

ZAPIS OBLICZEŃ ŚWIADECTWA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ

Adres: Stara Droga 39
57-400 Nowa Ruda

Data opracowania: 2015-07-30

Spis treści

1. Podział na strefy lokalu: pomieszczenia użytkowe
2. Obliczenia niezależne od temperatur dla lokalu: pomieszczenia użytkowe
 - 2.1. GEOMETRIA
 - 2.2. CIEPŁA WODA UŻYTKOWA - QW,nd
 - 2.3. MOSTKI LINIOWE
 - 2.4. PRZEGRODY - Htr
 - 2.5. OTWORY - Htr
 - 2.6. WENTYLACJA - Hve
 - 2.7. Temperatury obliczeniowe stref
3. [I1] Wyznaczenie temperatur lokalu: pomieszczenia użytkowe
 - 3.1. OTWORY OH - Qgn
 - 3.2. STREFY - θ_u
4. [I2] Wyznaczenie temperatur lokalu: pomieszczenia użytkowe
 - 4.1. OTWORY OH - Qgn
 - 4.2. STREFY - θ_u
5. Obliczenia zasadnicze dla lokalu: pomieszczenia użytkowe
 - 5.1. PRZEGRODY NIEGRUNTOWE - Htr
 - 5.2. OTWORY - Htr
 - 5.3. PRZEGRODY - Q
 - 5.4. OTWORY - Qtr
 - 5.5. OTWORY OH - Qgn
 - 5.6. OTWORY OC - Qgn
 - 5.7. OTWORY PH - Qgn
 - 5.8. OTWORY PC - Qgn
 - 5.9. CIEPŁO - POMIESZCZENIA
 - 5.10. CIEPŁO - LOKAL
 - 5.11. WENTYLACJA - Qve
 - 5.12. OGRZEWANIE I WENTYLACJA - STREFY
 - 5.13. OGRZEWANIE I WENTYLACJA - LOKAL
 - 5.14. SEZON OGRZEWczy
 - 5.15. Korekcja QH,nd o sezon grzewczy
6. Obliczenia końcowe dla lokalu: pomieszczenia użytkowe
 - 6.1. ŹRÓDŁA CIEPŁA I CHŁODU - SPRAWNOŚCI
 - 6.2. CIEPŁA WODA UŻYTKOWA - QK,W i QP,W
 - 6.3. OGRZEWANIE I WENTYLACJA - STREFY
 - 6.4. OGRZEWANIE I WENTYLACJA - LOKAL
 - 6.5. CHŁODZENIE - STREFY
 - 6.6. CHŁODZENIE - LOKAL
 - 6.7. Korekcja QC,nd o sezon chłodniczy
 - 6.8. CHŁODZENIE - STREFY
 - 6.9. CHŁODZENIE - LOKAL
 - 6.10. URZĄDZENIA POMOCNICZE
 - 6.11. OŚWIETLENIE WBUDOWANE

6.12. SUMARYCZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ

6.13. WSKAŹNIKI ENERGII PRZY $A_f = 2388,00 \text{ [m}^2\text{]}$

6.14. LOKAL REFERENCYJNY

1. Podział na strefy lokalu: pomieszczenia użytkowe

Tryb podziału: automatyczny, liczba stref: 1

1. Strefa OGRZEWANA 1

Pomieszczenia strefy: sale użytkowe, Sala gimnastyczna, łącznik i zaplecze socjalne, mieszkanie

2. Obliczenia niezależne od temperatur dla lokalu: pomieszczenia użytkowe

2.1. GEOMETRIA

Powierzchnia użytkowa: $2388,00 \text{ [m}^2\text{]}$

Powierzchnia usługowa: $0,00 \text{ [m}^2\text{]}$

Powierzchnia ruchu: $0,00 \text{ [m}^2\text{]}$

Powierzchnia łączna: $2388,00 \text{ [m}^2\text{]}$

Kubatura użytkowa: $8404,80 \text{ [m}^3\text{]}$

Kubatura usługowa: $0,00 \text{ [m}^3\text{]}$

Kubatura ruchu: $0,00 \text{ [m}^3\text{]}$

Kubatura łączna: $8404,80 \text{ [m}^3\text{]}$

2.2. CIEPŁA WODA UŻYTKOWA - $Q_{W,nd}$

2.2.1. Źródło: bojler, nośnik energii: energia elektryczna

Liczę zapotrzebowanie na energię użytkową na c.w.u. ($Q_{W,nd}$) ze wzoru:

$$Q_{W,nd} = V_{Wi} \cdot A_f \cdot 4,19 \cdot 1 \cdot (55 - 10) \cdot kR \cdot 365 \cdot u / 3600$$

Dane: (1) zużycie c.w.u. (V_{Wi}) = $0,8 \text{ [dm}^3\text{/(m}^2\text{*doba)]}$; (2) powierzchnia użytkowa (A_f) = $2388,00 \text{ [m}^2\text{]}$; (3) wsp. przerw (kR) = $0,6$;

(4) udział (u) = $0,20$

Wynik: $4018,30 \text{ [kWh/rok]}$

2.2.2. Źródło: kotłownia węglowa, nośnik energii: węgiel kamienny

Liczę zapotrzebowanie na energię użytkową na c.w.u. ($Q_{W,nd}$) ze wzoru:

$$Q_{W,nd} = V_{Wi} \cdot A_f \cdot 4,19 \cdot 1 \cdot (55 - 10) \cdot kR \cdot 365 \cdot u / 3600$$

Dane: (1) zużycie c.w.u. (V_{Wi}) = $0,8 \text{ [dm}^3\text{/(m}^2\text{*doba)]}$; (2) powierzchnia użytkowa (A_f) = $2388,00 \text{ [m}^2\text{]}$; (3) wsp. przerw (kR) = $0,6$;

(4) udział (u) = $0,80$

Wynik: $16073,19 \text{ [kWh/rok]}$

2.2.3. Wszystkie źródła łącznie

Łączne zapotrzebowanie na energię użytkową na c.w.u. ($Q_{W,nd}$) = $20091,49 \text{ [kWh/rok]}$

2.3. MOSTKI LINIOWE

2.3.1. Pomieszczenie: Sala gimnastyczna

2.3.1.1. Przegroda: zewnętrzna blok S

2.3.1.2. Przegroda: zewnętrzna blok W

2.3.1.2.1. Otwor: okno

2.3.1.3. Przegroda: zewnętrzna blok E

2.3.1.3.1. Otwor: okno

2.3.1.4. Przegroda: zewnętrzna blok N

2.3.1.5. Przegroda: stropodach sala

2.3.1.6. Przegroda: strop piwnica

2.3.2. Pomieszczenie: łącznik i zaplecze socjalne

2.3.2.1. Przegroda: zewnętrzna blok W

2.3.2.1.1. Otwor: okno

2.3.2.2. Przegroda: zewnętrzna blok E

2.3.2.2.1. Otwor: okno

2.3.2.2.2. Otwor: drzwi 1,80

2.3.2.3. Przegroda: zewnętrzna blok S

2.3.2.4. Przegroda: stropodach niewentylowany

2.3.2.5. Przegroda: strop piwnica

2.3.3. Pomieszczenie: sale użytkowe

2.3.3.1. Przegroda: zewnętrzna blok S

2.3.3.1.1. Otwor: okno 1,6

2.3.3.1.2. Otwor: drzwi 1,8

2.3.3.2. Przegroda: zewnętrzna blok N

2.3.3.2.1. Otwor: okno 1,6

2.3.3.3. Przegroda: zewnętrzna blok W**2.3.3.3.1. Otwor: okno 1,6****2.3.3.3.2. Otwor: drzwi 1,8****2.3.3.4. Przegroda: zewnętrzna blok E****2.3.3.4.1. Otwor: drzwi 1,8****2.3.3.5. Przegroda: stropodach główny****2.3.3.6. Przegroda: podłoga****2.3.4. Pomieszczenie: mieszkanie****2.3.4.1. Przegroda: zewnętrzna blok E****2.3.4.1.1. Otwor: okno****2.3.4.1.2. Otwor: drzwi 1,80****2.3.4.2. Przegroda: zewnętrzna blok W****2.3.4.2.1. Otwor: okno****2.3.4.2.2. Otwor: drzwi 1,80****2.3.4.3. Przegroda: zewnętrzna blok N****2.3.4.3.1. Otwor: okno****2.3.4.4. Przegroda: stropodach niewentylowany****2.3.4.5. Przegroda: strop piwnica****2.4. PRZEGRODY - Htr****2.4.1. Pomieszczenie: Sala gimnastyczna****2.4.1.1. Przegroda: zewnętrzna blok S**

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 42,00 [m²]; (2) wsp. U = 1,433 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr_{ml}) = 0,00 [W/K]

Wynik: 60,19 [W/K]

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

Dane dla warstwy Beton z żużla paleniskowego 1600: (1) grubość (d) = 0,10 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1600,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 42,00 [m²]

Wynik dla warstwy Beton z żużla paleniskowego 1600: 6720000 [J/K]

Wynik dla przegrody: 6720000 [J/K]

2.4.1.2. Przegroda: zewnętrzna blok W

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 23,50 [m²]; (2) wsp. U = 1,433 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr_{ml}) = 0,00 [W/K]

Wynik: 33,68 [W/K]

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

Dane dla warstwy Beton z żużla paleniskowego 1600: (1) grubość (d) = 0,10 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1600,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 23,50 [m²]

Wynik dla warstwy Beton z żużla paleniskowego 1600: 3760000 [J/K]

Wynik dla przegrody: 3760000 [J/K]

2.4.1.3. Przegroda: zewnętrzna blok E

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 62,30 [m²]; (2) wsp. U = 1,433 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr_{ml}) = 0,00 [W/K]

Wynik: 89,28 [W/K]

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

Dane dla warstwy Beton z żużla paleniskowego 1600: (1) grubość (d) = 0,10 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1600,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 62,30 [m²]

Wynik dla warstwy Beton z żużla paleniskowego 1600: 9968000 [J/K]

Wynik dla przegrody: 9968000 [J/K]

2.4.1.4. Przegroda: zewnętrzna blok N

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 28,00 [m²]; (2) wsp. U = 1,433 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr_{ml}) = 0,00 [W/K]

Wynik: 40,12 [W/K]

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

Dane dla warstwy Beton z żużla paleniskowego 1600: (1) grubość (d) = 0,10 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1600,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 28,00 [m²]

Wynik dla warstwy Beton z żużla paleniskowego 1600: 4480000 [J/K]

Wynik dla przegrody: 4480000 [J/K]

2.4.1.5. Przegroda: stropodach sala

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 254,00 [m²]; (2) wsp. U = 1,281 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml)= 0,00 [W/K]

Wynik: 325,37 [W/K]

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

Dane dla warstwy beton: (1) grubość (d) = 0,10 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 840,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 2500,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 254,00 [m²]

Wynik dla warstwy beton: 53340000 [J/K]

Wynik dla przegrody: 53340000 [J/K]

2.4.1.6. Przegroda: strop piwnica

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 228,00 [m²]; (2) wsp. U = 1,758 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml)= 0,00 [W/K]

Wynik: 400,82 [W/K]

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

Dane dla warstwy Tynk lub gładź cementowa: (1) grubość (d) = 0,05 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1900,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 228,00 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk lub gładź cementowa: 21660000 [J/K]

Dane dla warstwy Płyty pilśniowe twarde: (1) grubość (d) = 0,03 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 2510,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 228,00 [m²]

Wynik dla warstwy Płyty pilśniowe twarde: 14307000 [J/K]

Dane dla warstwy Strop z płyty żerańskiej szerokości 1490 mm o grubości 24 cm: (1) grubość (d) = 0,03 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1258,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 228,00 [m²]

Wynik dla warstwy Strop z płyty żerańskiej szerokości 1490 mm o grubości 24 cm: 7170600 [J/K]

Wynik dla przegrody: 43137600 [J/K]

2.4.2. Pomieszczenie: łącznik i zaplecze socjalne

2.4.2.1. Przegroda: zewnętrzna blok W

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 79,30 [m²]; (2) wsp. U = 1,433 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml)= 0,00 [W/K]

Wynik: 113,64 [W/K]

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

Dane dla warstwy Beton z żużla paleniskowego 1600: (1) grubość (d) = 0,10 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1600,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 79,30 [m²]

Wynik dla warstwy Beton z żużla paleniskowego 1600: 12688000 [J/K]

Wynik dla przegrody: 12688000 [J/K]

2.4.2.2. Przegroda: zewnętrzna blok E

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 20,70 [m²]; (2) wsp. U = 1,433 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml)= 0,00 [W/K]

Wynik: 29,66 [W/K]

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

Dane dla warstwy Beton z żużla paleniskowego 1600: (1) grubość (d) = 0,10 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1600,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 20,70 [m²]

Wynik dla warstwy Beton z żużla paleniskowego 1600: 3312000 [J/K]

Wynik dla przegrody: 3312000 [J/K]

2.4.2.3. Przegroda: zewnętrzna blok S

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 14,00 [m²]; (2) wsp. U = 1,433 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml)= 0,00 [W/K]

Wynik: 20,06 [W/K]

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

Dane dla warstwy Beton z żużla paleniskowego 1600: (1) grubość (d) = 0,10 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1600,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 14,00 [m²]

Wynik dla warstwy Beton z żużla paleniskowego 1600: 2240000 [J/K]

Wynik dla przegrody: 2240000 [J/K]

2.4.2.4. Przegroda: stropodach niewentylowany

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 136,00 [m²]; (2) wsp. U = 1,281 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml)= 0,00 [W/K]

Wynik: 174,22 [W/K]

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

Dane dla warstwy beton: (1) grubość (d) = 0,10 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 840,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 2500,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 136,00 [m²]

Wynik dla warstwy beton: 28560000 [J/K]

Wynik dla przegrody: 28560000 [J/K]

2.4.2.5. Przegroda: strop piwnica

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 78,00 [m²]; (2) wsp. U = 1,758 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 137,12 [W/K]

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

Dane dla warstwy Tynk lub gładź cementowa: (1) grubość (d) = 0,05 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1900,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 78,00 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk lub gładź cementowa: 7410000 [J/K]

Dane dla warstwy Płyty pilśniowe twarde: (1) grubość (d) = 0,03 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 2510,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 78,00 [m²]

Wynik dla warstwy Płyty pilśniowe twarde: 4894500 [J/K]

Dane dla warstwy Strop z płyty żerańskiej szerokości 1490 mm o grubości 24 cm: (1) grubość (d) = 0,03 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1258,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 78,00 [m²]

Wynik dla warstwy Strop z płyty żerańskiej szerokości 1490 mm o grubości 24 cm: 2453100 [J/K]

Wynik dla przegrody: 14757600 [J/K]

2.4.3. Pomieszczenie: sale użytkowe

2.4.3.1. Przegroda: zewnętrzna blok S

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 425,30 [m²]; (2) wsp. U = 1,433 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 609,45 [W/K]

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

Dane dla warstwy Beton z żużla paleniskowego 1600: (1) grubość (d) = 0,10 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1600,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 425,30 [m²]

Wynik dla warstwy Beton z żużla paleniskowego 1600: 68048000 [J/K]

Wynik dla przegrody: 68048000 [J/K]

2.4.3.2. Przegroda: zewnętrzna blok N

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 409,90 [m²]; (2) wsp. U = 1,433 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 587,39 [W/K]

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

Dane dla warstwy Beton z żużla paleniskowego 1600: (1) grubość (d) = 0,10 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1600,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 409,90 [m²]

Wynik dla warstwy Beton z żużla paleniskowego 1600: 65584000 [J/K]

Wynik dla przegrody: 65584000 [J/K]

2.4.3.3. Przegroda: zewnętrzna blok W

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 100,00 [m²]; (2) wsp. U = 1,433 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 143,30 [W/K]

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

Dane dla warstwy Beton z żużla paleniskowego 1600: (1) grubość (d) = 0,10 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1600,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 100,00 [m²]

Wynik dla warstwy Beton z żużla paleniskowego 1600: 16000000 [J/K]

Wynik dla przegrody: 16000000 [J/K]

2.4.3.4. Przegroda: zewnętrzna blok E

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 149,00 [m²]; (2) wsp. U = 1,433 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 213,52 [W/K]

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

Dane dla warstwy Beton z żużla paleniskowego 1600: (1) grubość (d) = 0,10 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1600,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 149,00 [m²]

Wynik dla warstwy Beton z żużla paleniskowego 1600: 23840000 [J/K]

Wynik dla przegrody: 23840000 [J/K]

2.4.3.5. Przegroda: stropodach główny

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 696,00 [m²]; (2) wsp. U = 0,169 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 117,62 [W/K]

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

Dane dla warstwy Strop z płyty żerańskiej szerokości 1490 mm o grubości 24 cm: (1) grubość (d) = 0,10 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1258,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 696,00 [m²]

Wynik dla warstwy Strop z płyty żerańskiej szerokości 1490 mm o grubości 24 cm: 87556800 [J/K]

Wynik dla przegrody: 87556800 [J/K]

2.4.3.6. Przegroda: podłoga

Liczę wsp. przenoszenia ciepła przez grunt w stanie ustalonym (Hg) ze wzoru: $H_g = (A \cdot U_{\text{equiv}} + H_{tr,ml}) \cdot G_w$

