

ZAPIS OBLICZEŃ ŚWIADECTWA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ

Adres: Pogodna 11
50-100 Wrocław

Data wykonania obliczeń: 2009-03-20

Spis treści

1. Obliczenia dla lokalu: Dom Jednorodzinny
 - 1.1. MOSTKI LINIOWE
 - 1.2. OTWORY
 - 1.3. PRZEGRODY
 - 1.4. ŹRÓDŁA CIEPŁA - SPRAWNOŚCI
 - 1.5. POMIESZCZENIA - CIEPŁO
 - 1.6. GEOMETRIA
 - 1.7. WENTYLACJA
 - 1.8. CIEPŁO - SUMY DLA CAŁEGO LOKALU I WEWNĘTRZNE ZYSKI
 - 1.9. OGRZEWANIE I WENTYLACJA
 - 1.10. CIEPŁA WODA UŻYTKOWA
 - 1.11. URZĄDZENIA POMOCNICZE
 - 1.12. SUMARYCZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ
 - 1.13. WSKAŹNIKI ENERGII PRZY $A_f = 92,07$ [m²]
 - 1.14. LOKAL REFERENCYJNY
-

1. Obliczenia dla lokalu: Dom Jednorodzinny

1.1. MOSTKI LINIOWE

1.1.1. Pomieszczenie: 1.1 Hol / przedpokój

1.1.1.1. Przegroda: SC_ZEWN_1

1.1.1.1.1. Otwor: STOLARKA_1

1.1.1.1.1.1. Mostek liniowy: Połączenie systemowe ściany gzyb betonowej w profilu U

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,14 [W/mK]; (2) długość (l) = 1,50 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,21 [W/K]

1.1.1.1.1.2. Mostek liniowy: węzeł połączenia ściany z oknem, ościeżnica osadzona w osi symetrii muru z gazobetonu

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,06 [W/mK]; (2) długość (l) = 1,50 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,09 [W/K]

1.1.1.1.1.3. Mostek liniowy: ościeżnica osadzona w środkowej części muru na styk z płytą podokiennika, podokiennik zachodzi 0,5 cm na ościeżnicę

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,11 [W/mK]; (2) długość (l) = 4,60 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,51 [W/K]

1.1.1.2. Przegroda: SC wew. dziłowa z płyt GK izolowana wełną

1.1.1.2.1. Otwor: Drzwi wewnętrzne

1.1.1.3. Przegroda: PODLOGA na gruncie

1.1.1.4. Przegroda: strop strychu

1.1.2. Pomieszczenie: 1.2 Komunikacja

1.1.2.1. Przegroda: PODLOGA na gruncie

1.1.2.2. Przegroda: strop strychu

1.1.2.3. Przegroda: SC wew. z gazobetonu 24 cm

1.1.2.3.1. Otwor: drzwi wew.

1.1.2.4. Przegroda: SC wew. dziłowa z płyt GK izolowana wełną

1.1.2.4.1. Otwor: drzwi wew**1.1.3. Pomieszczenie: 1.3 WC****1.1.3.1. Przegroda: SC_ZEWN_1****1.1.3.1.1. Otwor: O1****1.1.3.1.1.1. Mostek liniowy: Połączenie systemowe ściany gzybetonowej w profilu U**

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,14 [W/mK]; (2) długość (l) = 0,58 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,08 [W/K]

1.1.3.1.1.2. Mostek liniowy: węzeł połączenia ściany z oknem, ościeżnica osadzona w osi symetrii muru z gazobetonu

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,06 [W/mK]; (2) długość (l) = 0,58 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,03 [W/K]

1.1.3.1.1.3. Mostek liniowy: ościeżnica osadzona w środkowej części muru na styk z płytą podokiennika, podokiennik zachodzi 0,5 cm na ościeżnicę

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,11 [W/mK]; (2) długość (l) = 1,16 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,13 [W/K]

1.1.3.2. Przegroda: SC wew. dziłowa z płyt GK izolowana wełną**1.1.3.2.1. Otwor: Drzwi wew.****1.1.3.3. Przegroda: PODLOGA na gruncie****1.1.3.4. Przegroda: strop strychu****1.1.4. Pomieszczenie: 1.4 Kuchnia elektryczna****1.1.4.1. Przegroda: SC_ZEWN_1****1.1.4.1.1. Otwor: O36****1.1.4.1.1.1. Mostek liniowy: Połączenie systemowe ściany gzybetonowej w profilu U**

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,14 [W/mK]; (2) długość (l) = 1,78 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,25 [W/K]

1.1.4.1.1.2. Mostek liniowy: ościeżnica osadzona w środkowej części muru na styk z płytą podokiennika, podokiennik zachodzi 0,5 cm na ościeżnicę

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,11 [W/mK]; (2) długość (l) = 1,78 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,20 [W/K]

1.1.4.1.1.3. Mostek liniowy: węzeł połączenia ściany z oknem, ościeżnica osadzona w osi symetrii muru z gazobetonu

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,06 [W/mK]; (2) długość (l) = 2,96 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,18 [W/K]

1.1.4.2. Przegroda: SC wew. dziłowa z płyt GK izolowana wełną**1.1.4.3. Przegroda: PODLOGA na gruncie****1.1.4.4. Przegroda: strop strychu****1.1.5. Pomieszczenie: 1.5 Jadalnia/pokój dzienny****1.1.5.1. Przegroda: SC_ZEWN_1****1.1.5.1.1. Otwor: NT3****1.1.5.1.1.1. Mostek liniowy: Połączenie systemowe ściany gzybetonowej w profilu U**

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,14 [W/mK]; (2) długość (l) = 0,88 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,12 [W/K]

1.1.5.1.1.2. Mostek liniowy: ościeżnica osadzona w środkowej części muru na styk z płytą podokiennika, podokiennik zachodzi 0,5 cm na ościeżnicę

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,11 [W/mK]; (2) długość (l) = 0,88 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,10 [W/K]

1.1.5.1.1.3. Mostek liniowy: węzeł połączenia ściany z oknem, ościeżnica osadzona w osi symetrii muru z gazobetonu

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,06 [W/mK]; (2) długość (l) = 4,60 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,28 [W/K]

1.1.5.2. Przegroda: SC_ZEWN_1 S-E**1.1.5.2.1. Otwor: NT3 S-E****1.1.5.2.1.1. Mostek liniowy: Połączenie systemowe ściany gzybetonowej w profilu U**

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,14 [W/mK]; (2) długość (l) = 0,88 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,12 [W/K]

1.1.5.2.1.2. Mostek liniowy: ościeżnica osadzona w środkowej części muru na styk z płytą podokiennika, podokiennik zachodzi 0,5 cm na ościeżnicę

Licząc wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,11 [W/mK]; (2) długość (l) = 0,88 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,10 [W/K]

1.1.5.2.1.3. Mostek liniowy: węzeł połączenia ściany z oknem, ościeżnica osadzona w osi symetrii muru z gazobetonu

Licząc wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,06 [W/mK]; (2) długość (l) = 4,60 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,28 [W/K]

1.1.5.3. Przegroda: SC_ZEWN_1 S-W**1.1.5.3.1. Otwor: NT3 S-W****1.1.5.3.1.1. Mostek liniowy: Połączenie systemowe ściany gzybetonowej w profilu U**

Licząc wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,14 [W/mK]; (2) długość (l) = 0,88 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,12 [W/K]

1.1.5.3.1.2. Mostek liniowy: ościeżnica osadzona w środkowej części muru na styk z płytą podokiennika, podokiennik zachodzi 0,5 cm na ościeżnicę

Licząc wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,11 [W/mK]; (2) długość (l) = 0,88 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,10 [W/K]

1.1.5.3.1.3. Mostek liniowy: węzeł połączenia ściany z oknem, ościeżnica osadzona w osi symetrii muru z gazobetonu

Licząc wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,06 [W/mK]; (2) długość (l) = 4,60 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,28 [W/K]

1.1.5.4. Przegroda: SC_ZEWN_1 W**1.1.5.4.1. Otwor: O36****1.1.5.4.1.1. Mostek liniowy: Połączenie systemowe ściany gzybetonowej w profilu U**

Licząc wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,14 [W/mK]; (2) długość (l) = 1,78 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,25 [W/K]

1.1.5.4.1.2. Mostek liniowy: ościeżnica osadzona w środkowej części muru na styk z płytą podokiennika, podokiennik zachodzi 0,5 cm na ościeżnicę

Licząc wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,11 [W/mK]; (2) długość (l) = 1,78 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,20 [W/K]

1.1.5.4.1.3. Mostek liniowy: węzeł połączenia ściany z oknem, ościeżnica osadzona w osi symetrii muru z gazobetonu

Licząc wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,06 [W/mK]; (2) długość (l) = 2,96 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,18 [W/K]

1.1.5.4.2. Otwor: NT2**1.1.5.4.2.1. Mostek liniowy: Połączenie systemowe ściany gzybetonowej w profilu U**

Licząc wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,14 [W/mK]; (2) długość (l) = 2,70 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,38 [W/K]

1.1.5.4.2.2. Mostek liniowy: ościeżnica osadzona w środkowej części muru na styk z płytą podokiennika, podokiennik zachodzi 0,5 cm na ościeżnicę

Licząc wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,11 [W/mK]; (2) długość (l) = 2,70 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,30 [W/K]

1.1.5.4.2.3. Mostek liniowy: węzeł połączenia ściany z oknem, ościeżnica osadzona w osi symetrii muru z gazobetonu

Licząc wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,06 [W/mK]; (2) długość (l) = 4,60 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,28 [W/K]

1.1.5.5. Przegroda: PODLOGA na gruncie**1.1.5.6. Przegroda: strop strychu****1.1.5.7. Przegroda: SC wew. z gazobetonu 24 cm****1.1.5.8. Przegroda: SC wew. dżiłowa z płyt GK izolowana wełną****1.1.6. Pomieszczenie: 1.6 Pokój****1.1.6.1. Przegroda: SC_ZEWN_1 W****1.1.6.1.1. Otwor: O36****1.1.6.1.1.1. Mostek liniowy: Połączenie systemowe ściany gzybetonowej w profilu U**

Licząc wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,14 [W/mK]; (2) długość (l) = 1,48 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,21 [W/K]

1.1.6.1.1.2. Mostek liniowy: ościeżnica osadzona w środkowej części muru na styk z płytą podokiennika, podokiennik zachodzi 0,5 cm na ościeżnicę

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,11 [W/mK]; (2) długość (l) = 1,48 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,16 [W/K]

1.1.6.1.1.3. Mostek liniowy: węzeł połączenia ściany z oknem, ościeżnica osadzona w osi symetrii muru z gazobetonu

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,06 [W/mK]; (2) długość (l) = 3,56 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,21 [W/K]

1.1.6.2. Przegroda: strop strychu

1.1.6.3. Przegroda: PODLOGA na gruncie

1.1.6.4. Przegroda: SC wew. dziłowa z płyt GK izolowana wełną

1.1.6.5. Przegroda: SC wew. z gazobetonu 24 cm

1.1.6.5.1. Otwor: DW

1.1.7. Pomieszczenie: 1.7 Pokój

1.1.7.1. Przegroda: SC_ZEWN_1 W

1.1.7.1.1. Otwor: O36

1.1.7.1.1.1. Mostek liniowy: Połączenie systemowe ściany gzybetonowej w profilu U

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,14 [W/mK]; (2) długość (l) = 1,48 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,21 [W/K]

1.1.7.1.1.2. Mostek liniowy: ościeżnica osadzona w środkowej części muru na styk z płytą podokiennika, podokiennik zachodzi 0,5 cm na ościeżnicę

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,11 [W/mK]; (2) długość (l) = 1,48 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,16 [W/K]

1.1.7.1.1.3. Mostek liniowy: węzeł połączenia ściany z oknem, ościeżnica osadzona w osi symetrii muru z gazobetonu

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,06 [W/mK]; (2) długość (l) = 3,56 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,21 [W/K]

1.1.7.2. Przegroda: strop strychu

1.1.7.3. Przegroda: PODLOGA na gruncie

1.1.7.4. Przegroda: SC wew. dziłowa z płyt GK izolowana wełną

1.1.7.4.1. Otwor: DW

1.1.7.5. Przegroda: SC_ZEWN_1 N

1.1.7.6. Przegroda: SC_ZEWN_1 garaż

1.1.8. Pomieszczenie: 1.8 Pokój

1.1.8.1. Przegroda: SC_ZEWN_1 E

1.1.8.1.1. Otwor: O36

1.1.8.1.1.1. Mostek liniowy: Połączenie systemowe ściany gzybetonowej w profilu U

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,14 [W/mK]; (2) długość (l) = 1,48 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,21 [W/K]

1.1.8.1.1.2. Mostek liniowy: ościeżnica osadzona w środkowej części muru na styk z płytą podokiennika, podokiennik zachodzi 0,5 cm na ościeżnicę

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,11 [W/mK]; (2) długość (l) = 1,48 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,16 [W/K]

1.1.8.1.1.3. Mostek liniowy: węzeł połączenia ściany z oknem, ościeżnica osadzona w osi symetrii muru z gazobetonu

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,06 [W/mK]; (2) długość (l) = 3,56 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,21 [W/K]

1.1.8.2. Przegroda: strop strychu

1.1.8.3. Przegroda: PODLOGA na gruncie

1.1.8.4. Przegroda: SC wew. dziłowa z płyt GK izolowana wełną

1.1.8.4.1. Otwor: DW

1.1.8.5. Przegroda: SC_ZEWN_1 N

1.1.8.6. Przegroda: SC_ZEWN_1 garaż

1.1.9. Pomieszczenie: 1.9 Łazienka z WC

1.1.9.1. Przegroda: PODLOGA na gruncie

1.1.9.2. Przegroda: SC_ZEWN_1**1.1.9.2.1. Otwor: 030****1.1.9.2.1.1. Mostek liniowy: Połączenie systemowe ściany żzobetonowej w profilu U**

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,14 [W/mK]; (2) długość (l) = 0,88 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,12 [W/K]

1.1.9.2.1.2. Mostek liniowy: ościeżnica osadzona w środkowej części muru na styk z płytą podokiennejka, podokiennejka zachodzi 0,5 cm na ościeżnicę

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,11 [W/mK]; (2) długość (l) = 0,88 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,10 [W/K]

1.1.9.2.1.3. Mostek liniowy: węzeł połączenia ściany z oknem, ościeżnica osadzona w osi symetrii muru z gazobetonu

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = \Psi * l * u / 100$

Dane: (1) liniowy wsp. przenikania ciepła (Ψ) = 0,06 [W/mK]; (2) długość (l) = 2,96 [m]; (3) udział (u) = 100 [%]

Wynik: 0,18 [W/K]

1.1.9.3. Przegroda: strop strychu**1.1.9.4. Przegroda: SC wew. dziłowa z płyt GK izolowana wełną****1.1.9.4.1. Otwor: DZW****1.2. OTWORY****1.2.1. Pomieszczenie: 1.1 Hol / przedpokój****1.2.1.1. Przegroda: SC_ZEWN_1****1.2.1.1.1. Otwór: 1**

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru: $Qsol = C * A * l * g * Z$

Dane dla miesiąca 1: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 3,45 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (l) = 21,62 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,50; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 1: 26,10 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 3,45 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (l) = 30,39 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,50; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 2: 36,69 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 3,45 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (l) = 61,92 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,50; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 3: 74,77 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 3,45 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (l) = 88,84 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,50; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 4: 107,27 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 3,45 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (l) = 118,20 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,50; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 5: 142,73 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 3,45 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (l) = 117,39 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,50; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 6: 141,75 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 3,45 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (l) = 126,95 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,50; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 7: 153,29 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 3,45 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (l) = 112,27 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,50; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 8: 135,56 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 3,45 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (l) = 70,54 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,50; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 9: 85,18 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 3,45 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (l) = 42,41 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,50; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 10: 51,21 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 3,45 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (l) = 22,97 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,50; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 11: 27,74 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 3,45 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (l) = 19,57 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,50; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 12: 23,63 [kWh/mc]

Suma roczna: 1005,93 [kWh/mc]

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * (A * U + Htr,ml)$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) powierzchnia (A) = 3,45 [m²]; (3) wsp. U = 1,100 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,81 [W/K]

Wynik: 4,60 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 4,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744
Wynik dla miesiąca 1: 56,14 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 4,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672
Wynik dla miesiąca 2: 51,63 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 4,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744
Wynik dla miesiąca 3: 45,19 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 4,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720
Wynik dla miesiąca 4: 28,82 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 4,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744
Wynik dla miesiąca 5: 11,30 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 4,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720
Wynik dla miesiąca 6: -4,31 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 4,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744
Wynik dla miesiąca 7: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 4,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744
Wynik dla miesiąca 8: -6,16 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 4,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720
Wynik dla miesiąca 9: 8,61 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 4,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744
Wynik dla miesiąca 10: 24,30 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 4,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720
Wynik dla miesiąca 11: 40,42 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 4,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744
Wynik dla miesiąca 12: 58,54 [kWh/mc]

Suma roczna: 314,48 [kWh/mc]

1.2.1.2. Przegroda: **PODLOGA na gruncie**

1.2.1.3. Przegroda: **strop strychu**

1.2.2. Pomieszczenie: **1.2 Komunikacja**

1.2.2.1. Przegroda: **PODLOGA na gruncie**

1.2.2.2. Przegroda: **strop strychu**

1.2.3. Pomieszczenie: **1.3 WC**

1.2.3.1. Przegroda: **SC_ZEWN_1**

1.2.3.1.1. Otwór: **1**

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru: $Q_{sol} = C * A * I * g * Z$

Dane dla miesiąca 1: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 0,34 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 21,62 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,50; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 1: 2,57 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 0,34 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 30,39 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,50; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 2: 3,62 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 0,34 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 61,92 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,50; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 3: 7,37 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 0,34 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 88,84 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,50; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 4: 10,57 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 0,34 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 118,20 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,50; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 5: 14,07 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 0,34 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 117,39 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,50; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 6: 13,97 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 0,34 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 126,95 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,50; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 7: 15,11 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 0,34 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 112,27 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,50; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 8: 13,36 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 0,34 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 70,54 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,50; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 9: 8,39 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 0,34 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 42,41 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,50; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 10: 5,05 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 0,34 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 22,97 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,50; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 11: 2,73 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 0,34 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 19,57 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,50; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 12: 2,33 [kWh/mc]

Suma roczna: 99,13 [kWh/mc]

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * (A * U + Htr,ml)$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) powierzchnia (A) = 0,34 [m²]; (3) wsp. U = 1,100 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,24 [W/K]

Wynik: 0,62 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 0,62 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 9,37 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 0,62 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 8,59 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 0,62 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 7,90 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 0,62 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 5,65 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 0,62 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 3,35 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 0,62 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 1,20 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 0,62 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 1,84 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 0,62 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 1,01 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 0,62 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 2,93 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 0,62 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 5,10 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 0,62 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 7,20 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 0,62 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 9,70 [kWh/mc]

Suma roczna: 63,85 [kWh/mc]

1.2.3.2. Przegroda: **PODLOGA na gruncie**

1.2.3.3. Przegroda: **strop strychu**

1.2.4. Pomieszczenie: **1.4 Kuchnia elektryczna**

1.2.4.1. Przegroda: **SC_ZEWN_1**

1.2.4.1.1. Otwór: **1**

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru: $Qsol = C * A * I * g * Z$

Dane dla miesiąca 1: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 21,62 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 1: 26,67 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 30,39 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 2: 37,48 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 61,92 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 3: 76,38 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 88,84 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 4: 109,58 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 118,20 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 5: 145,79 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 117,39 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 6: 144,80 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 126,95 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 7: 156,59 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 112,27 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 8: 138,48 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 70,54 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 9: 87,01 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 42,41 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 10: 52,32 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 22,97 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 11: 28,33 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 19,57 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 12: 24,14 [kWh/mc]

Suma roczna: 1027,56 [kWh/mc]

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * (A * U + Htr,ml)$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) wsp. U = 1,100 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,62 [W/K]

