**Załącznik Nr 2**

**METODOLOGIA WYZNACZANIA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ OPARTA NA FAKTYCZNIE ZUŻYTEJ ILOŚCI ENERGII**

1. **Sposób wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku**
   1. Jeżeli budynek lub część budynku ma system ogrzewania oraz system przygotowania ciepłej wody użytkowej, które są zasilane jednym rodzajem nośnika energii (gazem ziemnym lub ciepłem sieciowym),   
      i w dokumentach potwierdzających rzeczywiste zużycie ciepła sieciowego lub gazu ziemnego w budynku lub części budynku nie jest wskazany cel jego zużycia:

1) roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu ogrzewania oraz systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej jest wyznaczane wspólnie;

2) roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną dla systemu ogrzewania oraz systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej jest wyznaczane wspólnie;

3) roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej nie jest wyznaczane.

1.2. Jeżeli w budynku lub części budynku odbywają się procesy technologiczne, to w obliczeniach charakterystyki energetycznej nie uwzględnia się zapotrzebowania na energię w tych procesach, a także zapotrzebowania na energię w instalacjach obsługujących te procesy. Zyski ciepła z tych procesów dolicza się do wewnętrznych zysków ciepła pomieszczeń.

**2. Wyznaczanie wskaźników rocznego zapotrzebowania na energię EP, EK oraz EU**

2.1. Wartość wskaźnika rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP, wartość wskaźnika rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK oraz wartość wskaźnika rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU wyznacza się zgodnie z pkt 2 załącznika nr 1 do rozporządzenia.

2.2. Wartość wskaźnika rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU nie jest wyznaczana w przypadku,   
 o którym mowa w pkt 1.1.

**3. Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną dla systemów technicznych Qp wyznacza się zgodnie z pkt 3 załącznika nr 1 do rozporządzenia.**

**4. Wyznaczanie rocznego zapotrzebowania na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemów technicznych Qk**

4.1. Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemów

technicznych Qk wyznacza się według wzoru:

Qk = Qk,H + Qk,W + Qk,L + Eel,pom kWh/rok (1)

gdzie:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Qk,H | roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu ogrzewania | kWh/rok |
| Qk,W | roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej | kWh/rok |
| Qk,L | roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu wbudowanej instalacji oświetlenia\*) | kWh/rok |
| Eel,pom | roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemów technicznych | kWh/rok |
| \*) Nie wyznacza się dla budynków mieszkalnych i lokali mieszkalnych. | | |

4.2. System ogrzewania

4.2.1. Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu ogrzewania wyznacza się na podstawie dokumentów potwierdzających rzeczywiste zużycie ciepła sieciowego lub gazu ziemnego na potrzeby ogrzewania. Wartość Qk,H wyrażona w jednostkach kWh/rok jest średnią zużycia ciepła sieciowego lub gazu ziemnego z ostatnich 3 lat poprzedzających wydanie świadectwa charakterystyki energetycznej.

4.2.2. Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu ogrzewania Qk,H wyznacza się według wzoru:

1) dla ciepła sieciowego:

**  kWh/rok (2)

gdzie:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CH,3 | suma zużycia ciepła sieciowego na potrzeby ogrzewania z ostatnich 3 lat poprzedzających wydanie świadectwa charakterystyki energetycznej, wyznaczona na podstawie dokumentów, o których mowa w pkt 4.2.1 | kWh |

2) dla gazu ziemnego:

 kWh/rok (3)

gdzie:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CH,l | suma zużycia gazu ziemnego na potrzeby ogrzewania z ostatnich l lat poprzedzających wydanie świadectwa charakterystyki energetycznej, wyznaczona na podstawie dokumentów, o których mowa w pkt 4.2.1,  w przypadku rozliczania zużycia gazu w jednostce m3 | m3 |
| Wo | wartość opałowa gazu ziemnego określona zgodnie z pkt 4.7 | MJ/m3 |
| l | liczba kolejnych lat, dla których istnieją dokumenty, o których mowa w pkt 4.2.1, w przypadku rozliczania zużycia gazu w jednostce m3 | - |
| CH,m | suma zużycia gazu ziemnego na potrzeby ogrzewania z ostatnich m lat poprzedzających wydanie świadectwa charakterystyki energetycznej, wyznaczona na podstawie dokumentów, o których mowa w pkt 4.2.1,  w przypadku rozliczania zużycia gazu w jednostce energii zawartej  w dostarczonym paliwie gazowym | kWh |
| m | liczba kolejnych lat, dla których istnieją dokumenty, o których mowa w pkt 4.2.1, w przypadku rozliczania zużycia gazu w jednostce energii zawartej  w dostarczonym paliwie gazowym, z tym że: m = 3 - l | - |