Dane: (1) powierzchnia (A) = 616,00 [m²]; (2) wsp. U_{equiv} = 0,358 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych ($H_{tr,ml}$) = 0,00 [W/K]; (4) wsp. od wody gruntowej (G_w) = 1,00

Wynik: 220,30 [W/K]

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

Dane dla warstwy Tynk lub gładź cementowa: (1) grubość (d) = 0,06 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1900,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 616,00 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk lub gładź cementowa: 70224000 [J/K]

Dane dla warstwy Płyty pilśniowe twarde: (1) grubość (d) = 0,03 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 2510,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 616,00 [m²]

Wynik dla warstwy Płyty pilśniowe twarde: 38654000 [J/K]

Dane dla warstwy Gruzobeton: (1) grubość (d) = 0,02 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1900,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 616,00 [m²]

Wynik dla warstwy Gruzobeton: 17556000 [J/K]

Wynik dla przegrody: 126434000 [J/K]

2.4.4. Pomieszczenie: mieszkanie

2.4.4.1. Przegroda: zewnętrzna blok E

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 19,00 [m²]; (2) wsp. U = 1,433 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych ($H_{tr,ml}$) = 0,00 [W/K]

Wynik: 27,23 [W/K]

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

Dane dla warstwy Beton z żużla paleniskowego 1600: (1) grubość (d) = 0,10 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1600,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 19,00 [m²]

Wynik dla warstwy Beton z żużla paleniskowego 1600: 3040000 [J/K]

Wynik dla przegrody: 3040000 [J/K]

2.4.4.2. Przegroda: zewnętrzna blok W

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 18,00 [m²]; (2) wsp. U = 1,433 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych ($H_{tr,ml}$) = 0,00 [W/K]

Wynik: 25,79 [W/K]

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

Dane dla warstwy Beton z żużla paleniskowego 1600: (1) grubość (d) = 0,10 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1600,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 18,00 [m²]

Wynik dla warstwy Beton z żużla paleniskowego 1600: 2880000 [J/K]

Wynik dla przegrody: 2880000 [J/K]

2.4.4.3. Przegroda: zewnętrzna blok N

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 58,80 [m²]; (2) wsp. U = 1,433 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych ($H_{tr,ml}$) = 0,00 [W/K]

Wynik: 84,26 [W/K]

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

Dane dla warstwy Beton z żużla paleniskowego 1600: (1) grubość (d) = 0,10 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1600,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 58,80 [m²]

Wynik dla warstwy Beton z żużla paleniskowego 1600: 9408000 [J/K]

Wynik dla przegrody: 9408000 [J/K]

2.4.4.4. Przegroda: stropodach niewentylowany

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 91,00 [m²]; (2) wsp. U = 1,281 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych ($H_{tr,ml}$) = 0,00 [W/K]

Wynik: 116,57 [W/K]

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

Dane dla warstwy beton: (1) grubość (d) = 0,10 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 840,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 2500,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 91,00 [m²]

Wynik dla warstwy beton: 19110000 [J/K]

Wynik dla przegrody: 19110000 [J/K]

2.4.4.5. Przegroda: strop piwnica

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 91,00 [m²]; (2) wsp. U = 1,758 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 159,98 [W/K]

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

Dane dla warstwy Tynk lub gładź cementowa: (1) grubość (d) = 0,05 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1900,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 91,00 [m²]

Wynik dla warstwy Tynk lub gładź cementowa: 8645000 [J/K]

Dane dla warstwy Płyty pilśniowe twarde: (1) grubość (d) = 0,03 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 2510,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1000,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 91,00 [m²]

Wynik dla warstwy Płyty pilśniowe twarde: 5710250 [J/K]

Dane dla warstwy Strop z płyty żerańskiej szerokości 1490 mm o grubości 24 cm: (1) grubość (d) = 0,03 [m]; (2) ciepło właściwe (c) = 1000,00 [J/kgK]; (3) gęstość objętościowa (p) = 1258,00 [kg/m³]; (4) powierzchnia (A) = 91,00 [m²]

Wynik dla warstwy Strop z płyty żerańskiej szerokości 1490 mm o grubości 24 cm: 2861950 [J/K]

Wynik dla przegrody: 17217200 [J/K]

2.5. OTWORY - Htr

2.5.1. Pomieszczenie: Sala gimnastyczna

2.5.1.1. Przegroda: zewnętrzna blok S

2.5.1.2. Przegroda: zewnętrzna blok W

2.5.1.2.1. Otwór: okno

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 11,50 [m²]; (2) wsp. U = 1,600 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 18,40 [W/K]

2.5.1.3. Przegroda: zewnętrzna blok E

2.5.1.3.1. Otwór: okno

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 51,70 [m²]; (2) wsp. U = 1,600 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 82,72 [W/K]

2.5.1.4. Przegroda: zewnętrzna blok N

2.5.1.5. Przegroda: stropodach sala

2.5.1.6. Przegroda: strop piwnica

2.5.2. Pomieszczenie: łącznik i zaplecze socjalne

2.5.2.1. Przegroda: zewnętrzna blok W

2.5.2.1.1. Otwór: okno

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 32,70 [m²]; (2) wsp. U = 1,600 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 52,32 [W/K]

2.5.2.2. Przegroda: zewnętrzna blok E

2.5.2.2.1. Otwór: okno

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 10,10 [m²]; (2) wsp. U = 1,600 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 16,16 [W/K]

2.5.2.2.2. Otwór: drzwi 1,80

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 5,20 [m²]; (2) wsp. U = 1,800 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 9,36 [W/K]

2.5.2.3. Przegroda: zewnętrzna blok S

2.5.2.4. Przegroda: stropodach niewentylowany

2.5.2.5. Przegroda: strop piwnica

2.5.3. Pomieszczenie: sale użytkowe

2.5.3.1. Przegroda: zewnętrzna blok S

2.5.3.1.1. Otwór: okno 1,6

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 237,00 [m²]; (2) wsp. U = 1,600 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 379,20 [W/K]

2.5.3.1.2. Otwór: drzwi 1,8

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 11,70 [m²]; (2) wsp. U = 1,800 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 21,06 [W/K]

2.5.3.2. Przegroda: zewnętrzna blok N

2.5.3.2.1. Otwór: okno 1,6

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 203,10 [m²]; (2) wsp. U = 1,600 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 324,96 [W/K]

2.5.3.3. Przegroda: zewnętrzna blok W

2.5.3.3.1. Otwór: okno 1,6

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 47,90 [m²]; (2) wsp. U = 1,600 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 76,64 [W/K]

2.5.3.3.2. Otwór: drzwi 1,8

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 2,10 [m²]; (2) wsp. U = 1,800 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 3,78 [W/K]

2.5.3.4. Przegroda: zewnętrzna blok E

2.5.3.4.1. Otwór: drzwi 1,8

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 2,00 [m²]; (2) wsp. U = 1,800 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 3,60 [W/K]

2.5.3.5. Przegroda: stropodach główny

2.5.3.6. Przegroda: podłoga

2.5.4. Pomieszczenie: mieszkanie

2.5.4.1. Przegroda: zewnętrzna blok E

2.5.4.1.1. Otwór: okno

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 2,00 [m²]; (2) wsp. U = 1,600 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 3,20 [W/K]

2.5.4.1.2. Otwór: drzwi 1,80

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 2,00 [m²]; (2) wsp. U = 1,800 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 3,60 [W/K]

2.5.4.2. Przegroda: zewnętrzna blok W

2.5.4.2.1. Otwór: okno

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 3,00 [m²]; (2) wsp. U = 1,600 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 4,80 [W/K]

2.5.4.2.2. Otwór: drzwi 1,80

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 2,00 [m²]; (2) wsp. U = 1,800 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 3,60 [W/K]

2.5.4.3. Przegroda: zewnętrzna blok N

2.5.4.3.1. Otwór: okno

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

Dane: (1) powierzchnia (A) = 4,20 [m²]; (2) wsp. U = 1,600 [W/m²K]; (3) wsp. strat ciepła mostków liniowych (Htr,ml) = 0,00 [W/K]

Wynik: 6,72 [W/K]

2.5.4.4. Przegroda: stropodach niewentylowany

2.5.4.5. Przegroda: strop piwnica

2.6. WENTYLACJA - Hve

2.6.1. Pomieszczenie: Sala gimnastyczna - wentylacja naturalna

Liczę strumień powietrza wentylacji naturalnej kanałowej (V0) ze wzoru: $V0 = Vve,1 * 3600 * Af$

Dane: (1) strumień powietrza ($V_{ve,1} = 0,00056 \text{ [m}^3/(\text{s}\cdot\text{m}^2)]$); (2) powierzchnia pomieszczenia ($A_f = 228,00 \text{ [m}^2]$)

Wynik: 459,65 $[\text{m}^3/\text{h}]$

Liczę strumień powietrza infiltrującego (V_{inf}) ze wzoru: $V_{inf} = 0,05 \cdot n_{50} \cdot V$

Dane: (1) krotność $n_{50} = 6,00 \text{ [1/h]}$; (2) kubatura pomieszczenia ($V = 1276,80 \text{ [m}^3]$)

Wynik: 383,04 $[\text{m}^3/\text{h}]$

Liczę wsp. strat ciepła na wentylację (H_{ve}) ze wzoru: $H_{ve} = 1200 / 3600 \cdot s$

Dane dla miesiąca 1: (1) suma skorygowanych strumieni ($s = 842,69 \text{ [m}^3/\text{h}]$)

Wynik dla miesiąca 1: 280,90 $[\text{W/K}]$

Dane dla miesiąca 2: (1) suma skorygowanych strumieni ($s = 842,69 \text{ [m}^3/\text{h}]$)

Wynik dla miesiąca 2: 280,90 $[\text{W/K}]$

Dane dla miesiąca 3: (1) suma skorygowanych strumieni ($s = 842,69 \text{ [m}^3/\text{h}]$)

Wynik dla miesiąca 3: 280,90 $[\text{W/K}]$

Dane dla miesiąca 4: (1) suma skorygowanych strumieni ($s = 842,69 \text{ [m}^3/\text{h}]$)

Wynik dla miesiąca 4: 280,90 $[\text{W/K}]$

Dane dla miesiąca 5: (1) suma skorygowanych strumieni ($s = 842,69 \text{ [m}^3/\text{h}]$)

Wynik dla miesiąca 5: 280,90 $[\text{W/K}]$

Dane dla miesiąca 6: (1) suma skorygowanych strumieni ($s = 842,69 \text{ [m}^3/\text{h}]$)

Wynik dla miesiąca 6: 280,90 $[\text{W/K}]$

Dane dla miesiąca 7: (1) suma skorygowanych strumieni ($s = 842,69 \text{ [m}^3/\text{h}]$)

Wynik dla miesiąca 7: 280,90 $[\text{W/K}]$

Dane dla miesiąca 8: (1) suma skorygowanych strumieni ($s = 842,69 \text{ [m}^3/\text{h}]$)

Wynik dla miesiąca 8: 280,90 $[\text{W/K}]$

Dane dla miesiąca 9: (1) suma skorygowanych strumieni ($s = 842,69 \text{ [m}^3/\text{h}]$)

Wynik dla miesiąca 9: 280,90 $[\text{W/K}]$

Dane dla miesiąca 10: (1) suma skorygowanych strumieni ($s = 842,69 \text{ [m}^3/\text{h}]$)

Wynik dla miesiąca 10: 280,90 $[\text{W/K}]$

Dane dla miesiąca 11: (1) suma skorygowanych strumieni ($s = 842,69 \text{ [m}^3/\text{h}]$)

Wynik dla miesiąca 11: 280,90 $[\text{W/K}]$

Dane dla miesiąca 12: (1) suma skorygowanych strumieni ($s = 842,69 \text{ [m}^3/\text{h}]$)

Wynik dla miesiąca 12: 280,90 $[\text{W/K}]$

Wynik dla całego roku - średnia arytmetyczna: 280,90 $[\text{W/K}]$

2.6.2. Pomieszczenie: łącznik i zaplecze socjalne - wentylacja naturalna

Liczę strumień powietrza wentylacji naturalnej kanałowej (V_0) ze wzoru: $V_0 = V_{ve,1} \cdot 3600 \cdot A_f$

Dane: (1) strumień powietrza ($V_{ve,1} = 0,00056 \text{ [m}^3/(\text{s}\cdot\text{m}^2)]$); (2) powierzchnia pomieszczenia ($A_f = 211,00 \text{ [m}^2]$)

Wynik: 425,38 $[\text{m}^3/\text{h}]$

Liczę strumień powietrza infiltrującego (V_{inf}) ze wzoru: $V_{inf} = 0,05 \cdot n_{50} \cdot V$

Dane: (1) krotność $n_{50} = 6,00 \text{ [1/h]}$; (2) kubatura pomieszczenia ($V = 696,30 \text{ [m}^3]$)

Wynik: 208,89 $[\text{m}^3/\text{h}]$

Liczę wsp. strat ciepła na wentylację (H_{ve}) ze wzoru: $H_{ve} = 1200 / 3600 \cdot s$

Dane dla miesiąca 1: (1) suma skorygowanych strumieni ($s = 634,27 \text{ [m}^3/\text{h}]$)

Wynik dla miesiąca 1: 211,42 $[\text{W/K}]$

Dane dla miesiąca 2: (1) suma skorygowanych strumieni ($s = 634,27 \text{ [m}^3/\text{h}]$)

Wynik dla miesiąca 2: 211,42 $[\text{W/K}]$

Dane dla miesiąca 3: (1) suma skorygowanych strumieni ($s = 634,27 \text{ [m}^3/\text{h}]$)

Wynik dla miesiąca 3: 211,42 $[\text{W/K}]$

Dane dla miesiąca 4: (1) suma skorygowanych strumieni ($s = 634,27 \text{ [m}^3/\text{h}]$)

Wynik dla miesiąca 4: 211,42 $[\text{W/K}]$

Dane dla miesiąca 5: (1) suma skorygowanych strumieni ($s = 634,27 \text{ [m}^3/\text{h}]$)

Wynik dla miesiąca 5: 211,42 $[\text{W/K}]$

Dane dla miesiąca 6: (1) suma skorygowanych strumieni ($s = 634,27 \text{ [m}^3/\text{h}]$)

Wynik dla miesiąca 6: 211,42 $[\text{W/K}]$

Dane dla miesiąca 7: (1) suma skorygowanych strumieni ($s = 634,27 \text{ [m}^3/\text{h}]$)

Wynik dla miesiąca 7: 211,42 $[\text{W/K}]$

Dane dla miesiąca 8: (1) suma skorygowanych strumieni ($s = 634,27 \text{ [m}^3/\text{h}]$)

Wynik dla miesiąca 8: 211,42 $[\text{W/K}]$

Dane dla miesiąca 9: (1) suma skorygowanych strumieni ($s = 634,27 \text{ [m}^3/\text{h}]$)

Wynik dla miesiąca 9: 211,42 $[\text{W/K}]$

Dane dla miesiąca 10: (1) suma skorygowanych strumieni ($s = 634,27 \text{ [m}^3/\text{h}]$)

Wynik dla miesiąca 10: 211,42 $[\text{W/K}]$

Dane dla miesiąca 11: (1) suma skorygowanych strumieni ($s = 634,27 \text{ [m}^3/\text{h}]$)

Wynik dla miesiąca 11: 211,42 $[\text{W/K}]$

Dane dla miesiąca 12: (1) suma skorygowanych strumieni ($s = 634,27 \text{ [m}^3/\text{h}]$)

Wynik dla miesiąca 12: 211,42 $[\text{W/K}]$

Wynik dla całego roku - średnia arytmetyczna: 211,42 $[\text{W/K}]$

2.6.3. Pomieszczenie: sale użytkowe - wentylacja naturalna

Liczę strumień powietrza wentylacji naturalnej kanałowej (V_0) ze wzoru: $V_0 = V_{ve,1} * 3600 * A_f$

Dane: (1) strumień powietrza ($V_{ve,1}$) = 0,00056 [$m^3/(s*m^2)$]; (2) powierzchnia pomieszczenia (A_f) = 1858,00 [m^2]

Wynik: 3745,73 [m^3/h]

Liczę strumień powietrza infiltrującego (V_{inf}) ze wzoru: $V_{inf} = 0,05 * n_{50} * V$

Dane: (1) krotność n_{50} = 6,00 [1/h]; (2) kubatura pomieszczenia (V) = 6131,40 [m^3]

Wynik: 1839,42 [m^3/h]

Liczę wsp. strat ciepła na wentylację (H_{ve}) ze wzoru: $H_{ve} = 1200 / 3600 * s$

Dane dla miesiąca 1: (1) suma skorygowanych strumieni (s) = 5585,15 [m^3/h]

Wynik dla miesiąca 1: 1861,72 [W/K]

Dane dla miesiąca 2: (1) suma skorygowanych strumieni (s) = 5585,15 [m^3/h]

Wynik dla miesiąca 2: 1861,72 [W/K]

Dane dla miesiąca 3: (1) suma skorygowanych strumieni (s) = 5585,15 [m^3/h]

Wynik dla miesiąca 3: 1861,72 [W/K]

Dane dla miesiąca 4: (1) suma skorygowanych strumieni (s) = 5585,15 [m^3/h]

Wynik dla miesiąca 4: 1861,72 [W/K]

Dane dla miesiąca 5: (1) suma skorygowanych strumieni (s) = 5585,15 [m^3/h]