Wynik: 3,52 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 3,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 53,36 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 3,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 48,90 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 3,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 44,99 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 3,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 32,15 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 3,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 19,09 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 3,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 6,83 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 3,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 10,46 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 3,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 5,75 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 3,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 16,71 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 3,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 29,03 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 3,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 41,01 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 3,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 55,19 [kWh/mc]

Suma roczna: 363,48 [kWh/mc]

1.2.4.2. Przegroda: PODLOGA na gruncie

1.2.4.3. Przegroda: strop strychu

1.2.5. Pomieszczenie: 1.5 Jadalnia/pokój dzienny

1.2.5.1. Przegroda: SC_ZEWN_1

1.2.5.1.1. Otwór: 1

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru: $Q_{sol} = C * A * I * g * Z$

Dane dla miesiąca 1: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 35,88 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 1: 33,99 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 50,93 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 2: 48,25 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 81,34 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 3: 77,06 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 96,17 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 4: 91,11 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 116,17 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 5: 110,06 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 112,08 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 6: 106,18 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 115,68 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 7: 109,59 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 118,46 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 8: 112,23 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 85,52 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 9: 81,02 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 57,06 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 10: 54,05 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 38,29 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 11: 36,28 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 35,51 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 12: 33,64 [kWh/mc]

Suma roczna: 893,46 [kWh/mc]

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $H_{tr} = b_{tr} * (A * U + H_{tr,ml})$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) wsp. U = 1,100 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,50 [W/K]

Wynik: 2,72 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Q_{tr} = H_{tr} * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 41,25 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 37,81 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 34,78 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 24,85 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 14,76 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 5,28 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 8,09 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 4,45 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 12,92 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 22,45 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 31,70 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 42,67 [kWh/mc]

Suma roczna: 281,01 [kWh/mc]

1.2.5.2. Przegroda: SC_ZEWN_1 S-E

1.2.5.2.1. Otwór: 1

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru: $Q_{sol} = C * A * I * g * Z$

Dane dla miesiąca 1: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 31,47 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 1: 29,82 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 43,92 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 2: 41,61 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 76,15 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 3: 72,15 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 96,56 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 4: 91,48 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 121,10 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 5: 114,73 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 118,03 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 6: 111,82 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 127,12 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 7: 120,43 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 121,68 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 8: 115,28 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 80,19 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 9: 75,97 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 50,48 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 10: 47,82 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 32,74 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 11: 31,01 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 30,22 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 12: 28,63 [kWh/mc]

Suma roczna: 880,74 [kWh/mc]

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $H_{tr} = b_{tr} * (A * U + H_{tr,ml})$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) wsp. U = 1,100 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,50 [W/K]

Wynik: 2,72 [W/K]

Licząc straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Q_{tr} = H_{tr} \cdot (\theta_{int,H} - \theta_e) \cdot tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 41,25 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 37,81 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 34,78 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 24,85 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 14,76 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 5,28 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 8,09 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 4,45 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 12,92 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 22,45 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 31,70 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 42,67 [kWh/mc]

Suma roczna: 281,01 [kWh/mc]

1.2.5.3. Przegroda: SC_ZEWN_1 S-W

1.2.5.3.1. Otwór: 1

Licząc zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru: $Q_{sol} = C \cdot A \cdot I \cdot g \cdot Z$

Dane dla miesiąca 1: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 30,88 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 1: 29,25 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 42,76 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 2: 40,51 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 70,28 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 3: 66,58 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 91,93 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 4: 87,10 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 116,94 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 5: 110,79 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 116,83 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 6: 110,68 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 118,34 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 7: 112,11 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 111,80 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 8: 105,91 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 80,03 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 9: 75,82 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 53,50 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 10: 50,68 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 33,44 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 11: 31,68 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 30,74 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 12: 29,13 [kWh/mc]

Suma roczna: 850,24 [kWh/mc]

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * (A * U + Htr,ml)$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) powierzchnia (A) = 2,02 [m²]; (3) wsp. U = 1,100 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,50 [W/K]

Wynik: 2,72 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 41,25 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 37,81 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 34,78 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 24,85 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 14,76 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 5,28 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 8,09 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 4,45 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 12,92 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 22,45 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 31,70 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 2,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 42,67 [kWh/mc]

Suma roczna: 281,01 [kWh/mc]

1.2.5.4. Przegroda: SC_ZEWN_1 W

1.2.5.4.1. Otwór: 1

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru: $Qsol = C * A * I * g * Z$

Dane dla miesiąca 1: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 21,20 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 1: 26,15 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 29,50 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 2: 36,39 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 57,39 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 3: 70,79 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 84,69 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 4: 104,47 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 112,91 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 5: 139,27 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 116,67 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 6: 143,91 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 116,21 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 7: 143,35 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 102,17 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 8: 126,03 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 70,59 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 9: 87,07 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 44,70 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 10: 55,14 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 23,47 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 11: 28,95 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 19,94 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 12: 24,59 [kWh/mc]

Suma roczna: 986,09 [kWh/mc]

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * (A * U + Htr,ml)$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) wsp. U = 1,100 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,62 [W/K]

Wynik: 3,52 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 3,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 53,36 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 3,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 48,90 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 3,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 44,99 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 3,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 32,15 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 3,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 19,09 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 3,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 6,83 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 3,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 10,46 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 3,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 5,75 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 3,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 16,71 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 3,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 29,03 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 3,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 41,01 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 3,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 55,19 [kWh/mc]

Suma roczna: 363,48 [kWh/mc]

1.2.5.4.2. Otwór: 2

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru: $Q_{sol} = C * A * I * g * Z$

Dane dla miesiąca 1: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,75; (2) powierzchnia (A) = 6,21 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 21,20 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 1: 66,15 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,75; (2) powierzchnia (A) = 6,21 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 29,50 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 2: 92,06 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,75; (2) powierzchnia (A) = 6,21 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 57,39 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 3: 179,09 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,75; (2) powierzchnia (A) = 6,21 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 84,69 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 4: 264,29 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,75; (2) powierzchnia (A) = 6,21 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 112,91 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 5: 352,33 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,75; (2) powierzchnia (A) = 6,21 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 116,67 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 6: 364,07 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,75; (2) powierzchnia (A) = 6,21 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 116,21 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 7: 362,65 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,75; (2) powierzchnia (A) = 6,21 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 102,17 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 8: 318,83 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,75; (2) powierzchnia (A) = 6,21 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 70,59 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 9: 220,28 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,75; (2) powierzchnia (A) = 6,21 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 44,70 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 10: 139,49 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,75; (2) powierzchnia (A) = 6,21 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 23,47 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 11: 73,23 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,75; (2) powierzchnia (A) = 6,21 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 19,94 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 12: 62,22 [kWh/mc]

Suma roczna: 2494,69 [kWh/mc]

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $H_{tr} = b_{tr} * (A * U + H_{tr,ml})$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) powierzchnia (A) = 6,21 [m²]; (3) wsp. U = 1,100 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,95 [W/K]

Wynik: 7,78 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Q_{tr} = H_{tr} * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 7,78 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 118,11 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 7,78 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 108,25 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 7,78 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 99,58 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 7,78 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 71,16 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 7,78 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 42,27 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 7,78 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 15,13 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 7,78 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 23,16 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 7,78 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 12,74 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 7,78 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 36,98 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 7,78 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 64,27 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 7,78 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 90,77 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 7,78 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 122,16 [kWh/mc]

Suma roczna: 804,58 [kWh/mc]

1.2.5.5. Przegroda: **PODLOGA na gruncie**

1.2.5.6. Przegroda: **strop strychu**

1.2.6. Pomieszczenie: **1.6 Pokój**

1.2.6.1. Przegroda: **SC_ZEWN_1 W**

1.2.6.1.1. Otwór: 1

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru: $Q_{sol} = C * A * I * g * Z$

Dane dla miesiąca 1: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 21,20 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 1: 26,15 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 29,50 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 2: 36,39 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 57,39 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 3: 70,79 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 84,69 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 4: 104,47 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 112,91 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 5: 139,27 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 116,67 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 6: 143,91 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 116,21 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 7: 143,35 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 102,17 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 8: 126,03 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 70,59 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 9: 87,07 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 44,70 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 10: 55,14 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 23,47 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 11: 28,95 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 19,94 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 12: 24,59 [kWh/mc]

Suma roczna: 986,09 [kWh/mc]

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $H_{tr} = b_{tr} * (A * U + H_{tr,ml})$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) wsp. U = 1,100 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,58 [W/K]

Wynik: 3,48 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Q_{tr} = H_{tr} * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 52,77 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 48,36 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 44,49 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 31,79 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 18,88 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 6,76 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 10,35 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 5,69 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 16,52 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 28,71 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 40,55 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 54,58 [kWh/mc]

Suma roczna: 359,44 [kWh/mc]

1.2.6.2. Przegroda: strop strychu

1.2.6.3. Przegroda: PODLOGA na gruncie

1.2.7. Pomieszczenie: 1.7 Pokój

1.2.7.1. Przegroda: SC_ZEWN_1 W

1.2.7.1.1. Otwór: 1

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru: $Q_{sol} = C * A * I * g * Z$

Dane dla miesiąca 1: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 21,20 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 1: 26,15 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 29,50 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 2: 36,39 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 57,39 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 3: 70,79 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 84,69 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 4: 104,47 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 112,91 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 5: 139,27 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 116,67 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 6: 143,91 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 116,21 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 7: 143,35 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 102,17 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 8: 126,03 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 70,59 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 9: 87,07 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 44,70 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 10: 55,14 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 23,47 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 11: 28,95 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 19,94 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 12: 24,59 [kWh/mc]

Suma roczna: 986,09 [kWh/mc]

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * (A * U + Htr,ml)$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) wsp. U = 1,100 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,58 [W/K]

Wynik: 3,48 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 52,77 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 48,36 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 44,49 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 31,79 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 18,88 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 6,76 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 10,35 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 5,69 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 16,52 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 28,71 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 40,55 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 54,58 [kWh/mc]

Suma roczna: 359,44 [kWh/mc]

1.2.7.2. Przegroda: strop strychu

1.2.7.3. Przegroda: PODLOGA na gruncie

1.2.7.4. Przegroda: SC_ZEWN_1 N

1.2.7.5. Przegroda: SC_ZEWN_1 garaż

1.2.8. Pomieszczenie: 1.8 Pokój

1.2.8.1. Przegroda: SC_ZEWN_1 E

1.2.8.1.1. Otwór: 1

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru: $Qsol = C * A * I * g * Z$

Dane dla miesiąca 1: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 21,62 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 1: 26,67 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 30,39 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacienienia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 2: 37,48 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 61,92 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 3: 76,38 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 88,84 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 4: 109,58 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 118,20 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 5: 145,79 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 117,39 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 6: 144,80 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 126,95 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 7: 156,59 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 112,27 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 8: 138,48 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 70,54 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 9: 87,01 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 42,41 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 10: 52,32 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 22,97 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 11: 28,33 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 19,57 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 12: 24,14 [kWh/mc]

Suma roczna: 1027,56 [kWh/mc]

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * (A * U + Htr,ml)$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) powierzchnia (A) = 2,63 [m²]; (3) wsp. U = 1,100 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,58 [W/K]

Wynik: 3,48 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 52,77 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 48,36 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 44,49 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 31,79 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 18,88 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 6,76 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 10,35 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 5,69 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 16,52 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 28,71 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 40,55 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 3,48 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 54,58 [kWh/mc]

Suma roczna: 359,44 [kWh/mc]

1.2.8.2. Przegroda: strop strychu

1.2.8.3. Przegroda: PODLOGA na gruncie

1.2.8.4. Przegroda: SC_ZEWN_1 N

1.2.8.5. Przegroda: SC_ZEWN_1 garaż

1.2.9. Pomieszczenie: 1.9 Łazienka z WC

1.2.9.1. Przegroda: PODLOGA na gruncie

1.2.9.2. Przegroda: SC_ZEWN_1

1.2.9.2.1. Otwór: 1

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru: $Q_{sol} = C * A * I * g * Z$

Dane dla miesiąca 1: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 1,30 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 21,62 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 1: 13,18 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 1,30 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 30,39 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 2: 18,53 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 1,30 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 61,92 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 3: 37,75 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 1,30 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 88,84 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 4: 54,17 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 1,30 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 118,20 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 5: 72,07 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 1,30 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 117,39 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 6: 71,57 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 1,30 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 126,95 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 7: 77,40 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 1,30 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 112,27 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 8: 68,45 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 1,30 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 70,54 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 9: 43,01 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 1,30 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 42,41 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 10: 25,86 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 1,30 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 22,97 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 11: 14,01 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) udział powierzchni szklonej (C) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 1,30 [m²]; (3) skorygowane promieniowanie słoneczne (I) = 19,57 [kWh/m²mc]; (4) wsp. g = 0,67; (5) wsp. zacielenia (Z) = 1,00

Wynik dla miesiąca 12: 11,93 [kWh/mc]

Suma roczna: 507,92 [kWh/mc]

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $H_{tr} = b_{tr} * (A * U + H_{tr,ml})$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) powierzchnia (A) = 1,30 [m²]; (3) wsp. U = 1,100 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,40 [W/K]

Wynik: 1,83 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Q_{tr} = H_{tr} * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 1,83 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 27,74 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 1,83 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 25,42 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 1,83 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 23,39 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 1,83 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 16,71 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 1,83 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 9,93 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 1,83 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 3,55 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 1,83 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 5,44 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 1,83 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 2,99 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 1,83 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 8,68 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 1,83 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 15,09 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 1,83 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 21,32 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 1,83 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 28,69 [kWh/mc]

Suma roczna: 188,95 [kWh/mc]

1.2.9.3. Przegloda: strop strychu

1.3. PRZEGRODY

1.3.1. Pomieszczenie: 1.1 Hol / przedpokój

1.3.1.1. Przegloda: SC_ZEWN_1

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * (A * U + Htr,ml)$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) powierzchnia (A) = 3,75 [m²]; (3) wsp. U = 0,296 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 1,11 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 1,11 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 13,54 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 1,11 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 12,46 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 1,11 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 10,90 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 1,11 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 6,95 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 1,11 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 2,73 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 1,11 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: -1,04 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 1,11 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 1,11 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: -1,49 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 1,11 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 2,08 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 1,11 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 5,86 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 1,11 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 9,75 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 1,11 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 14,12 [kWh/mc]

Suma roczna: 75,87 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (Cm) ze wzoru: $C_m = \sum(d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 3,75 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 37500 [J/K]

Dane dla warstwy Mur z betonu komórkowego na cienkowarstwowej zaprawie klejącej 400 o Lamda 0,12: (1) grubość (d) = 0,09 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 400,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 3,75 [m²]

Wynik dla warstwy Mur z betonu komórkowego na cienkowarstwowej zaprawie klejącej 400 o Lamda 0,12: 135000 [J/K]

Wynik dla przegrody: 172500 [J/K]

1.3.1.2. Przegroda: SC wew. dżiłowa z płyt GK izolowana wełną

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $H_{tr} = b_{tr} \cdot (A \cdot U + H_{tr,ml})$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,00; (2) powierzchnia (A) = 8,10 [m²]; (3) wsp. U = 0,532 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 0,00 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Q_{tr} = H_{tr} \cdot (\theta_{int,H} - \theta_e) \cdot tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 0,00 [kWh/mc]

Suma roczna: 0,00 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (Cm) ze wzoru: $C_m = \sum(d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 8,10 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 101250 [J/K]

Dane dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 40-80: (1) grubość (d) = 0,04 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1030,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 80,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 8,10 [m²]

Wynik dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 40-80: 23360 [J/K]

Wynik dla przegrody: 124610 [J/K]

1.3.1.3. Przegroda: PODLOGA na gruncie

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $H_{tr} = f_{g1} \cdot f_{g2} \cdot A \cdot U_{equiv} \cdot G$

Dane: (1) wsp. korekcyjny $fg_1 = 1,45$; (2) wsp. redukcji $fg_2 = 0,23$; (3) powierzchnia (A) = 10,50 [m²]; (4) wsp. Uequiv = 0,155 [W/m²K]; (5) wsp. od wody gruntowej (G) = 1,00

Wynik: 0,55 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Q_{tr}) ze wzoru: $Q_{tr} = H_{tr} * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. $H_{tr} = 0,55$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 6,68 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. $H_{tr} = 0,55$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 6,14 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. $H_{tr} = 0,55$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 5,37 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. $H_{tr} = 0,55$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 3,43 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. $H_{tr} = 0,55$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 1,34 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. $H_{tr} = 0,55$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: -0,51 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. $H_{tr} = 0,55$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. $H_{tr} = 0,55$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: -0,73 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. $H_{tr} = 0,55$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 1,02 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. $H_{tr} = 0,55$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 2,89 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. $H_{tr} = 0,55$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 4,81 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. $H_{tr} = 0,55$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 6,96 [kWh/mc]

Suma roczna: 37,40 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (C_m) ze wzoru: $C_m = \sum \sum (d_{ij} * c_{ij} * p_{ij} * A_{ij})$

Dane dla warstwy Płyta piślniowa i MDF 800: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1700,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 800,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 10,50 [m²]

Wynik dla warstwy Płyta piślniowa i MDF 800: 128520 [J/K]

Dane dla warstwy Podkład z betonu pod posadzkę: (1) grubość (d) = 0,06 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 2200,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 10,50 [m²]

Wynik dla warstwy Podkład z betonu pod posadzkę: 1270500 [J/K]

Dane dla warstwy Styropian PS-E FS 30: (1) grubość (d) = 0,04 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1460,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 30,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 10,50 [m²]

Wynik dla warstwy Styropian PS-E FS 30: 16556 [J/K]

Wynik dla przegrody: 1415576 [J/K]

1.3.1.4. Przegroda: strop strychu

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (H_{tr}) ze wzoru: $H_{tr} = b_{tr} * (A * U + H_{tr,ml})$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 10,50 [m²]; (3) wsp. $U = 0,256$ [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych ($H_{tr,ml}$) = 0,00 [W/K]

Wynik: 1,88 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Q_{tr}) ze wzoru: $Q_{tr} = H_{tr} * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. $H_{tr} = 1,88$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 22,96 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. $H_{tr} = 1,88$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 21,12 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. $H_{tr} = 1,88$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 18,48 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 1,88 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 11,79 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 1,88 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 4,62 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 1,88 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: -1,76 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 1,88 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 1,88 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: -2,52 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 1,88 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 3,52 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 1,88 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 9,94 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 1,88 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 16,53 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 1,88 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 23,94 [kWh/mc]

Suma roczna: 128,61 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (C_m) ze wzoru: $C_m = \sum(d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 10,50 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 131250 [J/K]

Dane dla warstwy Folia polietylenowa 0,2 mm: (1) grubość (d) = 0,00 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1800,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1300,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 10,50 [m²]

Wynik dla warstwy Folia polietylenowa 0,2 mm: 4914 [J/K]

Dane dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 100-160: (1) grubość (d) = 0,09 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1030,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 160,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 10,50 [m²]

Wynik dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 100-160: 151064 [J/K]

Wynik dla przegrody: 287228 [J/K]

1.3.2. Pomieszczenie: 1.2 Komunikacja

1.3.2.1. Przegroda: PODLOGA na gruncie

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = fg_1 \cdot fg_2 \cdot A \cdot U_{equiv} \cdot G$

Dane: (1) wsp. korekcyjny $fg_1 = 1,45$; (2) wsp. redukcji $fg_2 = 0,31$; (3) powierzchnia (A) = 10,50 [m²]; (4) wsp. $U_{equiv} = 0,212$ [W/m²K]; (5) wsp. od wody gruntowej (G) = 1,00

Wynik: 1,01 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr \cdot (\theta_{int,H} - \theta_e) \cdot tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 15,34 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 14,06 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 12,93 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 9,24 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 5,49 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 1,96 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 3,01 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 1,65 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 4,80 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 8,35 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 11,79 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 15,86 [kWh/mc]

