


ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU

| | |
|--------------------------------|--------------------|
| Numer świadectwa ¹⁾ | SCHE/12168/71/2023 |
|--------------------------------|--------------------|

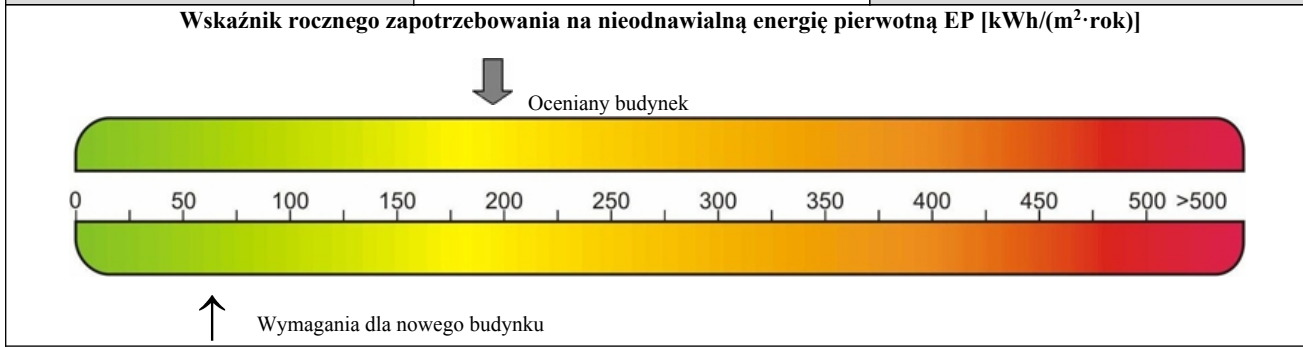
| Oceniany budynek | |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Rodzaj budynku ²⁾ | budynek mieszkalny | |
| Przeznaczenie budynku ³⁾ | wielorodzinny | |
| Adres budynku | Ul. Gnieźnińska 24, Kraków, 31-317 Kraków | |
| Budynek, o którym mowa w art. 3 ust. 2 ustawy ⁴⁾ | nie | |
| Rok oddania do użytkowania budynku ⁵⁾ | 1968 | |
| Metoda wyznaczania charakterystyki energetycznej ⁶⁾ | metoda obliczeniowa | |
| Powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza (powierzchnia ogrzewana lub chłodzona) A _f [m ²] ⁷⁾ | 4780,66 | |
| Powierzchnia użytkowa [m ²] | 5211,41 | |

| | |
|-------------------------------------|------------|
| Ważne do (rrrr-mm-dd) ⁸⁾ | 2033-02-12 |
|-------------------------------------|------------|

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Stacja meteorologiczna, według której danych obliczana jest charakterystyka energetyczna ⁹⁾ | Kraków Balice |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|

Ocena charakterystyki energetycznej budynku¹⁰⁾

| Wskaźniki charakterystyki energetycznej | Oceniany budynek | Wymagania dla nowego budynku według przepisów techniczno-budowlanych |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową | EU = 95,45 kWh/(m ² · rok) | |
| Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową ¹¹⁾ | EK = 147,51 kWh/(m ² · rok) | |
| Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną ¹¹⁾ | EP = 194,80 kWh/(m ² · rok) | EP = 65,00 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 % | |



Obliczeniowa roczna ilość zużywanego nośnika energii lub energii przez budynek¹²⁾

| System techniczny | Rodzaj nośnika energii lub energii | Ilość nośnika energii lub energii | Jednostka/(m ² · rok) |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| Ogrzewczy | 1) Ciepło sieciowe z ciepłowni – węgiel kamienny | 80,30 | kWh |
| | 2) Energia elektryczna | 1,49 | kWh |
| Przygotowania ciepłej wody użytkowej | 1) Ciepło sieciowe z ciepłowni – węgiel kamienny | 65,43 | kWh |
| | 2) Energia elektryczna | 0,29 | kWh |
| Chłodzenia | | | |
| Wbudowanej instalacji oświetlenia ¹¹⁾ | | | |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Sporządzający świadectwo: Imię i nazwisko: Hubert Herbuś Nr wpisu do wykazu ¹³⁾ : 12168 Data wystawienia świadectwa: 2023-02-12 | Podpis |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|

| ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Numer świadectwa ¹⁾ | | SCHE/12168/71/2023 | | |
| Podstawowe parametry techniczno-użytkowe budynku | | | | |
| Liczba kondygnacji budynku | 12 | | | |
| Kubatura budynku [m ³] | 14591,95 | | | |
| Kubatura budynku o regulowanej temperaturze powietrza [m ³] | 12429,72 | | | |
| Podział powierzchni użytkowej budynku ¹⁴⁾ | powierzchnia mieszkalna: 4216,30 m ² , powierzchnia niemieszkalna: 430,75 m ² , komunikacja, o innym przeznaczeniu: 564,36 m ² | | | |
| Temperatury wewnętrzne w budynku w zależności od stref ogrzewanych | pomieszczenia ogrzewane 20°C, łazienki 24°C, komunikacja 8°C, | | | |
| Rodzaj konstrukcji budynku | wielkoblokowy żerański | | | |
| Przegrody budynku | Nazwa przegrody | Opis przegrody | Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m ² · K)] | |
| | | | uzyskany | wymagany ¹⁵⁾ |
| | 1) drzwi zewnętrzne | Drzwi zewnętrzne | 1,80 | 1,30 |
| | 2) okno zewnętrzne i drzwi balkonowe | Okno zewnętrzne i drzwi balkonowe | 1,57 | 0,90 |
| | 3) strop nad pomieszczeniami nieogrzewanymi | Tynk cementowo-wapienny (0,02 m, $\lambda=0,820$ W/(m·K)); Płyta żerańska (0,24 m, $\lambda=1,330$ W/(m·K)); Styropian (0,02 m, $\lambda=0,045$ W/(m·K)); Wylewka (0,03 m, $\lambda=1,050$ W/(m·K)); Płytki ceramiczne (0,01 m, $\lambda=1,300$ W/(m·K)) | 0,98 | 0,25 |
| | 4) stropodach | Papa (0,004 m, $\lambda=0,180$ W/(m·K)); Żelbet (0,1 m, $\lambda=1,700$ W/(m·K)); Niewentylowane warstwy powietrza (0,8 m, $\lambda=0,000$ W/(m·K)); Wylewka (0,015 m, $\lambda=1,050$ W/(m·K)); Wełna mineralna (0,2 m, $\lambda=0,045$ W/(m·K)); Wełna mineralna (0,04 m, $\lambda=0,050$ W/(m·K)); Żelbet (0,24 m, $\lambda=1,700$ W/(m·K)) | 0,17 | 0,15 |
| | 5) ściana zewnętrzna | Tynk cementowo-wapienny (0,02 m, $\lambda=0,820$ W/(m·K)); Styropian (0,05 m, $\lambda=0,040$ W/(m·K)); Żelbet (0,38 m, $\lambda=1,700$ W/(m·K)); Tynk cementowo-wapienny (0,02 m, $\lambda=0,820$ W/(m·K)) | 0,59 | 0,20 |
| | 6) ściana zewnętrzna | Tynk cementowo-wapienny (0,02 m, $\lambda=0,820$ W/(m·K)); Wełna mineralna (0,05 m, $\lambda=0,040$ W/(m·K)); Żelbet (0,38 m, $\lambda=1,700$ W/(m·K)); Tynk cementowo-wapienny (0,02 m, $\lambda=0,820$ W/(m·K)) | 0,59 | 0,20 |

| ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU | | | |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Numer świadectwa ¹⁾ | | SCHE/12168/71/2023 | |
| System ogrzewczy ¹⁶⁾ | Elementy składowe systemu | Opis | Średnia sezonowa sprawność |
| | Wytwarzanie ciepła | Węzeł ciepłowniczy kompaktowy z obudową, o mocy nominalnej powyżej 100kW | 0.99 |
| | 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-1K | 0.89 |
| System przygotowania ciepłej wody użytkowej ¹⁶⁾ | Elementy składowe systemu | Opis | Średnia roczna sprawność |
| | Wytwarzanie ciepła | Węzeł ciepły kompaktowy z obudową, o mocy nominalnej powyżej 100 kW | 0.99 |
| | Przesył ciepła | Centralne podgrzewanie wody - systemy z obiegami cyrkulacyjnymi, z pionami instalacyjnymi i zaizolowanymi przewodami rozprowadzającymi | 0.50 |
| | Akumulacja ciepła | Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r. | 0.85 |
| System chłodzenia ¹⁶⁾ | Elementy składowe systemu | Opis | Średnia sezonowa sprawność |
| | Wytwarzanie chłodu | | |
| | Przesył chłodu | | |
| | Akumulacja chłodu | | |
| | Regulacja i wykorzystanie chłodu | | |
| Wentylacja | grawitacyjna | | |
| System wbudowanej instalacji oświetlenia ^{11), 16)} | nie dotyczy | | |
| Inne istotne dane dotyczące budynku | - | | |

ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKUNumer świadectwa¹⁾ SCHE/12168/71/2023**Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU [kWh/(m² · rok)]¹⁷⁾**

| | Ogrzewanie i wentylacja | Ciepła woda użytkowa | Chłodzenie | Oświetlenie wbudowane | Suma |
|------------------------------|-------------------------|----------------------|------------|-----------------------|--------|
| [kWh/(m ² · rok)] | 67,92 | 27,53 | 0,00 | | 95,45 |
| Udział [%] | 71,16 | 28,84 | 0,00 | | 100,00 |

