciepło do dołu 29,8 cm	0,611	
	STR-PIW	Strop ciepło do dołu 29,8 cm	0,611	0,250
	STR-PODD	Strop pod nieogr. poddaszem 28,8 cm	0,673	0,200
	STR-ZEW	Strop zewnętrzny 29,8 cm	0,664	0,200
	SW-12	Ściana wewnętrzna 15,0 cm	2,210	1,000
	SW-25	Ściana wewnętrzna 28,0 cm	1,610	0,300
	SW-38	Ściana wewnętrzna 41,0 cm	1,266	0,300
	SZ	Ściana zewnętrzna 47,5 cm	0,490	0,250
	SZ-CER	Ściana zewnętrzna 67,1 cm	0,433	0,250
	SZ-NOC	Ściana zewnętrzna 41,0 cm	1,428	0,250
	SZ-WTŁ	Ściana zewnętrzna 21,5 cm	0,587	0,250
	ŚWIET	Okna zewnętrzne w dachu	1,800	1,500
SYSTEM OGRZEWANIA <sup>16)</sup>	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ	
	WYTWARZANIE CIEPŁA	KOCIOŁ WĘGLOWY - wyprodukowany po 2000 r.	0,82	
	PRZESYŁ CIEPŁA	OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach nieogrzewanych	0,90	
	AKUMULACJA CIEPŁA	BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO	1,00	
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CIEPŁA	OGRZEWANIE WODNE - grzejniki członowe/płytkowe - regulacja centralna - bez regulacji automatycznej miejscowej	0,77	
SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ <sup>16)</sup>	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA ROCZNA SPRAWNOŚĆ	
	WYTWARZANIE CIEPŁA	Kotły niskotemperaturowe - o mocy ponad 50 kW (80%) Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny - z zasobnikiem bez strat (20%)	0,90	
	PRZESYŁ CIEPŁA	CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - ograniczony czas pracy - małe instalacje do 30 punktów poboru	0,80	
	AKUMULACJA CIEPŁA	Zasobnik w systemie c.w.u. wyprodukowany po 2005 r.	0,85	
SYSTEM CHŁODZENIA <sup>16)</sup>	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ	

SYSTEM CHŁODZENIA <sup>16)</sup>	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CHŁODU		
	PRZESYŁ CHŁODU		
	AKUMULACJA CHŁODU		
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CHŁODU		

WENTYLACJA

Wentylacja naturalna (grawitacyjna).

SYSTEM WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA <sup>11), 16)</sup>

Pomieszczenia są oświetlane oprawami z lampami fluorescencyjnymi. Brak urządzeń automatyki (czujniki obecności, czujniki światła zewnętrznego) oraz regulatorów natężenia oświetlenia.

INNE ISTOTNE DANE DOTYCZĄCE BUDYNKU

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ EU [kWh/(m<sup>2</sup>·rok)] <sup>17)</sup>

	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	CHŁODZENIE	OŚWIETLENIE WBUDOWANE	SUMA
[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	78,5	8,2	0,0		86,7
UDZIAŁ [%]	90,5	9,5	0,0		100,0

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ EU:

86,7 kWh/(m<sup>2</sup>·rok)WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ EK [kWh/(m<sup>2</sup>·rok)] <sup>17)</sup>

RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	CHŁODZENIE	OŚWIETLENIE WBUDOWANE <sup>11)</sup>	SUMA
PALIWA - węgiel kamienny	138,2	11,0	0,0	0,0	149,2
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna	0,7	2,7	0,0	20,9	24,3
SUMA [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	138,9	13,7	0,0	20,9	173,5
UDZIAŁ [%]	80,1	7,9	0,0	12,0	100,0

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ EK:

173,5 kWh/(m<sup>2</sup>·rok)WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ EP [kWh/(m<sup>2</sup>·rok)] <sup>17)</sup>

RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	CHŁODZENIE	OŚWIETLENIE WBUDOWANE <sup>11)</sup>	SUMA
PALIWA - węgiel kamienny	152,0	12,1	0,0	0,0	164,1
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna	2,1	8,2	0,0	62,6	72,9
SUMA [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	154,1	20,3	0,0	62,6	237,0
UDZIAŁ [%]	65,0	8,6	0,0	26,4	100,0

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ EP:

237,0 kWh/(m<sup>2</sup>·rok)ZALECENIA DOTYCZĄCE OPLĄCALNEJ EKONOMICZNIE I WYKONALNEJ TECHNICZNIE POPRAWY CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU W ZAKRESIE<sup>18)</sup>:

- 1) PRZEGRÓD BUDYNKU W PRZYPADKU PLANOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH POLEGAJĄCYCH NA OCIEPLENIU BUDYNKU, OBEJMUJĄCYCH PONAD 25% POWIERZCHNI PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH TEGO BUDYNKU

Możliwe ograniczenie strat ciepła po poprawie izolacyjności termicznej nieocieplonych i ocieplonych ścian zewnętrznych, stropodachów, stropów pod nieogrzewanym poddaszem, likwidacji murów zew. z bloczków szklanych, wymianie zużytych okien zewnętrznych, itp.