Suma roczna: 104,48 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (C_m) ze wzoru: $C_m = \sum \Sigma (d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Płyta piślniowa i MDF 800: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1700,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 800,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 10,50 [m²]

Wynik dla warstwy Płyta piślniowa i MDF 800: 128520 [J/K]

Dane dla warstwy Podkład z betonu pod posadzkę: (1) grubość (d) = 0,06 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 2200,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 10,50 [m²]

Wynik dla warstwy Podkład z betonu pod posadzkę: 1270500 [J/K]

Dane dla warstwy Styropian PS-E FS 30: (1) grubość (d) = 0,04 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1460,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 30,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 10,50 [m²]

Wynik dla warstwy Styropian PS-E FS 30: 16556 [J/K]

Wynik dla przegrody: 1415576 [J/K]

1.3.2.2. Przegroda: strop strychu

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr \cdot (A \cdot U + Htr_{ml})$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 10,50 [m²]; (3) wsp. U = 0,256 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr_{ml}) = 0,00 [W/K]

Wynik: 1,88 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr \cdot (\theta_{int,H} - \theta_e) \cdot tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 1,88 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 28,56 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 1,88 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 26,17 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 1,88 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 24,08 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 1,88 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 17,21 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 1,88 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 10,22 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 1,88 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 3,66 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 1,88 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 5,60 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 1,88 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 3,08 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 1,88 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 8,94 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 1,88 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 15,54 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 1,88 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 21,95 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 1,88 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 29,54 [kWh/mc]

Suma roczna: 194,54 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (C_m) ze wzoru: $C_m = \sum \Sigma (d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 10,50 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 131250 [J/K]

Dane dla warstwy Folia polietylenowa 0,2 mm: (1) grubość (d) = 0,00 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1800,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1300,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 10,50 [m²]

Wynik dla warstwy Folia polietylenowa 0,2 mm: 4914 [J/K]

Dane dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 100-160: (1) grubość (d) = 0,09 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1030,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 160,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 10,50 [m²]

Wynik dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 100-160: 151064 [J/K]

Wynik dla przegrody: 287228 [J/K]

1.3.2.3. Przegroda: SC wew. z gazobetonu 24 cm

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (H_{tr}) ze wzoru: $H_{tr} = b_{tr} \cdot (A \cdot U + H_{tr,ml})$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 0,00; (2) powierzchnia (A) = 20,25 [m²]; (3) wsp. U = 0,460 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych ($H_{tr,ml}$) = 0,00 [W/K]

Wynik: 0,00 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Q_{tr}) ze wzoru: $Q_{tr} = H_{tr} \cdot (\theta_{int,H} - \theta_e) \cdot tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. H_{tr} = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. H_{tr} = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. H_{tr} = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. H_{tr} = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. H_{tr} = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. H_{tr} = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. H_{tr} = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. H_{tr} = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. H_{tr} = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. H_{tr} = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. H_{tr} = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. H_{tr} = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 0,00 [kWh/mc]

Suma roczna: 0,00 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (C_m) ze wzoru: $C_m = \sum \Sigma (d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,10 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 20,25 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 2025000 [J/K]

Wynik dla przegrody: 2025000 [J/K]

1.3.2.4. Przegroda: SC wew. dżiłowana z płyt GK izolowana wełną

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (H_{tr}) ze wzoru: $H_{tr} = b_{tr} \cdot (A \cdot U + H_{tr,ml})$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 0,00; (2) powierzchnia (A) = 25,38 [m²]; (3) wsp. U = 0,532 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych ($H_{tr,ml}$) = 0,00 [W/K]

Wynik: 0,00 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Q_{tr}) ze wzoru: $Q_{tr} = H_{tr} \cdot (\theta_{int,H} - \theta_e) \cdot tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 0,00 [kWh/mc]

Suma roczna: 0,00 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (C_m) ze wzoru: $C_m = \sum_i (d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 25,38 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 317250 [J/K]

Dane dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 40-80: (1) grubość (d) = 0,04 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1030,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 80,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 25,38 [m²]

Wynik dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 40-80: 73196 [J/K]

Wynik dla przegrody: 390446 [J/K]

1.3.3. Pomieszczenie: 1.3 WC

1.3.3.1. Przegroda: SC_ZEWN_1

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr \cdot (A \cdot U + Htr_{ml})$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) powierzchnia (A) = 4,91 [m²]; (3) wsp. U = 0,296 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 1,45 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr \cdot (\theta_{int,H} - \theta_e) \cdot tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 1,45 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 22,06 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 1,45 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 20,22 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 1,45 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 18,60 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 1,45 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 13,29 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 1,45 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 7,89 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 1,45 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 2,83 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 1,45 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 4,33 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 1,45 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 2,38 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 1,45 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 6,91 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 1,45 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 12,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 1,45 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 16,95 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 1,45 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 22,82 [kWh/mc]

Suma roczna: 150,26 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (C_m) ze wzoru: $C_m = \sum \sum (d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 4,91 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 49100 [J/K]

Dane dla warstwy Mur z betonu komórkowego na cienkowarstwowej zaprawie klejącej 400 o $\lambda_{0,12}$: (1) grubość (d) = 0,09 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 400,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 4,91 [m²]

Wynik dla warstwy Mur z betonu komórkowego na cienkowarstwowej zaprawie klejącej 400 o $\lambda_{0,12}$: 176760 [J/K]

Wynik dla przegrody: 225860 [J/K]

1.3.3.2. Przegroda: SC wew. dziłowa z płyt GK izolowana wełną

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr \cdot (A \cdot U + Htr_{ml})$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,00; (2) powierzchnia (A) = 11,88 [m²]; (3) wsp. U = 0,532 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr_{ml}) = 0,00 [W/K]

Wynik: 0,00 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr \cdot (\theta_{int,H} - \theta_e) \cdot tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 0,00 [kWh/mc]

Suma roczna: 0,00 [kWh/rok]

Licząc pojemność cieplną (Cm) ze wzoru: $C_m = \sum \sum (d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 11,88 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 148500 [J/K]

Dane dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 40-80: (1) grubość (d) = 0,04 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1030,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 80,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 11,88 [m²]

Wynik dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 40-80: 34262 [J/K]

Wynik dla przegrody: 182762 [J/K]

1.3.3.3. Przegloda: PODLOGA na gruncie

Licząc wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $H_{tr} = f_{g1} \cdot f_{g2} \cdot A \cdot U_{equiv} \cdot G$

Dane: (1) wsp. korekcyjny f_{g1} = 1,45; (2) wsp. redukcji f_{g2} = 0,31; (3) powierzchnia (A) = 10,50 [m²]; (4) wsp. Uequiv = 0,138 [W/m²K]; (5) wsp. od wody gruntowej (G) = 1,00

Wynik: 0,66 [W/K]

Licząc straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Q_{tr} = H_{tr} \cdot (\theta_{int,H} - \theta_e) \cdot tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 0,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 10,02 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 0,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 9,18 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 0,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 8,45 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 0,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 6,03 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 0,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 3,58 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 0,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 1,28 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 0,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 1,96 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 0,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 1,08 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 0,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 3,14 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 0,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 5,45 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 0,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 7,70 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 0,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 10,36 [kWh/mc]

Suma roczna: 68,24 [kWh/rok]

Licząc pojemność cieplną (Cm) ze wzoru: $C_m = \sum \sum (d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Płyta piślniowa i MDF 800: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1700,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 800,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 10,50 [m²]

Wynik dla warstwy Płyta piślniowa i MDF 800: 128520 [J/K]

Dane dla warstwy Podkład z betonu pod posadzkę: (1) grubość (d) = 0,06 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 2200,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 10,50 [m²]

Wynik dla warstwy Podkład z betonu pod posadzkę: 1270500 [J/K]

Dane dla warstwy Styropian PS-E FS 30: (1) grubość (d) = 0,04 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1460,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 30,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 10,50 [m²]

Wynik dla warstwy Styropian PS-E FS 30: 16556 [J/K]

Wynik dla przegrody: 1415576 [J/K]

1.3.3.4. Przegroda: strop strychu

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * (A * U + Htr,ml)$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 2,04 [m²]; (3) wsp. U = 0,256 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 0,37 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 0,37 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4)

liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 5,55 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 0,37 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4)

liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 5,09 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 0,37 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 4,68 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 0,37 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 3,34 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 0,37 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4)

liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 1,99 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 0,37 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4)

liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 0,71 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 0,37 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4)

liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 1,09 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 0,37 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4)

liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 0,60 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 0,37 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4)

liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 1,74 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 0,37 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4)

liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 3,02 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 0,37 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4)

liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 4,26 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 0,37 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4)

liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 5,74 [kWh/mc]

Suma roczna: 37,80 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (Cm) ze wzoru: $Cm = \sum(d_{ij} * c_{ij} * p_{ij} * A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 2,04 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 25500 [J/K]

Dane dla warstwy Folia polietylenowa 0,2 mm: (1) grubość (d) = 0,00 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1800,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1300,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 2,04 [m²]

Wynik dla warstwy Folia polietylenowa 0,2 mm: 955 [J/K]

Dane dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 100-160: (1) grubość (d) = 0,09 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1030,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 160,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 2,04 [m²]

Wynik dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 100-160: 29350 [J/K]

Wynik dla przegrody: 55804 [J/K]

1.3.4. Pomieszczenie: 1.4 Kuchnia elektryczna

1.3.4.1. Przegroda: SC_ZEWN_1

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * (A * U + Htr,ml)$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) powierzchnia (A) = 14,92 [m²]; (3) wsp. U = 0,296 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 4,42 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 4,42 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4)

liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 67,03 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 4,42 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4)

liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 61,43 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 4,42 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 56,51 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 4,42 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 40,38 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 4,42 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 23,99 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 4,42 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 8,59 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 4,42 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 13,14 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 4,42 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 7,23 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 4,42 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 20,99 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 4,42 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 36,47 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 4,42 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 51,51 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 4,42 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 69,33 [kWh/mc]

Suma roczna: 456,60 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (Cm) ze wzoru: $C_m = \sum \Sigma (d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 14,92 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 149200 [J/K]

Dane dla warstwy Mur z betonu komórkowego na cienkowarstwowej zaprawie klejącej 400 o Lamda 0,12: (1) grubość (d) = 0,09 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 400,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 14,92 [m²]

Wynik dla warstwy Mur z betonu komórkowego na cienkowarstwowej zaprawie klejącej 400 o Lamda 0,12: 537120 [J/K]

Wynik dla przegrody: 686320 [J/K]

1.3.4.2. Przegroda: SC wew. dżiłowa z płyt GK izolowana wełną

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr \cdot (A \cdot U + Htr_{ml})$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,00; (2) powierzchnia (A) = 6,75 [m²]; (3) wsp. U = 0,532 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 0,00 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr \cdot (\theta_{int,H} - \theta_e) \cdot tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 0,00 [kWh/mc]

Suma roczna: 0,00 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (C_m) ze wzoru: $C_m = \sum \Sigma (d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 6,75 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 84375 [J/K]

Dane dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 40-80: (1) grubość (d) = 0,04 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1030,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 80,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 6,75 [m²]

Wynik dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 40-80: 19467 [J/K]

Wynik dla przegrody: 103842 [J/K]

1.3.4.3. Przegroda: **PODLOGA na gruncie**

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = fg_1 \cdot fg_2 \cdot A \cdot U_{equiv} \cdot G$

Dane: (1) wsp. korekcyjny $fg_1 = 1,45$; (2) wsp. redukcji $fg_2 = 0,31$; (3) powierzchnia (A) = 10,50 [m²]; (4) wsp. $U_{equiv} = 0,230$ [W/m²K]; (5) wsp. od wody gruntowej (G) = 1,00

Wynik: 1,10 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr \cdot (\theta_{int,H} - \theta_e) \cdot tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 1,10 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 16,67 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 1,10 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 15,27 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 1,10 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 14,05 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 1,10 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 10,04 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 1,10 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 5,96 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 1,10 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 2,13 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 1,10 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 3,27 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 1,10 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 1,80 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 1,10 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 5,22 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 1,10 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 9,07 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 1,10 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 12,81 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 1,10 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 17,24 [kWh/mc]

Suma roczna: 113,53 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (C_m) ze wzoru: $C_m = \sum \Sigma (d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Płyta piślniowa i MDF 800: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1700,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 800,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 10,50 [m²]

Wynik dla warstwy Płyta piślniowa i MDF 800: 128520 [J/K]

Dane dla warstwy Podkład z betonu pod posadzkę: (1) grubość (d) = 0,06 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 2200,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 10,50 [m²]

Wynik dla warstwy Podkład z betonu pod posadzkę: 1270500 [J/K]

Dane dla warstwy Styropian PS-E FS 30: (1) grubość (d) = 0,04 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1460,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 30,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 10,50 [m²]

Wynik dla warstwy Styropian PS-E FS 30: 16556 [J/K]

Wynik dla przegrody: 1415576 [J/K]

1.3.4.4. Przegroda: strop strychu

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * (A * U + Htr,ml)$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 7,16 [m²]; (3) wsp. U = 0,256 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 1,28 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 1,28 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 19,47 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 1,28 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 17,85 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 1,28 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 16,42 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 1,28 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 11,73 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 1,28 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 6,97 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 1,28 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 2,49 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 1,28 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 3,82 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 1,28 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 2,10 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 1,28 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 6,10 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 1,28 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 10,60 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 1,28 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 14,97 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 1,28 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 20,14 [kWh/mc]

Suma roczna: 132,66 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (Cm) ze wzoru: $Cm = \sum (d_{ij} * c_{ij} * p_{ij} * A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 7,16 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 89500 [J/K]

Dane dla warstwy Folia polietylenowa 0,2 mm: (1) grubość (d) = 0,00 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1800,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1300,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 7,16 [m²]

Wynik dla warstwy Folia polietylenowa 0,2 mm: 3351 [J/K]

Dane dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 100-160: (1) grubość (d) = 0,09 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1030,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 160,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 7,16 [m²]

Wynik dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 100-160: 103011 [J/K]

Wynik dla przegrody: 195862 [J/K]

1.3.5. Pomieszczenie: 1.5 Jadalnia/pokój dzienny

1.3.5.1. Przegroda: SC_ZEWN_1

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * (A * U + Htr,ml)$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) powierzchnia (A) = 11,21 [m²]; (3) wsp. U = 0,296 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml)= 0,00 [W/K]

Wynik: 3,32 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 3,32 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 50,36 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 3,32 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 46,16 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 3,32 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 42,46 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 3,32 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 30,34 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 3,32 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 18,02 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 3,32 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 6,45 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 3,32 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 9,87 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 3,32 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 5,43 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 3,32 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 15,77 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 3,32 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 27,40 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 3,32 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 38,70 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 3,32 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 52,09 [kWh/mc]

Suma roczna: 343,06 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (Cm) ze wzoru: $Cm = \sum \sum (d_{ij} * c_{ij} * p_{ij} * A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 11,21 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 112100 [J/K]

Dane dla warstwy Mur z betonu komórkowego na cienkowarstwowej zaprawie klejącej 400 o Lamda 0,12: (1) grubość (d) = 0,09 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 400,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 11,21 [m²]

Wynik dla warstwy Mur z betonu komórkowego na cienkowarstwowej zaprawie klejącej 400 o Lamda 0,12: 403560 [J/K]

Wynik dla przegrody: 515660 [J/K]

1.3.5.2. Przegroda: SC_ZEWN_1 S-E

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * (A * U + Htr,ml)$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) powierzchnia (A) = 2,57 [m²]; (3) wsp. U = 0,296 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml)= 0,00 [W/K]

Wynik: 0,76 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 0,76 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 11,55 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 0,76 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 10,58 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 0,76 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 9,73 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 0,76 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 6,96 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 0,76 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 4,13 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 0,76 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 1,48 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 0,76 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 2,26 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 0,76 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 1,25 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 0,76 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 3,61 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 0,76 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 6,28 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 0,76 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 8,87 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 0,76 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 11,94 [kWh/mc]

Suma roczna: 78,65 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (C_m) ze wzoru: $C_m = \sum_i (d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 2,57 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 25700 [J/K]

Dane dla warstwy Mur z betonu komórkowego na cienk warstwowej zaprawie klejącej 400 o $\lambda_{0,12}$: (1) grubość (d) = 0,09 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 400,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 2,57 [m²]

Wynik dla warstwy Mur z betonu komórkowego na cienk warstwowej zaprawie klejącej 400 o $\lambda_{0,12}$: 92520 [J/K]

Wynik dla przegrody: 118220 [J/K]

1.3.5.3. Przegroda: SC_ZEWN_1 S-W

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr \cdot (A \cdot U + Htr_{ml})$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) powierzchnia (A) = 2,57 [m²]; (3) wsp. U = 0,296 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr_{ml}) = 0,00 [W/K]

Wynik: 0,76 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr \cdot (\theta_{int,H} - \theta_e) \cdot tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 0,76 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 11,55 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 0,76 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 10,58 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 0,76 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 9,73 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 0,76 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 6,96 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 0,76 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 4,13 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 0,76 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 1,48 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 0,76 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 2,26 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 0,76 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 1,25 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 0,76 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 3,61 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 0,76 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 6,28 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 0,76 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 8,87 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 0,76 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 11,94 [kWh/mc]

Suma roczna: 78,65 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (C_m) ze wzoru: $C_m = \sum \Sigma (d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 2,57 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 25700 [J/K]

Dane dla warstwy Mur z betonu komórkowego na cienkowarstwowej zaprawie klejącej 400 o Lamda 0,12: (1) grubość (d) = 0,09 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 400,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 2,57 [m²]

Wynik dla warstwy Mur z betonu komórkowego na cienkowarstwowej zaprawie klejącej 400 o Lamda 0,12: 92520 [J/K]

Wynik dla przegrody: 118220 [J/K]

1.3.5.4. Przegroda: SC_ZEWN_1 W

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr \cdot (A \cdot U + Htr,ml)$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) powierzchnia (A) = 9,12 [m²]; (3) wsp. U = 0,296 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 2,70 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr \cdot (\theta_{int,H} - \theta_e) \cdot tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 2,70 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 40,97 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 2,70 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 37,55 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 2,70 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 34,55 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 2,70 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 24,68 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 2,70 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 14,66 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 2,70 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 5,25 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 2,70 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 8,03 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 2,70 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 4,42 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 2,70 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 12,83 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 2,70 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 22,29 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 2,70 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 31,49 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 2,70 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 42,38 [kWh/mc]

Suma roczna: 279,10 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (C_m) ze wzoru: $C_m = \sum \Sigma (d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 9,12 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 91200 [J/K]

Dane dla warstwy Mur z betonu komórkowego na cienkowarstwowej zaprawie klejącej 400 o λ 0,12: (1) grubość (d) = 0,09 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 400,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 9,12 [m²]

Wynik dla warstwy Mur z betonu komórkowego na cienkowarstwowej zaprawie klejącej 400 o λ 0,12: 328320 [J/K]

Wynik dla przegrody: 419520 [J/K]

1.3.5.5. Przegroda: PODLOGA na gruncie

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = fg_1 * fg_2 * A * U_{equiv} * G$

Dane: (1) wsp. korekcyjny $fg_1 = 1,45$; (2) wsp. redukcji $fg_2 = 0,31$; (3) powierzchnia (A) = 11,14 [m²]; (4) wsp. $U_{equiv} = 0,227$ [W/m²K]; (5) wsp. od wody gruntowej (G) = 1,00

Wynik: 1,15 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. $Htr = 1,15$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 17,40 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. $Htr = 1,15$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 15,95 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. $Htr = 1,15$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 14,67 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. $Htr = 1,15$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 10,48 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. $Htr = 1,15$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 6,23 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. $Htr = 1,15$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 2,23 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. $Htr = 1,15$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 3,41 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. $Htr = 1,15$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 1,88 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. $Htr = 1,15$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 5,45 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. $Htr = 1,15$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 9,47 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. $Htr = 1,15$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 13,37 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. $Htr = 1,15$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 18,00 [kWh/mc]

Suma roczna: 118,54 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (Cm) ze wzoru: $Cm = \sum \Sigma (d_{ij} * c_{ij} * p_{ij} * A_{ij})$