Wynik dla miesiąca 5: 1861,72 [W/K]

Dane dla miesiąca 6: (1) suma skorygowanych strumieni (s) = 5585,15 [m^3/h]

Wynik dla miesiąca 6: 1861,72 [W/K]

Dane dla miesiąca 7: (1) suma skorygowanych strumieni (s) = 5585,15 [m^3/h]

Wynik dla miesiąca 7: 1861,72 [W/K]

Dane dla miesiąca 8: (1) suma skorygowanych strumieni (s) = 5585,15 [m^3/h]

Wynik dla miesiąca 8: 1861,72 [W/K]

Dane dla miesiąca 9: (1) suma skorygowanych strumieni (s) = 5585,15 [m^3/h]

Wynik dla miesiąca 9: 1861,72 [W/K]

Dane dla miesiąca 10: (1) suma skorygowanych strumieni (s) = 5585,15 [m^3/h]

Wynik dla miesiąca 10: 1861,72 [W/K]

Dane dla miesiąca 11: (1) suma skorygowanych strumieni (s) = 5585,15 [m^3/h]

Wynik dla miesiąca 11: 1861,72 [W/K]

Dane dla miesiąca 12: (1) suma skorygowanych strumieni (s) = 5585,15 [m^3/h]

Wynik dla miesiąca 12: 1861,72 [W/K]

Wynik dla całego roku - średnia arytmetyczna: 1861,72 [W/K]

2.6.4. Pomieszczenie: mieszkanie - wentylacja naturalna

Liczę strumień powietrza wentylacji naturalnej kanałowej (V_0) ze wzoru: $V_0 = V_{ve,1} * 3600 * A_f$

Dane: (1) strumień powietrza ($V_{ve,1}$) = 0,00032 [$m^3/(s*m^2)$]; (2) powierzchnia pomieszczenia (A_f) = 91,00 [m^2]

Wynik: 104,83 [m^3/h]

Liczę strumień powietrza infiltrującego (V_{inf}) ze wzoru: $V_{inf} = 0,05 * n_{50} * V$

Dane: (1) krotność n_{50} = 6,00 [1/h]; (2) kubatura pomieszczenia (V) = 300,30 [m^3]

Wynik: 90,09 [m^3/h]

Liczę wsp. strat ciepła na wentylację (H_{ve}) ze wzoru: $H_{ve} = 1200 / 3600 * s$

Dane dla miesiąca 1: (1) suma skorygowanych strumieni (s) = 194,92 [m^3/h]

Wynik dla miesiąca 1: 64,97 [W/K]

Dane dla miesiąca 2: (1) suma skorygowanych strumieni (s) = 194,92 [m^3/h]

Wynik dla miesiąca 2: 64,97 [W/K]

Dane dla miesiąca 3: (1) suma skorygowanych strumieni (s) = 194,92 [m^3/h]

Wynik dla miesiąca 3: 64,97 [W/K]

Dane dla miesiąca 4: (1) suma skorygowanych strumieni (s) = 194,92 [m^3/h]

Wynik dla miesiąca 4: 64,97 [W/K]

Dane dla miesiąca 5: (1) suma skorygowanych strumieni (s) = 194,92 [m^3/h]

Wynik dla miesiąca 5: 64,97 [W/K]

Dane dla miesiąca 6: (1) suma skorygowanych strumieni (s) = 194,92 [m^3/h]

Wynik dla miesiąca 6: 64,97 [W/K]

Dane dla miesiąca 7: (1) suma skorygowanych strumieni (s) = 194,92 [m^3/h]

Wynik dla miesiąca 7: 64,97 [W/K]

Dane dla miesiąca 8: (1) suma skorygowanych strumieni (s) = 194,92 [m^3/h]

Wynik dla miesiąca 8: 64,97 [W/K]

Dane dla miesiąca 9: (1) suma skorygowanych strumieni (s) = 194,92 [m^3/h]

Wynik dla miesiąca 9: 64,97 [W/K]

Dane dla miesiąca 10: (1) suma skorygowanych strumieni (s) = 194,92 [m^3/h]

Wynik dla miesiąca 10: 64,97 [W/K]

Dane dla miesiąca 11: (1) suma skorygowanych strumieni (s) = 194,92 [m^3/h]

Wynik dla miesiąca 11: 64,97 [W/K]

Dane dla miesiąca 12: (1) suma skorygowanych strumieni (s) = 194,92 [m^3/h]

Wynik dla miesiąca 12: 64,97 [W/K]

Wynik dla całego roku - średnia arytmetyczna: 64,97 [W/K]

2.6.5. Cały lokal

Łączny wsp. strat ciepła na wentylację (Hve) dla miesiąca 1 = 2419,01 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła na wentylację (Hve) dla miesiąca 2 = 2419,01 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła na wentylację (Hve) dla miesiąca 3 = 2419,01 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła na wentylację (Hve) dla miesiąca 4 = 2419,01 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła na wentylację (Hve) dla miesiąca 5 = 2419,01 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła na wentylację (Hve) dla miesiąca 6 = 2419,01 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła na wentylację (Hve) dla miesiąca 7 = 2419,01 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła na wentylację (Hve) dla miesiąca 8 = 2419,01 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła na wentylację (Hve) dla miesiąca 9 = 2419,01 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła na wentylację (Hve) dla miesiąca 10 = 2419,01 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła na wentylację (Hve) dla miesiąca 11 = 2419,01 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła na wentylację (Hve) dla miesiąca 12 = 2419,01 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła na wentylację (Hve) dla całego roku - średnia arytmetyczna: 2419,01 [W/K]

2.7. Temperatury obliczeniowe stref

1. Strefa OGRZEWANA 1

[OGRZEWANIE] [1] 19,6 [2] 19,6 [3] 19,6 [4] 19,6 [5] 19,6 [6] 19,6 [7] 19,6 [8] 19,6 [9] 19,6 [10] 19,6 [11] 19,6 [12] 19,6

3. [I1] Wyznaczenie temperatur lokalu: pomieszczenia użytkowe

3.1. OTWORY OH - Q_{gn}

3.1.1. Pomieszczenie: Sala gimnastyczna

3.1.1.1. Przegroda: zewnętrzna blok S

3.1.1.2. Przegroda: zewnętrzna blok W

3.1.1.2.1. Otwór: okno

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Q_{sol}) ze wzoru:

$$Q_{sol} = PHIsol * tM / 1000 = (Fsh,ob * Asol * Isol - Fr * PHIr) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 115,42 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 2: 147,61 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 3: 298,13 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 4: 432,73 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 5: 602,22 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 6: 603,79 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 7: 628,54 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 8: 523,91 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 9: 346,45 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 10: 246,46 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 11: 143,17 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 12: 101,42 [kWh/mc]

Suma roczna: 4189,86 [kWh/rok]

3.1.1.3. Przegroda: zewnętrzna blok E

3.1.1.3.1. Otwór: okno

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Q_{sol}) ze wzoru:

$$Q_{sol} = PHIsol * tM / 1000 = (Fsh,ob * Asol * Isol - Fr * PHIr) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 532,32 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 2: 788,47 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 3: 1387,28 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 4: 1927,51 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 5: 2798,33 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 6: 2882,70 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 7: 2958,85 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 8: 2654,40 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 9: 1597,73 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 10: 1048,61 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 11: 627,66 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 12: 446,16 [kWh/mc]

Suma roczna: 19650,01 [kWh/rok]

3.1.1.4. Przegroda: zewnętrzna blok N

3.1.1.5. Przegroda: stropodach sala

3.1.1.6. Przegroda: strop piwnica

3.1.2. Pomieszczenie: łącznik i zaplecze socjalne

3.1.2.1. Przegroda: zewnętrzna blok W

3.1.2.1.1. Otwór: okno

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru:

$$Q_{sol} = PH_{sol} * tM / 1000 = (F_{sh,ob} * A_{sol} * I_{sol} - Fr * PH_{lr}) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 328,20 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 2: 419,72 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 3: 847,72 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 4: 1230,47 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 5: 1712,41 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 6: 1716,86 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 7: 1787,25 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 8: 1489,71 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 9: 985,12 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 10: 700,82 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 11: 407,10 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 12: 288,39 [kWh/mc]

Suma roczna: 11913,76 [kWh/rok]

3.1.2.2. Przegroda: zewnętrzna blok E**3.1.2.2.1. Otwór: okno**

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru:

$$Q_{sol} = PH_{sol} * tM / 1000 = (F_{sh,ob} * A_{sol} * I_{sol} - Fr * PH_{lr}) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 103,99 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 2: 154,03 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 3: 271,02 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 4: 376,55 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 5: 546,68 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 6: 563,16 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 7: 578,03 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 8: 518,56 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 9: 312,13 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 10: 204,85 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 11: 122,62 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 12: 87,16 [kWh/mc]

Suma roczna: 3838,78 [kWh/rok]

3.1.2.2.2. Otwór: drzwi 1,80

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru:

$$Q_{sol} = PH_{sol} * tM / 1000 = (F_{sh,ob} * A_{sol} * I_{sol} - Fr * PH_{lr}) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 22,95 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 2: 33,99 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 3: 59,80 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 4: 83,09 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 5: 120,62 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 6: 124,26 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 7: 127,54 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 8: 114,42 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 9: 68,87 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 10: 45,20 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 11: 27,06 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 12: 19,23 [kWh/mc]

Suma roczna: 847,03 [kWh/rok]

3.1.2.3. Przegroda: zewnętrzna blok S**3.1.2.4. Przegroda: stropodach niewentylowany****3.1.2.5. Przegroda: strop piwnica****3.1.3. Pomieszczenie: sale użytkowe****3.1.3.1. Przegroda: zewnętrzna blok S****3.1.3.1.1. Otwór: okno 1,6**

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru:

$$Q_{sol} = PH_{sol} * tM / 1000 = (F_{sh,ob} * A_{sol} * I_{sol} - Fr * PH_{lr}) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 3759,03 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 2: 5158,47 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 3: 7628,58 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 4: 10188,62 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 5: 12331,06 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 6: 12237,34 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 7: 12667,46 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 8: 11867,91 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 9: 8078,08 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 10: 7186,92 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 11: 4454,55 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 12: 3548,95 [kWh/mc]
Suma roczna: 99106,98 [kWh/rok]

3.1.3.1.2. Otwór: drzwi 1,8

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru:
$$Q_{sol} = PH_{sol} * tM / 1000 = (F_{sh,ob} * A_{sol} * I_{sol} - Fr * PH_{lr}) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 79,53 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 2: 109,14 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 3: 161,40 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 4: 215,56 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 5: 260,89 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 6: 258,91 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 7: 268,01 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 8: 251,09 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 9: 170,91 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 10: 152,06 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 11: 94,25 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 12: 75,09 [kWh/mc]
Suma roczna: 2096,84 [kWh/rok]

3.1.3.2. Przegroda: zewnętrzna blok N

3.1.3.2.1. Otwór: okno 1,6

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru:
$$Q_{sol} = PH_{sol} * tM / 1000 = (F_{sh,ob} * A_{sol} * I_{sol} - Fr * PH_{lr}) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 1925,34 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 2: 2379,25 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 3: 4667,05 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 4: 6402,86 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 5: 9163,48 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 6: 9334,78 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 7: 9762,21 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 8: 8298,36 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 9: 5701,46 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 10: 3655,97 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 11: 2248,93 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 12: 1648,77 [kWh/mc]
Suma roczna: 65188,47 [kWh/rok]

3.1.3.3. Przegroda: zewnętrzna blok W

3.1.3.3.1. Otwór: okno 1,6

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru:
$$Q_{sol} = PH_{sol} * tM / 1000 = (F_{sh,ob} * A_{sol} * I_{sol} - Fr * PH_{lr}) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 480,76 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 2: 614,82 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 3: 1241,77 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 4: 1802,43 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 5: 2508,39 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 6: 2514,91 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 7: 2618,02 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 8: 2182,18 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 9: 1443,04 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 10: 1026,58 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 11: 596,33 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 12: 422,44 [kWh/mc]
Suma roczna: 17451,66 [kWh/rok]

3.1.3.3.2. Otwór: drzwi 1,8

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru:
$$Q_{sol} = PH_{sol} * tM / 1000 = (F_{sh,ob} * A_{sol} * I_{sol} - Fr * PH_{lr}) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 9,03 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 2: 11,55 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 3: 23,33 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 4: 33,87 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 5: 47,13 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 6: 47,25 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 7: 49,19 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 8: 41,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 9: 27,11 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 10: 19,29 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 11: 11,20 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 12: 7,94 [kWh/mc]
Suma roczna: 327,90 [kWh/rok]

3.1.3.4. Przegroda: zewnętrzna blok E

3.1.3.4.1. Otwór: drzwi 1,8

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru:
 $Q_{sol} = PHIsol * tM / 1000 = (Fsh,ob * Asol * Isol - Fr * PHIr) * tM / 1000$
Wynik dla miesiąca 1: 8,83 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 2: 13,07 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 3: 23,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 4: 31,96 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 5: 46,39 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 6: 47,79 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 7: 49,06 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 8: 44,01 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 9: 26,49 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 10: 17,39 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 11: 10,41 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 12: 7,40 [kWh/mc]
Suma roczna: 325,78 [kWh/rok]

3.1.3.5. Przegroda: stropodach główny

3.1.3.6. Przegroda: podłoga

3.1.4. Pomieszczenie: mieszkanie

3.1.4.1. Przegroda: zewnętrzna blok E

3.1.4.1.1. Otwór: okno

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru:
 $Q_{sol} = PHIsol * tM / 1000 = (Fsh,ob * Asol * Isol - Fr * PHIr) * tM / 1000$
Wynik dla miesiąca 1: 20,59 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 2: 30,50 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 3: 53,67 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 4: 74,57 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 5: 108,25 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 6: 111,52 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 7: 114,46 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 8: 102,68 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 9: 61,81 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 10: 40,57 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 11: 24,28 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 12: 17,26 [kWh/mc]
Suma roczna: 760,16 [kWh/rok]

3.1.4.1.2. Otwór: drzwi 1,80

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru:
 $Q_{sol} = PHIsol * tM / 1000 = (Fsh,ob * Asol * Isol - Fr * PHIr) * tM / 1000$
Wynik dla miesiąca 1: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 2: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 3: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 4: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 5: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 6: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 7: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 8: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 9: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 10: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 11: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 12: 0,00 [kWh/mc]
Suma roczna: 0,00 [kWh/rok]

3.1.4.2. Przegroda: zewnętrzna blok W

3.1.4.2.1. Otwór: okno

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Q_{sol}) ze wzoru:

$$Q_{sol} = PH_{sol} * tM / 1000 = (F_{sh,ob} * A_{sol} * I_{sol} - Fr * PH_{lr}) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 30,11 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 2: 38,51 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 3: 77,77 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 4: 112,89 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 5: 157,10 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 6: 157,51 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 7: 163,97 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 8: 136,67 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 9: 90,38 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 10: 64,29 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 11: 37,35 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 12: 26,46 [kWh/mc]

Suma roczna: 1093,01 [kWh/rok]

3.1.4.2.2. Otwór: drzwi 1,80

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Q_{sol}) ze wzoru:

$$Q_{sol} = PH_{sol} * tM / 1000 = (F_{sh,ob} * A_{sol} * I_{sol} - Fr * PH_{lr}) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 0,00 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 2: 0,00 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 3: 0,00 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 4: 0,00 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 5: 0,00 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 6: 0,00 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 7: 0,00 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 8: 0,00 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 9: 0,00 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 10: 0,00 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 11: 0,00 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 12: 0,00 [kWh/mc]

Suma roczna: 0,00 [kWh/rok]

3.1.4.3. Przegroda: zewnętrzna blok N**3.1.4.3.1. Otwór: okno**

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Q_{sol}) ze wzoru:

$$Q_{sol} = PH_{sol} * tM / 1000 = (F_{sh,ob} * A_{sol} * I_{sol} - Fr * PH_{lr}) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 39,82 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 2: 49,20 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 3: 96,51 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 4: 132,41 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 5: 189,50 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 6: 193,04 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 7: 201,88 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 8: 171,61 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 9: 117,90 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 10: 75,60 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 11: 46,51 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 12: 34,10 [kWh/mc]

Suma roczna: 1348,06 [kWh/rok]

3.1.4.4. Przegroda: stropodach niewentylowany**3.1.4.5. Przegroda: strop piwnica****3.2. STREFY - θ_u** **3.2.1. Strefa: OGRZEWANA 1**

Liczę temperaturę strefy (θ_u) ze wzoru: $\theta_u = (\Phi_{sol} + \Phi_{int} + \Phi_{intCWU} + \theta_{xHTx} + \theta_{eHVue} + \theta_{iHViU}) / (HTx + HVue + HViu)$

Dane dla miesiąca 1: (1) zyski słoneczne (Φ_{sol}) = 10021,4 [W]; (2) zyski wewnętrzne (Φ_{int}) = 27526,1 [W]; (3) zyski wewnętrzne od instalacji CWU (Φ_{intCWU}) = 0,0 [W]; (4) przenikanie (θ_{xHTx}) = -2177,2 [W]; (5) wentylacja z (θ_{eHVue}) = -14514,0 [W]; (6) wentylacja do (θ_{iHViU}) = 0,0 [W]; (7) wsp. przenikania (HTx) = 4739,7 [W/K]; (8) wsp. wentylacji z ($HVue$) = 9676,0 [W/K]; (9) wsp. wentylacji do ($HViU$) = 0,0 [W/K]

