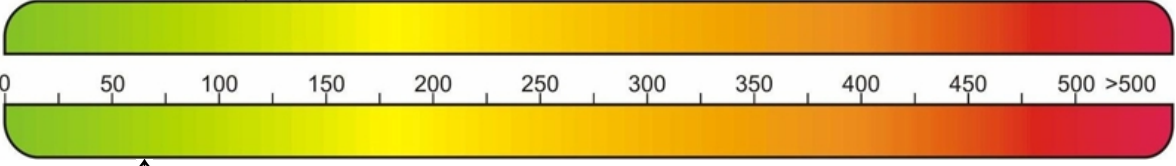


| ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU                                                                                                    |                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Numer świadectwa <sup>1)</sup>                                                                                                                      |                                                                 | SCHE/14662/28/2024                                                                  |
| <b>Oceniany budynek</b>                                                                                                                             |                                                                 |                                                                                     |
| Rodzaj budynku <sup>2)</sup>                                                                                                                        | budynek użyteczności publicznej                                 |  |
| Przeznaczenie budynku <sup>3)</sup>                                                                                                                 | przeznaczony na potrzeby sportu                                 |                                                                                     |
| Adres budynku                                                                                                                                       | Czereśniowa 4E, Gorzów Wielkopolski, 66-400 Gorzów Wielkopolski |                                                                                     |
| Budynek, o którym mowa w art. 3 ust. 2 ustawy <sup>4)</sup>                                                                                         | nie                                                             |                                                                                     |
| Rok oddania do użytkowania budynku <sup>5)</sup>                                                                                                    | 1979                                                            |                                                                                     |
| 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> | 3658,10                                                         |                                                                                     |
| Powierzchnia użytkowa [m <sup>2</sup> ]                                                                                                             | 3658,10                                                         |                                                                                     |
| Ważne do (rrrr-mm-dd) <sup>8)</sup>                                                                                                                 |                                                                 | 2034-09-11                                                                          |
| Stacja meteorologiczna, według której danych wyznaczana jest charakterystyka energetyczna <sup>9)</sup>                                             |                                                                 | Gorzów Wlkp.                                                                        |

| Ocena charakterystyki energetycznej budynku <sup>10)</sup>                          |                                                                                |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Wskaźniki charakterystyki energetycznej                                             | Oceniany budynek                                                               | Wymagania dla nowego budynku według przepisów techniczno-budowlanych <sup>11)</sup> |
| Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową                               | EU = 95,62 kWh/(m <sup>2</sup> · rok)                                          |                                                                                     |
| Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową <sup>12)</sup>                 | EK = 156,34 kWh/(m <sup>2</sup> · rok)                                         |                                                                                     |
| Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną <sup>12)</sup> | EP = 62,21 kWh/(m <sup>2</sup> · rok)                                          | EP = 95,00 kWh/(m <sup>2</sup> · rok)                                               |
| Jednostkowa wielkość emisji CO <sub>2</sub>                                         | E <sub>CO<sub>2</sub></sub> = 0,0433 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)]



↓ Oceniany budynek

↑ Wymagania dla nowego budynku

mgr inż. Krzysztof Kopiec  
 Uprawniony do sporządzania świadectw  
 charakterystyki energetycznej nr 14662,  
 członek Zrzeszenia Audytorów Energetycznych  
 nr 2059



| ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU                                              |                                                            |                                   |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| Numer świadectwa <sup>1)</sup>                                                                |                                                            | SCHE/14662/28/2024                |                                  |
| Obliczeniowa roczna ilość zużywanego nośnika energii lub energii przez budynek <sup>13)</sup> |                                                            |                                   |                                  |
| System techniczny                                                                             | Rodzaj nośnika energii lub energii                         | Ilość nośnika energii lub energii | Jednostka/(m <sup>2</sup> · rok) |
| Ogrzewania                                                                                    | 1) Ciepło sieciowe z kogeneracji - węgiel kamienny lub gaz | 127,90                            | kWh                              |
|                                                                                               | 2) Energia elektryczna                                     | 0,71                              | kWh                              |
| Przygotowania ciepłej wody użytkowej                                                          | 1) Ciepło sieciowe z kogeneracji - węgiel kamienny lub gaz | 3,55                              | kWh                              |
|                                                                                               | 2) Energia elektryczna                                     | 0,29                              | kWh                              |
| Chłodzenia                                                                                    |                                                            |                                   |                                  |
| Wbudowanej instalacji oświetlenia <sup>12)</sup>                                              | 1) Energia elektryczna                                     | 23,89                             | kWh                              |

| ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU                                  |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Numer świadectwa <sup>1)</sup>                                                    |                                                    | SCHE/14662/28/2024                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                      |                         |
| Podstawowe parametry techniczno-użytkowe budynku                                  |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                         |
| Liczba kondygnacji budynku                                                        | 3                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                         |
| Kubatura budynku [m <sup>3</sup> ]                                                | 25770,99                                           |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                         |
| Kubatura budynku o regulowanej temperaturze powietrza [m <sup>3</sup> ]           | 25770,99                                           |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                         |
| Podział powierzchni użytkowej budynku <sup>14)</sup>                              | powierzchnia niemieszkalna: 3658,10 m <sup>2</sup> |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                         |
| Temperatury wewnętrzne w budynku w zależności od stref ogrzewanych <sup>15)</sup> | Ogrzewanie: 16,0 °C / 20,0 °C / 24,0 °C            |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                         |
| Rodzaj konstrukcji budynku                                                        | tradycyjna                                         |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                         |
| Przegrody budynku                                                                 | Nazwa przegrody                                    | Opis przegrody                                                                                                                                                                                                                                          | Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m <sup>2</sup> · K)] |                         |
|                                                                                   |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                         | uzyskany                                                             | wymagany <sup>16)</sup> |
|                                                                                   | 1) drzwi zewnętrzne                                | Stolarka tradycyjna                                                                                                                                                                                                                                     | 1,90                                                                 | 1,30                    |
|                                                                                   | 2) okno zewnętrzne i drzwi balkonowe               | Stolarka tradycyjna                                                                                                                                                                                                                                     | 1,20                                                                 | 0,90                    |
|                                                                                   | 3) podłoga na gruncie                              | PIASEK (0,15 m, λ=0,400 W/(m·K)); ŻUŻLOBETON (0,2 m, λ=0,800 W/(m·K)); PAPA ASFALTOWA (0,002 m, λ=0,180 W/(m·K)); BETON (0,1 m, λ=1,000 W/(m·K)); POSADZKA (0,004 m, λ=0,300 W/(m·K))                                                                   | 1,14                                                                 | 0,30                    |
|                                                                                   | 4) stropodach                                      | PAPA ASFALTOWA (0,005 m, λ=0,180 W/(m·K)); GŁADŹ CEMENTOWA (0,05 m, λ=0,820 W/(m·K)); STYROPIAN (0,12 m, λ=0,045 W/(m·K)); PŁYTA STROPOWA (0,24 m, λ=1,330 W/(m·K))                                                                                     | 0,33                                                                 | 0,15                    |
|                                                                                   | 5) ściana zewnętrzna                               | TYNK (0,015 m, λ=0,820 W/(m·K)); STYROPIAN (0,12 m, λ=0,045 W/(m·K)); MUR Z CEGŁY KRATÓWKI (0,12 m, λ=0,560 W/(m·K)); ISTNIEJĄCA IZOLACJA (0,03 m, λ=0,045 W/(m·K)); MUR Z CEGŁY CERAMICZNEJ (0,24 m, λ=0,770 W/(m·K)); TYNK (0,015 m, λ=0,820 W/(m·K)) | 0,25                                                                 | 0,20                    |
|                                                                                   |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                         |
| System ogrzewania <sup>17)</sup>                                                  | Elementy składowe systemu                          | Opis                                                                                                                                                                                                                                                    | Średnia sezonowa sprawność                                           |                         |
|                                                                                   | Wytwarzanie ciepła                                 | Węzeł ciepłowniczy kompaktowy bez obudowy, o mocy nominalnej powyżej 100 do 300 kW                                                                                                                                                                      | 0.93                                                                 |                         |
|                                                                                   | 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 automatycznej miejscowej                                                                                                                                                  | 0.82                                                                 |                         |

| ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                        |                            |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Numer świadectwa <sup>1)</sup>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | SCHE/14662/28/2024                                                                                                                     |                            |
| System przygotowania ciepłej wody użytkowej <sup>17)</sup>   | Elementy składowe systemu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Opis                                                                                                                                   | Średnia roczna sprawność   |
|                                                              | Wytwarzanie ciepła                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Węzeł cieplny kompaktowy bez obudowy o mocy nominalnej powyżej 100 kW                                                                  | 0.93                       |
|                                                              | Przesył ciepła                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Centralne podgrzewanie wody - systemy z obiegami cyrkulacyjnymi, z pionami instalacyjnymi i zaizolowanymi przewodami rozprowadzającymi | 0.60                       |
|                                                              | Akumulacja ciepła                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej                                                       | 1.00                       |
| System chłodzenia <sup>17)</sup>                             | Elementy składowe systemu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Opis                                                                                                                                   | Średnia sezonowa sprawność |
|                                                              | Wytwarzanie chłodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                        |                            |
|                                                              | Przesył chłodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                        |                            |
|                                                              | Akumulacja chłodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                        |                            |
|                                                              | Regulacja i wykorzystanie chłodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                        |                            |
| Wentylacja                                                   | tak, wentylacja mechaniczna bez odzysku ciepła, przyjęty strumień powietrza wentylacyjnego wg. liczby osób to 15 000m <sup>3</sup> /h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                        |                            |
| System wbudowanej instalacji oświetlenia <sup>12), 17)</sup> | tak, instalacja oświetleniowa mieszana, częściowo wymieniona na LED, skuteczność świetlna istniejących opraw nie przekracza 90lm/W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                        |                            |
| Inne istotne dane dotyczące budynku                          | Budynek w zakresie energooszczędności systemów technicznych, typowy dla budynków wznoszonych w tych latach, w tym regionie. W latach budowy budynku normy dotyczące izolacji cieplnej były mniej rygorystyczne niż dzisiaj. Budynki były budowane bez pełnego uwzględnienia wymagań termicznych, a straty ciepła były kompensowane przez intensywne ogrzewanie, co było stosunkowo tanie ze względu na niższe ceny energii i paliw w tamtych czasach. Niestety, na dzień dzisiejszy nie spełnia on obecnych standardów energetycznych stawianych dla współczesnych budynków. Część informacji dotyczących budynku zostało uzyskane od jego użytkowników podczas wizji lokalnej, a część z przekazanej dokumentacji. Budynek przeszedł częściową termomodernizację jednak na dzień dzisiejszy nie spełnia ona współczesnych standardów. Wi podany na stronie dostawcy wynosi "0" (dane ze strony internet.) |                                                                                                                                        |                            |

| ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU                                                                    |                         |                      |            |                                      |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------|------------|--------------------------------------|--------|
| Numer świadectwa <sup>1)</sup>                                                                                      |                         | SCHE/14662/28/2024   |            |                                      |        |
| Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU [kWh/(m <sup>2</sup> · rok)] <sup>18)</sup>                |                         |                      |            |                                      |        |
|                                                                                                                     | Ogrzewanie i wentylacja | Ciepła woda użytkowa | Chłodzenie | Oświetlenie wbudowane                | Suma   |
| [kWh/(m <sup>2</sup> · rok)]                                                                                        | 93,64                   | 1,98                 | 0,00       |                                      | 95,62  |
| Udział [%]                                                                                                          | 97,93                   | 2,07                 | 0,00       |                                      | 100,00 |
| Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU: 95,62 kWh/(m <sup>2</sup> · rok)                          |                         |                      |            |                                      |        |
| Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK [kWh/(m <sup>2</sup> · rok)] <sup>18)</sup>                 |                         |                      |            |                                      |        |
| Rodzaj nośnika energii lub energii                                                                                  | Ogrzewanie i wentylacja | Ciepła woda użytkowa | Chłodzenie | Oświetlenie wbudowane <sup>12)</sup> | Suma   |
| 1) Ciepło sieciowe z kogeneracji - węgiel kamienny lub gaz                                                          | 127,90                  | 3,55                 | 0,00       | 0,00                                 | 131,45 |
| 2) Energia elektryczna                                                                                              | 0,71                    | 0,29                 | 0,00       | 23,89                                | 24,89  |
| Suma [kWh/(m <sup>2</sup> · rok)]                                                                                   | 128,61                  | 3,84                 | 0,00       | 23,89                                | 156,34 |
| Udział [%]                                                                                                          | 82,26                   | 2,46                 | 0,00       | 15,28                                | 100,00 |
| Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK: 156,34 kWh/(m <sup>2</sup> · rok)                          |                         |                      |            |                                      |        |
| Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m <sup>2</sup> · rok)] <sup>18)</sup> |                         |                      |            |                                      |        |
| Rodzaj nośnika energii lub energii                                                                                  | Ogrzewanie i wentylacja | Ciepła woda użytkowa | Chłodzenie | Oświetlenie wbudowane <sup>12)</sup> | Suma   |
| 1) Ciepło sieciowe z kogeneracji - węgiel kamienny lub gaz                                                          | 0,00                    | 0,00                 | 0,00       | 0,00                                 | 0,00   |
| 2) Energia elektryczna                                                                                              | 1,76                    | 0,73                 | 0,00       | 59,72                                | 62,21  |
| Suma [kWh/(m <sup>2</sup> · rok)]                                                                                   | 1,76                    | 0,73                 | 0,00       | 59,72                                | 62,21  |
| Udział [%]                                                                                                          | 2,83                    | 1,17                 | 0,00       | 96,00                                | 100,00 |
| Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP: 62,21 kWh/(m <sup>2</sup> · rok)           |                         |                      |            |                                      |        |

**Zalecenia dotyczące opłacalnej ekonomicznie i wykonalnej technicznie poprawy charakterystyki energetycznej budynku w zakresie<sup>19)</sup>:**

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

Zalecenia dla przegród budynku hali sportowej obejmują: Ściany zewnętrzne: Docieplenie ścian warstwą styropianu, co poprawi izolacyjność termiczną i zmniejszy straty ciepła. Stropodach: Docieplenie warstwą izolacji termicznej w celu ograniczenia strat ciepła przez dach. Ściany fundamentowe: Docieplenie ścian fundamentowych, aby zminimalizować straty ciepła do gruntu. Okna i drzwi: Wymiana na nowoczesne, energooszczędne okna o współczynniku  $U \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$  oraz drzwi o  $U \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$  w celu poprawy izolacyjności termicznej i ograniczenia strat energii.

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

Zalecenia dla systemów technicznych budynku hali sportowej obejmują: System grzewczy: Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania, w tym wymiana przewodów oraz grzejników na nowoczesne rozwiązania, co zwiększy efektywność energetyczną i umożliwi lepszą regulację temperatury w budynku. System wentylacyjny: Wymiana wentylacji mechanicznej na system z odzyskiem ciepła o sprawności min. 75%, co pozwoli na znaczne zmniejszenie strat energii związanych z wentylacją. System przygotowania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.): Modernizacja systemu c.w.u., w tym wymiana przewodów, zastosowanie izolacji termicznej oraz systemu cyrkulacyjnego z ograniczeniem czasu pracy, co poprawi efektywność energetyczną. Oświetlenie: Wymiana oświetlenia na energooszczędne oprawy LED z automatycznym sterowaniem natężeniem światła i czujnikami światła dziennego, co zmniejszy zużycie energii elektrycznej. Instalacja fotowoltaiczna (PV): Montaż systemu PV, co pozwoli na produkcję energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych i zmniejszy zapotrzebowanie na energię z sieci.