4.3. System przygotowania ciepłej wody użytkowej

4.3.1. Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej wyznacza się na podstawie dokumentów potwierdzających rzeczywiste zużycie ciepła sieciowego lub gazu ziemnego na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej. Wartość Qk,W wyrażona w jednostkach kWh/rok jest średnią zużycia ciepła sieciowego lub gazu ziemnego z ostatnich 3 lat poprzedzających wydanie świadectwa charakterystyki energetycznej.

4.3.2. Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej Qk,W wyznacza się według wzoru:

1) dla ciepła sieciowego:

 kWh/rok (4)

gdzie:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CW,3 | suma zużycia ciepła sieciowego na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej z ostatnich 3 lat poprzedzających wydanie świadectwa charakterystyki energetycznej, wyznaczona na podstawie dokumentów, o których mowa w pkt 4.3.1 | kWh |

2) dla gazu ziemnego:

**  kWh/rok (5)

gdzie:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CW,l | suma zużycia gazu ziemnego na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej  z ostatnich l lat poprzedzających wydanie świadectwa charakterystyki energetycznej, wyznaczona na podstawie dokumentów, o których mowa w pkt 4.3.1, w przypadku rozliczania zużycia gazu w jednostce m3 | m3 |
| Wo | wartość opałowa gazu ziemnego określona zgodnie z pkt 4.7 | MJ/m3 |
| l | liczba kolejnych lat, dla których istnieją dokumenty, o których mowa w pkt 4.3.1,  w przypadku rozliczania zużycia gazu w jednostce m3 | - |
| CW,m | suma zużycia gazu ziemnego na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej  z ostatnich m lat poprzedzających wydanie świadectwa charakterystyki energetycznej, wyznaczona na podstawie dokumentów,  o których mowa w pkt 4.3.1, w przypadku rozliczania zużycia gazu w jednostce energii zawartej w dostarczonym paliwie gazowym | kWh |
| m | liczba kolejnych lat, dla których istnieją dokumenty, o których mowa w pkt 4.3.1, w przypadku rozliczania zużycia gazu w jednostce energii zawartej  w dostarczonym paliwie gazowym, z tym że: m = 3 - 1 | - |

4.4. System ogrzewania i system przygotowania ciepłej wody użytkowej

4.4.1. Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu ogrzewania oraz systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej wyznacza się na podstawie dokumentów potwierdzających rzeczywiste zużycie ciepła sieciowego lub gazu ziemnego na potrzeby ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej, w których nie wskazano zużycia ciepła sieciowego lub gazu ziemnego na poszczególne cele. Wartość Qk,H+W wyrażona w jednostkach kWh/rok jest średnią zużycia ciepła sieciowego lub gazu ziemnego z ostatnich 3 lat poprzedzających wydanie świadectwa charakterystyki energetycznej.

4.4.2. Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu ogrzewania i systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej Qk,H+W wyznacza się według wzoru:

1) dla ciepła sieciowego:

 kWh/rok (6)

gdzie:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CH+W,3 | suma zużycia ciepła sieciowego na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej z ostatnich 3 lat poprzedzających wydanie świadectwa charakterystyki energetycznej, wyznaczona na podstawie dokumentów, o których mowa w pkt 4.4.1 | kWh |