Wynik dla miesiąca 1: 1,45[°C] < 19,62[°C] - strefa ogrzewana

Dane dla miesiąca 2: (1) zyski słoneczne (Φ_{sol}) = 14804,1 [W]; (2) zyski wewnętrzne (Φ_{int}) = 27526,1 [W]; (3) zyski wewnętrzne od instalacji CWU (Φ_{intCWU}) = 0,0 [W]; (4) przenikanie (θ_{xHTx}) = -6119,1 [W]; (5) wentylacja z (θ_{eHVue}) = -23222,5 [W]; (6) wentylacja do (θ_{iHViU}) = 0,0 [W]; (7) wsp. przenikania (HTx) = 4739,7 [W/K]; (8) wsp. wentylacji z ($HVue$) = 9676,0 [W/K]; (9) wsp. wentylacji do ($HViU$) = 0,0 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 0,90[°C] < 19,62[°C] - strefa ogrzewana

Dane dla miesiąca 3: (1) zyski słoneczne (Φ_{sol}) = 22630,4 [W]; (2) zyski wewnętrzne (Φ_{int}) = 27526,1 [W]; (3) zyski wewnętrzne od instalacji CWU (Φ_{intCWU}) = 0,0 [W]; (4) przenikanie (θ_{xHTx}) = 24539,6 [W]; (5) wentylacja z (θ_{eHVue}) = 44509,7 [W]; (6) wentylacja do (θ_{iHViu}) = 0,0 [W]; (7) wsp. przenikania (HTx) = 4739,7 [W/K]; (8) wsp. wentylacji z ($HVue$) = 9676,0 [W/K]; (9) wsp. wentylacji do ($HViu$) = 0,0 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 8,27[°C] < 19,62[°C] - strefa ogrzewana

Dane dla miesiąca 4: (1) zyski słoneczne (Φ_{sol}) = 32007,6 [W]; (2) zyski wewnętrzne (Φ_{int}) = 27526,1 [W]; (3) zyski wewnętrzne od instalacji CWU (Φ_{intCWU}) = 0,0 [W]; (4) przenikanie (θ_{xHTx}) = 31985,3 [W]; (5) wentylacja z (θ_{eHVue}) = 60959,0 [W]; (6) wentylacja do (θ_{iHViu}) = 0,0 [W]; (7) wsp. przenikania (HTx) = 4739,7 [W/K]; (8) wsp. wentylacji z ($HVue$) = 9676,0 [W/K]; (9) wsp. wentylacji do ($HViu$) = 0,0 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 10,58[°C] < 19,62[°C] - strefa ogrzewana

Dane dla miesiąca 5: (1) zyski słoneczne (Φ_{sol}) = 41118,9 [W]; (2) zyski wewnętrzne (Φ_{int}) = 27526,1 [W]; (3) zyski wewnętrzne od instalacji CWU (Φ_{intCWU}) = 0,0 [W]; (4) przenikanie (θ_{xHTx}) = 55198,3 [W]; (5) wentylacja z (θ_{eHVue}) = 112242,0 [W]; (6) wentylacja do (θ_{iHViu}) = 0,0 [W]; (7) wsp. przenikania (HTx) = 4739,7 [W/K]; (8) wsp. wentylacji z ($HVue$) = 9676,0 [W/K]; (9) wsp. wentylacji do ($HViu$) = 0,0 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 16,38[°C] < 19,62[°C] - strefa ogrzewana

Dane dla miesiąca 6: (1) zyski słoneczne (Φ_{sol}) = 42769,2 [W]; (2) zyski wewnętrzne (Φ_{int}) = 27526,1 [W]; (3) zyski wewnętrzne od instalacji CWU (Φ_{intCWU}) = 0,0 [W]; (4) przenikanie (θ_{xHTx}) = 70089,6 [W]; (5) wentylacja z (θ_{eHVue}) = 145140,5 [W]; (6) wentylacja do (θ_{iHViu}) = 0,0 [W]; (7) wsp. przenikania (HTx) = 4739,7 [W/K]; (8) wsp. wentylacji z ($HVue$) = 9676,0 [W/K]; (9) wsp. wentylacji do ($HViu$) = 0,0 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 19,81[°C] ≥ 19,62[°C] - strefa nieogrzewana

Dane dla miesiąca 7: (1) zyski słoneczne (Φ_{sol}) = 42976,4 [W]; (2) zyski wewnętrzne (Φ_{int}) = 27526,1 [W]; (3) zyski wewnętrzne od instalacji CWU (Φ_{intCWU}) = 0,0 [W]; (4) przenikanie (θ_{xHTx}) = 76659,3 [W]; (5) wentylacja z (θ_{eHVue}) = 159654,5 [W]; (6) wentylacja do (θ_{iHViu}) = 0,0 [W]; (7) wsp. przenikania (HTx) = 4739,7 [W/K]; (8) wsp. wentylacji z ($HVue$) = 9676,0 [W/K]; (9) wsp. wentylacji do ($HViu$) = 0,0 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 21,28[°C] ≥ 19,62[°C] - strefa nieogrzewana

Dane dla miesiąca 8: (1) zyski słoneczne (Φ_{sol}) = 38167,3 [W]; (2) zyski wewnętrzne (Φ_{int}) = 27526,1 [W]; (3) zyski wewnętrzne od instalacji CWU (Φ_{intCWU}) = 0,0 [W]; (4) przenikanie (θ_{xHTx}) = 71403,5 [W]; (5) wentylacja z (θ_{eHVue}) = 148043,3 [W]; (6) wentylacja do (θ_{iHViu}) = 0,0 [W]; (7) wsp. przenikania (HTx) = 4739,7 [W/K]; (8) wsp. wentylacji z ($HVue$) = 9676,0 [W/K]; (9) wsp. wentylacji do ($HViu$) = 0,0 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 19,78[°C] ≥ 19,62[°C] - strefa nieogrzewana

Dane dla miesiąca 9: (1) zyski słoneczne (Φ_{sol}) = 26427,1 [W]; (2) zyski wewnętrzne (Φ_{int}) = 27526,1 [W]; (3) zyski wewnętrzne od instalacji CWU (Φ_{intCWU}) = 0,0 [W]; (4) przenikanie (θ_{xHTx}) = 56950,2 [W]; (5) wentylacja z (θ_{eHVue}) = 116112,4 [W]; (6) wentylacja do (θ_{iHViu}) = 0,0 [W]; (7) wsp. przenikania (HTx) = 4739,7 [W/K]; (8) wsp. wentylacji z ($HVue$) = 9676,0 [W/K]; (9) wsp. wentylacji do ($HViu$) = 0,0 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 15,75[°C] < 19,62[°C] - strefa ogrzewana

Dane dla miesiąca 10: (1) zyski słoneczne (Φ_{sol}) = 19468,6 [W]; (2) zyski wewnętrzne (Φ_{int}) = 27526,1 [W]; (3) zyski wewnętrzne od instalacji CWU (Φ_{intCWU}) = 0,0 [W]; (4) przenikanie (θ_{xHTx}) = 38117,0 [W]; (5) wentylacja z (θ_{eHVue}) = 74505,4 [W]; (6) wentylacja do (θ_{iHViu}) = 0,0 [W]; (7) wsp. przenikania (HTx) = 4739,7 [W/K]; (8) wsp. wentylacji z ($HVue$) = 9676,0 [W/K]; (9) wsp. wentylacji do ($HViu$) = 0,0 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 11,07[°C] < 19,62[°C] - strefa ogrzewana

Dane dla miesiąca 11: (1) zyski słoneczne (Φ_{sol}) = 12293,6 [W]; (2) zyski wewnętrzne (Φ_{int}) = 27526,1 [W]; (3) zyski wewnętrzne od instalacji CWU (Φ_{intCWU}) = 0,0 [W]; (4) przenikanie (θ_{xHTx}) = 24101,6 [W]; (5) wentylacja z (θ_{eHVue}) = 43542,1 [W]; (6) wentylacja do (θ_{iHViu}) = 0,0 [W]; (7) wsp. przenikania (HTx) = 4739,7 [W/K]; (8) wsp. wentylacji z ($HVue$) = 9676,0 [W/K]; (9) wsp. wentylacji do ($HViu$) = 0,0 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 7,45[°C] < 19,62[°C] - strefa ogrzewana

Dane dla miesiąca 12: (1) zyski słoneczne (Φ_{sol}) = 9046,7 [W]; (2) zyski wewnętrzne (Φ_{int}) = 27526,1 [W]; (3) zyski wewnętrzne od instalacji CWU (Φ_{intCWU}) = 0,0 [W]; (4) przenikanie (θ_{xHTx}) = 6582,4 [W]; (5) wentylacja z (θ_{eHVue}) = 4838,0 [W]; (6) wentylacja do (θ_{iHViu}) = 0,0 [W]; (7) wsp. przenikania (HTx) = 4739,7 [W/K]; (8) wsp. wentylacji z ($HVue$) = 9676,0 [W/K]; (9) wsp. wentylacji do ($HViu$) = 0,0 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 3,33[°C] < 19,62[°C] - strefa ogrzewana

4. [I2] Wyznaczenie temperatur lokalu: pomieszczenia użytkowe

4.1. OTWORY OH - Qgn

4.1.1. Pomieszczenie: Sala gimnastyczna

4.1.1.1. Przegroda: zewnętrzna blok S

4.1.1.2. Przegroda: zewnętrzna blok W

4.1.1.2.1. Otwór: okno

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Q_{sol}) ze wzoru:

$$Q_{sol} = PH_{sol} \cdot tM / 1000 = (F_{sh,ob} \cdot A_{sol} \cdot I_{sol} - F_r \cdot PH_{lr}) \cdot tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 115,42 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 2: 147,61 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 3: 298,13 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 4: 432,73 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 5: 602,22 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 6: 603,79 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 7: 628,54 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 8: 523,91 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 9: 346,45 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 10: 246,46 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 11: 143,17 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 12: 101,42 [kWh/mc]
Suma roczna: 4189,86 [kWh/rok]

4.1.1.3. Przegroda: zewnętrzna blok E

4.1.1.3.1. Otwór: okno

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru:
$$Q_{sol} = PHIsol * tM / 1000 = (Fsh,ob * Asol * Isol - Fr * PHIr) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 532,32 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 2: 788,47 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 3: 1387,28 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 4: 1927,51 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 5: 2798,33 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 6: 2882,70 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 7: 2958,85 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 8: 2654,40 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 9: 1597,73 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 10: 1048,61 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 11: 627,66 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 12: 446,16 [kWh/mc]
Suma roczna: 19650,01 [kWh/rok]

4.1.1.4. Przegroda: zewnętrzna blok N

4.1.1.5. Przegroda: stropodach sala

4.1.1.6. Przegroda: strop piwnica

4.1.2. Pomieszczenie: łącznik i zaplecze socjalne

4.1.2.1. Przegroda: zewnętrzna blok W

4.1.2.1.1. Otwór: okno

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru:
$$Q_{sol} = PHIsol * tM / 1000 = (Fsh,ob * Asol * Isol - Fr * PHIr) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 328,20 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 2: 419,72 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 3: 847,72 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 4: 1230,47 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 5: 1712,41 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 6: 1716,86 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 7: 1787,25 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 8: 1489,71 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 9: 985,12 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 10: 700,82 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 11: 407,10 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 12: 288,39 [kWh/mc]
Suma roczna: 11913,76 [kWh/rok]

4.1.2.2. Przegroda: zewnętrzna blok E

4.1.2.2.1. Otwór: okno

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru:
$$Q_{sol} = PHIsol * tM / 1000 = (Fsh,ob * Asol * Isol - Fr * PHIr) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 103,99 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 2: 154,03 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 3: 271,02 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 4: 376,55 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 5: 546,68 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 6: 563,16 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 7: 578,03 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 8: 518,56 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 9: 312,13 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 10: 204,85 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 11: 122,62 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 12: 87,16 [kWh/mc]
Suma roczna: 3838,78 [kWh/rok]

4.1.2.2.2. Otwór: drzwi 1,80

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru:

$$Q_{sol} = PH_{sol} * tM / 1000 = (F_{sh,ob} * A_{sol} * I_{sol} - Fr * PH_{lr}) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 22,95 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 2: 33,99 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 3: 59,80 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 4: 83,09 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 5: 120,62 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 6: 124,26 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 7: 127,54 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 8: 114,42 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 9: 68,87 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 10: 45,20 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 11: 27,06 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 12: 19,23 [kWh/mc]

Suma roczna: 847,03 [kWh/rok]

4.1.2.3. Przegroda: zewnętrzna blok S

4.1.2.4. Przegroda: stropodach niewentylowany

4.1.2.5. Przegroda: strop piwnica

4.1.3. Pomieszczenie: sale użytkowe

4.1.3.1. Przegroda: zewnętrzna blok S

4.1.3.1.1. Otwór: okno 1,6

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru:

$$Q_{sol} = PH_{sol} * tM / 1000 = (F_{sh,ob} * A_{sol} * I_{sol} - Fr * PH_{lr}) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 3759,03 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 2: 5158,47 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 3: 7628,58 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 4: 10188,62 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 5: 12331,06 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 6: 12237,34 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 7: 12667,46 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 8: 11867,91 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 9: 8078,08 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 10: 7186,92 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 11: 4454,55 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 12: 3548,95 [kWh/mc]

Suma roczna: 99106,98 [kWh/rok]

4.1.3.1.2. Otwór: drzwi 1,8

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru:

$$Q_{sol} = PH_{sol} * tM / 1000 = (F_{sh,ob} * A_{sol} * I_{sol} - Fr * PH_{lr}) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 79,53 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 2: 109,14 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 3: 161,40 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 4: 215,56 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 5: 260,89 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 6: 258,91 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 7: 268,01 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 8: 251,09 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 9: 170,91 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 10: 152,06 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 11: 94,25 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 12: 75,09 [kWh/mc]

Suma roczna: 2096,84 [kWh/rok]

4.1.3.2. Przegroda: zewnętrzna blok N

4.1.3.2.1. Otwór: okno 1,6

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru:

$$Q_{sol} = PH_{sol} * tM / 1000 = (F_{sh,ob} * A_{sol} * I_{sol} - Fr * PH_{lr}) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 1925,34 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 2: 2379,25 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 3: 4667,05 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 4: 6402,86 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 5: 9163,48 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 6: 9334,78 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 7: 9762,21 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 8: 8298,36 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 9: 5701,46 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 10: 3655,97 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 11: 2248,93 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 12: 1648,77 [kWh/mc]
Suma roczna: 65188,47 [kWh/rok]

4.1.3.3. Przegroda: zewnętrzna blok W

4.1.3.3.1. Otwór: okno 1,6

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru:
$$Q_{sol} = PHIsol * tM / 1000 = (Fsh,ob * Asol * Isol - Fr * PHIr) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 480,76 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 2: 614,82 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 3: 1241,77 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 4: 1802,43 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 5: 2508,39 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 6: 2514,91 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 7: 2618,02 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 8: 2182,18 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 9: 1443,04 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 10: 1026,58 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 11: 596,33 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 12: 422,44 [kWh/mc]
Suma roczna: 17451,66 [kWh/rok]

4.1.3.3.2. Otwór: drzwi 1,8

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru:
$$Q_{sol} = PHIsol * tM / 1000 = (Fsh,ob * Asol * Isol - Fr * PHIr) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 9,03 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 2: 11,55 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 3: 23,33 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 4: 33,87 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 5: 47,13 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 6: 47,25 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 7: 49,19 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 8: 41,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 9: 27,11 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 10: 19,29 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 11: 11,20 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 12: 7,94 [kWh/mc]
Suma roczna: 327,90 [kWh/rok]

4.1.3.4. Przegroda: zewnętrzna blok E

4.1.3.4.1. Otwór: drzwi 1,8

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru:
$$Q_{sol} = PHIsol * tM / 1000 = (Fsh,ob * Asol * Isol - Fr * PHIr) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 8,83 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 2: 13,07 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 3: 23,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 4: 31,96 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 5: 46,39 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 6: 47,79 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 7: 49,06 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 8: 44,01 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 9: 26,49 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 10: 17,39 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 11: 10,41 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 12: 7,40 [kWh/mc]
Suma roczna: 325,78 [kWh/rok]

4.1.3.5. Przegroda: stropodach główny

4.1.3.6. Przegroda: podłoga

4.1.4. Pomieszczenie: mieszkanie

4.1.4.1. Przegroda: zewnętrzna blok E

4.1.4.1.1. Otwór: okno

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru:
$$Q_{sol} = PHIsol * tM / 1000 = (Fsh,ob * Asol * Isol - Fr * PHIr) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 20,59 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 2: 30,50 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 3: 53,67 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 4: 74,57 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 5: 108,25 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 6: 111,52 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 7: 114,46 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 8: 102,68 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 9: 61,81 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 10: 40,57 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 11: 24,28 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 12: 17,26 [kWh/mc]
Suma roczna: 760,16 [kWh/rok]