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

Zaleca się wprowadzenie poniższych działań mających na celu poprawę charakterystyki energetycznej budynku, z uwzględnieniem dbałości o stan techniczny przegród oraz elementów wpływających na izolacyjność termiczną: Stosowanie regulacji stolarki okiennej dla trybów zima/lato: Zaleca się regularne przestawianie okien w tryby zima/lato, co pozwala na optymalne dostosowanie siły docisku skrzydła okiennego do ramy w zależności od sezonu. W trybie zimowym docisk powinien być mocniejszy, aby zminimalizować straty ciepła, natomiast w trybie letnim można go połuzować, co poprawi wentylację i zmniejszy zużycie uszczelek. Kontrola stanu uszczelek w oknach i drzwiach zewnętrznych: Regularne sprawdzanie stanu uszczelek w oknach oraz drzwiach zewnętrznych jest niezbędne, aby zapewnić odpowiednią szczelność budynku. Uszkodzone lub zużyte uszczelki mogą powodować niekontrolowane straty ciepła oraz przeciągi. W razie ich zużycia zaleca się ich natychmiastową wymianę na nowe, co poprawi szczelność przegród oraz komfort termiczny wewnątrz budynku. Regularna konserwacja i naprawa okuć okiennych oraz drzwiowych: Zaleca się regularne smarowanie i regulację okuć okiennych oraz drzwiowych, aby zapewnić ich prawidłowe funkcjonowanie. Uszkodzenia mechaniczne lub zła regulacja mogą prowadzić do nieszczelności, co z kolei powoduje straty ciepła i obniża efektywność energetyczną budynku. Izolacja progów drzwi zewnętrznych: Zwraca się uwagę na konieczność izolacji progów drzwi zewnętrznych, które mogą być miejscem ucieczki ciepła z budynku. Montaż odpowiednich uszczelek lub listew progowych o wysokiej szczelności pozwoli zminimalizować te straty i poprawi komfort cieplny w pomieszczeniach. Regularne przeglądy techniczne: Aby zapewnić trwałość i skuteczność wprowadzonych działań, zaleca się dokonywanie regularnych przeglądów technicznych budynku. Należy cyklicznie sprawdzać stan izolacji, uszczelek, okuć okiennych i drzwiowych oraz innych elementów wpływających na izolacyjność termiczną. Przeglądy te pozwolą wcześniej wykrywać potencjalne usterki i nieprawidłowości, co zapobiegnie niepotrzebnym stratom energii oraz obniży koszty eksploatacyjne budynku.

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

Zaleca się wprowadzenie poniższych działań mających na celu poprawę efektywności systemów technicznych budynku, z uwzględnieniem specyfiki istniejącej instalacji (w przypadku gdy takie elementy występują): Regularna konserwacja instalacji grzewczej: W przypadku budynku z centralnym systemem grzewczym zasilanym z węzła cieplnego, zaleca się cykliczne przeglądy i konserwację elementów systemu, takich jak wymienniki ciepła, zawory regulacyjne oraz przewody grzewcze. Regularne odpowietrzanie grzejników i kontrola sprawności automatyki pozwolą na utrzymanie optymalnej efektywności i zmniejszenie strat energii. Kontrola systemu wentylacyjnego: Należy regularnie sprawdzać stan systemu wentylacji mechanicznej. Filtry wentylacyjne powinny być wymieniane zgodnie z harmonogramem, aby zapewnić właściwą jakość powietrza i optymalną wydajność systemu. Niedrożne filtry mogą zwiększać zużycie energii oraz wpływać na komfort użytkowników. Monitoring systemu ciepłej wody użytkowej (c.w.u.): Należy dokonywać regularnych przeglądów instalacji c.w.u., szczególnie stanu izolacji przewodów oraz sprawności systemu cyrkulacji wody. Uszkodzona lub niewystarczająca izolacja może prowadzić do strat ciepła, co zwiększa koszty eksploatacji budynku. Zastosowanie odpowiednich izolacji oraz optymalizacja pracy cyrkulacji ograniczy te straty. System oświetleniowy: Zaleca się regularne przeglądy instalacji oświetleniowej, w tym kontrolę stanu opraw oraz systemów automatycznego sterowania oświetleniem (jeśli występują). Sprawność fotokomórek oraz czujników natężenia światła powinna być kontrolowana, aby zapewnić właściwą pracę systemu, co pozwoli na dalsze oszczędności energii elektrycznej (jeśli występują). Wprowadzenie powyższych działań pozwoli na zapewnienie ciągłej efektywności systemów technicznych budynku, zmniejszenie strat energii oraz poprawę komfortu użytkownika obiektu.