Dane dla warstwy Płyta piślniowa i MDF 800: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1700,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 800,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 11,14 [m²]

Wynik dla warstwy Płyta piślniowa i MDF 800: 136354 [J/K]

Dane dla warstwy Podkład z betonu pod posadzkę: (1) grubość (d) = 0,06 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 2200,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 11,14 [m²]

Wynik dla warstwy Podkład z betonu pod posadzkę: 1347940 [J/K]

Dane dla warstwy Styropian PS-E FS 30: (1) grubość (d) = 0,04 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1460,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 30,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 11,14 [m²]

Wynik dla warstwy Styropian PS-E FS 30: 17566 [J/K]

Wynik dla przegrody: 1501859 [J/K]

1.3.5.6. Przegroda: strop strychu

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * (A * U + Htr,ml)$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 22,13 [m²]; (3) wsp. U = 0,256 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 3,97 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. $Htr = 3,97$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 60,19 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 3,97 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 55,16 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 3,97 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 50,75 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 3,97 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 36,26 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 3,97 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 21,54 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 3,97 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 7,71 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 3,97 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 11,80 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 3,97 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 6,49 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 3,97 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 18,84 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 3,97 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 32,75 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 3,97 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 46,26 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 3,97 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 62,26 [kWh/mc]

Suma roczna: 410,01 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (Cm) ze wzoru: $C_m = \sum (d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 22,13 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 276625 [J/K]

Dane dla warstwy Folia polietylenowa 0,2 mm: (1) grubość (d) = 0,00 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1800,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1300,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 22,13 [m²]

Wynik dla warstwy Folia polietylenowa 0,2 mm: 10357 [J/K]

Dane dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 100-160: (1) grubość (d) = 0,09 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1030,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 160,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 22,13 [m²]

Wynik dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 100-160: 318385 [J/K]

Wynik dla przegrody: 605367 [J/K]

1.3.5.7. Przegroda: SC wew. z gazobetonu 24 cm

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr \cdot (A \cdot U + Htr_{ml})$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,00; (2) powierzchnia (A) = 8,64 [m²]; (3) wsp. U = 0,460 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 0,00 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr \cdot (\theta_{int,H} - \theta_e) \cdot tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 0,00 [kWh/mc]

Suma roczna: 0,00 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (C_m) ze wzoru: $C_m = \sum \sum (d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,10 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 8,64 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 864000 [J/K]

Wynik dla przegrody: 864000 [J/K]

1.3.5.8. Przegroda: SC wew. dziłowa z płyt GK izolowana wełną

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr \cdot (A \cdot U + Htr_{ml})$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,00; (2) powierzchnia (A) = 10,80 [m²]; (3) wsp. U = 0,532 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr_{ml}) = 0,00 [W/K]

Wynik: 0,00 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr \cdot (\theta_{int,H} - \theta_e) \cdot tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 0,00 [kWh/mc]

Suma roczna: 0,00 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (C_m) ze wzoru: $C_m = \sum \Sigma (d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 10,80 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 135000 [J/K]

Dane dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 40-80: (1) grubość (d) = 0,04 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1030,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 80,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 10,80 [m²]

Wynik dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 40-80: 31147 [J/K]

Wynik dla przegrody: 166147 [J/K]

1.3.6. Pomieszczenie: 1.6 Pokój

1.3.6.1. Przegroda: SC_ZEWN_1 W

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (H_{tr}) ze wzoru: $H_{tr} = b_{tr} \cdot (A \cdot U + H_{tr,ml})$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) powierzchnia (A) = 6,55 [m²]; (3) wsp. U = 0,296 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych ($H_{tr,ml}$) = 0,00 [W/K]

Wynik: 1,94 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Q_{tr}) ze wzoru: $Q_{tr} = H_{tr} \cdot (\theta_{int,H} - \theta_e) \cdot tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. H_{tr} = 1,94 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 29,43 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. H_{tr} = 1,94 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 26,97 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. H_{tr} = 1,94 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 24,81 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. H_{tr} = 1,94 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 17,73 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. H_{tr} = 1,94 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 10,53 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. H_{tr} = 1,94 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 3,77 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. H_{tr} = 1,94 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 5,77 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. H_{tr} = 1,94 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 3,17 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. H_{tr} = 1,94 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 9,21 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. H_{tr} = 1,94 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 16,01 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. H_{tr} = 1,94 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 22,61 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. H_{tr} = 1,94 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 30,44 [kWh/mc]

Suma roczna: 200,45 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (C_m) ze wzoru: $C_m = \sum \Sigma (d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 6,55 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 65500 [J/K]

Dane dla warstwy Mur z betonu komórkowego na cienkowarstwowej zaprawie klejącej 400 o $\lambda_{0,12}$: (1) grubość (d) = 0,09 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 400,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 6,55 [m²]

Wynik dla warstwy Mur z betonu komórkowego na cienkowarstwowej zaprawie klejącej 400 o $\lambda_{0,12}$: 235800 [J/K]

Wynik dla przegrody: 301300 [J/K]

1.3.6.2. Przegroda: strop strychu

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (H_{tr}) ze wzoru: $H_{tr} = b_{tr} \cdot (A \cdot U + H_{tr,ml})$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 12,28 [m²]; (3) wsp. U = 0,256 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych ($H_{tr,ml}$) = 0,00 [W/K]

Wynik: 2,20 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Q_{tr}) ze wzoru: $Q_{tr} = H_{tr} \cdot (\theta_{int,H} - \theta_e) \cdot tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 2,20 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 33,40 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 2,20 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 30,61 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 2,20 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 28,16 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 2,20 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 20,12 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 2,20 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 11,95 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 2,20 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 4,28 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 2,20 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 6,55 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 2,20 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 3,60 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 2,20 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 10,46 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 2,20 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 18,17 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 2,20 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 25,67 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 2,20 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 34,55 [kWh/mc]

Suma roczna: 227,52 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (C_m) ze wzoru: $C_m = \sum_j \sum_i (d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 12,28 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 153500 [J/K]

Dane dla warstwy Folia polietylenowa 0,2 mm: (1) grubość (d) = 0,00 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1800,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1300,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 12,28 [m²]

Wynik dla warstwy Folia polietylenowa 0,2 mm: 5747 [J/K]

Dane dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 100-160: (1) grubość (d) = 0,09 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1030,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 160,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 12,28 [m²]

Wynik dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 100-160: 176673 [J/K]

Wynik dla przegrody: 335920 [J/K]

1.3.6.3. Przegroda: PODŁOGA na gruncie

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = fg_1 \cdot fg_2 \cdot A \cdot U_{equiv} \cdot G$

Dane: (1) wsp. korekcyjny $fg_1 = 1,45$; (2) wsp. redukcji $fg_2 = 0,31$; (3) powierzchnia (A) = 12,34 [m²]; (4) wsp. $U_{equiv} = 0,149$ [W/m²K]; (5) wsp. od wody gruntowej (G) = 1,00

Wynik: 0,84 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr \cdot (\theta_{int,H} - \theta_e) \cdot tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 0,84 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 12,67 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 0,84 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 11,62 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 0,84 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 10,69 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 0,84 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 7,64 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 0,84 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 4,54 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 0,84 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 1,62 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 0,84 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 2,49 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 0,84 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 1,37 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 0,84 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 3,97 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 0,84 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 6,90 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 0,84 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 9,74 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 0,84 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 13,11 [kWh/mc]

Suma roczna: 86,34 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (C_m) ze wzoru: $C_m = \sum \sum (d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Płyta piślniowa i MDF 800: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1700,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 800,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 12,34 [m²]

Wynik dla warstwy Płyta piślniowa i MDF 800: 151042 [J/K]

Dane dla warstwy Podkład z betonu pod posadzkę: (1) grubość (d) = 0,06 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 2200,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 12,34 [m²]

Wynik dla warstwy Podkład z betonu pod posadzkę: 1493140 [J/K]

Dane dla warstwy Styropian PS-E FS 30: (1) grubość (d) = 0,04 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1460,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 30,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 12,34 [m²]

Wynik dla warstwy Styropian PS-E FS 30: 19458 [J/K]

Wynik dla przegrody: 1663639 [J/K]

1.3.6.4. Przegroda: SC wew. dżiłowa z płyt GK izolowana wełną

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr \cdot (A \cdot U + Htr,ml)$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,00; (2) powierzchnia (A) = 21,60 [m²]; (3) wsp. U = 0,532 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 0,00 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr \cdot (\theta_{int,H} - \theta_e) \cdot tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 0,00 [kWh/mc]

Suma roczna: 0,00 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (C_m) ze wzoru: $C_m = \sum \Sigma (d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 21,60 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 270000 [J/K]

Dane dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 40-80: (1) grubość (d) = 0,04 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1030,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 80,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 21,60 [m²]

Wynik dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 40-80: 62294 [J/K]

Wynik dla przegrody: 332294 [J/K]

1.3.6.5. Przegroda: SC wew. z gazobetonu 24 cm

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr \cdot (A \cdot U + Htr,ml)$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,00; (2) powierzchnia (A) = 8,37 [m²]; (3) wsp. U = 0,460 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 0,00 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr \cdot (\theta_{int,H} - \theta_e) \cdot tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 0,00 [kWh/mc]

Suma roczna: 0,00 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (C_m) ze wzoru: $C_m = \sum \Sigma (d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,10 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 8,37 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 837000 [J/K]

Wynik dla przegrody: 837000 [J/K]

1.3.7. Pomieszczenie: 1.7 Pokój

1.3.7.1. Przegroda: SC_ZEWN_1 W

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * (A * U + Htr,ml)$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) powierzchnia (A) = 8,47 [m²]; (3) wsp. U = 0,296 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 2,51 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 2,51 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 38,05 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 2,51 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 34,88 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 2,51 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 32,08 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 2,51 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 22,93 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 2,51 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 13,62 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 2,51 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 4,87 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 2,51 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 7,46 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 2,51 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 4,10 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 2,51 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 11,91 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 2,51 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 20,70 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 2,51 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 29,24 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 2,51 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 39,36 [kWh/mc]

Suma roczna: 259,21 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (Cm) ze wzoru: $Cm = \sum \Sigma (d_{ij} * c_{ij} * p_{ij} * A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 8,47 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 84700 [J/K]

Dane dla warstwy Mur z betonu komórkowego na cienkowsarstwowej zaprawie klejącej 400 o Lamda 0,12: (1) grubość (d) = 0,09 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 400,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 8,47 [m²]

Wynik dla warstwy Mur z betonu komórkowego na cienkowsarstwowej zaprawie klejącej 400 o Lamda 0,12: 304920 [J/K]

Wynik dla przegrody: 389620 [J/K]

1.3.7.2. Przegroda: strop strychu

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * (A * U + Htr,ml)$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 16,65 [m²]; (3) wsp. U = 0,256 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 2,98 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 2,98 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 45,29 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 2,98 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 41,50 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 2,98 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 38,18 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 2,98 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 27,28 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 2,98 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 16,20 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 2,98 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 5,80 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 2,98 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 8,88 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 2,98 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 4,88 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 2,98 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 14,18 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 2,98 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 24,64 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 2,98 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 34,80 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 2,98 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 46,84 [kWh/mc]

Suma roczna: 308,48 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (C_m) ze wzoru: $C_m = \sum \Sigma (d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 16,65 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 208125 [J/K]

Dane dla warstwy Folia polietylenowa 0,2 mm: (1) grubość (d) = 0,00 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1800,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1300,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 16,65 [m²]

Wynik dla warstwy Folia polietylenowa 0,2 mm: 7792 [J/K]

Dane dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 100-160: (1) grubość (d) = 0,09 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1030,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 160,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 16,65 [m²]

Wynik dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 100-160: 239544 [J/K]

Wynik dla przegrody: 455461 [J/K]

1.3.7.3. Przegroda: **PODLOGA na gruncie**

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = fg_1 \cdot fg_2 \cdot A \cdot U_{equiv} \cdot G$

Dane: (1) wsp. korekcyjny $fg_1 = 1,45$; (2) wsp. redukcji $fg_2 = 0,31$; (3) powierzchnia (A) = 16,65 [m²]; (4) wsp. $U_{equiv} = 0,149$ [W/m²K]; (5) wsp. od wody gruntowej (G) = 1,00

Wynik: 1,13 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr \cdot (\theta_{int,H} - \theta_e) \cdot tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 1,13 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 17,10 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 1,13 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 15,67 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 1,13 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 14,42 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 1,13 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 10,30 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 1,13 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 6,12 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 1,13 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 2,19 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 1,13 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 3,35 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 1,13 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 1,84 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 1,13 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 5,35 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 1,13 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 9,31 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 1,13 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 13,14 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 1,13 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 17,69 [kWh/mc]

Suma roczna: 116,49 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (C_m) ze wzoru: $C_m = \sum \rho_i (d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Płyta piślniowa i MDF 800: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1700,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 800,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 16,65 [m²]

Wynik dla warstwy Płyta piślniowa i MDF 800: 203796 [J/K]

Dane dla warstwy Podkład z betonu pod posadzkę: (1) grubość (d) = 0,06 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 2200,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 16,65 [m²]

Wynik dla warstwy Podkład z betonu pod posadzkę: 2014650 [J/K]

Dane dla warstwy Styropian PS-E FS 30: (1) grubość (d) = 0,04 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1460,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 30,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 16,65 [m²]

Wynik dla warstwy Styropian PS-E FS 30: 26254 [J/K]

Wynik dla przegrody: 2244700 [J/K]

1.3.7.4. Przegroda: SC wew. dziłowa z płyt GK izolowana wełną

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr \cdot (A \cdot U + Htr_{ml})$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,00; (2) powierzchnia (A) = 20,79 [m²]; (3) wsp. U = 0,532 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 0,00 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr \cdot (\theta_{int,H} - \theta_e) \cdot tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 0,00 [kWh/mc]

Suma roczna: 0,00 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (C_m) ze wzoru: $C_m = \sum \sum (d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 20,79 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 259875 [J/K]

Dane dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 40-80: (1) grubość (d) = 0,04 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1030,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 80,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 20,79 [m²]

Wynik dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 40-80: 59958 [J/K]

Wynik dla przegrody: 319833 [J/K]

1.3.7.5. Przegroda: SC_ZEWN_1 N

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (H_{tr}) ze wzoru: $H_{tr} = b_{tr} \cdot (A \cdot U + H_{tr,ml})$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 0,00; (2) powierzchnia (A) = 2,70 [m²]; (3) wsp. U = 0,296 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych ($H_{tr,ml}$) = 0,00 [W/K]

Wynik: 0,00 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Q_{tr}) ze wzoru: $Q_{tr} = H_{tr} \cdot (\theta_{int,H} - \theta_e) \cdot tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. H_{tr} = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. H_{tr} = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. H_{tr} = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. H_{tr} = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. H_{tr} = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. H_{tr} = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. H_{tr} = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. H_{tr} = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. H_{tr} = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. H_{tr} = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. H_{tr} = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. H_{tr} = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 0,00 [kWh/mc]

Suma roczna: 0,00 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (C_m) ze wzoru: $C_m = \sum \sum (d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 2,70 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 27000 [J/K]

Dane dla warstwy Mur z betonu komórkowego na cienkowarstwowej zaprawie klejącej 400 o $\lambda_{0,12}$: (1) grubość (d) = 0,09 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 400,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 2,70 [m²]

Wynik dla warstwy Mur z betonu komórkowego na cienkowarstwowej zaprawie klejącej 400 o $\lambda_{0,12}$: 97200 [J/K]

Wynik dla przegrody: 124200 [J/K]

1.3.7.6. Przegroda: SC_ZEWN_1 garaż

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (H_{tr}) ze wzoru: $H_{tr} = b_{tr} \cdot (A \cdot U + H_{tr,ml})$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 0,80; (2) powierzchnia (A) = 13,20 [m²]; (3) wsp. U = 0,296 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych ($H_{tr,ml}$) = 0,00 [W/K]

Wynik: 3,13 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Q_{tr}) ze wzoru: $Q_{tr} = H_{tr} \cdot (\theta_{int,H} - \theta_e) \cdot tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. H_{tr} = 3,13 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 47,44 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 3,13 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 43,48 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 3,13 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 40,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 3,13 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 28,58 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 3,13 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 16,98 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 3,13 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 6,08 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 3,13 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 9,30 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 3,13 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 5,12 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 3,13 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 14,85 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 3,13 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 25,81 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 3,13 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 36,46 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 3,13 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 49,07 [kWh/mc]

Suma roczna: 323,17 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (Cm) ze wzoru: $C_m = \sum (d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 13,20 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 132000 [J/K]

Dane dla warstwy Mur z betonu komórkowego na cienkowarstwowej zaprawie klejącej 400 o Lamda 0,12: (1) grubość (d) = 0,09 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 400,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 13,20 [m²]

Wynik dla warstwy Mur z betonu komórkowego na cienkowarstwowej zaprawie klejącej 400 o Lamda 0,12: 475200 [J/K]

Wynik dla przegrody: 607200 [J/K]

1.3.8. Pomieszczenie: 1.8 Pokój

1.3.8.1. Przegroda: SC_ZEWN_1 E

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr \cdot (A \cdot U + Htr_{ml})$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) powierzchnia (A) = 9,67 [m²]; (3) wsp. U = 0,296 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 2,86 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr \cdot (\theta_{int,H} - \theta_e) \cdot tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 2,86 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 43,44 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 2,86 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 39,82 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 2,86 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 36,63 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 2,86 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 26,17 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 2,86 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 15,55 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 2,86 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 5,56 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 2,86 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 8,52 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 2,86 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 4,69 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 2,86 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 13,60 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 2,86 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 23,64 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 2,86 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 33,39 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 2,86 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 44,93 [kWh/mc]

Suma roczna: 295,93 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (C_m) ze wzoru: $C_m = \sum \sum (d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 9,67 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 96700 [J/K]

Dane dla warstwy Mur z betonu komórkowego na cienkowarstwowej zaprawie klejącej 400 o $\lambda_{0,12}$: (1) grubość (d) = 0,09 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 400,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 9,67 [m²]

Wynik dla warstwy Mur z betonu komórkowego na cienkowarstwowej zaprawie klejącej 400 o $\lambda_{0,12}$: 348120 [J/K]

Wynik dla przegrody: 444820 [J/K]

1.3.8.2. Przegroda: strop strychu

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr \cdot (A \cdot U + Htr_{ml})$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 11,10 [m²]; (3) wsp. U = 0,256 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr_{ml}) = 0,00 [W/K]

Wynik: 1,99 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr \cdot (\theta_{int,H} - \theta_e) \cdot tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 1,99 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 30,19 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 1,99 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 27,67 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 1,99 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 25,45 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 1,99 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 18,19 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 1,99 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 10,80 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 1,99 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 3,87 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 1,99 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 5,92 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 1,99 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 3,26 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 1,99 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 9,45 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 1,99 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 16,43 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 1,99 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 23,20 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 1,99 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 31,23 [kWh/mc]

Suma roczna: 205,65 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (Cm) ze wzoru: $C_m = \sum \Sigma (d_{ij} * c_{ij} * p_{ij} * A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 11,10 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 138750 [J/K]

Dane dla warstwy Folia polietylenowa 0,2 mm: (1) grubość (d) = 0,00 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1800,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1300,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 11,10 [m²]

Wynik dla warstwy Folia polietylenowa 0,2 mm: 5195 [J/K]

Dane dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 100-160: (1) grubość (d) = 0,09 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1030,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 160,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 11,10 [m²]

Wynik dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 100-160: 159696 [J/K]

Wynik dla przegrody: 303641 [J/K]

1.3.8.3. Przegroda: **PODLOGA na gruncie**

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $H_{tr} = fg_1 * fg_2 * A * U_{equiv} * G$

Dane: (1) wsp. korekcyjny $fg_1 = 1,45$; (2) wsp. redukcji $fg_2 = 0,31$; (3) powierzchnia (A) = 11,10 [m²]; (4) wsp. $U_{equiv} = 0,201$ [W/m²K]; (5) wsp. od wody gruntowej (G) = 1,00