4.1.4.1.2. Otwór: drzwi 1,80

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru:
 $Q_{sol} = PHIsol * tM / 1000 = (Fsh,ob * Asol * Isol - Fr * PHIr) * tM / 1000$
Wynik dla miesiąca 1: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 2: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 3: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 4: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 5: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 6: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 7: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 8: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 9: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 10: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 11: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 12: 0,00 [kWh/mc]
Suma roczna: 0,00 [kWh/rok]

4.1.4.2. Przegroda: zewnętrzna blok W

4.1.4.2.1. Otwór: okno

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru:
 $Q_{sol} = PHIsol * tM / 1000 = (Fsh,ob * Asol * Isol - Fr * PHIr) * tM / 1000$
Wynik dla miesiąca 1: 30,11 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 2: 38,51 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 3: 77,77 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 4: 112,89 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 5: 157,10 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 6: 157,51 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 7: 163,97 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 8: 136,67 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 9: 90,38 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 10: 64,29 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 11: 37,35 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 12: 26,46 [kWh/mc]
Suma roczna: 1093,01 [kWh/rok]

4.1.4.2.2. Otwór: drzwi 1,80

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru:
 $Q_{sol} = PHIsol * tM / 1000 = (Fsh,ob * Asol * Isol - Fr * PHIr) * tM / 1000$
Wynik dla miesiąca 1: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 2: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 3: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 4: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 5: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 6: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 7: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 8: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 9: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 10: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 11: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 12: 0,00 [kWh/mc]
Suma roczna: 0,00 [kWh/rok]

4.1.4.3. Przegroda: zewnętrzna blok N

4.1.4.3.1. Otwór: okno

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Q_{sol}) ze wzoru:
 $Q_{sol} = PH_{sol} * tM / 1000 = (F_{sh,ob} * A_{sol} * I_{sol} - Fr * PH_{lr}) * tM / 1000$

Wynik dla miesiąca 1: 39,82 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 2: 49,20 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 3: 96,51 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 4: 132,41 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 5: 189,50 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 6: 193,04 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 7: 201,88 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 8: 171,61 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 9: 117,90 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 10: 75,60 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 11: 46,51 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 12: 34,10 [kWh/mc]

Suma roczna: 1348,06 [kWh/rok]

4.1.4.4. Przegroda: stropodach niewentylowany

4.1.4.5. Przegroda: strop piwnica

4.2. STREFY - θ_u

4.2.1. Strefa: OGRZEWANA 1

Liczę temperaturę strefy (θ_u) ze wzoru: $\theta_u = (\Phi_{sol} + \Phi_{int} + \Phi_{intCWU} + \theta_{xHTx} + \theta_{eHVue} + \theta_{iHViU}) / (HTx + HVue + HViu)$

Dane dla miesiąca 1: (1) zyski słoneczne (Φ_{sol}) = 10021,4 [W]; (2) zyski wewnętrzne (Φ_{int}) = 27526,1 [W]; (3) zyski wewnętrzne od instalacji CWU (Φ_{intCWU}) = 0,0 [W]; (4) przenikanie (θ_{xHTx}) = -2177,2 [W]; (5) wentylacja z (θ_{eHVue}) = -14514,0 [W]; (6) wentylacja do (θ_{iHViU}) = 0,0 [W]; (7) wsp. przenikania (HTx) = 4739,7 [W/K]; (8) wsp. wentylacji z ($HVue$) = 9676,0 [W/K]; (9) wsp. wentylacji do ($HViU$) = 0,0 [W/K]

Wynik dla miesiąca 1: 1,45[°C] < 19,62[°C] - strefa ogrzewana

Dane dla miesiąca 2: (1) zyski słoneczne (Φ_{sol}) = 14804,1 [W]; (2) zyski wewnętrzne (Φ_{int}) = 27526,1 [W]; (3) zyski wewnętrzne od instalacji CWU (Φ_{intCWU}) = 0,0 [W]; (4) przenikanie (θ_{xHTx}) = -6119,1 [W]; (5) wentylacja z (θ_{eHVue}) = -23222,5 [W]; (6) wentylacja do (θ_{iHViU}) = 0,0 [W]; (7) wsp. przenikania (HTx) = 4739,7 [W/K]; (8) wsp. wentylacji z ($HVue$) = 9676,0 [W/K]; (9) wsp. wentylacji do ($HViU$) = 0,0 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 0,90[°C] < 19,62[°C] - strefa ogrzewana

Dane dla miesiąca 3: (1) zyski słoneczne (Φ_{sol}) = 22630,4 [W]; (2) zyski wewnętrzne (Φ_{int}) = 27526,1 [W]; (3) zyski wewnętrzne od instalacji CWU (Φ_{intCWU}) = 0,0 [W]; (4) przenikanie (θ_{xHTx}) = 24539,6 [W]; (5) wentylacja z (θ_{eHVue}) = 44509,7 [W]; (6) wentylacja do (θ_{iHViU}) = 0,0 [W]; (7) wsp. przenikania (HTx) = 4739,7 [W/K]; (8) wsp. wentylacji z ($HVue$) = 9676,0 [W/K]; (9) wsp. wentylacji do ($HViU$) = 0,0 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 8,27[°C] < 19,62[°C] - strefa ogrzewana

Dane dla miesiąca 4: (1) zyski słoneczne (Φ_{sol}) = 32007,6 [W]; (2) zyski wewnętrzne (Φ_{int}) = 27526,1 [W]; (3) zyski wewnętrzne od instalacji CWU (Φ_{intCWU}) = 0,0 [W]; (4) przenikanie (θ_{xHTx}) = 31985,3 [W]; (5) wentylacja z (θ_{eHVue}) = 60959,0 [W]; (6) wentylacja do (θ_{iHViU}) = 0,0 [W]; (7) wsp. przenikania (HTx) = 4739,7 [W/K]; (8) wsp. wentylacji z ($HVue$) = 9676,0 [W/K]; (9) wsp. wentylacji do ($HViU$) = 0,0 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 10,58[°C] < 19,62[°C] - strefa ogrzewana

Dane dla miesiąca 5: (1) zyski słoneczne (Φ_{sol}) = 41118,9 [W]; (2) zyski wewnętrzne (Φ_{int}) = 27526,1 [W]; (3) zyski wewnętrzne od instalacji CWU (Φ_{intCWU}) = 0,0 [W]; (4) przenikanie (θ_{xHTx}) = 55198,3 [W]; (5) wentylacja z (θ_{eHVue}) = 112242,0 [W]; (6) wentylacja do (θ_{iHViU}) = 0,0 [W]; (7) wsp. przenikania (HTx) = 4739,7 [W/K]; (8) wsp. wentylacji z ($HVue$) = 9676,0 [W/K]; (9) wsp. wentylacji do ($HViU$) = 0,0 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 16,38[°C] < 19,62[°C] - strefa ogrzewana

Dane dla miesiąca 6: (1) zyski słoneczne (Φ_{sol}) = 42769,2 [W]; (2) zyski wewnętrzne (Φ_{int}) = 27526,1 [W]; (3) zyski wewnętrzne od instalacji CWU (Φ_{intCWU}) = 0,0 [W]; (4) przenikanie (θ_{xHTx}) = 70115,9 [W]; (5) wentylacja z (θ_{eHVue}) = 145140,5 [W]; (6) wentylacja do (θ_{iHViU}) = 0,0 [W]; (7) wsp. przenikania (HTx) = 4739,7 [W/K]; (8) wsp. wentylacji z ($HVue$) = 9676,0 [W/K]; (9) wsp. wentylacji do ($HViU$) = 0,0 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 19,81[°C] ≥ 19,62[°C] - strefa nieogrzewana

Dane dla miesiąca 7: (1) zyski słoneczne (Φ_{sol}) = 42976,4 [W]; (2) zyski wewnętrzne (Φ_{int}) = 27526,1 [W]; (3) zyski wewnętrzne od instalacji CWU (Φ_{intCWU}) = 0,0 [W]; (4) przenikanie (θ_{xHTx}) = 76891,8 [W]; (5) wentylacja z (θ_{eHVue}) = 159654,5 [W]; (6) wentylacja do (θ_{iHViU}) = 0,0 [W]; (7) wsp. przenikania (HTx) = 4739,7 [W/K]; (8) wsp. wentylacji z ($HVue$) = 9676,0 [W/K]; (9) wsp. wentylacji do ($HViU$) = 0,0 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 21,30[°C] ≥ 19,62[°C] - strefa nieogrzewana

Dane dla miesiąca 8: (1) zyski słoneczne (Φ_{sol}) = 38167,3 [W]; (2) zyski wewnętrzne (Φ_{int}) = 27526,1 [W]; (3) zyski wewnętrzne od instalacji CWU (Φ_{intCWU}) = 0,0 [W]; (4) przenikanie (θ_{xHTx}) = 71426,1 [W]; (5) wentylacja z (θ_{eHVue}) = 148043,3 [W]; (6) wentylacja do (θ_{iHViU}) = 0,0 [W]; (7) wsp. przenikania (HTx) = 4739,7 [W/K]; (8) wsp. wentylacji z ($HVue$) = 9676,0 [W/K]; (9) wsp. wentylacji do ($HViU$) = 0,0 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 19,78[°C] ≥ 19,62[°C] - strefa nieogrzewana

Dane dla miesiąca 9: (1) zyski słoneczne (Φ_{sol}) = 26427,1 [W]; (2) zyski wewnętrzne (Φ_{int}) = 27526,1 [W]; (3) zyski wewnętrzne od instalacji CWU (Φ_{intCWU}) = 0,0 [W]; (4) przenikanie (θ_{xHTx}) = 56950,2 [W]; (5) wentylacja z (θ_{eHVue}) = 116112,4 [W]; (6) wentylacja do (θ_{iHViU}) = 0,0 [W]; (7) wsp. przenikania (HTx) = 4739,7 [W/K]; (8) wsp. wentylacji z ($HVue$) = 9676,0 [W/K]; (9) wsp. wentylacji do ($HViU$) = 0,0 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 15,75[°C] < 19,62[°C] - strefa ogrzewana

Dane dla miesiąca 10: (1) zyski słoneczne (Φ_{sol}) = 19468,6 [W]; (2) zyski wewnętrzne (Φ_{int}) = 27526,1 [W]; (3) zyski wewnętrzne od instalacji CWU (Φ_{intCWU}) = 0,0 [W]; (4) przenikanie (θ_{HTx}) = 38117,0 [W]; (5) wentylacja z (θ_{eHVue}) = 74505,4 [W]; (6) wentylacja do (θ_{iHViu}) = 0,0 [W]; (7) wsp. przenikania (HTx) = 4739,7 [W/K]; (8) wsp. wentylacji z ($HVue$) = 9676,0 [W/K]; (9) wsp. wentylacji do ($HViu$) = 0,0 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 11,07[°C] < 19,62[°C] - strefa ogrzewana

Dane dla miesiąca 11: (1) zyski słoneczne (Φ_{sol}) = 12293,6 [W]; (2) zyski wewnętrzne (Φ_{int}) = 27526,1 [W]; (3) zyski wewnętrzne od instalacji CWU (Φ_{intCWU}) = 0,0 [W]; (4) przenikanie (θ_{HTx}) = 24101,6 [W]; (5) wentylacja z (θ_{eHVue}) = 43542,1 [W]; (6) wentylacja do (θ_{iHViu}) = 0,0 [W]; (7) wsp. przenikania (HTx) = 4739,7 [W/K]; (8) wsp. wentylacji z ($HVue$) = 9676,0 [W/K]; (9) wsp. wentylacji do ($HViu$) = 0,0 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 7,45[°C] < 19,62[°C] - strefa ogrzewana

Dane dla miesiąca 12: (1) zyski słoneczne (Φ_{sol}) = 9046,7 [W]; (2) zyski wewnętrzne (Φ_{int}) = 27526,1 [W]; (3) zyski wewnętrzne od instalacji CWU (Φ_{intCWU}) = 0,0 [W]; (4) przenikanie (θ_{HTx}) = 6582,4 [W]; (5) wentylacja z (θ_{eHVue}) = 4838,0 [W]; (6) wentylacja do (θ_{iHViu}) = 0,0 [W]; (7) wsp. przenikania (HTx) = 4739,7 [W/K]; (8) wsp. wentylacji z ($HVue$) = 9676,0 [W/K]; (9) wsp. wentylacji do ($HViu$) = 0,0 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 3,33[°C] < 19,62[°C] - strefa ogrzewana

5. Obliczenia zasadnicze dla lokalu: pomieszczenia użytkowe

5.1. PRZEGRODY NIEGRUNTOWE - Htr

5.1.1. Pomieszczenie: Sala gimnastyczna

5.1.1.1. Przegroda: zewnętrzna blok S

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr \cdot Htr'$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr') = 60,19 [W/K]

Wynik dla miesiąca 1: 60,19 [W/K]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr') = 60,19 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 60,19 [W/K]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr') = 60,19 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 60,19 [W/K]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr') = 60,19 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 60,19 [W/K]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr') = 60,19 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 60,19 [W/K]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr') = 60,19 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 60,19 [W/K]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr') = 60,19 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 60,19 [W/K]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr') = 60,19 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 60,19 [W/K]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr') = 60,19 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 60,19 [W/K]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr') = 60,19 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 60,19 [W/K]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr') = 60,19 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 60,19 [W/K]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr') = 60,19 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 60,19 [W/K]

5.1.1.2. Przegroda: zewnętrzna blok W

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr \cdot Htr'$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr') = 33,68 [W/K]

Wynik dla miesiąca 1: 33,68 [W/K]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr') = 33,68 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 33,68 [W/K]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr') = 33,68 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 33,68 [W/K]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr') = 33,68 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 33,68 [W/K]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr') = 33,68 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 33,68 [W/K]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr') = 33,68 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 33,68 [W/K]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr') = 33,68 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 33,68 [W/K]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr') = 33,68 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 33,68 [W/K]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr') = 33,68 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 33,68 [W/K]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 33,68 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 33,68 [W/K]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 33,68 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 33,68 [W/K]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 33,68 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 33,68 [W/K]

5.1.1.3. Przegroda: zewnętrzna blok E

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr \cdot Htr'$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 89,28 [W/K]

Wynik dla miesiąca 1: 89,28 [W/K]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 89,28 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 89,28 [W/K]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 89,28 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 89,28 [W/K]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 89,28 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 89,28 [W/K]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 89,28 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 89,28 [W/K]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 89,28 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 89,28 [W/K]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 89,28 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 89,28 [W/K]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 89,28 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 89,28 [W/K]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 89,28 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 89,28 [W/K]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 89,28 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 89,28 [W/K]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 89,28 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 89,28 [W/K]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 89,28 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 89,28 [W/K]

5.1.1.4. Przegroda: zewnętrzna blok N

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr \cdot Htr'$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 40,12 [W/K]

Wynik dla miesiąca 1: 40,12 [W/K]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 40,12 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 40,12 [W/K]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 40,12 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 40,12 [W/K]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 40,12 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 40,12 [W/K]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 40,12 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 40,12 [W/K]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 40,12 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 40,12 [W/K]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 40,12 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 40,12 [W/K]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 40,12 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 40,12 [W/K]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 40,12 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 40,12 [W/K]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 40,12 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 40,12 [W/K]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 40,12 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 40,12 [W/K]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 40,12 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 40,12 [W/K]

5.1.1.5. Przegroda: stropodach sala

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr \cdot Htr'$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 325,37 [W/K]

Wynik dla miesiąca 1: 325,37 [W/K]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 325,37 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 325,37 [W/K]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 325,37 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 325,37 [W/K]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 325,37 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 325,37 [W/K]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 325,37 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 325,37 [W/K]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 325,37 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 325,37 [W/K]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 325,37 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 325,37 [W/K]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 325,37 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 325,37 [W/K]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 325,37 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 325,37 [W/K]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 325,37 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 325,37 [W/K]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 325,37 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 325,37 [W/K]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 325,37 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 325,37 [W/K]

5.1.1.6. Przegroda: strop piwnica

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * Htr'$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 400,82 [W/K]

Wynik dla miesiąca 1: 320,66 [W/K]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 400,82 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 320,66 [W/K]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 400,82 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 320,66 [W/K]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 400,82 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 320,66 [W/K]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 400,82 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 320,66 [W/K]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 400,82 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 320,66 [W/K]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 400,82 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 320,66 [W/K]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 400,82 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 320,66 [W/K]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 400,82 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 320,66 [W/K]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 400,82 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 320,66 [W/K]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 400,82 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 320,66 [W/K]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 400,82 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 320,66 [W/K]

5.1.2. Pomieszczenie: łącznik i zaplecze socjalne

5.1.2.1. Przegroda: zewnętrzna blok W

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * Htr'$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 113,64 [W/K]

Wynik dla miesiąca 1: 113,64 [W/K]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 113,64 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 113,64 [W/K]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 113,64 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 113,64 [W/K]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 113,64 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 113,64 [W/K]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 113,64 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 113,64 [W/K]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 113,64 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 113,64 [W/K]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 113,64 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 113,64 [W/K]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 113,64 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 113,64 [W/K]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 113,64 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 113,64 [W/K]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 113,64 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 113,64 [W/K]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 113,64 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 113,64 [W/K]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 113,64 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 113,64 [W/K]

5.1.2.2. Przegroda: zewnętrzna blok E

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * Htr'$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 29,66 [W/K]