2) dla gazu ziemnego:

 kWh/rok (7)

gdzie:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CH+w,l | suma zużycia gazu ziemnego na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej z ostatnich l lat poprzedzających wydanie świadectwa charakterystyki energetycznej, wyznaczona na podstawie dokumentów, o których mowa w pkt 4.4.1, w przypadku rozliczania zużycia gazu w jednostce m3 | m3 |
| Wo | wartość opałowa gazu ziemnego określona zgodnie z pkt 4.7 | MJ/m3 |
| l | liczba kolejnych lat, dla których istnieją dokumenty, o których mowa w pkt 4.4.1, w przypadku rozliczania zużycia gazu w jednostce m3 | - |
| CH+W,m | suma zużycia gazu ziemnego na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej z ostatnich m lat poprzedzających wydanie świadectwa charakterystyki energetycznej, wyznaczona na podstawie dokumentów, o których mowa w pkt 4.4.1, w przypadku rozliczania zużycia gazu w jednostce energii zawartej w dostarczonym paliwie gazowym | kWh |
| m | liczba kolejnych lat, dla których istnieją dokumenty, o których mowa w pkt 4.4.1, w przypadku rozliczania zużycia gazu w jednostce energii zawartej  w dostarczonym paliwie gazowym, z tym że: m = 3 - 1 | - |

4.5. Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu wbudowanej instalacji oświetlenia Qk,L wyznacza się zgodnie z pkt 4.1.5 załącznika nr 1 do rozporządzenia.

4.6. Roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemów technicznych Eel,pom wyznacza się zgodnie z pkt 4.1.6 załącznika nr 1 do rozporządzenia.

4.7. Wyznaczanie wartości opałowej paliwa Wo

Wartość opałową paliwa Wo określa się na podstawie danych udostępnionych przez dostawcę tego paliwa.

W przypadku braku tych danych przyjmuje się wartości opracowywane na rok sporządzenia świadectwa przez Krajowy ośrodek bilansowania i zarządzania emisjami zgodnie z art. 3 ust. 2 pkt 8 ustawy z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. z 2022 r. poz. 673, z późn. zm.).

**5. Wyznaczanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową Qu**

5.1. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową Qu wyznacza się według wzoru:

Qu = QH,nd + QW,nd kWh/rok (8)

gdzie:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| QH,nd | roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji | kWh/rok |
| QW,nd | roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej | kWh/rok |

5.2. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji QH,nd wyznacza się według wzoru:

QH,nd = Qk,H · ηH,tot kWh/rok (9)

gdzie:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Qk,H | roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu ogrzewania | kWh/rok |
| ηH,tot | średnia sezonowa sprawność całkowita systemu ogrzewania wyznaczona zgodnie z pkt 4.1.2.1 załącznika nr 1 do rozporządzenia | - |

5.3. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej QW,nd wyznacza się według wzoru:

QW,nd = Qk,W · ηW,tot kWh/rok (10)

gdzie:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Qk,W | roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej | kWh/rok |
| ηW,tot | średnia roczna sprawność całkowita systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej wyznaczona zgodnie z pkt 4.1.3.1 załącznika nr 1 do rozporządzenia | - |

5.4. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową Qu nie jest wyznaczane w przypadku, o którym mowa w pkt 1.1.

**6. Jednostkową wielkość emisji CO2 wyznacza się zgodnie z pkt 6 załącznika nr 1 do rozporządzenia.**

**7. Wyznaczanie obliczeniowej rocznej ilości zużywanego nośnika energii lub energii**

7.1. System ogrzewania

Obliczeniowa roczna ilość zużywanego ciepła sieciowego lub gazu ziemnego jest równa wartości rocznego zapotrzebowania na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu ogrzewania Qk,H.

7.2. System przygotowania ciepłej wody użytkowej

Obliczeniowa roczna ilość zużywanego ciepła sieciowego lub gazu ziemnego jest równa wartości rocznego zapotrzebowania na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej Qk,W.

7.3. System ogrzewania i system przygotowania ciepłej wody użytkowej

Obliczeniowa roczna ilość zużywanego ciepła sieciowego lub gazu ziemnego jest równa wartości rocznego

zapotrzebowania na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu ogrzewania i systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej Qk,H+W.

7.4. Obliczeniową roczną ilość zużywanego nośnika energii lub energii dla systemu wbudowanej instalacji oświetlenia wyznacza się zgodnie z pkt 7.1.4 załącznika nr 1 do rozporządzenia.

7.5. Obliczeniową roczną ilość zużywanego nośnika energii lub energii dla urządzeń pomocniczych   
w systemach technicznych wyznacza się zgodnie z pkt 7.1.5 załącznika nr 1 do rozporządzenia.