Wynik: 1,01 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Q_{tr} = H_{tr} * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 15,38 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 14,09 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 12,97 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 9,26 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 5,50 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 1,97 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 3,02 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 1,66 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 4,81 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 8,37 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 11,82 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 15,90 [kWh/mc]

Suma roczna: 104,75 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (Cm) ze wzoru: $C_m = \sum \Sigma (d_{ij} * c_{ij} * p_{ij} * A_{ij})$

Dane dla warstwy Płyta piślniowa i MDF 800: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1700,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 800,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 11,10 [m²]

Wynik dla warstwy Płyta piślniowa i MDF 800: 135864 [J/K]

Dane dla warstwy Podkład z betonu pod posadzkę: (1) grubość (d) = 0,06 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 2200,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 11,10 [m²]

Wynik dla warstwy Podkład z betonu pod posadzkę: 1343100 [J/K]

Dane dla warstwy Styropian PS-E FS 30: (1) grubość (d) = 0,04 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1460,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 30,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 11,10 [m²]

Wynik dla warstwy Styropian PS-E FS 30: 17502 [J/K]

Wynik dla przegrody: 1496466 [J/K]

1.3.8.4. Przegroda: SC wew. dziłowa z płyt GK izolowana wełną

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * (A * U + Htr,ml)$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,00; (2) powierzchnia (A) = 18,90 [m²]; (3) wsp. U = 0,532 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 0,00 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4)

liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4)

liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4)

liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4)

liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4)

liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4)

liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4)

liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4)

liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4)

liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4)

liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4)

liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4)

liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 0,00 [kWh/mc]

Suma roczna: 0,00 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (Cm) ze wzoru: $Cm = \sum_i (d_{ij} * c_{ij} * p_{ij} * A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 18,90 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 236250 [J/K]

Dane dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 40-80: (1) grubość (d) = 0,04 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1030,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 80,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 18,90 [m²]

Wynik dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 40-80: 54508 [J/K]

Wynik dla przegrody: 290758 [J/K]

1.3.8.5. Przegroda: SC_ZEWN_1 N

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * (A * U + Htr,ml)$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) powierzchnia (A) = 2,70 [m²]; (3) wsp. U = 0,296 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 0,80 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 0,80 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4)

liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 12,13 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 0,80 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4)

liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 11,12 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 0,80 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 10,23 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 0,80 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 7,31 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 0,80 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 4,34 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 0,80 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 1,55 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 0,80 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 2,38 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 0,80 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 1,31 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 0,80 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 3,80 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 0,80 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 6,60 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 0,80 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 9,32 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 0,80 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 12,55 [kWh/mc]

Suma roczna: 82,63 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (C_m) ze wzoru: $C_m = \sum \Sigma (d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot \rho_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (ρ) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 2,70 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 27000 [J/K]

Dane dla warstwy Mur z betonu komórkowego na cienkwarstwowej zaprawie klejącej 400 o $\lambda = 0,12$: (1) grubość (d) = 0,09 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (ρ) = 400,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 2,70 [m²]

Wynik dla warstwy Mur z betonu komórkowego na cienkwarstwowej zaprawie klejącej 400 o $\lambda = 0,12$: 97200 [J/K]

Wynik dla przegrody: 124200 [J/K]

1.3.8.6. Przegroda: SC_ZEWN_1 garaż

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr \cdot (A \cdot U + Htr_{ml})$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) powierzchnia (A) = 11,88 [m²]; (3) wsp. U = 0,296 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr_{ml}) = 0,00 [W/K]

Wynik: 2,81 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr \cdot (\theta_{int,H} - \theta_e) \cdot tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 2,81 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 42,70 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 2,81 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 39,13 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 2,81 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 36,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 2,81 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 25,72 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 2,81 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 15,28 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 2,81 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 5,47 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 2,81 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 8,37 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 2,81 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 4,60 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 2,81 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 13,37 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 2,81 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 23,23 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 2,81 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 32,81 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 2,81 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 44,16 [kWh/mc]

Suma roczna: 290,85 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (C_m) ze wzoru: $C_m = \sum \Sigma (d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 11,88 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 118800 [J/K]

Dane dla warstwy Mur z betonu komórkowego na cienkowarstwowej zaprawie klejącej 400 o $\lambda_{0,12}$: (1) grubość (d) = 0,09 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 400,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 11,88 [m²]

Wynik dla warstwy Mur z betonu komórkowego na cienkowarstwowej zaprawie klejącej 400 o $\lambda_{0,12}$: 427680 [J/K]

Wynik dla przegrody: 546480 [J/K]

1.3.9. Pomieszczenie: 1.9 Łazienka z WC

1.3.9.1. Przegroda: PODLOGA na gruncie

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = fg_1 \cdot fg_2 \cdot A \cdot U_{equiv} \cdot G$

Dane: (1) wsp. korekcyjny $fg_1 = 1,45$; (2) wsp. redukcji $fg_2 = 0,31$; (3) powierzchnia (A) = 3,89 [m²]; (4) wsp. $U_{equiv} = 0,228$ [W/m²K]; (5) wsp. od wody gruntowej (G) = 1,00

Wynik: 0,40 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr \cdot (\theta_{int,H} - \theta_e) \cdot tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 0,40 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 6,13 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 0,40 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 5,61 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 0,40 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 5,16 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 0,40 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 3,69 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 0,40 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 2,19 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 0,40 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 0,78 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 0,40 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 1,20 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 0,40 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 0,66 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 0,40 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 1,92 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 0,40 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 3,33 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 0,40 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 4,71 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 0,40 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 6,34 [kWh/mc]

Suma roczna: 41,73 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (C_m) ze wzoru: $C_m = \sum \Sigma (d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Płyta piślniowa i MDF 800: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1700,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 800,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 3,89 [m²]

Wynik dla warstwy Płyta piślniowa i MDF 800: 47614 [J/K]

Dane dla warstwy Podkład z betonu pod posadzkę: (1) grubość (d) = 0,06 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 2200,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 3,89 [m²]

Wynik dla warstwy Podkład z betonu pod posadzkę: 470690 [J/K]

Dane dla warstwy Styropian PS-E FS 30: (1) grubość (d) = 0,04 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1460,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 30,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 3,89 [m²]

Wynik dla warstwy Styropian PS-E FS 30: 6134 [J/K]

Wynik dla przegrody: 524437 [J/K]

1.3.9.2. Przegroda: SC_ZEWN_1

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * (A * U + Htr,ml)$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) powierzchnia (A) = 5,90 [m²]; (3) wsp. U = 0,296 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 1,75 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 1,75 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 26,51 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 1,75 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 24,29 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 1,75 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 22,35 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 1,75 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 15,97 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 1,75 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 9,49 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 1,75 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 3,40 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 1,75 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 5,20 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 1,75 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 2,86 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 1,75 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 8,30 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 1,75 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 14,42 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 1,75 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 20,37 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 1,75 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 27,42 [kWh/mc]

Suma roczna: 180,56 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (Cm) ze wzoru: $Cm = \sum(d_{ij} * c_{ij} * p_{ij} * A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 5,90 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 59000 [J/K]

Dane dla warstwy Mur z betonu komórkowego na cienkowarstwowej zaprawie klejącej 400 o Lamda 0,12: (1) grubość (d) = 0,09 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 400,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 5,90 [m²]

Wynik dla warstwy Mur z betonu komórkowego na cienkowarstwowej zaprawie klejącej 400 o Lamda 0,12: 212400 [J/K]

Wynik dla przegrody: 271400 [J/K]

1.3.9.3. Przegroda: strop strychu

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * (A * U + Htr,ml)$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,70; (2) powierzchnia (A) = 5,66 [m²]; (3) wsp. U = 0,256 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 1,01 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 15,39 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 14,11 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 12,98 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 9,27 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 5,51 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 1,97 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 3,02 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 1,66 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 4,82 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 8,38 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 11,83 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 1,01 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 15,92 [kWh/mc]

Suma roczna: 104,87 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (C_m) ze wzoru: $C_m = \sum_j \sum_i (d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 5,66 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 70750 [J/K]

Dane dla warstwy Folia polietylenowa 0,2 mm: (1) grubość (d) = 0,00 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1800,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1300,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 5,66 [m²]

Wynik dla warstwy Folia polietylenowa 0,2 mm: 2649 [J/K]

Dane dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 100-160: (1) grubość (d) = 0,09 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1030,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 160,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 5,66 [m²]

Wynik dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 100-160: 81431 [J/K]

Wynik dla przegrody: 154830 [J/K]

1.3.9.4. Przegroda: SC wew. dziłowa z płyt GK izolowana wełną

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr \cdot (A \cdot U + Htr_{ml})$

Dane: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,00; (2) powierzchnia (A) = 19,71 [m²]; (3) wsp. U = 0,532 [W/m²K]; (4) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 0,00 [W/K]

Liczę straty ciepła przez przenikanie (Qtr) ze wzoru: $Qtr = Htr \cdot (\theta_{int,H} - \theta_e) \cdot tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 0,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 20,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 0,00 [kWh/mc]

Suma roczna: 0,00 [kWh/rok]

Liczę pojemność cieplną (C_m) ze wzoru: $C_m = \sum_i (d_{ij} \cdot c_{ij} \cdot p_{ij} \cdot A_{ij})$

Dane dla warstwy Tynk gipsowy 1000: (1) grubość (d) = 0,01 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 19,71 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk gipsowy 1000: 246375 [J/K]

Dane dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 40-80: (1) grubość (d) = 0,04 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1030,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 80,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 19,71 [m²]

Wynik dla warstwy Weł. min. - filce, maty i płyty z wełny mineralnej 40-80: 56844 [J/K]

Wynik dla przegrody: 303219 [J/K]

1.4. ŹRÓDŁA CIEPŁA - SPRAWNOŚCI

1.4.1. Źródła ciepła na wentylację mechaniczną

1.4.1.1. Pomieszczenie: 1.1 Hol / przedpokój

1.4.1.2. Pomieszczenie: 1.2 Komunikacja

1.4.1.3. Pomieszczenie: 1.3 WC

1.4.1.4. Pomieszczenie: 1.4 Kuchnia elektryczna

1.4.1.5. Pomieszczenie: 1.5 Jadalnia/pokój dzienny

1.4.1.6. Pomieszczenie: 1.6 Pokój

1.4.1.7. Pomieszczenie: 1.7 Pokój

1.4.1.8. Pomieszczenie: 1.8 Pokój

1.4.1.9. Pomieszczenie: 1.9 Łazienka z WC

1.4.2. Źródła ciepła na wentylację naturalną

Liczę sprawność źródła ($\eta_{H,tot}$) ze wzoru: $\eta_{H,tot} = \eta_{H,s} \cdot \eta_{H,d} \cdot \eta_{H,g} \cdot \eta_{H,e}$

Dane: (1) spr. akumulacji ($\eta_{H,s}$) = 1,00; (2) spr. transportu ($\eta_{H,d}$) = 0,97; (3) spr. wytworzenia ($\eta_{H,g}$) = 0,98; (4) spr. regulacji i wykorzystania ($\eta_{H,e}$) = 0,96

Wynik: 0,91

1.4.3. Źródła ciepła na ogrzewanie

Liczę sprawność źródła ($\eta_{H,tot}$) ze wzoru: $\eta_{H,tot} = \eta_{H,s} \cdot \eta_{H,d} \cdot \eta_{H,g} \cdot \eta_{H,e}$

Dane: (1) spr. akumulacji ($\eta_{H,s}$) = 1,00; (2) spr. transportu ($\eta_{H,d}$) = 0,97; (3) spr. wytworzenia ($\eta_{H,g}$) = 0,98; (4) spr. regulacji i wykorzystania ($\eta_{H,e}$) = 0,96

Wynik: 0,91

1.4.4. Źródła ciepła na wodę

Liczę sprawność źródła ($\eta_{W,tot}$) ze wzoru: $\eta_{W,tot} = \eta_{H,s} \cdot \eta_{H,d} \cdot \eta_{H,g}$

Dane: (1) spr. akumulacji ($\eta_{H,s}$) = 0,74; (2) spr. transportu ($\eta_{H,d}$) = 0,60; (3) spr. wytworzenia ($\eta_{H,g}$) = 0,92

Wynik: 0,41

1.5. POMIESZCZENIA - CIEPŁO

1.5.1. Pomieszczenie: 1.1 Hol / przedpokój

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) przez przegrody nieprzezroczyste: 3,54 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) przez przegrody przezroczyste: 4,60 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr): 8,14 [W/K]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Qtr) przez przegrody nieprzezroczyste: 241,88 [kWh/rok]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Qtr) przez przegrody przezroczyste: 314,48 [kWh/rok]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Qtr): 556,35 [kWh/rok]

Łączna pojemność cieplna przegród pomieszczenia: 1999915 [J/K]

Łączne roczne zyski ciepła od słońca: 1005,93 [kWh/rok]

1.5.2. Pomieszczenie: 1.2 Komunikacja

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) przez przegrody nieprzezroczyste: 2,89 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) przez przegrody przezroczyste: 0,00 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr): 2,89 [W/K]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Qtr) przez przegrody nieprzezroczyste: 299,01 [kWh/rok]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Qtr) przez przegrody przezroczyste: 0,00 [kWh/rok]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Qtr): 299,01 [kWh/rok]

Łączna pojemność cieplna przegród pomieszczenia: 4118250 [J/K]

Łączne roczne zyski ciepła od słońca: 0,00 [kWh/rok]

1.5.3. Pomieszczenie: 1.3 WC

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) przez przegrody nieprzezroczyste: 2,48 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) przez przegrody przezroczyste: 0,62 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr): 3,10 [W/K]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Qtr) przez przegrody nieprzezroczyste: 256,29 [kWh/rok]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Qtr) przez przegrody przezroczyste: 63,85 [kWh/rok]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Qtr): 320,15 [kWh/rok]

Łączna pojemność cieplna przegród pomieszczenia: 1880003 [J/K]

Łączne roczne zyski ciepła od słońca: 99,13 [kWh/rok]

1.5.4. Pomieszczenie: 1.4 Kuchnia elektryczna

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) przez przegrody nieprzezroczyste: 6,80 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) przez przegrody przezroczyste: 3,52 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr): 10,31 [W/K]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Qtr) przez przegrody nieprzezroczyste: 702,78 [kWh/rok]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Qtr) przez przegrody przezroczyste: 363,48 [kWh/rok]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Qtr): 1066,26 [kWh/rok]

Łączna pojemność cieplna przegród pomieszczenia: 2401600 [J/K]

Łączne roczne zyski ciepła od słońca: 1027,56 [kWh/rok]

1.5.5. Pomieszczenie: 1.5 Jadalnia/pokój dzienny

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) przez przegrody nieprzezroczyste: 12,65 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) przez przegrody przezroczyste: 19,45 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr): 32,10 [W/K]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Qtr) przez przegrody nieprzezroczyste: 1308,02 [kWh/rok]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Qtr) przez przegrody przezroczyste: 2011,09 [kWh/rok]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Qtr): 3319,11 [kWh/rok]

Łączna pojemność cieplna przegród pomieszczenia: 4308993 [J/K]

Łączne roczne zyski ciepła od słońca: 6105,23 [kWh/rok]

1.5.6. Pomieszczenie: 1.6 Pokój

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) przez przegrody nieprzezroczyste: 4,97 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) przez przegrody przezroczyste: 3,48 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr): 8,45 [W/K]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Qtr) przez przegrody nieprzezroczyste: 514,31 [kWh/rok]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Qtr) przez przegrody przezroczyste: 359,44 [kWh/rok]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Qtr): 873,75 [kWh/rok]

Łączna pojemność cieplna przegród pomieszczenia: 3470154 [J/K]

Łączne roczne zyski ciepła od słońca: 986,09 [kWh/rok]

1.5.7. Pomieszczenie: 1.7 Pokój

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) przez przegrody nieprzezroczyste: 9,74 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) przez przegrody przezroczyste: 3,48 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr): 13,22 [W/K]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Qtr) przez przegrody nieprzezroczyste: 1007,36 [kWh/rok]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Qtr) przez przegrody przezroczyste: 359,44 [kWh/rok]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Qtr): 1366,80 [kWh/rok]

Łączna pojemność cieplna przegród pomieszczenia: 4141015 [J/K]

Łączne roczne zyski ciepła od słońca: 986,09 [kWh/rok]

1.5.8. Pomieszczenie: 1.8 Pokój

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) przez przegrody nieprzezroczyste: 9,48 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) przez przegrody przezroczyste: 3,48 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr): 12,95 [W/K]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Qtr) przez przegrody nieprzezroczyste: 979,82 [kWh/rok]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Qtr) przez przegrody przezroczyste: 359,44 [kWh/rok]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Qtr): 1339,26 [kWh/rok]

Łączna pojemność cieplna przegród pomieszczenia: 3206365 [J/K]

Łączne roczne zyski ciepła od słońca: 1027,56 [kWh/rok]

1.5.9. Pomieszczenie: 1.9 Łazienka z WC

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) przez przegrody nieprzezroczyste: 3,16 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) przez przegrody przezroczyste: 1,83 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr): 4,99 [W/K]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Qtr) przez przegrody nieprzezroczyste: 327,15 [kWh/rok]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Qtr) przez przegrody przezroczyste: 188,95 [kWh/rok]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Qtr): 516,11 [kWh/rok]

Łączna pojemność cieplna przegród pomieszczenia: 1253886 [J/K]

Łączne roczne zyski ciepła od słońca: 507,92 [kWh/rok]

1.6. GEOMETRIA

Powierzchnia użytkowa: 89,69 [m²]

Powierzchnia usługowa: 0,00 [m²]

Powierzchnia ruchu: 2,38 [m²]

Powierzchnia łączna: 92,07 [m²]

Kubatura użytkowa: 242,17 [m³]

Kubatura usługowa: 0,00 [m³]

Kubatura ruchu: 6,43 [m³]

Kubatura łączna: 248,60 [m³]

1.7. WENTYLACJA

1.7.1. Pomieszczenie: 1.1 Hol / przedpokój - wentylacja naturalna

Liczę skorygowany strumień powietrza infiltrującego (Vinf,b) ze wzoru: $V_{inf,b} = b * 0,05 * n50 * V$

Dane: (1) wsp. korekcyjny b = 1,00; (2) krotność n50 = 4,00 [1/h]; (3) kubatura pomieszczenia (V) = 15,53 [m³]

Wynik: 3,11 [m³/h]

Liczę wsp. strat ciepła na wentylację (Hve) ze wzoru: $H_{ve} = 1200 / 3600 * s$

Dane: (1) suma skorygowanych strumieni (s) = 3,11 [m³/h]

Wynik: 1,04 [W/K]

Liczę straty ciepła na wentylację (Qve) ze wzoru: $Q_{ve} = H_{ve} * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Hve = 1,04 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 12,63 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Hve = 1,04 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 11,62 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Hve = 1,04 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 10,17 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Hve = 1,04 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 6,49 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Hve = 1,04 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 2,54 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Hve = 1,04 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: -0,97 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Hve = 1,04 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 0,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Hve = 1,04 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: -1,39 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Hve = 1,04 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 1,94 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Hve = 1,04 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 5,47 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Hve = 1,04 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 9,09 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Hve = 1,04 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 16,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 13,17 [kWh/mc]

Suma roczna: 70,76 [kWh/rok]

1.7.2. Pomieszczenie: 1.2 Komunikacja - wentylacja naturalna

Liczę skorygowany strumień powietrza infiltrującego ($V_{inf,b}$) ze wzoru: $V_{inf,b} = b * 0,05 * n50 * V$

Dane: (1) wsp. korekcyjny $b = 1,00$; (2) krotność $n50 = 4,00$ [1/h]; (3) kubatura pomieszczenia (V) = 6,43 [m³]

Wynik: 1,29 [m³/h]

Liczę wsp. strat ciepła na wentylację (H_{ve}) ze wzoru: $H_{ve} = 1200 / 3600 * s$