Wynik dla miesiąca 1: 29,66 [W/K]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 29,66 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 29,66 [W/K]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 29,66 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 29,66 [W/K]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 29,66 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 29,66 [W/K]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 29,66 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 29,66 [W/K]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 29,66 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 29,66 [W/K]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 29,66 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 29,66 [W/K]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 29,66 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 29,66 [W/K]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 29,66 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 29,66 [W/K]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 29,66 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 29,66 [W/K]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 29,66 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 29,66 [W/K]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 29,66 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 29,66 [W/K]

5.1.2.3. Przegroda: zewnętrzna blok S

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * Htr'$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 20,06 [W/K]

Wynik dla miesiąca 1: 20,06 [W/K]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 20,06 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 20,06 [W/K]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 20,06 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 20,06 [W/K]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 20,06 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 20,06 [W/K]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 20,06 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 20,06 [W/K]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 20,06 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 20,06 [W/K]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 20,06 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 20,06 [W/K]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 20,06 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 20,06 [W/K]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 20,06 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 20,06 [W/K]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 20,06 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 20,06 [W/K]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 20,06 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 20,06 [W/K]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 20,06 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 20,06 [W/K]

5.1.2.4. Przegroda: stropodach niewentylowany

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * Htr'$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 174,22 [W/K]
Wynik dla miesiąca 1: 174,22 [W/K]
Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 174,22 [W/K]
Wynik dla miesiąca 2: 174,22 [W/K]
Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 174,22 [W/K]
Wynik dla miesiąca 3: 174,22 [W/K]
Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 174,22 [W/K]
Wynik dla miesiąca 4: 174,22 [W/K]
Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 174,22 [W/K]
Wynik dla miesiąca 5: 174,22 [W/K]
Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 174,22 [W/K]
Wynik dla miesiąca 6: 174,22 [W/K]
Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 174,22 [W/K]
Wynik dla miesiąca 7: 174,22 [W/K]
Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 174,22 [W/K]
Wynik dla miesiąca 8: 174,22 [W/K]
Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 174,22 [W/K]
Wynik dla miesiąca 9: 174,22 [W/K]
Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 174,22 [W/K]
Wynik dla miesiąca 10: 174,22 [W/K]
Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 174,22 [W/K]
Wynik dla miesiąca 11: 174,22 [W/K]
Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 174,22 [W/K]
Wynik dla miesiąca 12: 174,22 [W/K]

5.1.2.5. Przegroda: strop piwnica

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * Htr'$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 137,12 [W/K]
Wynik dla miesiąca 1: 109,70 [W/K]
Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 137,12 [W/K]
Wynik dla miesiąca 2: 109,70 [W/K]
Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 137,12 [W/K]
Wynik dla miesiąca 3: 109,70 [W/K]
Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 137,12 [W/K]
Wynik dla miesiąca 4: 109,70 [W/K]
Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 137,12 [W/K]
Wynik dla miesiąca 5: 109,70 [W/K]
Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 137,12 [W/K]
Wynik dla miesiąca 6: 109,70 [W/K]
Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 137,12 [W/K]
Wynik dla miesiąca 7: 109,70 [W/K]
Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 137,12 [W/K]
Wynik dla miesiąca 8: 109,70 [W/K]
Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 137,12 [W/K]
Wynik dla miesiąca 9: 109,70 [W/K]
Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 137,12 [W/K]
Wynik dla miesiąca 10: 109,70 [W/K]
Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 137,12 [W/K]
Wynik dla miesiąca 11: 109,70 [W/K]
Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 137,12 [W/K]
Wynik dla miesiąca 12: 109,70 [W/K]

5.1.3. Pomieszczenie: sale użytkowe

5.1.3.1. Przegroda: zewnętrzna blok S

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * Htr'$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 609,45 [W/K]
Wynik dla miesiąca 1: 609,45 [W/K]
Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 609,45 [W/K]
Wynik dla miesiąca 2: 609,45 [W/K]
Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 609,45 [W/K]
Wynik dla miesiąca 3: 609,45 [W/K]
Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 609,45 [W/K]
Wynik dla miesiąca 4: 609,45 [W/K]
Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 609,45 [W/K]
Wynik dla miesiąca 5: 609,45 [W/K]
Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 609,45 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 609,45 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 587,39 [W/K]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 143,30 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 143,30 [W/K]

5.1.3.4. Przegroda: zewnętrzna blok E

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (H_{tr}) ze wzoru: $H_{tr} = b_{tr} \cdot H_{tr}'$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 213,52 [W/K]

Wynik dla miesiąca 1: 213,52 [W/K]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 213,52 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 213,52 [W/K]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 213,52 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 213,52 [W/K]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 213,52 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 213,52 [W/K]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 213,52 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 213,52 [W/K]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 213,52 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 213,52 [W/K]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 213,52 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 213,52 [W/K]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 213,52 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 213,52 [W/K]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 213,52 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 213,52 [W/K]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 213,52 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 213,52 [W/K]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 213,52 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 213,52 [W/K]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 213,52 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 213,52 [W/K]

5.1.3.5. Przegroda: stropodach główny

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (H_{tr}) ze wzoru: $H_{tr} = b_{tr} \cdot H_{tr}'$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 117,62 [W/K]

Wynik dla miesiąca 1: 117,62 [W/K]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 117,62 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 117,62 [W/K]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 117,62 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 117,62 [W/K]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 117,62 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 117,62 [W/K]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 117,62 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 117,62 [W/K]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 117,62 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 117,62 [W/K]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 117,62 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 117,62 [W/K]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 117,62 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 117,62 [W/K]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 117,62 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 117,62 [W/K]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 117,62 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 117,62 [W/K]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 117,62 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 117,62 [W/K]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 117,62 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 117,62 [W/K]

5.1.3.6. Przegroda: podłoga

5.1.4. Pomieszczenie: mieszkanie

5.1.4.1. Przegroda: zewnętrzna blok E

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (H_{tr}) ze wzoru: $H_{tr} = b_{tr} \cdot H_{tr}'$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 27,23 [W/K]

Wynik dla miesiąca 1: 27,23 [W/K]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 27,23 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 27,23 [W/K]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 27,23 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 27,23 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 27,23 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 27,23 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 27,23 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 27,23 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 27,23 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 27,23 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 27,23 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 27.23 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 27,23 [W/K]

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $H_{tr} = b_{tr} \cdot H_{tr}'$

Wynik dla miesiąca 1: 25,79 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 25.79 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 25.79 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 25.79 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 25.79 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 25,79 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 25 79 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 25 79 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 25,79 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 25 79 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 25 79 [W/K]

Wynik dla miesiaca 12: 35 70 [W/K]

Licze wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $H_{tr} = b_{tr} * H_{tr}'$

Wynik dla miesiąca 1: 84.26 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 84.26 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 84.26 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 84,26 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 84.26 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 84 26 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 84,26 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 84 26 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 84 26 [W/K]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 84,26 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 84,26 [W/K]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 84,26 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 84,26 [W/K]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 84,26 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 84,26 [W/K]

5.1.4.4. Przegroda: stropodach niewentylowany

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr \cdot Htr'$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 116,57 [W/K]

Wynik dla miesiąca 1: 116,57 [W/K]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 116,57 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 116,57 [W/K]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 116,57 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 116,57 [W/K]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 116,57 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 116,57 [W/K]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 116,57 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 116,57 [W/K]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 116,57 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 116,57 [W/K]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 116,57 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 116,57 [W/K]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 116,57 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 116,57 [W/K]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 116,57 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 116,57 [W/K]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 116,57 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 116,57 [W/K]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 116,57 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 116,57 [W/K]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 116,57 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 116,57 [W/K]

5.1.4.5. Przegroda: strop piwnica

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr \cdot Htr'$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 159,98 [W/K]

Wynik dla miesiąca 1: 127,98 [W/K]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 159,98 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 127,98 [W/K]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 159,98 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 127,98 [W/K]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 159,98 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 127,98 [W/K]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 159,98 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 127,98 [W/K]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 159,98 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 127,98 [W/K]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 159,98 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 127,98 [W/K]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 159,98 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 127,98 [W/K]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 159,98 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 127,98 [W/K]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 159,98 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 127,98 [W/K]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 159,98 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 127,98 [W/K]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 0,80; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 159,98 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 127,98 [W/K]

5.2. OTWORY - Htr

5.2.1. Pomieszczenie: Sala gimnastyczna

5.2.1.1. Przegroda: zewnętrzna blok S

5.2.1.2. Przegroda: zewnętrzna blok W

5.2.1.2.1. Otwór: okno

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (H_{tr}) ze wzoru: $H_{tr} = b_{tr} * H_{tr}'$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 18,40 [W/K]

Wynik dla miesiąca 1: 18,40 [W/K]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 18,40 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 18,40 [W/K]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 18,40 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 18,40 [W/K]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 18,40 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 18,40 [W/K]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 18,40 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 18,40 [W/K]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 18,40 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 18,40 [W/K]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 18,40 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 18,40 [W/K]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 18,40 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 18,40 [W/K]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 18,40 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 18,40 [W/K]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 18,40 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 18,40 [W/K]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 18,40 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 18,40 [W/K]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 18,40 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 18,40 [W/K]

5.2.1.3. Przegroda: zewnętrzna blok E

5.2.1.3.1. Otwór: okno

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (H_{tr}) ze wzoru: $H_{tr} = b_{tr} * H_{tr}'$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 82,72 [W/K]

Wynik dla miesiąca 1: 82,72 [W/K]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 82,72 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 82,72 [W/K]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 82,72 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 82,72 [W/K]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 82,72 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 82,72 [W/K]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 82,72 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 82,72 [W/K]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 82,72 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 82,72 [W/K]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 82,72 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 82,72 [W/K]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 82,72 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 82,72 [W/K]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 82,72 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 82,72 [W/K]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 82,72 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 82,72 [W/K]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 82,72 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 82,72 [W/K]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 82,72 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 82,72 [W/K]

5.2.1.4. Przegroda: zewnętrzna blok N

5.2.1.5. Przegroda: stropodach sala

5.2.1.6. Przegroda: strop piwnica

5.2.2. Pomieszczenie: łącznik i zaplecze socjalne

5.2.2.1. Przegroda: zewnętrzna blok W

5.2.2.1.1. Otwór: okno

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (H_{tr}) ze wzoru: $H_{tr} = b_{tr} * H_{tr}'$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 52,32 [W/K]

Wynik dla miesiąca 1: 52,32 [W/K]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. redukcyjny (b_{tr}) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (H_{tr}')= 52,32 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 52,32 [W/K]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 52,32 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 52,32 [W/K]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 52,32 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 52,32 [W/K]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 52,32 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 52,32 [W/K]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 52,32 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 52,32 [W/K]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 52,32 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 52,32 [W/K]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 52,32 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 52,32 [W/K]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 52,32 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 52,32 [W/K]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 52,32 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 52,32 [W/K]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 52,32 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 52,32 [W/K]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 52,32 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 52,32 [W/K]

5.2.2.2. Przegląd: zewnętrzna blok E

5.2.2.2.1. Otwór: okno

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr \cdot Htr'$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 16,16 [W/K]

Wynik dla miesiąca 1: 16,16 [W/K]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 16,16 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 16,16 [W/K]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 16,16 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 16,16 [W/K]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 16,16 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 16,16 [W/K]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 16,16 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 16,16 [W/K]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 16,16 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 16,16 [W/K]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 16,16 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 16,16 [W/K]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 16,16 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 16,16 [W/K]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 16,16 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 16,16 [W/K]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 16,16 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 16,16 [W/K]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 16,16 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 16,16 [W/K]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 16,16 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 16,16 [W/K]

5.2.2.2.2. Otwór: drzwi 1,80

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr \cdot Htr'$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 9,36 [W/K]

Wynik dla miesiąca 1: 9,36 [W/K]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 9,36 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 9,36 [W/K]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 9,36 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 9,36 [W/K]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 9,36 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 9,36 [W/K]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 9,36 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 9,36 [W/K]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 9,36 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 9,36 [W/K]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 9,36 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 9,36 [W/K]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 9,36 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 9,36 [W/K]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 9,36 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 9,36 [W/K]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 9,36 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 9,36 [W/K]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 9,36 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 9,36 [W/K]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 9,36 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 9,36 [W/K]

5.2.2.3. Przegroda: zewnętrzna blok S

5.2.2.4. Przegroda: stropodach niewentylowany

5.2.2.5. Przegroda: strop piwnica

5.2.3. Pomieszczenie: sale użytkowe

5.2.3.1. Przegroda: zewnętrzna blok S

5.2.3.1.1. Otwór: okno 1,6

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr \cdot Htr'$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 379,20 [W/K]

Wynik dla miesiąca 1: 379,20 [W/K]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 379,20 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 379,20 [W/K]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 379,20 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 379,20 [W/K]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 379,20 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 379,20 [W/K]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 379,20 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 379,20 [W/K]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 379,20 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 379,20 [W/K]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 379,20 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 379,20 [W/K]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 379,20 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 379,20 [W/K]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 379,20 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 379,20 [W/K]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 379,20 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 379,20 [W/K]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 379,20 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 379,20 [W/K]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 379,20 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 379,20 [W/K]

5.2.3.1.2. Otwór: drzwi 1,8

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr \cdot Htr'$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 21,06 [W/K]

Wynik dla miesiąca 1: 21,06 [W/K]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 21,06 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 21,06 [W/K]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 21,06 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 21,06 [W/K]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 21,06 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 21,06 [W/K]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 21,06 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 21,06 [W/K]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 21,06 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 21,06 [W/K]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 21,06 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 21,06 [W/K]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 21,06 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 21,06 [W/K]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 21,06 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 21,06 [W/K]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 21,06 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 21,06 [W/K]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 21,06 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 21,06 [W/K]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 21,06 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 21,06 [W/K]

5.2.3.2. Przegroda: zewnętrzna blok N

5.2.3.2.1. Otwór: okno 1,6

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * Htr'$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 324,96 [W/K]

Wynik dla miesiąca 1: 324,96 [W/K]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 324,96 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 324,96 [W/K]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 324,96 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 324,96 [W/K]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 324,96 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 324,96 [W/K]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 324,96 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 324,96 [W/K]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 324,96 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 324,96 [W/K]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 324,96 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 324,96 [W/K]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 324,96 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 324,96 [W/K]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 324,96 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 324,96 [W/K]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 324,96 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 324,96 [W/K]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 324,96 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 324,96 [W/K]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 324,96 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 324,96 [W/K]

5.2.3.3. Przegroda: zewnętrzna blok W

5.2.3.3.1. Otwór: okno 1,6

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * Htr'$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 76,64 [W/K]

Wynik dla miesiąca 1: 76,64 [W/K]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 76,64 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 76,64 [W/K]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 76,64 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 76,64 [W/K]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 76,64 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 76,64 [W/K]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 76,64 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 76,64 [W/K]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 76,64 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 76,64 [W/K]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 76,64 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 76,64 [W/K]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 76,64 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 76,64 [W/K]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 76,64 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 76,64 [W/K]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 76,64 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 76,64 [W/K]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 76,64 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 76,64 [W/K]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 76,64 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 76,64 [W/K]

5.2.3.3.2. Otwór: drzwi 1,8

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * Htr'$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,78 [W/K]

Wynik dla miesiąca 1: 3,78 [W/K]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,78 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 3,78 [W/K]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,78 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 3,78 [W/K]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,78 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 3,78 [W/K]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,78 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 3,78 [W/K]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,78 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 3,78 [W/K]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,78 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 3,78 [W/K]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,78 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 3,78 [W/K]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,78 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 3,78 [W/K]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,78 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 3,78 [W/K]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,78 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 3,78 [W/K]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,78 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 3,78 [W/K]

5.2.3.4. Przegroda: zewnętrzna blok E

5.2.3.4.1. Otwór: drzwi 1,8

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * Htr'$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 1: 3,60 [W/K]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 3,60 [W/K]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 3,60 [W/K]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 3,60 [W/K]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 3,60 [W/K]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 3,60 [W/K]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 3,60 [W/K]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 3,60 [W/K]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 3,60 [W/K]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 3,60 [W/K]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 3,60 [W/K]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 3,60 [W/K]

5.2.3.5. Przegroda: stropodach główny

5.2.3.6. Przegroda: podłoga

5.2.4. Pomieszczenie: mieszkanie

5.2.4.1. Przegroda: zewnętrzna blok E

5.2.4.1.1. Otwór: okno

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * Htr'$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,20 [W/K]

Wynik dla miesiąca 1: 3,20 [W/K]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,20 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 3,20 [W/K]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,20 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 3,20 [W/K]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,20 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 3,20 [W/K]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,20 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 3,20 [W/K]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,20 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 3,20 [W/K]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,20 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 3,20 [W/K]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,20 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 3,20 [W/K]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,20 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 3,20 [W/K]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,20 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 3,20 [W/K]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,20 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 3,20 [W/K]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,20 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 3,20 [W/K]

5.2.4.1.2. Otwór: drzwi 1,80

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * Htr'$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 1: 3,60 [W/K]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 3,60 [W/K]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 3,60 [W/K]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 3,60 [W/K]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 3,60 [W/K]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 3,60 [W/K]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 3,60 [W/K]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 3,60 [W/K]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 3,60 [W/K]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 3,60 [W/K]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 3,60 [W/K]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 3,60 [W/K]

5.2.4.2. Przegroda: zewnętrzna blok W

5.2.4.2.1. Otwór: okno

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * Htr'$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 4,80 [W/K]