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)

Szczegółowe informacje dotyczące możliwości poprawy charakterystyki energetycznej części budynku oraz ewentualnych oszczędności w audycie energetycznym. (osoba wykonująca świadectwo: Krzysztof Kopiec upr. nr 2059; tel. 505 580 310).

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: Krzysztof Kopiec  
Nr wpisu do wykazu<sup>20)</sup>: 14662  
Data sporządzenia świadectwa: 2024-09-11

Podpis<sup>21)</sup>

mgr inż. Krzysztof Kopiec  
Uprawniony do sporządzania świadectw  
charakterystyki energetycznej nr 14662,  
członek Zrzeszenia Audytorów Energetycznych  
nr 2059

ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU

Numer świadectwa<sup>1)</sup>

SCHE/14662/28/2024

Objaśnienia

- <sup>1)</sup> 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.).
- <sup>2)</sup> Rodzaj budynku: mieszkalny, zamieszkania zbiorowego, użyteczności publicznej, rekreacji indywidualnej, gospodarczy, produkcyjny, magazynowy.
- <sup>3)</sup> 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.
- <sup>4)</sup> Budynek, o którym mowa w art. 3 ust. 2 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków: tak/nie.
- <sup>5)</sup> Dotyczy budynku oddanego do użytkowania.
- <sup>6)</sup> Należy wpisać: metoda obliczeniowa albo metoda zużyciowa.
- <sup>7)</sup> Jest to ogrzewana lub chłodzona powierzchnia kondygnacji netto wyznaczana według Polskiej Normy dotyczącej właściwości użytkowych w budownictwie – określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych.
- <sup>8)</sup> 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.
- <sup>9)</sup> Należy wypełnić w przypadku metody obliczeniowej.
- <sup>10)</sup> 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.
- <sup>11)</sup> 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.
- <sup>12)</sup> Wskaźnika rocznego zapotrzebowania na energię końcową oraz nieodnawialną energię pierwotną przez system wbudowanej instalacji oświetlenia nie wyznacza się w przypadku budynku mieszkalnego.
- <sup>13)</sup> 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.
- <sup>14)</sup> 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>).
- <sup>15)</sup> Określone zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi.
- <sup>16)</sup> 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.
- <sup>17)</sup> W przypadku kilku systemów technicznych lub podsystemów w systemach technicznych tabelę należy dostosować.
- <sup>18)</sup> 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<sub>F</sub>. Wartości rocznego zapotrzebowania na energię pomocniczą końcową i nieodnawialną energię pierwotną dla urządzeń pomocniczych systemów technicznych odniesione do powierzchni A<sub>F</sub> należy wykazać w odpowiednich polach dotyczących celu ich zużycia.
- <sup>19)</sup> Wypełnienie jest obowiązkowe, chyba że nie ma uzasadnionej możliwości takiej poprawy w porównaniu z obowiązującymi wymaganiami zawartymi w przepisach techniczno-budowlanych.
- <sup>20)</sup> Wykaz, o którym mowa w art. 31 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków.
- <sup>21)</sup> 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.