Dane: (1) suma skorygowanych strumieni (s) = 1,29 [m³/h]

Wynik: 0,43 [W/K]

Liczę straty ciepła na wentylację (Q_{ve}) ze wzoru: $Q_{ve} = H_{ve} * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. $H_{ve} = 0,43$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 6,51 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. $H_{ve} = 0,43$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 5,96 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. $H_{ve} = 0,43$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 5,49 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. $H_{ve} = 0,43$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 3,92 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. $H_{ve} = 0,43$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 2,33 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. $H_{ve} = 0,43$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 0,83 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. $H_{ve} = 0,43$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 1,28 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. $H_{ve} = 0,43$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 0,70 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. $H_{ve} = 0,43$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 2,04 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. $H_{ve} = 0,43$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 3,54 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. $H_{ve} = 0,43$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 5,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. $H_{ve} = 0,43$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 6,73 [kWh/mc]

Suma roczna: 44,32 [kWh/rok]

1.7.3. Pomieszczenie: 1.3 WC - wentylacja naturalna

Liczę skorygowany strumień powietrza infiltrującego ($V_{inf,b}$) ze wzoru: $V_{inf,b} = b * 0,05 * n50 * V$

Dane: (1) wsp. korekcyjny $b = 1,00$; (2) krotność $n50 = 4,00$ [1/h]; (3) kubatura pomieszczenia (V) = 5,40 [m³]

Wynik: 1,08 [m³/h]

Liczę wsp. strat ciepła na wentylację (H_{ve}) ze wzoru: $H_{ve} = 1200 / 3600 * s$

Dane: (1) suma skorygowanych strumieni (s) = 1,08 [m³/h]

Wynik: 0,36 [W/K]

Liczę straty ciepła na wentylację (Q_{ve}) ze wzoru: $Q_{ve} = H_{ve} * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. $H_{ve} = 0,36$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 5,46 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. $H_{ve} = 0,36$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 5,01 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. $H_{ve} = 0,36$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 4,61 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. $H_{ve} = 0,36$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 3,29 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Hve = 0,36 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 1,96 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Hve = 0,36 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 0,70 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Hve = 0,36 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 1,07 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Hve = 0,36 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 0,59 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Hve = 0,36 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 1,71 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Hve = 0,36 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 2,97 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Hve = 0,36 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 4,20 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Hve = 0,36 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 5,65 [kWh/mc]

Suma roczna: 37,22 [kWh/rok]

1.7.4. Pomieszczenie: 1.4 Kuchnia elektryczna - wentylacja naturalna

Liczę skorygowany strumień powietrza infiltrującego ($V_{inf,b}$) ze wzoru: $V_{inf,b} = b * 0,05 * n50 * V$

Dane: (1) wsp. korekcyjny $b = 1,00$; (2) krotność $n50 = 4,00$ [1/h]; (3) kubatura pomieszczenia (V) = 19,33 [m³]

Wynik: 3,87 [m³/h]

Liczę wsp. strat ciepła na wentylację (Hve) ze wzoru: $Hve = 1200 / 3600 * s$

Dane: (1) suma skorygowanych strumieni (s) = 3,87 [m³/h]

Wynik: 1,29 [W/K]

Liczę straty ciepła na wentylację (Q_{ve}) ze wzoru: $Q_{ve} = Hve * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Hve = 1,29 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 19,56 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Hve = 1,29 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 17,93 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Hve = 1,29 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 16,49 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Hve = 1,29 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 11,78 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Hve = 1,29 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 7,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Hve = 1,29 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 2,51 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Hve = 1,29 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 3,84 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Hve = 1,29 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 2,11 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Hve = 1,29 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 6,12 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Hve = 1,29 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 10,64 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Hve = 1,29 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 15,03 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Hve = 1,29 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 20,23 [kWh/mc]

Suma roczna: 133,23 [kWh/rok]

1.7.5. Pomieszczenie: 1.5 Jadalnia/pokój dzienny - wentylacja naturalna

Liczę skorygowany strumień powietrza infiltrującego ($V_{inf,b}$) ze wzoru: $V_{inf,b} = b * 0,05 * n50 * V$

Dane: (1) wsp. korekcyjny $b = 1,00$; (2) krotność $n50 = 4,00$ [1/h]; (3) kubatura pomieszczenia (V) = 83,16 [m³]

Wynik: 16,63 [m³/h]

Liczę wsp. strat ciepła na wentylację (H_{ve}) ze wzoru: $H_{ve} = 1200 / 3600 * s$

Dane: (1) suma skorygowanych strumieni (s) = 16,63 [m³/h]

Wynik: 5,54 [W/K]

Liczę straty ciepła na wentylację (Q_{ve}) ze wzoru: $Q_{ve} = H_{ve} * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. $H_{ve} = 5,54$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 84,14 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. $H_{ve} = 5,54$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 77,12 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. $H_{ve} = 5,54$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 70,95 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. $H_{ve} = 5,54$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 50,69 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. $H_{ve} = 5,54$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 30,11 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. $H_{ve} = 5,54$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 10,78 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. $H_{ve} = 5,54$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 16,50 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. $H_{ve} = 5,54$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 9,07 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. $H_{ve} = 5,54$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 26,35 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. $H_{ve} = 5,54$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 45,78 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. $H_{ve} = 5,54$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 64,67 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. $H_{ve} = 5,54$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 87,03 [kWh/mc]

Suma roczna: 573,19 [kWh/rok]

1.7.6. Pomieszczenie: 1.6 Pokój - wentylacja naturalna

Liczę skorygowany strumień powietrza infiltrującego ($V_{inf,b}$) ze wzoru: $V_{inf,b} = b * 0,05 * n50 * V$

Dane: (1) wsp. korekcyjny $b = 1,00$; (2) krotność $n50 = 4,00$ [1/h]; (3) kubatura pomieszczenia (V) = 33,32 [m³]

Wynik: 6,66 [m³/h]

Liczę wsp. strat ciepła na wentylację (H_{ve}) ze wzoru: $H_{ve} = 1200 / 3600 * s$

Dane: (1) suma skorygowanych strumieni (s) = 6,66 [m³/h]

Wynik: 2,22 [W/K]

Liczę straty ciepła na wentylację (Q_{ve}) ze wzoru: $Q_{ve} = H_{ve} * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. $H_{ve} = 2,22$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 33,71 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. $H_{ve} = 2,22$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 30,90 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. $H_{ve} = 2,22$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 28,43 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. $H_{ve} = 2,22$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 20,31 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Hve = 2,22 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 12,06 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Hve = 2,22 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 4,32 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Hve = 2,22 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 6,61 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Hve = 2,22 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 3,64 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Hve = 2,22 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 10,56 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Hve = 2,22 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 18,34 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Hve = 2,22 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 25,91 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Hve = 2,22 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 34,87 [kWh/mc]

Suma roczna: 229,66 [kWh/rok]

1.7.7. Pomieszczenie: 1.7 Pokój - wentylacja naturalna

Liczę skorygowany strumień powietrza infiltrującego ($V_{inf,b}$) ze wzoru: $V_{inf,b} = b * 0,05 * n50 * V$

Dane: (1) wsp. korekcyjny $b = 1,00$; (2) krotność $n50 = 4,00$ [1/h]; (3) kubatura pomieszczenia (V) = 44,96 [m³]

Wynik: 8,99 [m³/h]

Liczę wsp. strat ciepła na wentylację (Hve) ze wzoru: $Hve = 1200 / 3600 * s$

Dane: (1) suma skorygowanych strumieni (s) = 8,99 [m³/h]

Wynik: 3,00 [W/K]

Liczę straty ciepła na wentylację (Q_{ve}) ze wzoru: $Q_{ve} = Hve * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Hve = 3,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 45,49 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Hve = 3,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 41,69 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Hve = 3,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 38,36 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Hve = 3,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 27,41 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Hve = 3,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 16,28 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Hve = 3,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 5,83 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Hve = 3,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 8,92 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Hve = 3,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 4,91 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Hve = 3,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 14,24 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Hve = 3,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 24,75 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Hve = 3,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 34,96 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Hve = 3,00 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 47,05 [kWh/mc]

Suma roczna: 309,89 [kWh/rok]

1.7.8. Pomieszczenie: 1.8 Pokój - wentylacja naturalna

Liczę skorygowany strumień powietrza infiltrującego ($V_{inf,b}$) ze wzoru: $V_{inf,b} = b * 0,05 * n50 * V$

Dane: (1) wsp. korekcyjny $b = 1,00$; (2) krotność $n50 = 4,00$ [1/h]; (3) kubatura pomieszczenia (V) = 29,97 [m³]

Wynik: 5,99 [m³/h]

Liczę wsp. strat ciepła na wentylację (H_{ve}) ze wzoru: $H_{ve} = 1200 / 3600 * s$

Dane: (1) suma skorygowanych strumieni (s) = 5,99 [m³/h]

Wynik: 2,00 [W/K]

Liczę straty ciepła na wentylację (Q_{ve}) ze wzoru: $Q_{ve} = H_{ve} * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. $H_{ve} = 2,00$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 30,32 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. $H_{ve} = 2,00$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 27,79 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. $H_{ve} = 2,00$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 25,57 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. $H_{ve} = 2,00$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 18,27 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. $H_{ve} = 2,00$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 10,85 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. $H_{ve} = 2,00$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 3,88 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. $H_{ve} = 2,00$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 5,95 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. $H_{ve} = 2,00$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 3,27 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. $H_{ve} = 2,00$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 9,49 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. $H_{ve} = 2,00$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 16,50 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. $H_{ve} = 2,00$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 23,30 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. $H_{ve} = 2,00$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 31,37 [kWh/mc]

Suma roczna: 206,57 [kWh/rok]

1.7.9. Pomieszczenie: 1.9 Łazienka z WC - wentylacja naturalna

Liczę skorygowany strumień powietrza infiltrującego ($V_{inf,b}$) ze wzoru: $V_{inf,b} = b * 0,05 * n50 * V$

Dane: (1) wsp. korekcyjny $b = 1,00$; (2) krotność $n50 = 4,00$ [1/h]; (3) kubatura pomieszczenia (V) = 10,50 [m³]

Wynik: 2,10 [m³/h]

Liczę wsp. strat ciepła na wentylację (H_{ve}) ze wzoru: $H_{ve} = 1200 / 3600 * s$

Dane: (1) suma skorygowanych strumieni (s) = 2,10 [m³/h]

Wynik: 0,70 [W/K]

Liczę straty ciepła na wentylację (Q_{ve}) ze wzoru: $Q_{ve} = H_{ve} * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. $H_{ve} = 0,70$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 10,62 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. $H_{ve} = 0,70$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 9,74 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. $H_{ve} = 0,70$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 8,96 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. $H_{ve} = 0,70$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 6,40 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Hve = 0,70 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 3,80 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Hve = 0,70 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 1,36 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Hve = 0,70 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 2,08 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Hve = 0,70 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 1,15 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Hve = 0,70 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 3,33 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Hve = 0,70 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 5,78 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Hve = 0,70 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 8,16 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Hve = 0,70 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 20,00 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 10,99 [kWh/mc]

Suma roczna: 72,37 [kWh/rok]

1.7.10. Cały lokal

Łączny wsp. strat ciepła na wentylację (Hve) = 16,57 [W/K]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla miesiąca 1 = 248,46 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla miesiąca 2 = 227,76 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla miesiąca 3 = 209,00 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla miesiąca 4 = 148,56 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla miesiąca 5 = 86,93 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla miesiąca 6 = 29,24 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla miesiąca 7 = 46,24 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla miesiąca 8 = 24,05 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla miesiąca 9 = 75,77 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla miesiąca 10 = 133,79 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla miesiąca 11 = 190,33 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla miesiąca 12 = 257,09 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) = 1677,23 [kWh/rok]

1.7.11. Lokal mieszkalny - strumień Vo i wyniki końcowe

Liczę skorygowany strumień powietrza wentylacji naturalnej kanałowej ($V_{o,b}$) ze wzoru: $V_{o,b} = b \cdot \text{MAX}(s_c, s_b)$

Dane: (1) wsp. korekcyjny b = 1,00; (2) strumień czysty (s_c) = 213,37 [m³/h]; (3) strumień brudny (s_b) = 130,00 [m³/h]

Wynik: 213,37 [m³/h]

Liczę wsp. strat ciepła na wentylację (Hve) dla wentylacji naturalnej kanałowej (V_o) ze wzoru:

$Hve = 1200 / 3600 \cdot s$

Dane: (1) skorygowany strumień (s) = 213,37 [m³/h]

Wynik: 71,12 [W/K]

Liczę straty ciepła na wentylację (Qve) dla wentylacji naturalnej kanałowej (V_o) ze wzoru:

$Qve = Hve \cdot (\theta_{int,H} - \theta_e) \cdot tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Hve = 71,12 [W/K]; (2) średnioważona temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,75 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 1066,26 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Hve = 71,12 [W/K]; (2) średnioważona temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,75 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -0,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 977,41 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Hve = 71,12 [W/K]; (2) średnioważona temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,75 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 2,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 896,93 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Hve = 71,12 [W/K]; (2) średnioważona temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,75 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 637,56 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Hve = 71,12 [W/K]; (2) średnioważona temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,75 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,70 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 373,07 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Hve = 71,12 [W/K]; (2) średnioważona temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,75 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,30 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 125,47 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Hve = 71,12 [W/K]; (2) średnioważona temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,75 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,00 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 198,44 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Hve = 71,12 [W/K]; (2) średnioważona temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,75 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 17,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 103,20 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Hve = 71,12 [W/K]; (2) średnioważona temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,75 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 13,40 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 325,19 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Hve = 71,12 [W/K]; (2) średnioważona temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,75 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 8,90 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 574,15 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Hve = 71,12 [W/K]; (2) średnioważona temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,75 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 3,80 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 816,79 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Hve = 71,12 [W/K]; (2) średnioważona temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,75 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,10 [°C]; (4) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 1103,30 [kWh/mc]

Suma roczna: 7197,77 [kWh/rok]

Łączny wsp. strat ciepła na wentylację (Hve) dla całego lokalu = 87,70 [W/K]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla całego lokalu dla miesiąca 1 = 1314,72 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla całego lokalu dla miesiąca 2 = 1205,17 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla całego lokalu dla miesiąca 3 = 1105,94 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla całego lokalu dla miesiąca 4 = 786,12 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla całego lokalu dla miesiąca 5 = 460,00 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla całego lokalu dla miesiąca 6 = 154,71 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla całego lokalu dla miesiąca 7 = 244,69 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla całego lokalu dla miesiąca 8 = 127,24 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla całego lokalu dla miesiąca 9 = 400,96 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla całego lokalu dla miesiąca 10 = 707,93 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla całego lokalu dla miesiąca 11 = 1007,12 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla całego lokalu dla miesiąca 12 = 1360,40 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla całego lokalu = 8875,00 [kWh/rok]

1.8. CIEPŁO - SUMY DLA CAŁEGO LOKALU I WEWNĘTRZNE ZYSKI

Wsp. strat ciepła przez przenikanie przez otwory (Htr,o) = 40,44 [W/K]

Wsp. strat ciepła przez przenikanie przez przegrody (Htr,p) = 55,72 [W/K]

Wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) = 96,16 [W/K]

Straty ciepła przez przenikanie przez otwory (Qtr,o) dla miesiąca 1 = 600,14 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez otwory (Qtr,o) dla miesiąca 2 = 550,21 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez otwory (Qtr,o) dla miesiąca 3 = 503,85 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez otwory (Qtr,o) dla miesiąca 4 = 356,56 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez otwory (Qtr,o) dla miesiąca 5 = 205,96 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez otwory (Qtr,o) dla miesiąca 6 = 65,37 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez otwory (Qtr,o) dla miesiąca 7 = 106,67 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez otwory (Qtr,o) dla miesiąca 8 = 52,50 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez otwory (Qtr,o) dla miesiąca 9 = 178,94 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez otwory (Qtr,o) dla miesiąca 10 = 320,30 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez otwory (Qtr,o) dla miesiąca 11 = 458,48 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez otwory (Qtr,o) dla miesiąca 12 = 621,20 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez otwory (Qtr,o) = 4020,19 [kWh/rok]

Straty ciepła przez przenikanie przez przegrody (Qtr,p) dla miesiąca 1 = 835,13 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez przegrody (Qtr,p) dla miesiąca 2 = 765,54 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez przegrody (Qtr,p) dla miesiąca 3 = 702,48 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez przegrody (Qtr,p) dla miesiąca 4 = 499,29 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez przegrody (Qtr,p) dla miesiąca 5 = 292,08 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez przegrody (Qtr,p) dla miesiąca 6 = 98,12 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez przegrody (Qtr,p) dla miesiąca 7 = 155,28 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez przegrody (Qtr,p) dla miesiąca 8 = 80,67 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez przegrody (Qtr,p) dla miesiąca 9 = 254,58 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez przegrody (Qtr,p) dla miesiąca 10 = 449,61 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez przegrody (Qtr,p) dla miesiąca 11 = 639,70 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez przegrody (Qtr,p) dla miesiąca 12 = 864,15 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez przegrody (Qtr,p) = 5636,62 [kWh/rok]

Straty ciepła przez przenikanie (Qtr) dla miesiąca 1 = 1435,27 [kWh/mc]
Straty ciepła przez przenikanie (Qtr) dla miesiąca 2 = 1315,76 [kWh/mc]
Straty ciepła przez przenikanie (Qtr) dla miesiąca 3 = 1206,33 [kWh/mc]
Straty ciepła przez przenikanie (Qtr) dla miesiąca 4 = 855,85 [kWh/mc]
Straty ciepła przez przenikanie (Qtr) dla miesiąca 5 = 498,04 [kWh/mc]
Straty ciepła przez przenikanie (Qtr) dla miesiąca 6 = 163,49 [kWh/mc]
Straty ciepła przez przenikanie (Qtr) dla miesiąca 7 = 261,95 [kWh/mc]
Straty ciepła przez przenikanie (Qtr) dla miesiąca 8 = 133,17 [kWh/mc]
Straty ciepła przez przenikanie (Qtr) dla miesiąca 9 = 433,51 [kWh/mc]
Straty ciepła przez przenikanie (Qtr) dla miesiąca 10 = 769,91 [kWh/mc]
Straty ciepła przez przenikanie (Qtr) dla miesiąca 11 = 1098,18 [kWh/mc]
Straty ciepła przez przenikanie (Qtr) dla miesiąca 12 = 1485,35 [kWh/mc]
Straty ciepła przez przenikanie (Qtr) = 9656,81 [kWh/rok]
Zyski ciepła od słońca (Qsol) dla miesiąca 1 = 332,84 [kWh/mc]
Zyski ciepła od słońca (Qsol) dla miesiąca 2 = 465,38 [kWh/mc]
Zyski ciepła od słońca (Qsol) dla miesiąca 3 = 879,90 [kWh/mc]
Zyski ciepła od słońca (Qsol) dla miesiąca 4 = 1238,55 [kWh/mc]
Zyski ciepła od słońca (Qsol) dla miesiąca 5 = 1626,15 [kWh/mc]
Zyski ciepła od słońca (Qsol) dla miesiąca 6 = 1641,37 [kWh/mc]
Zyski ciepła od słońca (Qsol) dla miesiąca 7 = 1693,80 [kWh/mc]
Zyski ciepła od słońca (Qsol) dla miesiąca 8 = 1524,65 [kWh/mc]
Zyski ciepła od słońca (Qsol) dla miesiąca 9 = 1024,90 [kWh/mc]
Zyski ciepła od słońca (Qsol) dla miesiąca 10 = 644,21 [kWh/mc]
Zyski ciepła od słońca (Qsol) dla miesiąca 11 = 360,19 [kWh/mc]
Zyski ciepła od słońca (Qsol) dla miesiąca 12 = 313,58 [kWh/mc]
Zyski ciepła od słońca (Qsol) = 11745,52 [kWh/rok]
Wewnętrzne zyski ciepła (Qint) dla miesiąca 1 = 479,50 [kWh/mc]
Wewnętrzne zyski ciepła (Qint) dla miesiąca 2 = 433,10 [kWh/mc]
Wewnętrzne zyski ciepła (Qint) dla miesiąca 3 = 479,50 [kWh/mc]
Wewnętrzne zyski ciepła (Qint) dla miesiąca 4 = 464,03 [kWh/mc]
Wewnętrzne zyski ciepła (Qint) dla miesiąca 5 = 479,50 [kWh/mc]
Wewnętrzne zyski ciepła (Qint) dla miesiąca 6 = 464,03 [kWh/mc]
Wewnętrzne zyski ciepła (Qint) dla miesiąca 7 = 479,50 [kWh/mc]
Wewnętrzne zyski ciepła (Qint) dla miesiąca 8 = 479,50 [kWh/mc]
Wewnętrzne zyski ciepła (Qint) dla miesiąca 9 = 464,03 [kWh/mc]
Wewnętrzne zyski ciepła (Qint) dla miesiąca 10 = 479,50 [kWh/mc]
Wewnętrzne zyski ciepła (Qint) dla miesiąca 11 = 464,03 [kWh/mc]
Wewnętrzne zyski ciepła (Qint) dla miesiąca 12 = 479,50 [kWh/mc]
Wewnętrzne zyski ciepła (Qint) = 5645,73 [kWh/rok]
Zyski ciepła (QH,gn) dla miesiąca 1 = 812,34 [kWh/mc]
Zyski ciepła (QH,gn) dla miesiąca 2 = 898,48 [kWh/mc]
Zyski ciepła (QH,gn) dla miesiąca 3 = 1359,40 [kWh/mc]
Zyski ciepła (QH,gn) dla miesiąca 4 = 1702,58 [kWh/mc]
Zyski ciepła (QH,gn) dla miesiąca 5 = 2105,65 [kWh/mc]
Zyski ciepła (QH,gn) dla miesiąca 6 = 2105,40 [kWh/mc]
Zyski ciepła (QH,gn) dla miesiąca 7 = 2173,30 [kWh/mc]
Zyski ciepła (QH,gn) dla miesiąca 8 = 2004,15 [kWh/mc]
Zyski ciepła (QH,gn) dla miesiąca 9 = 1488,93 [kWh/mc]
Zyski ciepła (QH,gn) dla miesiąca 10 = 1123,71 [kWh/mc]
Zyski ciepła (QH,gn) dla miesiąca 11 = 824,22 [kWh/mc]
Zyski ciepła (QH,gn) dla miesiąca 12 = 793,08 [kWh/mc]
Zyski ciepła (QH,gn) = 17391,25 [kWh/rok]
Pojemność cieplna (Cm) = 26780180 [J/K]

