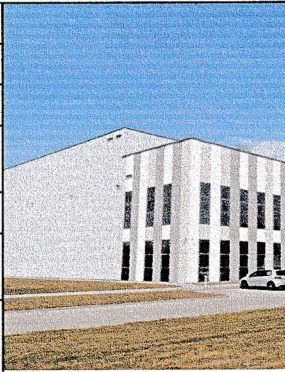


ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU	
Numer świadectwa ¹⁾	SCHE/1604/8/2023

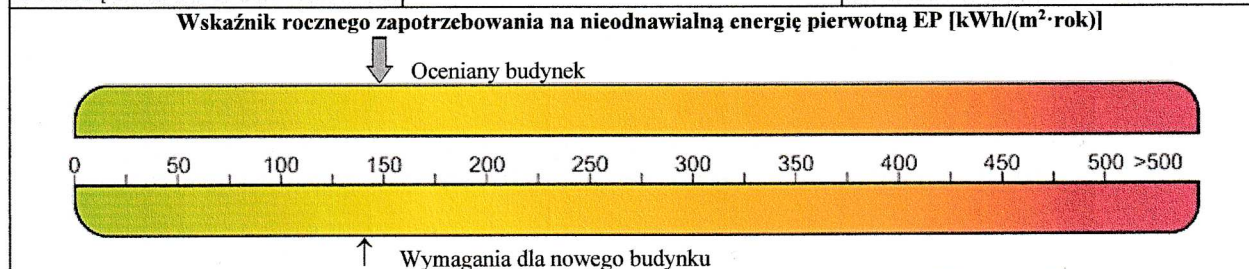
Oceniany budynek		
Rodzaj budynku ²⁾	budynek produkcyjny	
Przeznaczenie budynku ³⁾		
Adres budynku	Technologiczna 4, Opole, 45-839 Opole	
Budynek, o którym mowa w art. 3 ust. 2 ustawy ⁴⁾	nie	
Rok oddania do użytkowania budynku ⁵⁾	2019	
Metoda wyznaczania charakterystyki energetycznej ⁶⁾	metoda obliczeniowa	
Powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza (powierzchnia ogrzewana lub chłodzona) A _f [m ²] ⁷⁾	8779,20	
Powierzchnia użytkowa [m ²]	8779,20	

Ważne do (rrrr-mm-dd) ⁸⁾	2033-07-21
-------------------------------------	------------

Stacja meteorologiczna, według której danych wyznaczana jest charakterystyka energetyczna ⁹⁾	Opole
---	-------

Ocena charakterystyki energetycznej budynku ¹⁰⁾		
--	--	--

Wskaźniki charakterystyki energetycznej	Oceniany budynek	Wymagania dla nowego budynku według przepisów techniczno-budowlanych ¹¹⁾
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową	EU = 39,51 kWh/(m ² · rok)	
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową ¹²⁾	EK = 80,51 kWh/(m ² · rok)	
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną ¹²⁾	EP = 149,66 kWh/(m ² · rok)	EP = 145,00 kWh/(m ² · rok)
Jednostkowa wielkość emisji CO ₂	E _{CO₂} = 0,03 t CO ₂ /(m ² · rok)	
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	U _{oze} = 0,00 %	



Obliczeniowa roczna ilość zużywanego nośnika energii lub energii przez budynek ¹³⁾			
---	--	--	--

System techniczny	Rodzaj nośnika energii lub energii	Ilość nośnika energii lub energii	Jednostka/(m ² · rok)
Ogrzewania	1) Ciepło sieciowe z ciepłowni – węgiel kamienny	4,59	kWh
	2) Energia elektryczna	1,71	kWh
Przygotowania ciepłej wody użytkowej	1) Ciepło sieciowe z ciepłowni – węgiel kamienny	1,26	kWh
	2) Energia elektryczna	0,78	kWh
Chłodzenia	1) Energia elektryczna	1,62	kWh
Wbudowanej instalacji oświetlenia ¹²⁾	1) Energia elektryczna	33,78	kWh

ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU				
Numer świadectwa ¹⁾		SCHE/1604/8/2023		
Podstawowe parametry techniczno-użytkowe budynku				
Liczba kondygnacji budynku	2			
Kubatura budynku [m³]	105538,00			
Kubatura budynku o regulowanej temperaturze powietrza [m³]	105538,00			
Podział powierzchni użytkowej budynku ¹⁴⁾	powierzchnia produkcyjna: 6372,00 m², powierzchnia biurowa: 1171,21 m², inne powierzchnie niemieszkalne: 1235,99 m²			
Temperatury wewnętrzne w budynku w zależności od stref ogrzewanych ¹⁵⁾	16/20/24			
Rodzaj konstrukcji budynku	Murowana/szkieletowa.			
Przegrody budynku	Nazwa przegrody	Opis przegrody	Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² · K)]	
			uzyskany	wymagany ¹⁶⁾
	1) okno zewnętrzne i drzwi balkonowe	Stolarka okienna wykonana z aluminium.	1,10	0,90
	2) drzwi zewnętrzne	Stolarka drzwiowa wykonana z aluminium, częściowo przeszklona.	1,50	1,30
	3) ściana zewnętrzna	Ściana zewnętrzna z okładziną. Tynk wewnętrzny: 0,01m; 1W/(m K). Mur z bloczków silikatowych: 0,24m; 0,54W/(m K). Izolacja termiczna - płyty z wełny mineralnej z jednostronną okładziną z włókniny szklanej: 0,15m; 0,038W/(m K). Słabo wentylowana warstwa powietrza: 0,032m. Okładzina zewnętrzna - płyta włóknowo-cementowa: 0,008m; 0,80 W/(m K).	0,19	0,20
	4) ściana zewnętrzna	Ściana zewnętrzna osłonowa lekka na konstrukcji żelbetowej/stalowej. Panele ściennie warstwowe z wypełnieniem pianką PIR IPN: 0,12m.	0,18	0,20
	5) podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie - hala. Posadzka przemysłowa betonowa zbrojony: 0,2m; 2,5W/(m K). Warstwa poślizgowa PVC: 0,001m; 0,2W/(m K). Izolacja termiczna - styropian posadzkowy EPS 200 - 0,038: 0,10m; 0,038W/(m K). Folia polietylenowa: 0,001m; 0,2W/(m K). Beton chudy: 0,1m; 1,05W/(m K). Podsypka piaskowa zagęszczona: 0,15m; 0,4W/(m K).	0,21	0,30

ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU

 Numer świadectwa¹⁾

SCHE/1604/8/2023

6) podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie - część biurowa. Warstwa wierzchnia 0,01m; 1,4W/(m K). Płyta posadzkowa żelbetowa: 0,1m; 1,7W/(m K). Folia polietylenowa: 0,001m; 0,2W/(m K). Izolacja termiczna - styropian posadzkowy EPS 100 - 0,038: 0,10m; 0,038W/(m K). Folia polietylenowa: 0,001m; 0,2W/(m K). Beton chudy: 0,1m; 1,05W/(m K). Podsypka piaskowa zagęszczona: 0,20m; 0,4W/(m K).	0,21	0,30
7) inna	Światlik dachowy pasmowy.	1,30	1,10
8) inna	Ściana fasadowa szklana na profilach aluminiowych.	1,10	0,90
9) inna	Ściana przy gruncie - podwalinowa. Żelbeton: 0,3m; 1,7W/(m K). Hydroizolacja: 0,002m; 0,21W/(m K). Izolacja termiczna - styropian XPS: 0,12m; 0,040W/(W/(m K)). Folia kubełkowa.	0,29	Bez wymagań
10) ściana zewnętrzna	Ściana zewnętrzna - podwalinowa. Żelbeton: 0,24m; 1,7W/(m K). Hydroizolacja: 0,002m; 0,21W/(m K). Izolacja termiczna - styropian XPS: 0,12m; 0,040W/(W/(m K)). Tynk żywiczny: 0,2m;	0,29	Bez wymagań
11) drzwi zewnętrzne	Brama stalowa segmentowa.	1,40	1,30
12) stropodach	Stropodach nad halą. Membrana dachowa: 0,0015m; 0,22W/(m K). Izolacja termiczna - wełna mineralna w płytach: 0,20 m; 0,038W/(m K). Blacha trapezowa dachowa: 0,001m; 58W/(m K).	0,19	0,15
13) stropodach	Stropodach nad cz. biurową. Membrana dachowa: 0,0015m; 0,22W/(m K). Izolacja termiczna - wełna mineralna w płytach: 0,20 m; 0,038W/(m K). Folia polietylenowa: 0,002m; 0,30W/(m K). Warstwa keramzytobetonu: 0,03m; 0,65W/(m K). Strop prefabrykowany betonowy z płyt kanałowych: 0,24m, 4,5W/(m K). Przestrzeń instalacyjna: 0,20m Sufit	0,17	0,15

ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU			
Numer świadectwa ¹⁾		SCHE/1604/8/2023	
System ogrzewania ¹⁷⁾	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność
	Wytwarzanie ciepła	Węzeł cieplny kompaktowy; moc pow. 300 kW	0,95
	Przesył ciepła	C.O. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej.	0,96
	Akumulacja ciepła	Brak zasobnika akumulacyjnego.	1,00
	Regulacja i wykorzystanie ciepła	Ogrzewanie wodne z grzejnikami płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworami z głowicami termostatycznymi oraz promienniki wodne.	0,90
System przygotowania ciepłej wody użytkowej ¹⁷⁾	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia roczna sprawność
	Wytwarzanie ciepła	Węzeł cieplny kompaktowy (C.O. i C.W.U.) o mocy nominalnej pow. 100 kW.	0,91
	Przesył ciepła	Centralne podgrzewanie wody - systemy z obiegami cyrkulacyjnymi i zaizolowanymi przewodami pionowymi i rozprowadzającymi.	0,70
	Akumulacja ciepła	Brak zasobnika ciepłej wody użytkowej.	1,00
System chłodzenia ¹⁷⁾	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność
	Wytwarzanie chłodu	System chłodzenia z bezpośrednim schładzaniem powietrza; klimatyzatory typu SPLIT w serwerowni.	3,45
	Przesył chłodu	System VRF.	0,95
	Akumulacja chłodu	Brak zasobnika chłodu.	1,0
	Regulacja i wykorzystanie chłodu	Instalacje hydrauliczne systemu chłodzenia wyposażone w zawory regulacyjne dwudrogowe z automatycznym równoważeniem ciśnień (typu PIBCV) zainstalowane przy chłodnicach powietrza oraz w elektronicznie sterowaną pompę: regulacja płynna. Dodatkowo klimatyzatory typu SPLIT.	0,98
Wentylacja	Obiekt wyposażony jest w instalacje wentylacji nawiewno-wywiewnej, mechanicznej, zapewniającej normatywną ilość powietrza świeżego we wszystkich pomieszczeniach. Urządzenia wentylacyjne z odzyskiem ciepła. Sprawność odzysku ciepła co najmniej 73,8%.		
System wbudowanej instalacji oświetlenia ^{12), 17)}	System oparty jest o oprawy LED.		
Inne istotne dane dotyczące budynku	Budynek składa się z sześciu modułów hal, w których prowadzona jest działalność naukowo-badawcza oraz produkcyjna. Wzdłuż modułów halowych znajduje się część biurowa z pomieszczeniami o charakterze biurowym, technicznym i sanitarnym.		

ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU					
Numer świadectwa ¹⁾		SCHE/1604/8/2023			
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU [kWh/(m ² · rok)] ¹⁸⁾					
	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
[kWh/(m ² · rok)]	28,29	6,02	5,20		39,51
Udział [%]	71,60	15,24	13,16		100,00
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU: 39,51 kWh/(m ² · rok)					
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK [kWh/(m ² · rok)] ¹⁸⁾					
Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane ¹²⁾	Suma
1) Ciepło sieciowe z ciepłowni – węgiel kamienny	34,47	9,45	0,00	0,00	43,92
2) Energia elektryczna	1,71	0,79	0,31	33,78	36,59
Suma [kWh/(m ² · rok)]	36,18	10,24	0,31	33,78	80,51
Udział [%]	44,94	12,72	0,39	41,96	100,00
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK: 80,51 kWh/(m ² · rok)					
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m ² · rok)] ¹⁸⁾					
Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane ¹²⁾	Suma
1) Ciepło sieciowe z ciepłowni – węgiel kamienny	43,08	11,82	0,00	0,00	54,90
2) Energia elektryczna	4,28	1,97	4,05	84,46	94,76
Suma [kWh/(m ² · rok)]	47,36	13,79	4,05	84,46	149,66
Udział [%]	31,65	9,21	2,71	56,43	100,00
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP: 149,66 kWh/(m ² · rok)					

Zalecenia dotyczące opłacalnej ekonomicznie i wykonalnej technicznie poprawy charakterystyki energetycznej budynku w zakresie¹⁹⁾:

1) przegród budynku w przypadku planowania robót budowlanych polegających na ociepleniu budynku, obejmujących ponad 25% powierzchni przegród zewnętrznych tego budynku

Brak zaleceń.