- 2) SYSTEMÓW TECHNICZNYCH W BUDYNKU W PRZYPADKU PLANOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH POLEGAJĄCYCH NA OCIEPLENIU BUDYNKU, OBEJMUJĄCYCH PONAD 25% POWIERZCHNI PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH TEGO BUDYNKU

Wymiana systemu grzewczego budynku na nowy o wysokiej sprawności wytwarzania, regulacji i wykorzystania ciepła, wykorzystującego źródło ciepła nieuciążliwe dla środowiska naturalnego. Montaż instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła.

- 3) PRZEGRÓD BUDYNKU NIEZALEŻNIE OD PLANOWANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH, O KTÓRYCH MOWA W PKT 1

Bez uwag

- 4) SYSTEMÓW TECHNICZNYCH W BUDYNKU LUB CZĘŚCI BUDYNKU NIEZALEŻNIE OD PLANOWANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH, O KTÓRYCH MOWA W PKT 2

Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej.

- 5) INNYCH UWAG DOTYCZĄCYCH POPRAWY CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU (W TYM WSKAZANIE, GDZIE MOŻNA UZYSKAĆ SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE DOTYCZĄCE OPLĄCALNOŚCI EKONOMICZNEJ ZALECEŃ ZAWARTYCH W ŚWIADECTWIE ORAZ INFORMACJĘ DOTYCZĄCĄ DZIAŁAŃ, JAKIE NALEŻY PODJĄĆ W CELU WYPEŁNIENIA ZALECEŃ)

Bez uwag

## OBJAŚNIENIA

- 1 Nr świadectwa w wykazie świadectw charakterystyki energetycznej, nadany w systemie teleinformatycznym, w którym jest prowadzony centralny rejestr charakterystyki energetycznej budynków, o którym mowa w art. 31 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (Dz. U. poz. 1200 oraz z 2015 r. poz. 151).
- 2 Rodzaj budynku: mieszkalny, zamieszkania zbiorowego, użyteczności publicznej, rekreacji indywidualnej, gospodarczy, produkcyjny, magazynowy.
- 3 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 2014 r. poz. 40, 768, 822, 1133 i 1200 oraz z 2015 r. poz. 151 i 200), zwanymi dalej „przepisami techniczno-budowlanymi”, np. budynek przeznaczony na potrzeby opieki zdrowotnej.
- 4 Budynek, o którym mowa w art. 3 ust. 2 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków: tak / nie.
- 5 Dotyczy budynku oddanego do użytkowania.
- 6 Należy wpisać: metoda obliczeniowa albo metoda zużyciowa.
- 7 Jest to ogrzewana lub chłodzona powierzchnia kondygnacji netto wyznaczana według Polskiej Normy dotyczącej właściwości użytkowych w budownictwie – określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych.
- 8 Świadectwo charakterystyki energetycznej traci ważność po upływie terminu wskazanego w tym świadectwie albo w przypadku, o którym mowa w art. 14 ust. 2 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków.
- 9 Należy wypełnić w przypadku metody obliczeniowej.
- 10 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.
- 11 Roczne zapotrzebowanie na energię końcową oraz nieodnawialną energię pierwotną przez system wbudowanej instalacji oświetlenia nie wyznacza się w przypadku budynku mieszkalnego.
- 12 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.
- 13 Wykaz, o którym mowa w art. 31 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków.
- 14 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>).
- 15 Wymagania dotyczące wartości współczynnika przenikania ciepła przegród U powinny być spełnione jedynie w przypadku budynku nowo wznoszonego albo budynku podlegającego przebudowie.
- 16 W przypadku kilku systemów technicznych lub podsystemów w systemach technicznych tabelę należy dostosować.
- 17 Wartości rocznego zapotrzebowania na energię użytkową, energię końcową i nieodnawialną energię pierwotną odpowiednio dla systemu ogrzewania, systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej, systemu chłodzenia, systemu wbudowanej instalacji oświetlenia i dla urządzeń pomocniczych odniesione do powierzchni A<sub>r</sub>. Wartości rocznego zapotrzebowania na energię pomocniczą końcową i nieodnawialną energię pierwotną dla urządzeń pomocniczych systemów technicznych odniesione do powierzchni A<sub>r</sub> należy wykazać w odpowiednich polach dotyczących celu ich zużycia.
- 18 Wypełnienie jest obowiązkowe, chyba że nie ma sensownej możliwości takiej poprawy w porównaniu z obowiązującymi wymaganiami zawartymi w przepisach techniczno-budowlanych.

## UWAGI

1. Niniejsze świadectwo charakterystyki energetycznej zostało wydane na podstawie oceny charakterystyki energetycznej budynku zgodnie z przepisami ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. poz. 376).
2. 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.
3. 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.
4. Roczne zapotrzebowanie na energię końcową określa roczną ilość energii dostarczaną do budynku dla systemów: ogrzewania, 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.
5. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową określa:
  - a) w przypadku ogrzewania budynku – energię przenoszoną z budynku do jego otoczenia przez przenikanie lub z powietrzem wentylacyjnym, pomniejszoną o zyski ciepła,
  - b) w przypadku chłodzenia budynku – zyski ciepła pomniejszone o energię przenoszoną z budynku do jego otoczenia przez przenikanie lub z powietrzem wentylacyjnym,
  - c) 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.