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU: 95,45 kWh/(m² · rok)**Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK [kWh/(m² · rok)]¹⁷⁾**

| Rodzaj nośnika energii lub energii | Ogrzewanie i wentylacja | Ciepła woda użytkowa | Chłodzenie | Oświetlenie wbudowane ¹¹⁾ | Suma |
|--------------------------------------------------|-------------------------|----------------------|------------|--------------------------------------|--------|
| 1) Ciepło sieciowe z ciepłowni – węgiel kamienny | 80,30 | 65,43 | 0,00 | 0,00 | 145,73 |
| 2) Energia elektryczna | 1,49 | 0,29 | 0,00 | 0,00 | 1,78 |
| Suma [kWh/(m ² · rok)] | 81,79 | 65,72 | 0,00 | 0,00 | 147,51 |
| Udział [%] | 55,45 | 44,55 | 0,00 | 0,00 | 100,00 |

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK: 147,51 kWh/(m² · rok)**Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m² · rok)]¹⁷⁾**

| Rodzaj nośnika energii lub energii | Ogrzewanie i wentylacja | Ciepła woda użytkowa | Chłodzenie | Oświetlenie wbudowane ¹¹⁾ | Suma |
|--------------------------------------------------|-------------------------|----------------------|------------|--------------------------------------|--------|
| 1) Ciepło sieciowe z ciepłowni – węgiel kamienny | 104,39 | 85,05 | 0,00 | 0,00 | 189,44 |
| 2) Energia elektryczna | 4,48 | 0,88 | 0,00 | 0,00 | 5,36 |
| Suma [kWh/(m ² · rok)] | 108,87 | 85,93 | 0,00 | 0,00 | 194,80 |
| Udział [%] | 55,89 | 44,11 | 0,00 | 0,00 | 100,00 |

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP: 194,80 kWh/(m² · rok)**Zalecenia dotyczące opłacalnej ekonomicznie i wykonalnej technicznie poprawy charakterystyki energetycznej budynku w zakresie¹⁸⁾:**

- 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 lub części 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 zawartych w świadectwie zaleceń oraz informacja dotycząca działań, jakie należy podjąć w celu wypełnienia zaleceń)
- Dodatkowych informacji udziela firma: Ekoaudyt Hubert Herbuś, ul. Glogera 39a/7, 31-222 Kraków, www.ekoaudyt.com

| ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Numer świadectwa ¹⁾ | SCHE/12168/71/2023 |
| Objaśnienia | |
| <p>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).</p> <p>²⁾ Rodzaj budynku: mieszkalny, zamieszkania zbiorowego, użyteczności publicznej, rekreacji indywidualnej, gospodarczy, produkcyjny, magazynowy.</p> <p>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.</p> <p>⁴⁾ Budynek, o którym mowa w art. 3 ust. 2 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków: tak / nie.</p> <p>⁵⁾ Dotyczy budynku oddanego do użytkowania.</p> <p>⁶⁾ Należy wpisać: metoda obliczeniowa albo metoda zużyciowa.</p> <p>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.</p> <p>⁸⁾ Świadectwo charakterystyki energetycznej musi być ważne 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.</p> <p>⁹⁾ Należy wypełnić w przypadku metody obliczeniowej.</p> <p>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.</p> <p>¹¹⁾ Roczne zapotrzebowanie na energię końcową oraz nieodnawialną energię pierwotną przez system wbudowanej instalacji oświetlenia nie wyznacza się w przypadku budynku mieszkalnego.</p> <p>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.</p> <p>¹³⁾ Wykaz, o którym mowa w art. 31 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków.</p> <p>¹⁴⁾ Podział powierzchni użytkowej (np. część mieszkalna:m², część garażowa:m², część usługowa:m², część techniczna:m²).</p> <p>¹⁵⁾ Wymagania dotyczące wartości współczynnika przenikania ciepła przegród U powinny być spełnione jedynie w przypadku budynku nowo wznoszonego albo budynku podlegającego przebudowie.</p> <p>¹⁶⁾ W przypadku kilku systemów technicznych lub podsystemów w systemach technicznych tabelę należy dostosować.</p> <p>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_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.</p> <p>¹⁸⁾ Wypełnienie jest obowiązkowe, chyba że nie ma sensownej możliwości takiej poprawy w porównaniu z obowiązującymi wymaganiami zawartymi w przepisach techniczno-budowlanych.</p> | |
| Uwagi | |
| <p>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).</p> <p>2. <u>Roczne zapotrzebowanie na energię</u> 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.</p> <p>3. <u>Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną</u> 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.</p> <p>4. <u>Roczne zapotrzebowanie na energię końcową</u> 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.</p> <p>5. <u>Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową</u> określa:</p> <p>a) w przypadku ogrzewania budynku – energię przenoszoną z budynku do jego otoczenia przez przenikanie lub z powietrzem wentylacyjnym, pomniejszoną o zyski ciepła,</p> <p>b) w przypadku chłodzenia budynku – zyski ciepła pomniejszone o energię przenoszoną z budynku do jego otoczenia przez przenikanie lub z powietrzem wentylacyjnym,</p> <p>c) w przypadku przygotowania ciepłej wody użytkowej – energię przenoszoną z budynku do jego otoczenia ze ściekami.</p> <p>Niskie wartości sygnalizują bardzo dobrą charakterystykę energetyczną przegród, niewielkie straty ciepła przez wentylację oraz optymalne zarządzanie zyskami słonecznymi.</p> | |