Wynik dla miesiąca 1: 4,80 [W/K]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 4,80 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 4,80 [W/K]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 4,80 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 4,80 [W/K]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 4,80 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 4,80 [W/K]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 4,80 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 4,80 [W/K]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 4,80 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 4,80 [W/K]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 4,80 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 4,80 [W/K]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 4,80 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 4,80 [W/K]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 4,80 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 4,80 [W/K]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 4,80 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 4,80 [W/K]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 4,80 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 4,80 [W/K]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 4,80 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 4,80 [W/K]

5.2.4.2.2. Otwór: drzwi 1,80

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * Htr'$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 1: 3,60 [W/K]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 3,60 [W/K]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 3,60 [W/K]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 3,60 [W/K]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 3,60 [W/K]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 3,60 [W/K]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 3,60 [W/K]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 3,60 [W/K]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 3,60 [W/K]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 3,60 [W/K]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 3,60 [W/K]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 3,60 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 3,60 [W/K]

5.2.4.3. Przegroda: zewnętrzna blok N

5.2.4.3.1. Otwór: okno

Liczę wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) ze wzoru: $Htr = btr * Htr'$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 6,72 [W/K]

Wynik dla miesiąca 1: 6,72 [W/K]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 6,72 [W/K]

Wynik dla miesiąca 2: 6,72 [W/K]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 6,72 [W/K]

Wynik dla miesiąca 3: 6,72 [W/K]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 6,72 [W/K]

Wynik dla miesiąca 4: 6,72 [W/K]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 6,72 [W/K]

Wynik dla miesiąca 5: 6,72 [W/K]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 6,72 [W/K]

Wynik dla miesiąca 6: 6,72 [W/K]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 6,72 [W/K]

Wynik dla miesiąca 7: 6,72 [W/K]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 6,72 [W/K]

Wynik dla miesiąca 8: 6,72 [W/K]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 6,72 [W/K]

Wynik dla miesiąca 9: 6,72 [W/K]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 6,72 [W/K]

Wynik dla miesiąca 10: 6,72 [W/K]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 6,72 [W/K]

Wynik dla miesiąca 11: 6,72 [W/K]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. redukcyjny (btr) = 1,00; (2) nieskorygowany wsp. strat ciepła (Htr')= 6,72 [W/K]

Wynik dla miesiąca 12: 6,72 [W/K]

5.2.4.4. Przegroda: stropodach niewentylowany

5.2.4.5. Przegroda: strop piwnica

5.3. PRZEGRODY - Q

5.3.1. Pomieszczenie: sale użytkowe

5.3.1.1. Przegroda: zewnętrzna blok S

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

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 609,45 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 9575,67 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 609,45 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,4 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 9017,59 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 609,45 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 6809,72 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 609,45 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 5844,08 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 609,45 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 3635,68 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 609,45 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 2026,45 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 609,45 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 1413,85 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 609,45 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 1957,97 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 609,45 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 3342,88 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 609,45 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 5404,07 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 609,45 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 6633,93 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 609,45 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 8668,80 [kWh/mc]

Suma roczna: 64330,69 [kWh/rok]

5.3.1.2. Przegroda: zewnętrzna blok N

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 = 587,39 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 9228,94 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 587,39 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,4 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 8691,07 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 587,39 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 6563,14 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 587,39 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 5632,47 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 587,39 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 3504,03 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 587,39 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 1953,08 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 587,39 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 1362,65 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 587,39 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 1887,07 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 587,39 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 3221,83 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 587,39 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 5208,39 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 587,39 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 6393,72 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 587,39 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 8354,91 [kWh/mc]

Suma roczna: 62001,29 [kWh/rok]

5.3.1.3. Przegroda: zewnętrzna blok W

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. Htr = 143,30 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 2251,51 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 143,30 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,4 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 2120,29 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 143,30 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 1601,16 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 143,30 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 1374,11 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 143,30 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 854,85 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 143,30 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 476,48 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 143,30 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 332,44 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 143,30 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 460,37 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 143,30 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 786,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 143,30 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 1270,65 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 143,30 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 1559,82 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 143,30 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 2038,28 [kWh/mc]

Suma roczna: 15125,96 [kWh/rok]

5.3.1.4. Przegroda: zewnętrzna blok E

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. Htr = 213,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 3354,75 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 213,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,4 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 3159,23 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 213,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 2385,72 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 213,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 2047,42 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 213,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 1273,73 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 213,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 709,95 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 213,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 495,33 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 213,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 685,96 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 213,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 1171,15 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 213,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 1893,27 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 213,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 2324,14 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 213,52 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 3037,04 [kWh/mc]

Suma roczna: 22537,67 [kWh/rok]

5.3.1.5. Przegroda: stropodach główny

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 = 117,62 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 1848,09 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 117,62 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,4 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 1740,38 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 117,62 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 1314,27 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 117,62 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 1127,90 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 117,62 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 701,68 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 117,62 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 391,10 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 117,62 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 272,87 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 117,62 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 377,89 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 117,62 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 645,17 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 117,62 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 1042,98 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 117,62 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 1280,34 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 117,62 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 1673,07 [kWh/mc]

Suma roczna: 12415,74 [kWh/rok]

5.3.1.6. Przegroda: podłoga

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

gdzie: (1) wsp. H_g = 220,30 [W/K]; (3) średnia roczna temp. zewn. (θ_e) = 7,5 [°C]; (4) wsp. H_{pe} = 0,00 [W/K]

Dane dla miesiąca 1: (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (5) temp. zewn. ($\theta_{e,m}$) = -1,5 [°C]; (6) liczba h w m-c (tM) = 744
Wynik dla miesiąca 1: 1984,81 [kWh/mc]
Dane dla miesiąca 2: (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (5) temp. zewn. ($\theta_{e,m}$) = -2,4 [°C]; (6) liczba h w m-c (tM) = 672
Wynik dla miesiąca 2: 1792,73 [kWh/mc]
Dane dla miesiąca 3: (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (5) temp. zewn. ($\theta_{e,m}$) = 4,6 [°C]; (6) liczba h w m-c (tM) = 744
Wynik dla miesiąca 3: 1984,81 [kWh/mc]
Dane dla miesiąca 4: (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (5) temp. zewn. ($\theta_{e,m}$) = 6,3 [°C]; (6) liczba h w m-c (tM) = 720
Wynik dla miesiąca 4: 1920,79 [kWh/mc]
Dane dla miesiąca 5: (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (5) temp. zewn. ($\theta_{e,m}$) = 11,6 [°C]; (6) liczba h w m-c (tM) = 744
Wynik dla miesiąca 5: 1984,81 [kWh/mc]
Dane dla miesiąca 6: (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (5) temp. zewn. ($\theta_{e,m}$) = 15,0 [°C]; (6) liczba h w m-c (tM) = 720
Wynik dla miesiąca 6: 1920,79 [kWh/mc]
Dane dla miesiąca 7: (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (5) temp. zewn. ($\theta_{e,m}$) = 16,5 [°C]; (6) liczba h w m-c (tM) = 744
Wynik dla miesiąca 7: 1984,81 [kWh/mc]
Dane dla miesiąca 8: (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (5) temp. zewn. ($\theta_{e,m}$) = 15,3 [°C]; (6) liczba h w m-c (tM) = 744
Wynik dla miesiąca 8: 1984,81 [kWh/mc]
Dane dla miesiąca 9: (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (5) temp. zewn. ($\theta_{e,m}$) = 12,0 [°C]; (6) liczba h w m-c (tM) = 720
Wynik dla miesiąca 9: 1920,79 [kWh/mc]
Dane dla miesiąca 10: (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (5) temp. zewn. ($\theta_{e,m}$) = 7,7 [°C]; (6) liczba h w m-c (tM) = 744
Wynik dla miesiąca 10: 1984,81 [kWh/mc]
Dane dla miesiąca 11: (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (5) temp. zewn. ($\theta_{e,m}$) = 4,5 [°C]; (6) liczba h w m-c (tM) = 720
Wynik dla miesiąca 11: 1920,79 [kWh/mc]
Dane dla miesiąca 12: (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (5) temp. zewn. ($\theta_{e,m}$) = 0,5 [°C]; (6) liczba h w m-c (tM) = 744
Wynik dla miesiąca 12: 1984,81 [kWh/mc]
Suma roczna: 23369,57 [kWh/rok]

5.3.2. Pomieszczenie: Sala gimnastyczna

5.3.2.1. Przegroda: zewnętrzna blok S

Licząc 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. $H_{tr} = 60,19$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 945,63 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. $H_{tr} = 60,19$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,4 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 890,52 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. $H_{tr} = 60,19$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 672,49 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. $H_{tr} = 60,19$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 577,13 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. $H_{tr} = 60,19$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 359,04 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. $H_{tr} = 60,19$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 200,12 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. $H_{tr} = 60,19$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 139,62 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. $H_{tr} = 60,19$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 193,36 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. $H_{tr} = 60,19$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 330,12 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. $H_{tr} = 60,19$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 533,67 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. $H_{tr} = 60,19$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 655,13 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. $H_{tr} = 60,19$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 856,08 [kWh/mc]

Suma roczna: 6352,90 [kWh/rok]

5.3.2.2. Przegroda: zewnętrzna blok W

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. $H_{tr} = 33,68$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = -1,5$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 529,10 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. $H_{tr} = 33,68$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = -2,4$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 498,27 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. $H_{tr} = 33,68$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = 4,6$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 376,27 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. $H_{tr} = 33,68$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = 6,3$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 322,92 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. $H_{tr} = 33,68$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = 11,6$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 200,89 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. $H_{tr} = 33,68$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = 15,0$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 111,97 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. $H_{tr} = 33,68$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = 16,5$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 78,12 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. $H_{tr} = 33,68$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = 15,3$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 108,19 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. $H_{tr} = 33,68$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = 12,0$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 184,71 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. $H_{tr} = 33,68$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = 7,7$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 298,60 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. $H_{tr} = 33,68$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = 4,5$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 366,56 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. $H_{tr} = 33,68$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = 0,5$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 479,00 [kWh/mc]

Suma roczna: 3554,60 [kWh/rok]

5.3.2.3. Przegroda: zewnętrzna blok E

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. $H_{tr} = 89,28$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = -1,5$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 1402,69 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. $H_{tr} = 89,28$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = -2,4$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 1320,94 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. $H_{tr} = 89,28$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = 4,6$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 997,52 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. $H_{tr} = 89,28$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = 6,3$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 856,07 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. $H_{tr} = 89,28$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = 11,6$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 532,57 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. $H_{tr} = 89,28$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = 15,0$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 296,84 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. $H_{tr} = 89,28$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = 16,5$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 207,11 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. $H_{tr} = 89,28$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = 15,3$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 286,81 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 89,28 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 489,68 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 89,28 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 791,61 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 89,28 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 971,77 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 89,28 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 1269,85 [kWh/mc]

Suma roczna: 9423,47 [kWh/rok]

5.3.2.4. Przegroda: zewnętrzna blok N

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 = 40,12 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 630,42 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 40,12 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,4 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 593,68 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 40,12 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 448,32 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 40,12 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 384,75 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 40,12 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 239,36 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 40,12 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 133,41 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 40,12 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 93,08 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 40,12 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 128,90 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 40,12 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 220,08 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 40,12 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 355,78 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 40,12 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 436,75 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 40,12 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 570,72 [kWh/mc]

Suma roczna: 4235,27 [kWh/rok]

5.3.2.5. Przegroda: stropodach sala

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 = 325,37 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 5112,23 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 325,37 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,4 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 4814,28 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 325,37 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 3635,55 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 325,37 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 3120,02 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 325,37 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 1941,01 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 325,37 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 1081,88 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 325,37 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 754,82 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 325,37 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 1045,32 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 325,37 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 1784,68 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 325,37 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 2885,11 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 325,37 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 3541,70 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 325,37 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 4628,07 [kWh/mc]

Suma roczna: 34344,68 [kWh/rok]

5.3.2.6. Przegroda: strop piwnica

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 = 320,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 5038,15 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 320,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,4 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 4744,52 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 320,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 3582,87 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 320,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 3074,81 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 320,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 1912,88 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 320,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 1066,20 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 320,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 743,88 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 320,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 1030,17 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 320,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 1758,82 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 320,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 2843,30 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 320,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 3490,38 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 320,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 4561,01 [kWh/mc]

Suma roczna: 33847,01 [kWh/rok]

5.3.3. Pomieszczenie: łącznik i zaplecze socjalne

5.3.3.1. Przegroda: zewnętrzna blok W

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 = 113,64 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 1785,45 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 113,64 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,4 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 1681,39 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 113,64 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 1269,72 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 113,64 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 1089,67 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 113,64 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 677,90 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 113,64 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 377,85 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 113,64 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 263,62 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 113,64 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 365,08 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 113,64 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 623,30 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 113,64 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 1007,63 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 113,64 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 1236,94 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 113,64 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 1616,36 [kWh/mc]

Suma roczna: 11994,88 [kWh/rok]

5.3.3.2. Przegroda: zewnętrzna blok E

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 = 29,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 466,06 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 29,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,4 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 438,90 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 29,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 331,44 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 29,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 284,44 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 29,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 176,95 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 29,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 98,63 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 29,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 68,81 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 29,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 95,30 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 29,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 162,70 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 29,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 263,02 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 29,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 322,88 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 29,66 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 421,92 [kWh/mc]

Suma roczna: 3131,07 [kWh/rok]

5.3.3.3. Przegrroda: zewnętrzna blok S

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 = 20,06 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 315,21 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 20,06 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,4 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 296,84 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 20,06 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 224,16 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 20,06 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 192,38 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 20,06 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 119,68 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 20,06 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 66,71 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 20,06 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 46,54 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 20,06 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 64,45 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 20,06 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 110,04 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 20,06 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 177,89 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 20,06 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 218,38 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 20,06 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 285,36 [kWh/mc]

Suma roczna: 2117,63 [kWh/rok]

5.3.3.4. Przegrroda: stropodach niewentylowany

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 = 174,22 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 2737,26 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 174,22 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,4 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 2577,73 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 174,22 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 1946,60 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 174,22 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 1670,56 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 174,22 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 1039,28 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 174,22 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 579,27 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 174,22 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 404,16 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 174,22 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 559,70 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 174,22 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 955,58 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 174,22 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 1544,78 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 174,22 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 1896,35 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 174,22 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 2478,02 [kWh/mc]

Suma roczna: 18389,28 [kWh/rok]

5.3.3.5. Przegroda: strop piwnica

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 = 109,70 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 1723,58 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 109,70 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,4 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 1623,13 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 109,70 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 1225,72 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 109,70 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 1051,91 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 109,70 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 654,41 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 109,70 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 364,75 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 109,70 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 254,49 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 109,70 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 352,43 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 109,70 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 601,70 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 109,70 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 972,71 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 109,70 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 1194,08 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 109,70 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 1560,35 [kWh/mc]

Suma roczna: 11579,24 [kWh/rok]

5.3.4. Pomieszczenie: mieszkanie

5.3.4.1. Przegroda: zewnętrzna blok E

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. $H_{tr} = 27,23$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 427,79 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. $H_{tr} = 27,23$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,4 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 402,85 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. $H_{tr} = 27,23$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 304,22 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. $H_{tr} = 27,23$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 261,08 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. $H_{tr} = 27,23$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 162,42 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. $H_{tr} = 27,23$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 90,53 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. $H_{tr} = 27,23$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 63,16 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. $H_{tr} = 27,23$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 87,47 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. $H_{tr} = 27,23$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 149,34 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. $H_{tr} = 27,23$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 241,42 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. $H_{tr} = 27,23$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 296,37 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. $H_{tr} = 27,23$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 387,27 [kWh/mc]

Suma roczna: 2873,93 [kWh/rok]

5.3.4.2. Przegroda: zewnętrzna blok W

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. $H_{tr} = 25,79$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 405,27 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. $H_{tr} = 25,79$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,4 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 381,65 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. $H_{tr} = 25,79$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 288,21 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. $H_{tr} = 25,79$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 247,34 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. $H_{tr} = 25,79$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 153,87 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. $H_{tr} = 25,79$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 85,77 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. $H_{tr} = 25,79$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 59,84 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 25,79 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 82,87 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 25,79 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 141,48 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 25,79 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 228,72 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 25,79 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 280,77 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 25,79 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 366,89 [kWh/mc]

Suma roczna: 2722,67 [kWh/rok]

5.3.4.3. Przegroda: zewnętrzna blok N

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 = 84,26 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 1323,89 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 84,26 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,4 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 1246,73 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 84,26 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 941,48 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 84,26 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 807,98 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 84,26 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 502,65 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 84,26 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 280,17 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 84,26 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 195,47 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 84,26 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 270,70 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 84,26 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 462,17 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 84,26 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 747,14 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 84,26 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 917,18 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 84,26 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 1198,51 [kWh/mc]

Suma roczna: 8894,06 [kWh/rok]

5.3.4.4. Przegroda: stropodach niewentylowany

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 = 116,57 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 1831,55 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 116,57 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,4 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 1724,80 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 116,57 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 1302,50 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 116,57 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 1117,80 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 116,57 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 695,40 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 116,57 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 387,60 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 116,57 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 270,43 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 116,57 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 374,50 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 116,57 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 639,39 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 116,57 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 1033,64 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 116,57 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 1268,88 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 116,57 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 1658,09 [kWh/mc]

Suma roczna: 12304,59 [kWh/rok]

