

**ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ CZĘŚCI BUDYNKU**

Numer świadectwa <sup>1)</sup>	SCHE/10977/2335/2022
--------------------------------	----------------------

Oceniany budynek	
Rodzaj budynku <sup>2)</sup>	budynek mieszkalny
Przeznaczenie budynku <sup>3)</sup>	wielorodzinny
Adres budynku	Długa 57D/21, Wrocław, 53-633
Budynek, o którym mowa w art. 3 ust. 2 ustawy <sup>4)</sup>	nie
Rok oddania do użytkowania budynku <sup>5)</sup>	2022
Metoda wyznaczania charakterystyki energetycznej <sup>6)</sup>	metoda obliczeniowa
Powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza (powierzchnia ogrzewana lub chłodzona) $A_f$ [m <sup>2</sup> ] <sup>7)</sup>	84,22
Powierzchnia użytkowa części budynku [m <sup>2</sup> ]	84,22

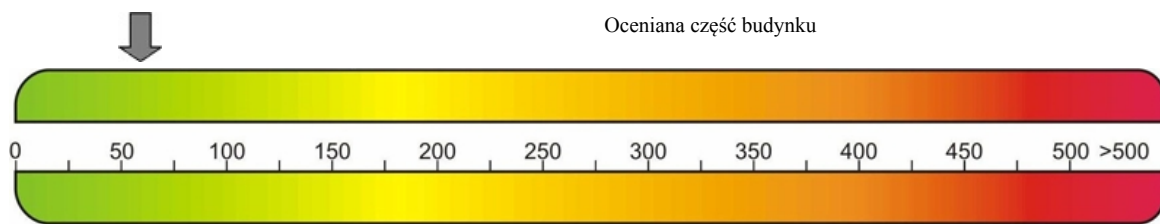


Ważne do (rrrr-mm-dd) <sup>8)</sup>	2032-09-09
-------------------------------------	------------

Stacja meteorologiczna, według której danych obliczana jest charakterystyka energetyczna <sup>9)</sup>	Wrocław
--	---------

**Ocena charakterystyki energetycznej części budynku <sup>10)</sup>**

Wskaźniki charakterystyki energetycznej	Oceniana część budynku stanowiąca samodzielną całość techniczno-użytkową
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową	EU= 57,61 kWh/(m <sup>2</sup> · rok)
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową <sup>11)</sup>	EK= 73,50 kWh/(m <sup>2</sup> · rok)
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną <sup>11)</sup>	EP= 60,70 kWh/(m <sup>2</sup> · rok)
Jednostkowa wielkość emisji CO <sub>2</sub>	E <sub>CO<sub>2</sub></sub> = 0,03 t CO <sub>2</sub> /(m <sup>2</sup> · rok)
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	U <sub>oze</sub> = 0,00 %

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

<b>Sporządzający świadectwo:</b> Imię i nazwisko: Kajetan Sadowski Nr wpisu do wykazu <sup>13)</sup> : 10977 Data wystawienia świadectwa: 2022-09-09	Podpis  Kajetan Sadowski • ARCHITEKT • upr. bud. do projektowania w specj. architektonicznej bez ograniczeń nr ewid. 62/09/DOIA
---	--

ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ CZĘŚCI BUDYNKU			
Numer świadectwa <sup>1)</sup>		SCHE/10977/2335/2022	
Obliczeniowa roczna ilość zużywanego nośnika energii lub energii przez część budynku <sup>12)</sup>			
System techniczny	Rodzaj nośnika energii lub energii	Ilość nośnika energii lub energii	Jednostka/(m <sup>2</sup> ·rok)
Ogrzewczy	1) Ciepło sieciowe z kogeneracji - węgiel kamienny lub gaz	35,56	kWh
	2) Energia elektryczna	4,48	kWh
Przygotowania ciepłej wody użytkowej	1) Ciepło sieciowe z kogeneracji - węgiel kamienny lub gaz	32,33	kWh
	2) Energia elektryczna	1,13	kWh
Chłodzenia			
Wbudowanej instalacji oświetlenia <sup>11)</sup>			

ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ CZĘŚCI BUDYNKU				
Numer świadectwa <sup>1)</sup>		SCHE/10977/2335/2022		
Podstawowe parametry techniczno-użytkowe części budynku				
Liczba kondygnacji części budynku	1			
Kubatura części budynku	218,97			
Kubatura części budynku o regulowanej temperaturze powietrza [m <sup>3</sup> ]	218,97			
Podział powierzchni użytkowej części budynku <sup>14)</sup>	powierzchnia użytkowa: 84,22 m <sup>2</sup>			
Temperatury wewnętrzne w części budynku w zależności od stref ogrzewanych części budynku	OGRZEWANIE: 20,0; 24,0			
Rodzaj konstrukcji budynku	tradycyjna z elementami uprzemysłowionymi			
Przegrody części budynku	Nazwa przegrody	Opis przegrody	Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	
			uzyskany	wymagany <sup>15)</sup>
	1) strop przy przepływie ciepła z dołu do góry	P3 - Strop międzykondygnacyjny żelbetowy gr. 20 lub 22 cm izolowany od góry stropianem EPS ( $\lambda_{\text{dekl.}}=0,038$ W/m <sup>2</sup> K) gr. 3 cm oraz styropianem akustycznym ( $\lambda_{\text{dekl.}}=0,045$ W/m <sup>2</sup> K) gr. 2 cm, powyżej jastrych cementowy gr. 4,5 cm oraz warstwy wykończeniowe, od spodu tynk gipsowy.	0,57	Bez wymagań
	2) ściana wewnętrzna	SW6 - Ściana wewnętrzna pomiędzy szachtem a lokalem mieszkalnym żelbetowa gr. 24 cm izolowana od strony szachtu wełną mineralną ( $\lambda_{\text{dekl.}}=0,036$ W/m <sup>2</sup> K) gr. 15 cm, tynkowana jednostronnie tynkiem gipsowym.	0,22	1,00
	3) ściana wewnętrzna	SW1 - Ściana wewnętrzna międzylokalowa żelbetowa gr. 24 cm, tynkowana obustronnie tynkiem gipsowym.	2,33	Bez wymagań
	4) ściana zewnętrzna	SZ3 - Ściana zewnętrzna żelbetowa ( $\lambda_{\text{obl.}}=1,700$ W/mK) gr. 24 cm izolowana wełną mineralną ( $\lambda_{\text{obl.}}=0,038$ W/mK) gr. 16 cm lub styropianem i wykończona płytkami klinkierowymi elastycznymi Elastolith lub tynkiem, od wewnątrz tynk gipsowy. Przegroda spełnia wymagania z dn. otrzymania pozwolenia na budowę ( $U_{\text{max}}=0,23$ W/m <sup>2</sup> K).	0,22	0,20
	5) ściana wewnętrzna	SW2 - Ściana wewnętrzna pomiędzy lokalami mieszkalnymi a korytarzem żelbetowa gr. 24 cm, od strony korytarza tynk perlitowy gr. 4 cm z warstwą zewnętrzną tynku, od wewnątrz tynk gipsowy.	0,96	1,00
	6) ściana wewnętrzna	SD8 - Ściana wewnętrzna działowa murowana gr. 8 lub 10 cm.	1,93	Bez wymagań

ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ CZĘŚCI BUDYNKU				
Numer świadectwa <sup>1)</sup>		SCHE/10977/2335/2022		
	7) stropodach	P5c - Balkon nad mieszkaniem żelbetowy gr. 36 cm z warstwą spadkową z jastrychu, izolowany od góry płytami PIR (lamb.dekl.=0,026 W/mK) gr. 14 cm, powyżej warstwy papy oraz warstwy wykończeniowe. Przegroda spełnia wymagania z dn. otrzymania pozwolenia na budowę (U <sub>max</sub> =0,18 W/m <sup>2</sup> K).	0,17	0,15
	8) drzwi zewnętrzne	O9 - Stolarka PVC, f. DAKO, trzyszybowa, Ug=0,6W/m <sup>2</sup> K. Stolarka spełnia wymagania z dn. otrzymania pozwolenia na budowę (U <sub>wmax</sub> =1,1 W/m <sup>2</sup> K).	0,98	1,30
	9) drzwi zewnętrzne	O1 - Stolarka PVC, f. DAKO, trzyszybowa, Ug=0,6W/m <sup>2</sup> K. Stolarka spełnia wymagania z dn. otrzymania pozwolenia na budowę (U <sub>wmax</sub> =1,1 W/m <sup>2</sup> K).	0,94	1,30
	10) drzwi zewnętrzne	O10 - Stolarka PVC, f. DAKO, trzyszybowa, Ug=0,6W/m <sup>2</sup> K. Stolarka spełnia wymagania z dn. otrzymania pozwolenia na budowę (U <sub>wmax</sub> =1,1 W/m <sup>2</sup> K).	1,00	1,30
	11) drzwi zewnętrzne	O7 - Stolarka PVC, f. DAKO, trzyszybowa, Ug=0,6W/m <sup>2</sup> K. Stolarka spełnia wymagania z dn. otrzymania pozwolenia na budowę (U <sub>wmax</sub> =1,1 W/m <sup>2</sup> K).	1,01	1,30
System ogrzewczy <sup>16)</sup>	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność	
	Wytwarzanie ciepła	Źródłem ciepła jest węzeł cieplny w piwnicy budynku. Zasilany jest ciepłem sieciowym od dystrybutora KOGENERACJA S.A. Na podstawie udostępnionych informacji przyjęto wsp. "wi" za rok 2019=0,646. Węzły o mocy pow. 100 kW.	0,99	
	Przesył ciepła	Ogrzewanie centralne wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej. Pompy ciepła MAGNA3 40-150 F (0,68 kW) oraz MAGNA3 65-150 F (0,029-1,377 kW).	0,96	
	Akumulacja ciepła	System ogrzewczy bez zbiornika buforowego	1,00	
	Regulacja i wykorzystanie ciepła	Ogrzewanie wodne z grzejnikami płytowymi z regulacją centralną i miejscową z zaworami termostатыcznymi.	0,89	

ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ CZĘŚCI BUDYNKU			
Numer świadectwa <sup>1)</sup>		SCHE/10977/2335/2022	
System przygotowania ciepłej wody użytkowej <sup>16)</sup>	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia roczna sprawność
	Wytwarzanie ciepła	Źródłem ciepła c.w.u. jest węzeł ciepły w piwnicy budynku. Zasilany jest ciepłem sieciowym od lokalnego producenta KOGENERACJA S.A. Na podstawie informacji udostępnionych przyjęto współczynnik "wi" za rok 2019 = 0,646. Węzeł o mocy pow. 100 kW.	0,99
	Przesył ciepła	Centralne podgrzewanie wody - systemy z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem czasu pracy, z pionami instalacyjnymi i zaizolowanymi przewodami rozprowadzającymi: instalacje duże, powyżej 100 punktów poboru ciepłej wody. Pompy cyrkulacyjne ALPHA2 25-80 N 180 (0,03-0,5 kW), ALPHA2 25-50 N 180 (0,03-0,5 kW) oraz MAGNA1 25-80 N (0,09-0,128 kW).	0,86
	Akumulacja ciepła	System przygotowania c.w.u. bez zasobnika c.w.u.	1,00
System chłodzenia <sup>16)</sup>	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność
	Wytwarzanie chłodu		
	Przesył chłodu		
	Akumulacja chłodu		
	Regulacja i wykorzystanie chłodu		
Wentylacja	W lokalach mieszkalnych zastosowano system wentylacji mechanicznej wywiewnej. Nawiew poprzez nawiewniki ściennie lub okienne. Wyciąg z pomieszczeń kuchni, łazienki, WC i garderób realizowany będzie za pomocą kratek wyciągowych. Na zwieńczeniu pionów wentylacyjnych usuwających powietrze z pomieszczeń kuchni, garderób, WC i łazienek zaprojektowano wentylatory dachowe HARMANN MONSTER.PT 190/800 EC (113W) oraz MONSTER 220/1200 EC (118W).		
System wbudowanej instalacji oświetlenia <sup>11), 16)</sup>			
Inne istotne dane dotyczące części budynku	- Garaż podziemny nieogrzewany poza osłoną termiczną budynku niewliczony do powierzchni użytkowej - Temperatura klatek schodowych +8 st. C, korytarzy + 16 st.C., węzła ciepłego i pom. technicznych + 8 st.C. - Parametry urządzeń przyjęto na podstawie deklaracji producentów - Obliczenia wykonano na podstawie dokumentacji budowlanej dostarczonej przez Zleceniodawcę. - Mostki termiczne przyjęto zgodnie z PN-EN ISO 14683		

**ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ CZĘŚCI BUDYNKU**Numer świadectwa<sup>1)</sup> SCHE/10977/2335/2022**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)]	30,08	27,53	0,00		57,61
Udział [%]	52,21	47,79	0,00		100,00

**Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU: 57,61 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
1) Ciepło sieciowe z kogeneracji - węgiel kamienny lub gaz	35,56	32,33	0,00	0,00	67,89
2) Energia elektryczna	4,48	1,13	0,00	0,00	5,61
Suma [kWh/(m <sup>2</sup> · rok)]	40,04	33,46	0,00	0,00	73,50
Udział [%]	54,48	45,52	0,00	0,00	100,00

**Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK: 73,50 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
1) Ciepło sieciowe z kogeneracji - węgiel kamienny lub gaz	22,97	20,89	0,00	0,00	43,86
2) Energia elektryczna	13,44	3,40	0,00	0,00	16,84
Suma [kWh/(m <sup>2</sup> · rok)]	36,41	24,29	0,00	0,00	60,70
Udział [%]	59,98	40,02	0,00	0,00	100,00

**Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP: 60,70 kWh/(m<sup>2</sup> · rok)****Zalecenia dotyczące opłacalnej ekonomicznie i wykonalnej technicznie poprawy charakterystyki energetycznej części 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  
-
- 2) systemów technicznych w budynku lub części budynku w przypadku planowania robót budowlanych polegających na ociepleniu budynku, obejmujących ponad 25% powierzchni przegród zewnętrznych tego budynku  
SYSTEM GRZEWCZY: - WENTYLACJA: - CIEPŁA WODA UŻYTKOWA: - CHŁODZENIE: -
- 3) przegród budynku niezależnie od planowanych robót budowlanych, o których mowa w pkt 1  
-
- 4) systemów technicznych w budynku lub części budynku niezależnie od planowanych robót budowlanych, o których mowa w pkt 2  
SYSTEM GRZEWCZY: - WENTYLACJA: - CIEPŁA WODA UŻYTKOWA: - CHŁODZENIE: -
- 5) innych uwag dotyczących poprawy charakterystyki energetycznej części budynku (w tym wskazanie, gdzie można uzyskać szczegółowe informacje dotyczące opłacalności ekonomicznej zaleceń zawartych w świadectwie oraz informację dotyczącą działań, jakie należy podjąć w celu wypełnienia zaleceń)  
-

**ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ CZĘŚCI BUDYNKU**Numer świadectwa<sup>1)</sup>

SCHE/10977/2335/2022

**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 części budynku jest określana na podstawie wyznaczenia wartości wskaźnika rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP niezbędnego do zaspokojenia potrzeb energetycznych części budynku w zakresie ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, oświetlenia i przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz porównania wartości współczynnika przenikania ciepła przegród U w części budynku z wartością współczynnika wynikającą z przepisów techniczno-budowlanych. W przypadku części budynku w budynku nowo wznoszonym uzyskane wartości współczynników przenikania ciepła przegród U 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 i lokalu mieszkalnego.
- 12) Metoda obliczeniowa odnosi się do standardowego sposobu użytkowania i standardowych warunków klimatycznych, natomiast metoda zużyciowa odnosi się do faktycznego sposobu użytkowania części 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 części 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 części budynku w budynku nowo wznoszonym.
- 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>p</sub>. Wartości rocznego zapotrzebowania na energię pomocniczą końcową i nieodnawialną energię pierwotną dla urządzeń pomocniczych systemów technicznych odniesione do powierzchni A<sub>p</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 części 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 części budynku i zużycie energii chroniące zasoby naturalne i środowisko.
4. Roczne zapotrzebowanie na energię końcową określa roczną ilość energii dostarczaną do części 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 części 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, oświetlenie oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Niskie wartości sygnalizują wydajne systemy techniczne i wysoką efektywność energetyczną części budynku.
5. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową określa:
  - a) w przypadku ogrzewania – energię przenoszoną z części budynku do jego otoczenia przez przenikanie lub z powietrzem wentylacyjnym, pomniejszoną o zyski ciepła,
  - b) w przypadku chłodzenia – zyski ciepła pomniejszone o energię przenoszoną z części budynku do jego otoczenia przez przenikanie lub z powietrzem wentylacyjnym,
  - c) w przypadku przygotowania ciepłej wody użytkowej – energię przenoszoną z części budynku do jego otoczenia ze ściekami.Niskie wartości sygnalizują bardzo dobrą charakterystykę energetyczną przegród, niewielkie straty ciepła przez wentylację oraz optymalne zarządzanie zyskami słonecznymi.