
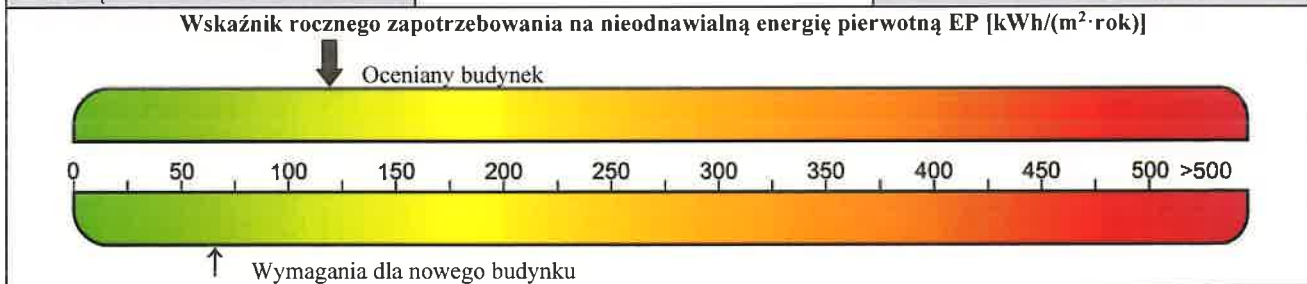


SWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU

Numer świadectwa ¹⁾	SCHE/11000/11/2024	
Oceniany budynek		
Rodzaj budynku ²⁾	budynek mieszkalny	
Przeznaczenie budynku ³⁾	jednorodzinny	
Adres budynku	Tadeusza Makowskiego 4, Ursynów, 02-781 Warszawa	
Budynek, o którym mowa w art. 3 ust. 2 ustawy ⁴⁾	nie	
Rok oddania do użytkowania budynku ⁵⁾	1993	
Metoda wyznaczania charakterystyki energetycznej ⁶⁾	metoda obliczeniowa	
Powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza (powierzchnia ogrzewana lub chłodzona) A _f [m ²] ⁷⁾	162,73	
Powierzchnia użytkowa [m ²]	176,32	
Ważne do (rrrr-mm-dd) ⁸⁾	2034-01-10	
Stacja meteorologiczna, według której danych wyznaczana jest charakterystyka energetyczna ⁹⁾	Warszawa Okęcie	

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 = 108,35 kWh/(m ² · rok)	
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową ¹²⁾	EK = 157,00 kWh/(m ² · rok)	
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną ¹²⁾	EP = 121,09 kWh/(m ² · rok)	EP = 70,00 kWh/(m ² · rok)
Jednostkowa wielkość emisji CO ₂	E _{CO₂} = 0,05 t CO ₂ /(m ² · rok)	
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	U _{oze} = 0,00 %	



ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU			
Numer świadectwa ¹⁾		SCHE/11000/11/2024	
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 kogeneracji - węgiel kamienny lub gaz	109,60	kWh
	2) Energia elektryczna	2,50	kWh
Przygotowania ciepłej wody użytkowej	1) Ciepło sieciowe z kogeneracji - węgiel kamienny lub gaz	44,61	kWh
	2) Energia elektryczna	0,29	kWh
Chłodzenia			
Wbudowanej instalacji oświetlenia ¹²⁾			

ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU				
Numer świadectwa ¹⁾		SCHE/11000/11/2024		
Podstawowe parametry techniczno-użytkowe budynku				
Liczba kondygnacji budynku	4			
Kubatura budynku [m ³]	716,50			
Kubatura budynku o regulowanej temperaturze powietrza [m ³]	430,32			
Podział powierzchni użytkowej budynku ¹⁴⁾	powierzchnia mieszkalna: 140,09 m ² , powierzchnia niemieszkalna: 22,64 m ² , : 13,59 m ²			
Temperatury wewnętrzne w budynku w zależności od stref ogrzewanych ¹⁵⁾	łazienki 24 st.C, pozostałe pom. mieszkalne 20st.C, pom. gospodarcze 16 st.C., garaż 12 st. C.			
Rodzaj konstrukcji budynku	tradycyjna			
Przegrody budynku	Nazwa przegrody	Opis przegrody	Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m ² · K)]	
			uzyskany	wymagany ¹⁶⁾
1) dach		Blachodachówka (0,005 m, $\lambda=58,000$ W/(m·K)); Papa asfaltowa izolacyjna gr. 4 mm (0,005 m, $\lambda=0,180$ W/(m·K)); Sosna i świerk wzdłuż włókien (0,025 m, $\lambda=0,300$ W/(m·K)); Słabo wentylowane warstwy powietrzne (0,05 m, $\lambda=0,000$ W/(m·K)); Filce, maty i płyty z wełny mineralnej 160 (0,1 m, $\lambda=0,040$ W/(m·K)); Folia paroizolacyjna (0,002 m, $\lambda=0,300$ W/(m·K)); Płyta gipsowo-kartonowa (0,025 m, $\lambda=0,230$ W/(m·K)); Blachodachówka (0,005 m, $\lambda=58,000$ W/(m·K)); Papa asfaltowa izolacyjna gr. 4 mm (0,005 m, $\lambda=0,180$ W/(m·K)); Sosna i świerk wzdłuż włókien (0,025 m, $\lambda=0,300$ W/(m·K)); Sosna i świerk w poprzek włókien (0,2 m, $\lambda=0,160$ W/(m·K)); Folia paroizolacyjna (0,002 m, $\lambda=0,300$ W/(m·K)); Płyta gipsowo-kartonowa (0,025 m,	0,35	0,15
2) drzwi zewnętrzne		drzwi zewnętrzne	2,00	1,30
3) inna		drzwi wewnętrzne	2,00	Bez wymagań
4) okno zewnętrzne i drzwi balkonowe		stolarka okienna	1,30	0,90
5) podłoga na gruncie		Gres (0,02 m, $\lambda=1,000$ W/(m·K)); Posadzka cementowa (0,04 m, $\lambda=1,000$ W/(m·K)); Papa podwójnie bez posypania żwirkiem (0,005 m, $\lambda=0,180$ W/(m·K)); Żwiroboton (0,1 m, $\lambda=1,000$ W/(m·K)); Piasek średni (0,15 m, $\lambda=0,400$ W/(m·K))	1,36	0,30

SWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU

 Numer świadectwa¹⁾

SCHE/11000/11/2024

6) strop pod nieogrzewanym poddaszem	Sosna i świerk wzdłuż włókien (0,032 m, $\lambda=0,300$ W/(m·K)); Niewentylowane warstwy powietrza (0,1 m, $\lambda=0,000$ W/(m·K)); Filce, maty i płyty z wełny mineralnej (0,1 m, $\lambda=0,042$ W/(m·K)); Sosna i świerk wzdłuż włókien (0,019 m, $\lambda=0,300$ W/(m·K)); Płyta gipsowo-kartonowa (0,013 m, $\lambda=0,230$ W/(m·K)); Sosna i świerk wzdłuż włókien (0,032 m, $\lambda=0,300$ W/(m·K)); Sosna i świerk w poprzek włókien (0,14 m, $\lambda=0,160$ W/(m·K)); Sosna i świerk wzdłuż włókien (0,019 m, $\lambda=0,300$ W/(m·K)); Płyta gipsowo-kartonowa (0,013 m, $\lambda=0,230$ W/(m·K))	0,42	0,15
7) strop międzykondygnacyjny	Panele podłogowe (0,01 m, $\lambda=0,050$ W/(m·K)); Podkład pod panele podłogowe (0,005 m, $\lambda=0,050$ W/(m·K)); Posadzka cementowa (0,04 m, $\lambda=1,000$ W/(m·K)); Płyta pilśniowa porowata (0,024 m, $\lambda=0,060$ W/(m·K)); Strop z płyty Żerańskiej gr. 24 cm (0,24 m, $\lambda=1,330$ W/(m·K))	0,89	Bez wymagań
8) ściana wewnętrzna	Tynk lub gładź cementowo-wapienna (0,015 m, $\lambda=0,820$ W/(m·K)); Mur z cegły kratówki (0,12 m, $\lambda=0,560$ W/(m·K)); Tynk lub gładź cementowo-wapienna (0,015 m, $\lambda=0,820$ W/(m·K))	1,96	Bez wymagań
9) ściana wewnętrzna	Tynk lub gładź cementowo-wapienna (0,015 m, $\lambda=0,820$ W/(m·K)); Mur z cegły ceramicznej pełnej (0,25 m, $\lambda=0,770$ W/(m·K)); Tynk lub gładź cementowo-wapienna (0,015 m, $\lambda=0,820$ W/(m·K))	1,61	Bez wymagań
10) ściana wewnętrzna	Tynk lub gładź cementowo-wapienna (0,015 m, $\lambda=0,820$ W/(m·K)); Pustak ceramiczny MAX (0,29 m, $\lambda=0,430$ W/(m·K)); Tynk lub gładź cementowo-wapienna (0,015 m, $\lambda=0,820$ W/(m·K))	1,03	Bez wymagań
11) ściana zewnętrzna	Tynk lub gładź cementowo-wapienna (0,015 m, $\lambda=0,820$ W/(m·K)); Pustak ceramiczny MAX (0,49 m, $\lambda=0,430$ W/(m·K)); Tynk lub gładź cementowo-wapienna (0,015 m, $\lambda=0,820$ W/(m·K))	0,79	0,20

ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU			
Numer świadectwa ¹⁾		SCHE/11000/11/2024	
System ogrzewania ¹⁷⁾	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność
	Wytwarzanie ciepła	Węzeł ciepłowniczy kompaktowy bez obudowy, o mocy nominalnej do 100kW	0.91
	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	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	1.00
	Regulacja i wykorzystanie ciepła	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności P-2K	0.88
System przygotowania ciepłej wody użytkowej ¹⁷⁾	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia roczna sprawność
	Wytwarzanie ciepła	Węzeł cieplny kompaktowy bez obudowy (ogrzewanie i ciepła woda użytkowa), o mocy nominalnej do 100 kW	0.90
	Przesył ciepła	Centralne podgrzewanie wody - systemy bez obiegów cyrkulacyjnych	0.60
	Akumulacja ciepła	System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej	1.00
System chłodzenia ¹⁷⁾	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność
	Wytwarzanie chłodu		
	Przesył chłodu		
	Akumulacja chłodu		
	Regulacja i wykorzystanie chłodu		
Wentylacja	TAK; wentylacja grawitacyjna o strumieniach powietrza $V_{ve1}=181,61 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_{ve2}=86,06 \text{ m}^3/\text{h}$.		
System wbudowanej instalacji oświetlenia ^{12), 17)}	NIE		
Inne istotne dane dotyczące budynku	Budynek jednorodzinny w zabudowie szeregowej - segment środkowy.		

SWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKUNumer świadectwa¹⁾

SCHE/11000/11/2024

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU [kWh/(m² · rok)]¹⁸⁾

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
[kWh/(m ² · rok)]	84,26	24,09	0,00		108,35
Udział [%]	77,77	22,23	0,00		100,00

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU: 108,35 kWh/(m² · rok)**Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK [kWh/(m² · rok)]¹⁸⁾**

Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane ¹²⁾	Suma
1) Ciepło sieciowe z kogeneracji - węgiel kamienny lub gaz	109,60	44,61	0,00	0,00	154,21
2) Energia elektryczna	2,50	0,29	0,00	0,00	2,79
Suma [kWh/(m ² · rok)]	112,10	44,90	0,00	0,00	157,00
Udział [%]	71,40	28,60	0,00	0,00	100,00

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK: 157,00 kWh/(m² · rok)**Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m² · rok)]¹⁸⁾**

Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane ¹²⁾	Suma
1) Ciepło sieciowe z kogeneracji - węgiel kamienny lub gaz	81,10	33,01	0,00	0,00	114,11
2) Energia elektryczna	6,25	0,73	0,00	0,00	6,98
Suma [kWh/(m ² · rok)]	87,35	33,74	0,00	0,00	121,09
Udział [%]	72,14	27,86	0,00	0,00	100,00

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP: 121,09 kWh/(m² · 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

W celu doprowadzenia przegród zewnętrznych w budynku, do obecnych przepisów dotyczących współczynnika przenikania ciepła, należy docieplić ściany zewnętrzne oraz dach dodatkową warstwą styropianu lub wełną mineralną. Inwestycję taką, należy poprzedzić wykonaniem dokumentacji projektowej tych robót oraz analizy ekonomicznej i audytu energetycznego.

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

bez uwag

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

W celu poprawienia wyniku charakterystyki energetycznej, można opracować analizę zastosowania w budynku nowoczesnych systemów produkcji ciepła opartych na źródłach odnawialnych takich jak panele fotowoltaiczne i pompy ciepła. W celu spełnienia opłacalności ekonomicznej takich inwestycji należy przewidzieć uzyskanie dofinansowania ze źródeł rządowych oraz Unii Europejskiej. W tym celu niezbędne będzie opracowanie audytu energetycznego dla budynku

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)

Przed przystąpieniem do czynności termomodernizacyjnych, należy zlecić wykonanie audytu energetycznego specjalście w tym zakresie.

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: Tomasz Młot
 Nr wpisu do wykazu²⁰⁾: 11000
 Data sporządzenia świadectwa: 2024-01-10

mgr inż. TOMASZ MŁOT
 Nr wpisu do wykazu osób
 uprawnionych do sporządzania
 świadectw charakterystyki
 energetycznej: 14000

Podpis²¹⁾

ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU

Numer świadectwa¹⁾

SCHE/11000/11/2024

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.