1.9. OGRZEWANIE I WENTYLACJA

Liczę stałą czasową (τ) ze wzoru: $\tau = (Cm / 3600) / (Htr + Hve)$

Dane: (1) pojemność cieplna (Cm) = 26780180 [J/K]; (2) wsp. Htr = 96,16 [W/K]; (3) wsp. Hve = 87,70 [W/K]

Wynik: 40,46 [h]

Liczę parametr numeryczny aH ze wzoru: $aH = aH,0 + \tau / \tau H,0$

Dane: (1) wsp. aH0 = 1,00; (2) stała czasowa (τ) = 40,46 [h]; (3) wsp. $\tau H0$ = 15,00 [h]

Wynik: 3,70

1.9.1. Energia użytkowa, końcowa i pierwotna - obliczenia miesięczne

1.9.1.1. Obliczenia dla miesiąca 1

Liczę udział potrzeb ogrzewczych (γH) ze wzoru: $\gamma H = QH,gn / QH,ht$

Dane: (1) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 812,34 [kWh/mc]; (2) straty ciepła ($Q_{H,ht}$) = 2749,99 [kWh/mc]

Wynik: 0,30

Liczę wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) ze wzoru:

$$\eta_{H,gn} = (1 - \gamma_H^{aH}) / (1 - \gamma_H^{aH+1})$$

Dane: (1) udział potrzeb ogrzewczych (γ_H) = 0,30; (2) parametr numeryczny $aH = 3,70$

Wynik: 0,99

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację ($Q_{P,H}$) ze wzoru:

$$Q_{P,H} = Q_{H,ht,spr,w} - \eta_{H,gn} * Q_{H,gn} * w / \eta_{H,tot}$$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację z uwzględnieniem sprawności i wsp. w ($Q_{H,ht,spr,w}$) = 3314,78 [kWh/mc];

(2) wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) = 0,99; (3) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 812,34 [kWh/mc]; (4)

średnioważony wsp. $w = 1,10$; (5) średnioważona sprawność ($\eta_{H,tot}$) = 0,91

Wynik: 2343,23 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację ($Q_{K,H}$) ze wzoru:

$$Q_{K,H} = Q_{H,ht,spr} - \eta_{H,gn} * Q_{H,gn} / \eta_{H,tot}$$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację z uwzględnieniem sprawności ($Q_{H,ht,spr}$) = 3013,44 [kWh/mc]; (2) wsp.

efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) = 0,99; (3) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 812,34 [kWh/mc]; (4) średnioważona

sprawnność ($\eta_{H,tot}$) = 0,91

Wynik: 2130,21 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację ($Q_{H,nd}$) ze wzoru:

$$Q_{K,H} = Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} * Q_{H,gn}$$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację ($Q_{H,ht}$) = 2749,99 [kWh/mc]; (2) wsp. efektywności wykorzystania zysków

ciepła ($\eta_{H,gn}$) = 0,99; (3) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 812,34 [kWh/mc]

Wynik: 1943,98 [kWh/mc]

1.9.1.2. Obliczenia dla miesiąca 2

Liczę udział potrzeb ogrzewczych (γ_H) ze wzoru: $\gamma_H = Q_{H,gn} / Q_{H,ht}$

Dane: (1) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 898,48 [kWh/mc]; (2) straty ciepła ($Q_{H,ht}$) = 2520,93 [kWh/mc]

Wynik: 0,36

Liczę wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) ze wzoru:

$$\eta_{H,gn} = (1 - \gamma_H^{aH}) / (1 - \gamma_H^{aH+1})$$

Dane: (1) udział potrzeb ogrzewczych (γ_H) = 0,36; (2) parametr numeryczny $aH = 3,70$

Wynik: 0,99

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację ($Q_{P,H}$) ze wzoru:

$$Q_{P,H} = Q_{H,ht,spr,w} - \eta_{H,gn} * Q_{H,gn} * w / \eta_{H,tot}$$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację z uwzględnieniem sprawności i wsp. w ($Q_{H,ht,spr,w}$) = 3038,67 [kWh/mc];

(2) wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) = 0,99; (3) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 898,48 [kWh/mc]; (4)

średnioważony wsp. $w = 1,10$; (5) średnioważona sprawność ($\eta_{H,tot}$) = 0,91

Wynik: 1971,15 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację ($Q_{K,H}$) ze wzoru:

$$Q_{K,H} = Q_{H,ht,spr} - \eta_{H,gn} * Q_{H,gn} / \eta_{H,tot}$$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację z uwzględnieniem sprawności ($Q_{H,ht,spr}$) = 2762,43 [kWh/mc]; (2) wsp.

efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) = 0,99; (3) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 898,48 [kWh/mc]; (4) średnioważona

sprawnność ($\eta_{H,tot}$) = 0,91

Wynik: 1791,96 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację ($Q_{H,nd}$) ze wzoru:

$$Q_{K,H} = Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} * Q_{H,gn}$$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację ($Q_{H,ht}$) = 2520,93 [kWh/mc]; (2) wsp. efektywności wykorzystania zysków

ciepła ($\eta_{H,gn}$) = 0,99; (3) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 898,48 [kWh/mc]

Wynik: 1635,30 [kWh/mc]

1.9.1.3. Obliczenia dla miesiąca 3

Liczę udział potrzeb ogrzewczych (γ_H) ze wzoru: $\gamma_H = Q_{H,gn} / Q_{H,ht}$

Dane: (1) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 1359,40 [kWh/mc]; (2) straty ciepła ($Q_{H,ht}$) = 2312,26 [kWh/mc]

Wynik: 0,59

Liczę wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) ze wzoru:

$$\eta_{H,gn} = (1 - \gamma_H^{aH}) / (1 - \gamma_H^{aH+1})$$

Dane: (1) udział potrzeb ogrzewczych (γ_H) = 0,59; (2) parametr numeryczny $aH = 3,70$

Wynik: 0,94

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację ($Q_{P,H}$) ze wzoru:

$$Q_{P,H} = Q_{H,ht,spr,w} - \eta_{H,gn} * Q_{H,gn} * w / \eta_{H,tot}$$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację z uwzględnieniem sprawności i wsp. w ($Q_{H,ht,spr,w}$) = 2787,15 [kWh/mc];

(2) wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) = 0,94; (3) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 1359,40 [kWh/mc]; (4)

średnioważony wsp. $w = 1,10$; (5) średnioważona sprawność ($\eta_{H,tot}$) = 0,91

Wynik: 1251,82 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację ($Q_{K,H}$) ze wzoru:

$$Q_{K,H} = Q_{H,ht,spr} - \eta_{H,gn} * Q_{H,gn} / \eta_{H,tot}$$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację z uwzględnieniem sprawności ($Q_{H,ht,spr}$) = 2533,78 [kWh/mc]; (2) wsp.

efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) = 0,94; (3) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 1359,40 [kWh/mc]; (4) średnioważona

sprawnność ($\eta_{H,tot}$) = 0,91

Wynik: 1138,01 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) ze wzoru:

$$QK,H = QH,ht - \eta H,gn * QH,gn$$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację (QH,ht) = 2312,26 [kWh/mc]; (2) wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta H,gn$) = 0,94; (3) zyski ciepła (QH,gn) = 1359,40 [kWh/mc]

Wynik: 1038,52 [kWh/mc]

1.9.1.4. Obliczenia dla miesiąca 4

Liczę udział potrzeb ogrzewczych (γH) ze wzoru: $\gamma H = QH,gn / QH,ht$

Dane: (1) zyski ciepła (QH,gn) = 1702,58 [kWh/mc]; (2) straty ciepła (QH,ht) = 1641,98 [kWh/mc]

Wynik: 1,04

Liczę wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta H,gn$) ze wzoru:

$$\eta H,gn = (1 - \gamma H^{aH}) / (1 - \gamma H^{(aH+1)})$$

Dane: (1) udział potrzeb ogrzewczych (γH) = 1,04; (2) parametr numeryczny aH = 3,70

Wynik: 0,77

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację (QP,H) ze wzoru:

$$QP,H = QH,ht,spr,w - \eta H,gn * QH,gn * w / \eta H,tot$$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację z uwzględnieniem sprawności i wsp. w (QH,ht,spr,w) = 1979,20 [kWh/mc]; (2) wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta H,gn$) = 0,77; (3) zyski ciepła (QH,gn) = 1702,58 [kWh/mc]; (4) średnioważony wsp. w = 1,10; (5) średnioważona sprawność ($\eta H,tot$) = 0,91

Wynik: 393,58 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację (QK,H) ze wzoru:

$$QK,H = QH,ht,spr - \eta H,gn * QH,gn / \eta H,tot$$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację z uwzględnieniem sprawności (QH,ht,spr) = 1799,28 [kWh/mc]; (2) wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta H,gn$) = 0,77; (3) zyski ciepła (QH,gn) = 1702,58 [kWh/mc]; (4) średnioważona sprawność ($\eta H,tot$) = 0,91

Wynik: 357,80 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) ze wzoru:

$$QK,H = QH,ht - \eta H,gn * QH,gn$$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację (QH,ht) = 1641,98 [kWh/mc]; (2) wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta H,gn$) = 0,77; (3) zyski ciepła (QH,gn) = 1702,58 [kWh/mc]

Wynik: 326,52 [kWh/mc]

1.9.1.5. Obliczenia dla miesiąca 5

Liczę udział potrzeb ogrzewczych (γH) ze wzoru: $\gamma H = QH,gn / QH,ht$

Dane: (1) zyski ciepła (QH,gn) = 2105,65 [kWh/mc]; (2) straty ciepła (QH,ht) = 958,04 [kWh/mc]

Wynik: 2,20

Liczę wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta H,gn$) ze wzoru:

$$\eta H,gn = (1 - \gamma H^{aH}) / (1 - \gamma H^{(aH+1)})$$

Dane: (1) udział potrzeb ogrzewczych (γH) = 2,20; (2) parametr numeryczny aH = 3,70

Wynik: 0,44

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację (QP,H) ze wzoru:

$$QP,H = QH,ht,spr,w - \eta H,gn * QH,gn * w / \eta H,tot$$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację z uwzględnieniem sprawności i wsp. w (QH,ht,spr,w) = 1154,80 [kWh/mc]; (2) wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta H,gn$) = 0,44; (3) zyski ciepła (QH,gn) = 2105,65 [kWh/mc]; (4) średnioważony wsp. w = 1,10; (5) średnioważona sprawność ($\eta H,tot$) = 0,91

Wynik: 35,10 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację (QK,H) ze wzoru:

$$QK,H = QH,ht,spr - \eta H,gn * QH,gn / \eta H,tot$$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację z uwzględnieniem sprawności (QH,ht,spr) = 1049,82 [kWh/mc]; (2) wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta H,gn$) = 0,44; (3) zyski ciepła (QH,gn) = 2105,65 [kWh/mc]; (4) średnioważona sprawność ($\eta H,tot$) = 0,91

Wynik: 31,91 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) ze wzoru:

$$QK,H = QH,ht - \eta H,gn * QH,gn$$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację (QH,ht) = 958,04 [kWh/mc]; (2) wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta H,gn$) = 0,44; (3) zyski ciepła (QH,gn) = 2105,65 [kWh/mc]

Wynik: 29,12 [kWh/mc]

1.9.1.6. Obliczenia dla miesiąca 6

Liczę udział potrzeb ogrzewczych (γH) ze wzoru: $\gamma H = QH,gn / QH,ht$

Dane: (1) zyski ciepła (QH,gn) = 2105,40 [kWh/mc]; (2) straty ciepła (QH,ht) = 318,20 [kWh/mc]

Wynik: 6,62

Liczę wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta H,gn$) ze wzoru:

$$\eta H,gn = (1 - \gamma H^{aH}) / (1 - \gamma H^{(aH+1)})$$

Dane: (1) udział potrzeb ogrzewczych (γH) = 6,62; (2) parametr numeryczny aH = 3,70

Wynik: 0,15

1.9.1.7. Obliczenia dla miesiąca 7

Liczę udział potrzeb ogrzewczych (γH) ze wzoru: $\gamma H = QH,gn / QH,ht$

Dane: (1) zyski ciepła (QH,gn) = 2173,30 [kWh/mc]; (2) straty ciepła (QH,ht) = 506,64 [kWh/mc]

Wynik: 4,29

Licząc współefektywność wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) ze wzoru:

$$\eta_{H,gn} = (1 - \gamma_H^{aH}) / (1 - \gamma_H^{aH+1})$$

Dane: (1) udział potrzeb ogrzewczych (γ_H) = 4,29; (2) parametr numeryczny $aH = 3,70$

Wynik: 0,23

1.9.1.8. Obliczenia dla miesiąca 8

Licząc udział potrzeb ogrzewczych (γ_H) ze wzoru: $\gamma_H = Q_{H,gn} / Q_{H,ht}$

Dane: (1) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 2004,15 [kWh/mc]; (2) straty ciepła ($Q_{H,ht}$) = 260,41 [kWh/mc]

Wynik: 7,70

Licząc współefektywność wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) ze wzoru:

$$\eta_{H,gn} = (1 - \gamma_H^{aH}) / (1 - \gamma_H^{aH+1})$$

Dane: (1) udział potrzeb ogrzewczych (γ_H) = 7,70; (2) parametr numeryczny $aH = 3,70$

Wynik: 0,13

1.9.1.9. Obliczenia dla miesiąca 9

Licząc udział potrzeb ogrzewczych (γ_H) ze wzoru: $\gamma_H = Q_{H,gn} / Q_{H,ht}$

Dane: (1) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 1488,93 [kWh/mc]; (2) straty ciepła ($Q_{H,ht}$) = 834,47 [kWh/mc]

Wynik: 1,78

Licząc współefektywność wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) ze wzoru:

$$\eta_{H,gn} = (1 - \gamma_H^{aH}) / (1 - \gamma_H^{aH+1})$$

Dane: (1) udział potrzeb ogrzewczych (γ_H) = 1,78; (2) parametr numeryczny $aH = 3,70$

Wynik: 0,53

Licząc zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację ($Q_{P,H}$) ze wzoru:

$$Q_{P,H} = Q_{H,ht,spr,w} - \eta_{H,gn} * Q_{H,gn} * w / \eta_{H,tot}$$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację z uwzględnieniem sprawności i wsp. w ($Q_{H,ht,spr,w}$) = 1005,86 [kWh/mc];

(2) współefektywność wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) = 0,53; (3) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 1488,93 [kWh/mc]; (4)

średnioważony współ. w = 1,10; (5) średnioważona sprawność ($\eta_{H,tot}$) = 0,91

Wynik: 55,64 [kWh/mc]

Licząc zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację ($Q_{K,H}$) ze wzoru:

$$Q_{K,H} = Q_{H,ht,spr} - \eta_{H,gn} * Q_{H,gn} / \eta_{H,tot}$$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację z uwzględnieniem sprawności ($Q_{H,ht,spr}$) = 914,42 [kWh/mc]; (2) współefektywność wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) = 0,53; (3) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 1488,93 [kWh/mc]; (4) średnioważona

sprawność ($\eta_{H,tot}$) = 0,91

Wynik: 50,58 [kWh/mc]

Licząc zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację ($Q_{H,nd}$) ze wzoru:

$$Q_{K,H} = Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} * Q_{H,gn}$$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację ($Q_{H,ht}$) = 834,47 [kWh/mc]; (2) współefektywność wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) = 0,53; (3) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 1488,93 [kWh/mc]

Wynik: 46,16 [kWh/mc]

1.9.1.10. Obliczenia dla miesiąca 10

Licząc udział potrzeb ogrzewczych (γ_H) ze wzoru: $\gamma_H = Q_{H,gn} / Q_{H,ht}$

Dane: (1) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 1123,71 [kWh/mc]; (2) straty ciepła ($Q_{H,ht}$) = 1477,84 [kWh/mc]

Wynik: 0,76

Licząc współefektywność wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) ze wzoru:

$$\eta_{H,gn} = (1 - \gamma_H^{aH}) / (1 - \gamma_H^{aH+1})$$

Dane: (1) udział potrzeb ogrzewczych (γ_H) = 0,76; (2) parametr numeryczny $aH = 3,70$

Wynik: 0,88

Licząc zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację ($Q_{P,H}$) ze wzoru:

$$Q_{P,H} = Q_{H,ht,spr,w} - \eta_{H,gn} * Q_{H,gn} * w / \eta_{H,tot}$$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację z uwzględnieniem sprawności i wsp. w ($Q_{H,ht,spr,w}$) = 1781,36 [kWh/mc];

(2) współefektywność wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) = 0,88; (3) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 1123,71 [kWh/mc]; (4)

średnioważony współ. w = 1,10; (5) średnioważona sprawność ($\eta_{H,tot}$) = 0,91

Wynik: 589,71 [kWh/mc]

Licząc zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację ($Q_{K,H}$) ze wzoru:

$$Q_{K,H} = Q_{H,ht,spr} - \eta_{H,gn} * Q_{H,gn} / \eta_{H,tot}$$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację z uwzględnieniem sprawności ($Q_{H,ht,spr}$) = 1619,42 [kWh/mc]; (2) współefektywność wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) = 0,88; (3) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 1123,71 [kWh/mc]; (4) średnioważona

sprawność ($\eta_{H,tot}$) = 0,91

Wynik: 536,10 [kWh/mc]