2) systemów technicznych w budynku w przypadku planowania robót budowlanych polegających na ociepleniu budynku, obejmujących ponad 25% powierzchni przegród zewnętrznych tego budynku

Brak zaleceń.

3) przegród budynku niezależnie od planowanych robót budowlanych, o których mowa w pkt 1

Brak zaleceń.

4) systemów technicznych w budynku lub części budynku niezależnie od planowanych robót budowlanych, o których mowa w pkt 2

Brak zaleceń.

5) innych uwag dotyczących poprawy charakterystyki energetycznej budynku (w tym wskazanie, gdzie można uzyskać szczegółowe informacje dotyczące opłacalności ekonomicznej zaleceń zawartych w świadectwie oraz informacje dotyczące działań, jakie należy podjąć w celu wypełnienia zaleceń)

Zaleca się bieżące monitorowanie zużycia energii w budynku.

Oświadczenie sporządzającego świadectwo:

Oświadczam, że dokument został wygenerowany z centralnego rejestru charakterystyki energetycznej budynków. Jednocześnie jestem świadomy(a) odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Sporządzający świadectwo:

Imię i nazwisko: Norbert Szmolke
Nr wpisu do wykazu²⁰⁾: 1604
Data sporządzenia świadectwa: 2023-07-21

Audytor energetyczny

Norbert Szmolke

nr wpisu do wykazu: 1604

uprawnienia nr: MI/SE/886/2009

do sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej

Podpis²¹⁾: + 48 608 399 778, e-mail: panavitas@interia.pl

ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU

Numer świadectwa¹⁾

SCHE/1604/8/2023

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. z 2021 r. poz. 497, z późn. zm.).
- 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 2023 r. poz. 682, z późn. zm.), 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 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⁾ Wymagania dotyczące wartości wskaźnika nieodnawialnej energii pierwotnej EP powinny być spełnione jedynie w przypadku budynku nowo wznoszonego oraz powinny być zgodne z wartościami obowiązującymi na dzień sporządzenia świadectwa.
- ¹²⁾ Wskaźnika rocznego zapotrzebowania na energię końcową oraz nieodnawialną energię pierwotną przez system wbudowanej instalacji oświetlenia nie wyznacza się w przypadku budynku mieszkalnego.
- ¹³⁾ 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.
- ¹⁴⁾ Podział powierzchni użytkowej (np. część mieszkalna: ... m², część garażowa: ... m², część usługowa: ... m², część techniczna: ... m²).
- ¹⁵⁾ Określone zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi.
- ¹⁶⁾ Wymagania dotyczące wartości współczynnika przenikania ciepła przegród U powinny być spełnione jedynie w przypadku budynku nowo wznoszonego albo budynku podlegającego przebudowie oraz powinny być zgodne z wartościami obowiązującymi na dzień sporządzenia świadectwa.
- ¹⁷⁾ W przypadku kilku systemów technicznych lub podsystemów w systemach technicznych tabelę należy dostosować.
- ¹⁸⁾ Wartości rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU, energię końcową EK i nieodnawialną energię pierwotną EP odpowiednio dla systemu ogrzewania, systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej, systemu chłodzenia, systemu wbudowanej instalacji oświetlenia i dla urządzeń pomocniczych odniesione do powierzchni A_p. Wartości rocznego zapotrzebowania na energię pomocniczą końcową i nieodnawialną energię pierwotną dla urządzeń pomocniczych systemów technicznych odniesione do powierzchni A_p należy wykazać w odpowiednich polach dotyczących celu ich zużycia.
- ¹⁹⁾ Wypełnienie jest obowiązkowe, chyba że nie ma uzasadnionej możliwości takiej poprawy w porównaniu z obowiązującymi wymaganiami zawartymi w przepisach techniczno-budowlanych.
- ²⁰⁾ Wykaz, o którym mowa w art. 31 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków.
- ²¹⁾ Zgodnie z art. 5 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków.

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, z późn. zm.).
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.