Licząc zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację ($Q_{H,nd}$) ze wzoru:

$$Q_{K,H} = Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} * Q_{H,gn}$$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację ($Q_{H,ht}$) = 1477,84 [kWh/mc]; (2) współefektywność wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) = 0,88; (3) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 1123,71 [kWh/mc]

Wynik: 489,23 [kWh/mc]

1.9.1.11. Obliczenia dla miesiąca 11

Licząc udział potrzeb ogrzewczych (γ_H) ze wzoru: $\gamma_H = Q_{H,gn} / Q_{H,ht}$

Dane: (1) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 824,22 [kWh/mc]; (2) straty ciepła ($Q_{H,ht}$) = 2105,30 [kWh/mc]

Wynik: 0,39

Liczę wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) ze wzoru:

$$\eta_{H,gn} = (1 - \gamma_H^{aH}) / (1 - \gamma_H^{aH+1})$$

Dane: (1) udział potrzeb ogrzewczych (γ_H) = 0,39; (2) parametr numeryczny $aH = 3,70$

Wynik: 0,98

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację (QP,H) ze wzoru:

$$QP,H = QH_{ht,spr,w} - \eta_{H,gn} * QH_{gn} * w / \eta_{H,tot}$$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację z uwzględnieniem sprawności i wsp. w ($QH_{ht,spr,w}$) = 2537,68 [kWh/mc];

(2) wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) = 0,98; (3) zyski ciepła (QH_{gn}) = 824,22 [kWh/mc]; (4)

średnioważony wsp. $w = 1,10$; (5) średnioważona sprawność ($\eta_{H,tot}$) = 0,91

Wynik: 1563,28 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację (QK,H) ze wzoru:

$$QK,H = QH_{ht,spr} - \eta_{H,gn} * QH_{gn} / \eta_{H,tot}$$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację z uwzględnieniem sprawności ($QH_{ht,spr}$) = 2306,98 [kWh/mc]; (2) wsp.

efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) = 0,98; (3) zyski ciepła (QH_{gn}) = 824,22 [kWh/mc]; (4) średnioważona

sprawnność ($\eta_{H,tot}$) = 0,91

Wynik: 1421,16 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) ze wzoru:

$$QK,H = QH_{ht} - \eta_{H,gn} * QH_{gn}$$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację (QH_{ht}) = 2105,30 [kWh/mc]; (2) wsp. efektywności wykorzystania zysków

ciepła ($\eta_{H,gn}$) = 0,98; (3) zyski ciepła (QH_{gn}) = 824,22 [kWh/mc]

Wynik: 1296,92 [kWh/mc]

1.9.1.12. Obliczenia dla miesiąca 12

Liczę udział potrzeb ogrzewczych (γ_H) ze wzoru: $\gamma_H = QH_{gn} / QH_{ht}$

Dane: (1) zyski ciepła (QH_{gn}) = 793,08 [kWh/mc]; (2) straty ciepła (QH_{ht}) = 2845,74 [kWh/mc]

Wynik: 0,28

Liczę wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) ze wzoru:

$$\eta_{H,gn} = (1 - \gamma_H^{aH}) / (1 - \gamma_H^{aH+1})$$

Dane: (1) udział potrzeb ogrzewczych (γ_H) = 0,28; (2) parametr numeryczny $aH = 3,70$

Wynik: 0,99

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację (QP,H) ze wzoru:

$$QP,H = QH_{ht,spr,w} - \eta_{H,gn} * QH_{gn} * w / \eta_{H,tot}$$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację z uwzględnieniem sprawności i wsp. w ($QH_{ht,spr,w}$) = 3430,20 [kWh/mc];

(2) wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) = 0,99; (3) zyski ciepła (QH_{gn}) = 793,08 [kWh/mc]; (4)

średnioważony wsp. $w = 1,10$; (5) średnioważona sprawność ($\eta_{H,tot}$) = 0,91

Wynik: 2480,37 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację (QK,H) ze wzoru:

$$QK,H = QH_{ht,spr} - \eta_{H,gn} * QH_{gn} / \eta_{H,tot}$$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację z uwzględnieniem sprawności ($QH_{ht,spr}$) = 3118,36 [kWh/mc]; (2) wsp.

efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) = 0,99; (3) zyski ciepła (QH_{gn}) = 793,08 [kWh/mc]; (4) średnioważona

sprawnność ($\eta_{H,tot}$) = 0,91

Wynik: 2254,88 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) ze wzoru:

$$QK,H = QH_{ht} - \eta_{H,gn} * QH_{gn}$$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację (QH_{ht}) = 2845,74 [kWh/mc]; (2) wsp. efektywności wykorzystania zysków

ciepła ($\eta_{H,gn}$) = 0,99; (3) zyski ciepła (QH_{gn}) = 793,08 [kWh/mc]

Wynik: 2057,75 [kWh/mc]

1.9.2. Energia użytkowa, końcowa i pierwotna - sumy roczne

Zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) = 8863,51 [kWh/rok]

Zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację (QK,H) = 9712,62 [kWh/rok]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację (QP,H) = 10683,89 [kWh/rok]

1.9.3. Długość sezonu grzewczego

Liczę udział graniczny potrzeb cieplnych ($\gamma_{H,lim}$) ze wzoru: $\gamma_{H,lim} = (aH + 1) / aH$

Dane: (1) parametr numeryczny $aH = 3,70$

Wynik: 1,27

Liczę udziały potrzeb grzewczych (γ_H) na początku/końcu każdego miesiąca jako średnie arytmetyczne potrzeb aktualnego i poprzedniego/następnego miesiąca

Miesiąc 1: początek = 0,29; całość = 0,30; koniec = 0,33

Miesiąc 2: początek = 0,33; całość = 0,36; koniec = 0,47

Miesiąc 3: początek = 0,47; całość = 0,59; koniec = 0,81

Miesiąc 4: początek = 0,81; całość = 1,04; koniec = 1,62

Miesiąc 5: początek = 1,62; całość = 2,20; koniec = 4,41

Miesiąc 6: początek = 4,41; całość = 6,62; koniec = 5,45

Miesiąc 7: początek = 5,45; całość = 4,29; koniec = 5,99

Miesiąc 8: początek = 5,99; całość = 7,70; koniec = 4,74

Miesiąc 9: początek = 4,74; całość = 1,78; koniec = 1,27

Miesiąc 10: początek = 1,27; całość = 0,76; koniec = 0,58

Miesiąc 11: początek = 0,58; całość = 0,39; koniec = 0,34

Miesiąc 12: początek = 0,34; całość = 0,28; koniec = 0,29

Część miesiąca 1 będąca składową sezonu grzewczego (fH) = 1,00

Część miesiąca 2 będąca składową sezonu grzewczego (fH) = 1,00

Część miesiąca 3 będąca składową sezonu grzewczego (fH) = 1,00

Część miesiąca 4 będąca składową sezonu grzewczego (fH) = 0,70

Część miesiąca 5 będąca składową sezonu grzewczego (fH) = 0,00

Część miesiąca 6 będąca składową sezonu grzewczego (fH) = 0,00

Część miesiąca 7 będąca składową sezonu grzewczego (fH) = 0,00

Część miesiąca 8 będąca składową sezonu grzewczego (fH) = 0,00

Część miesiąca 9 będąca składową sezonu grzewczego (fH) = 0,00

Część miesiąca 10 będąca składową sezonu grzewczego (fH) = 1,00

Część miesiąca 11 będąca składową sezonu grzewczego (fH) = 1,00

Część miesiąca 12 będąca składową sezonu grzewczego (fH) = 1,00

Dla czerwca, lipca i sierpnia - zeruję część miesiąca będącą składową sezonu grzewczego (fH)

Długość trwania sezonu ogrzewczego (LH) = 6,70

1.9.4. Korekcja energii na ogrzewanie i wentylację o sezon grzewczy

Miesiąc 1:

Zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) = 1943,98 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację (QK,H) = 2130,21 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację (QP,H) = 2343,23 [kWh/mc]

Miesiąc 2:

Zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) = 1635,30 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację (QK,H) = 1791,96 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację (QP,H) = 1971,15 [kWh/mc]

Miesiąc 3:

Zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) = 1038,52 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację (QK,H) = 1138,01 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację (QP,H) = 1251,82 [kWh/mc]

Miesiąc 4:

Zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) = 228,95 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację (QK,H) = 250,88 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację (QP,H) = 275,97 [kWh/mc]

Miesiąc 5:

Zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) = 0,00 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację (QK,H) = 0,00 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację (QP,H) = 0,00 [kWh/mc]

Miesiąc 6:

Zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) = 0,00 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację (QK,H) = 0,00 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację (QP,H) = 0,00 [kWh/mc]

Miesiąc 7:

Zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) = 0,00 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację (QK,H) = 0,00 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację (QP,H) = 0,00 [kWh/mc]

Miesiąc 8:

Zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) = 0,00 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację (QK,H) = 0,00 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację (QP,H) = 0,00 [kWh/mc]

Miesiąc 9:

Zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) = 0,00 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację (QK,H) = 0,00 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację (QP,H) = 0,00 [kWh/mc]

Miesiąc 10:

Zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) = 488,34 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację (QK,H) = 535,13 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację (QP,H) = 588,64 [kWh/mc]

Miesiąc 11:

Zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) = 1296,92 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację (QK,H) = 1421,16 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację (QP,H) = 1563,28 [kWh/mc]

Miesiąc 12:

Zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) = 2057,75 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację (QK,H) = 2254,88 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację (QP,H) = 2480,37 [kWh/mc]
Łączne zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) = 8689,76 [kWh/rok]
Łączne zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację (QK,H) = 9522,24 [kWh/rok]
Łączne zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację (QP,H) = 10474,46 [kWh/rok]

1.10. CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

1.10.1. Źródło 1 - nośnik energii: gaz ziemny

Liczę zapotrzebowanie na energię użytkową na c.w.u. (QW,nd) ze wzoru:

$$QW,nd = VCW * L * 4,19 * 1000 * (55 - 10) * kt * tUZ * u / (1000 * 3600)$$

Dane: (1) zużycie c.w.u. (VCW) = 35,00 [dm³/(j.o.*doba)]; (2) liczba j.o. (L) = 4,00; (3) mnożnik korekcyjny (kt) = 1,00; (4) czas użytkowania (tUZ) = 329,00 [doba]; (5) udział (u) = 1,00

Wynik: 2412,39 [kWh/rok]

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na c.w.u. (QK,W) ze wzoru: $QK,W = QW,nd / \eta W,tot$

Dane: (1) QW,nd = 2412,39 [kWh/rok]; (2) sprawność źródła ($\eta W,tot$) = 0,41

Wynik: 5905,78 [kWh/rok]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na c.w.u. (QP,H) ze wzoru: $QP,W = wH * QK,H$

Dane: (1) wsp. nakładu (wH) = 1,10; (2) QK,H = 5905,78 [kWh/rok]

Wynik: 6496,36 [kWh/rok]

1.10.2. Wszystkie źródła łącznie

Łączne zapotrzebowanie na energię użytkową na c.w.u. (QW,nd) = 2412,39 [kWh/rok]

Łączne zapotrzebowanie na energię końcową na c.w.u. (QK,H) = 5905,78 [kWh/rok]

Łączne zapotrzebowanie na energię pierwotną na c.w.u. (QP,H) = 6496,36 [kWh/rok]

1.11. URZĄDZENIA POMOCNICZE

1.11.1 Urządzenie: pompa

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową (EKel,pom) ze wzoru: $EKel,pom = qel * tel / 1000$

Dane: (1) zapotrzebowanie mocy elektrycznej (qel) = 76,24 [W]; (2) czas działania (tel) = 5000,00 [h/rok]

Wynik: 381,18 [kWh/rok]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną (EPel,pom) ze wzoru: $EPel,pom = wel * EKel,pom$

Dane: (1) wsp. nakładu (wel) = 3,00; (2) EKel,pom = 381,18 [kWh/rok]

Wynik: 1143,55 [kWh/rok]

1.11.2 Urządzenie: pompa cyrkulacyjna

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową (EKel,pom) ze wzoru: $EKel,pom = qel * tel / 1000$

Dane: (1) zapotrzebowanie mocy elektrycznej (qel) = 7,18 [W]; (2) czas działania (tel) = 5840,00 [h/rok]

Wynik: 41,90 [kWh/rok]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną (EPel,pom) ze wzoru: $EPel,pom = wel * EKel,pom$

Dane: (1) wsp. nakładu (wel) = 3,00; (2) EKel,pom = 41,90 [kWh/rok]

Wynik: 125,71 [kWh/rok]

1.11.3 Urządzenie: pompa ładująca

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową (EKel,pom) ze wzoru: $EKel,pom = qel * tel / 1000$

Dane: (1) zapotrzebowanie mocy elektrycznej (qel) = 40,36 [W]; (2) czas działania (tel) = 5840,00 [h/rok]

Wynik: 235,71 [kWh/rok]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną (EPel,pom) ze wzoru: $EPel,pom = wel * EKel,pom$

Dane: (1) wsp. nakładu (wel) = 3,00; (2) EKel,pom = 235,71 [kWh/rok]

Wynik: 707,12 [kWh/rok]

1.11.4 Urządzenie: Napęd pomocniczy

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową (EKel,pom) ze wzoru: $EKel,pom = qel * tel / 1000$

Dane: (1) zapotrzebowanie mocy elektrycznej (qel) = 112,11 [W]; (2) czas działania (tel) = 275,00 [h/rok]

Wynik: 30,83 [kWh/rok]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną (EPel,pom) ze wzoru: $EPel,pom = wel * EKel,pom$

Dane: (1) wsp. nakładu (wel) = 3,00; (2) EKel,pom = 30,83 [kWh/rok]

Wynik: 92,49 [kWh/rok]

1.11.5 Urządzenie: napęd pomocniczy

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową (EKel,pom) ze wzoru: $EKel,pom = qel * tel / 1000$

Dane: (1) zapotrzebowanie mocy elektrycznej (qel) = 116,60 [W]; (2) czas działania (tel) = 400,00 [h/rok]

Wynik: 46,64 [kWh/rok]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną (EPel,pom) ze wzoru: $EPel,pom = wel * EKel,pom$

Dane: (1) wsp. nakładu (wel) = 3,00; (2) EKel,pom = 46,64 [kWh/rok]

Wynik: 139,92 [kWh/rok]

1.11.6 Wszystkie urządzenia pomocnicze razem

Zapotrzebowanie na energię końcową (EKel,pom) = 736,26 [kWh/rok]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną (EPel,pom) = 2208,78 [kWh/rok]

1.12. SUMARYCZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ

Miesiąc 1

Zapotrzebowanie na energię użytkową: 4356,37 [kWh/mc]
Zapotrzebowanie na energię końcową: 8772,25 [kWh/mc]
Zapotrzebowanie na energię pierwotną: 11048,37 [kWh/mc]
Miesiąc 2
Zapotrzebowanie na energię użytkową: 4047,69 [kWh/mc]
Zapotrzebowanie na energię końcową: 8434,00 [kWh/mc]
Zapotrzebowanie na energię pierwotną: 10676,29 [kWh/mc]
Miesiąc 3
Zapotrzebowanie na energię użytkową: 3450,92 [kWh/mc]
Zapotrzebowanie na energię końcową: 7780,05 [kWh/mc]
Zapotrzebowanie na energię pierwotną: 9956,95 [kWh/mc]
Miesiąc 4
Zapotrzebowanie na energię użytkową: 2641,34 [kWh/mc]
Zapotrzebowanie na energię końcową: 6892,92 [kWh/mc]
Zapotrzebowanie na energię pierwotną: 8981,11 [kWh/mc]
Miesiąc 5
Zapotrzebowanie na energię użytkową: 2412,39 [kWh/mc]
Zapotrzebowanie na energię końcową: 6642,04 [kWh/mc]
Zapotrzebowanie na energię pierwotną: 8705,14 [kWh/mc]
Miesiąc 6
Zapotrzebowanie na energię użytkową: 2412,39 [kWh/mc]
Zapotrzebowanie na energię końcową: 6642,04 [kWh/mc]
Zapotrzebowanie na energię pierwotną: 8705,14 [kWh/mc]
Miesiąc 7
Zapotrzebowanie na energię użytkową: 2412,39 [kWh/mc]
Zapotrzebowanie na energię końcową: 6642,04 [kWh/mc]
Zapotrzebowanie na energię pierwotną: 8705,14 [kWh/mc]
Miesiąc 8
Zapotrzebowanie na energię użytkową: 2412,39 [kWh/mc]
Zapotrzebowanie na energię końcową: 6642,04 [kWh/mc]
Zapotrzebowanie na energię pierwotną: 8705,14 [kWh/mc]
Miesiąc 9
Zapotrzebowanie na energię użytkową: 2412,39 [kWh/mc]
Zapotrzebowanie na energię końcową: 6642,04 [kWh/mc]
Zapotrzebowanie na energię pierwotną: 8705,14 [kWh/mc]
Miesiąc 10
Zapotrzebowanie na energię użytkową: 2900,74 [kWh/mc]
Zapotrzebowanie na energię końcową: 7177,16 [kWh/mc]
Zapotrzebowanie na energię pierwotną: 9293,78 [kWh/mc]
Miesiąc 11
Zapotrzebowanie na energię użytkową: 3709,31 [kWh/mc]
Zapotrzebowanie na energię końcową: 8063,20 [kWh/mc]
Zapotrzebowanie na energię pierwotną: 10268,42 [kWh/mc]
Miesiąc 12
Zapotrzebowanie na energię użytkową: 4470,15 [kWh/mc]
Zapotrzebowanie na energię końcową: 8896,92 [kWh/mc]
Zapotrzebowanie na energię pierwotną: 11185,51 [kWh/mc]
RAZEM
Łączne zapotrzebowanie na energię użytkową: 11102,16 [kWh/rok]
Łączne zapotrzebowanie na energię końcową: 16164,28 [kWh/rok]
Łączne zapotrzebowanie na energię pierwotną: 19179,60 [kWh/rok]

1.13. WSKAŹNIKI ENERGII PRZY $A_f = 92,07 \text{ [m}^2\text{]}$

Ogrzewanie i wentylacja [użytkowa / końcowa / pierwotna] = 94,38 / 103,42 / 113,77 [kWh/m²rok]
Ciepła woda użytkowa [użytkowa / końcowa / pierwotna] = 26,20 / 64,14 / 70,56 [kWh/m²rok]
Urządzenia pomocnicze [użytkowa / końcowa / pierwotna] = 0,00 / 8,00 / 23,99 [kWh/m²rok]
Oświetlenie wbudowane [użytkowa / końcowa / pierwotna] = 0,00 / 0,00 / 0,00 [kWh/m²rok]
RAZEM [użytkowa / końcowa / pierwotna] = 120,58 / 175,57 / 208,32 [kWh/m²rok]

1.14. LOKAL REFERENCYJNY

Liczę wskaźnik zwartości (A/Ve) ze wzoru: $A/V_e = A / V_e$

Dane: (1) powierzchnia przegród sąsiadujących z przestrzenią nieogrzewaną (A) = 333,07 [m²]; (2) kubatura ogrzewana (V_e) = 285,00 [m³]

Wynik: 1,17 [1/m]

Liczę dodatek ΔEP ze wzoru: $\Delta EP = \Delta EPW = 7800 / (300 + 0,1 * A_f)$

Dane: (1) powierzchnia użytkowa (A_f) = 89,69 [m²]

Wynik: 25,25 [kWh/m²rok]

Licząc wskaźnik EPH+Wn ze wzoru: $EPH+Wn = 149,5 + \Delta EP$

Dane: (1) $\Delta EP = 25,25$ [kWh/m²rok]

Wynik: 174,75 [kWh/m²rok]

Licząc wskaźnik EPH+Wp ze wzoru: $EPH+Wp = 1,15 * EPH+Wn$

Wynik: 200,96 [kWh/m²rok]