5.3.4.5. Przegroda: strop piwnica

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 = 127,98 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 2010,84 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 127,98 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,4 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 1893,65 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 127,98 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 1430,01 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 127,98 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 1227,23 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 127,98 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 763,47 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 127,98 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 425,54 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 127,98 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 296,90 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 127,98 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 411,16 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 127,98 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 701,99 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 127,98 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 1134,83 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 127,98 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 1393,09 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 127,98 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 1820,40 [kWh/mc]

Suma roczna: 13509,11 [kWh/rok]

5.4. OTWORY - Qtr

5.4.1. Pomieszczenie: sale użytkowe

5.4.1.1. Przegroda: zewnętrzna blok S

5.4.1.1.1. Otwór: okno 1,6

[OGRZEWANIE] 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. $H_{tr} = 379,20$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = -1,5$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 5957,94 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. $H_{tr} = 379,20$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = -2,4$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 5610,70 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. $H_{tr} = 379,20$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = 4,6$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 4236,98 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. $H_{tr} = 379,20$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = 6,3$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 3636,16 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. $H_{tr} = 379,20$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = 11,6$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 2262,10 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. $H_{tr} = 379,20$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = 15,0$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 1260,85 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. $H_{tr} = 379,20$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = 16,5$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 879,69 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. $H_{tr} = 379,20$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = 15,3$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 1218,24 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. $H_{tr} = 379,20$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = 12,0$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 2079,92 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. $H_{tr} = 379,20$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = 7,7$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 3362,39 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. $H_{tr} = 379,20$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = 4,5$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 4127,60 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. $H_{tr} = 379,20$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = 0,5$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 5393,69 [kWh/mc]

Suma roczna: 40026,26 [kWh/rok]

5.4.1.1.2. Otwór: drzwi 1,8

[OGRZEWANIE] 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. $H_{tr} = 21,06$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = -1,5$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 330,89 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. $H_{tr} = 21,06$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = -2,4$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 311,61 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. $H_{tr} = 21,06$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = 4,6$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 235,31 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. $H_{tr} = 21,06$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = 6,3$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 201,94 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. $H_{tr} = 21,06$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = 11,6$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 125,63 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. $H_{tr} = 21,06$ [W/K]; (2) temp. wewn. $(\theta_{int,H}) = 19,6$ [°C]; (3) temp. zewn. $(\theta_e) = 15,0$ [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 70,03 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 21,06 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 48,86 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 21,06 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 67,66 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 21,06 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 115,51 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 21,06 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 186,74 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 21,06 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 229,24 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 21,06 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 299,55 [kWh/mc]

Suma roczna: 2222,98 [kWh/rok]

5.4.1.2. Przegroda: zewnętrzna blok N

5.4.1.2.1. Otwór: okno 1,6

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

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 324,96 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 5105,73 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 324,96 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,4 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 4808,16 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 324,96 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 3630,93 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 324,96 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 3116,05 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 324,96 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 1938,54 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 324,96 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 1080,50 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 324,96 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 753,86 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 324,96 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 1043,99 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 324,96 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 1782,41 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 324,96 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 2881,44 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 324,96 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 3537,20 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 324,96 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 4622,19 [kWh/mc]

Suma roczna: 34300,98 [kWh/rok]

5.4.1.3. Przegroda: zewnętrzna blok W

5.4.1.3.1. Otwór: okno 1,6

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

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 76,64 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 1204,16 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 76,64 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,4 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 1133,98 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 76,64 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 856,33 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 76,64 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 734,90 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 76,64 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 457,19 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 76,64 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 254,83 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 76,64 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 177,79 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 76,64 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 246,22 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 76,64 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 420,37 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 76,64 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 679,57 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 76,64 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 834,23 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 76,64 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 1090,12 [kWh/mc]

Suma roczna: 8089,69 [kWh/rok]

5.4.1.3.2. Otwór: drzwi 1,8

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

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Htr = 3,78 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 59,39 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 3,78 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,4 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 55,93 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 3,78 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 42,24 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 3,78 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 36,25 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 3,78 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 22,55 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 3,78 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 12,57 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 3,78 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 8,77 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 3,78 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 12,14 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 3,78 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 20,73 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 3,78 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 33,52 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 3,78 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 41,15 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 3,78 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 53,77 [kWh/mc]

Suma roczna: 399,00 [kWh/rok]

5.4.1.4. Przegroda: zewnętrzna blok E

5.4.1.4.1. Otwór: drzwi 1,8

[OGRZEWANIE] 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 = 3,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 56,56 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 3,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,4 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 53,27 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 3,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 40,22 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 3,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 34,52 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 3,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 21,48 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 3,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 11,97 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 3,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 8,35 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 3,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 11,57 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 3,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 19,75 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 3,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 31,92 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 3,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 39,19 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 3,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 51,21 [kWh/mc]

Suma roczna: 380,00 [kWh/rok]

5.4.1.5. Przegroda: stropodach główny

5.4.1.6. Przegroda: podłoga

5.4.2. Pomieszczenie: Sala gimnastyczna

5.4.2.1. Przegroda: zewnętrzna blok S

5.4.2.2. Przegroda: zewnętrzna blok W

5.4.2.2.1. Otwór: okno

[OGRZEWANIE] 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 = 18,40 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 289,10 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 18,40 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,4 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 272,25 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 18,40 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 205,59 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 18,40 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 176,44 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 18,40 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 109,76 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 18,40 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 61,18 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 18,40 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 42,69 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 18,40 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 59,11 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 18,40 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 100,92 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 18,40 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 163,15 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 18,40 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 200,28 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 18,40 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 261,72 [kWh/mc]

Suma roczna: 1942,20 [kWh/rok]

5.4.2.3. Przegrroda: zewnętrzna blok E

5.4.2.3.1. Otwór: okno

[OGRZEWANIE] 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 = 82,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 1299,69 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 82,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,4 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 1223,94 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 82,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 924,27 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 82,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 793,20 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 82,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 493,46 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 82,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 275,05 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 82,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 191,90 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 82,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 265,75 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 82,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 453,72 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 82,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 733,48 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 82,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 900,41 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 82,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 1176,60 [kWh/mc]

Suma roczna: 8731,47 [kWh/rok]

5.4.2.4. Przegroda: zewnętrzna blok N

5.4.2.5. Przegroda: stropodach sala

5.4.2.6. Przegroda: strop piwnica

5.4.3. Pomieszczenie: łącznik i zaplecze socjalne

5.4.3.1. Przegroda: zewnętrzna blok W

5.4.3.1.1. Otwór: okno

[OGRZEWANIE] 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. $H_{tr} = 52,32$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 822,04 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. $H_{tr} = 52,32$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,4 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 774,13 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. $H_{tr} = 52,32$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 584,60 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. $H_{tr} = 52,32$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 501,70 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. $H_{tr} = 52,32$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 312,11 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. $H_{tr} = 52,32$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 173,97 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. $H_{tr} = 52,32$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 121,38 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. $H_{tr} = 52,32$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 168,09 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. $H_{tr} = 52,32$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 286,98 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. $H_{tr} = 52,32$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 463,92 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. $H_{tr} = 52,32$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 569,50 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. $H_{tr} = 52,32$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 744,19 [kWh/mc]

Suma roczna: 5522,61 [kWh/rok]

5.4.3.2. Przegroda: zewnętrzna blok E

5.4.3.2.1. Otwór: okno

[OGRZEWANIE] 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. $H_{tr} = 16,16$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 253,90 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. $H_{tr} = 16,16$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,4 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 239,11 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. $H_{tr} = 16,16$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 180,56 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. $H_{tr} = 16,16$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 154,96 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. $H_{tr} = 16,16$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 96,40 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. $H_{tr} = 16,16$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 53,73 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 16,16 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 37,49 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 16,16 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 51,92 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 16,16 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 88,64 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 16,16 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 143,29 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 16,16 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 175,90 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 16,16 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 229,86 [kWh/mc]

Suma roczna: 1705,76 [kWh/rok]

5.4.3.2.2. Otwór: drzwi 1,80

[OGRZEWANIE] 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 = 9,36 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 147,06 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 9,36 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,4 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 138,49 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 9,36 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 104,58 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 9,36 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 89,75 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 9,36 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 55,84 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 9,36 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 31,12 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 9,36 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 21,71 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 9,36 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 30,07 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 9,36 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 51,34 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 9,36 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 83,00 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 9,36 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 101,88 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 9,36 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 133,14 [kWh/mc]

Suma roczna: 987,99 [kWh/rok]

5.4.3.3. Przegroda: zewnętrzna blok S

5.4.3.4. Przegroda: stropodach niewentylowany

5.4.3.5. Przegroda: strop piwnica

5.4.4. Pomieszczenie: mieszkanie

5.4.4.1. Przegroda: zewnętrzna blok E

5.4.4.1.1. Otwór: okno

[OGRZEWANIE] 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. $H_{tr} = 3,20$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 50,28 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. $H_{tr} = 3,20$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,4 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 47,35 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. $H_{tr} = 3,20$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 35,76 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. $H_{tr} = 3,20$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 30,68 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. $H_{tr} = 3,20$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 19,09 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. $H_{tr} = 3,20$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 10,64 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. $H_{tr} = 3,20$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 7,42 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. $H_{tr} = 3,20$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 10,28 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. $H_{tr} = 3,20$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 17,55 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. $H_{tr} = 3,20$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 28,37 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. $H_{tr} = 3,20$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 34,83 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. $H_{tr} = 3,20$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 45,52 [kWh/mc]

Suma roczna: 337,77 [kWh/rok]

5.4.4.1.2. Otwór: drzwi 1,80

[OGRZEWANIE] 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. $H_{tr} = 3,60$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 56,56 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. $H_{tr} = 3,60$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,4 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 53,27 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. $H_{tr} = 3,60$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 40,22 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. $H_{tr} = 3,60$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 34,52 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. $H_{tr} = 3,60$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 21,48 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. $H_{tr} = 3,60$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 11,97 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. $H_{tr} = 3,60$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 8,35 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. $H_{tr} = 3,60$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 11,57 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. $H_{tr} = 3,60$ [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 19,75 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 3,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 31,92 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 3,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 39,19 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 3,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 51,21 [kWh/mc]

Suma roczna: 380,00 [kWh/rok]

5.4.4.2. Przegroda: zewnętrzna blok W

5.4.4.2.1. Otwór: okno

[OGRZEWANIE] 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 = 4,80 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 75,42 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 4,80 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,4 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 71,02 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 4,80 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 53,63 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 4,80 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 46,03 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 4,80 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 28,63 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 4,80 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 15,96 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 4,80 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 11,14 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 4,80 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 15,42 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 4,80 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 26,33 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 4,80 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 42,56 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 4,80 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 52,25 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 4,80 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 68,27 [kWh/mc]

Suma roczna: 506,66 [kWh/rok]

5.4.4.2.2. Otwór: drzwi 1,80

[OGRZEWANIE] 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 = 3,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 56,56 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 3,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,4 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 53,27 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 3,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 40,22 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 3,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 34,52 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 3,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 21,48 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 3,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 11,97 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 3,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 8,35 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 3,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 11,57 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 3,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 19,75 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 3,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 31,92 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 3,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 39,19 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 3,60 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 51,21 [kWh/mc]

Suma roczna: 380,00 [kWh/rok]

5.4.4.3. Przegroda: zewnętrzna blok N

5.4.4.3.1. Otwór: okno

[OGRZEWANIE] 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. Htr = 6,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 105,58 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Htr = 6,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,4 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 99,43 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Htr = 6,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 75,09 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Htr = 6,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 64,44 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Htr = 6,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,6 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 40,09 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Htr = 6,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 22,34 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Htr = 6,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 15,59 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Htr = 6,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,3 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 21,59 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Htr = 6,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,0 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 36,86 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Htr = 6,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,7 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 59,59 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Htr = 6,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 73,15 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Htr = 6,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,6 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,5 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 95,58 [kWh/mc]

Suma roczna: 709,33 [kWh/rok]

5.4.4.4. Przegroda: stropodach niewentylowany**5.4.4.5. Przegroda: strop piwnica****5.5. OTWORY OH - Q_{gn}****5.5.1. Pomieszczenie: Sala gimnastyczna****5.5.1.1. Przegroda: zewnętrzna blok S****5.5.1.2. Przegroda: zewnętrzna blok W****5.5.1.2.1. Otwór: okno**

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Q_{sol}) ze wzoru:

$$Q_{sol} = PH_{sol} * tM / 1000 = (F_{sh,ob} * A_{sol} * I_{sol} - Fr * PH_{lr}) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 115,42 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 2: 147,61 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 3: 298,13 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 4: 432,73 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 5: 602,22 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 6: 603,79 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 7: 628,54 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 8: 523,91 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 9: 346,45 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 10: 246,46 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 11: 143,17 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 12: 101,42 [kWh/mc]

Suma roczna: 4189,86 [kWh/rok]

5.5.1.3. Przegroda: zewnętrzna blok E**5.5.1.3.1. Otwór: okno**

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Q_{sol}) ze wzoru:

$$Q_{sol} = PH_{sol} * tM / 1000 = (F_{sh,ob} * A_{sol} * I_{sol} - Fr * PH_{lr}) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 532,32 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 2: 788,47 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 3: 1387,28 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 4: 1927,51 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 5: 2798,33 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 6: 2882,70 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 7: 2958,85 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 8: 2654,40 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 9: 1597,73 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 10: 1048,61 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 11: 627,66 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 12: 446,16 [kWh/mc]

Suma roczna: 19650,01 [kWh/rok]

5.5.1.4. Przegroda: zewnętrzna blok N**5.5.1.5. Przegroda: stropodach sala****5.5.1.6. Przegroda: strop piwnica****5.5.2. Pomieszczenie: łącznik i zaplecze socjalne****5.5.2.1. Przegroda: zewnętrzna blok W****5.5.2.1.1. Otwór: okno**

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Q_{sol}) ze wzoru:

$$Q_{sol} = PH_{sol} * tM / 1000 = (F_{sh,ob} * A_{sol} * I_{sol} - Fr * PH_{lr}) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 328,20 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 2: 419,72 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 3: 847,72 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 4: 1230,47 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 5: 1712,41 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 6: 1716,86 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 7: 1787,25 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 8: 1489,71 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 9: 985,12 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 10: 700,82 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 11: 407,10 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 12: 288,39 [kWh/mc]

Suma roczna: 11913,76 [kWh/rok]

5.5.2.2. Przegroda: zewnętrzna blok E**5.5.2.2.1. Otwór: okno**

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Q_{sol}) ze wzoru:

$$Q_{sol} = PH_{sol} * tM / 1000 = (F_{sh,ob} * A_{sol} * I_{sol} - Fr * PH_{lr}) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 103,99 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 2: 154,03 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 3: 271,02 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 4: 376,55 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 5: 546,68 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 6: 563,16 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 7: 578,03 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 8: 518,56 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 9: 312,13 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 10: 204,85 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 11: 122,62 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 12: 87,16 [kWh/mc]

Suma roczna: 3838,78 [kWh/rok]

5.5.2.2.2. Otwór: drzwi 1,80

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Q_{sol}) ze wzoru:

$$Q_{sol} = PH_{sol} * tM / 1000 = (F_{sh,ob} * A_{sol} * I_{sol} - Fr * PH_{lr}) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 22,95 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 2: 33,99 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 3: 59,80 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 4: 83,09 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 5: 120,62 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 6: 124,26 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 7: 127,54 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 8: 114,42 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 9: 68,87 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 10: 45,20 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 11: 27,06 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 12: 19,23 [kWh/mc]

Suma roczna: 847,03 [kWh/rok]

5.5.2.3. Przegroda: zewnętrzna blok S

5.5.2.4. Przegroda: stropodach niewentylowany

5.5.2.5. Przegroda: strop piwnica

5.5.3. Pomieszczenie: sale użytkowe

5.5.3.1. Przegroda: zewnętrzna blok S

5.5.3.1.1. Otwór: okno 1,6

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Q_{sol}) ze wzoru:

$$Q_{sol} = PH_{sol} * tM / 1000 = (F_{sh,ob} * A_{sol} * I_{sol} - Fr * PH_{lr}) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 3759,03 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 2: 5158,47 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 3: 7628,58 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 4: 10188,62 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 5: 12331,06 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 6: 12237,34 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 7: 12667,46 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 8: 11867,91 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 9: 8078,08 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 10: 7186,92 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 11: 4454,55 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 12: 3548,95 [kWh/mc]

Suma roczna: 99106,98 [kWh/rok]

5.5.3.1.2. Otwór: drzwi 1,8

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Q_{sol}) ze wzoru:

$$Q_{sol} = PH_{sol} * tM / 1000 = (F_{sh,ob} * A_{sol} * I_{sol} - Fr * PH_{lr}) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 79,53 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 2: 109,14 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 3: 161,40 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 4: 215,56 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 5: 260,89 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 6: 258,91 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 7: 268,01 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 8: 251,09 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 9: 170,91 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 10: 152,06 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 11: 94,25 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 12: 75,09 [kWh/mc]
Suma roczna: 2096,84 [kWh/rok]

5.5.3.2. Przegroda: zewnętrzna blok N

5.5.3.2.1. Otwór: okno 1,6

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru:
$$Q_{sol} = PHIsol * tM / 1000 = (Fsh,ob * Asol * Isol - Fr * PHIr) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 1925,34 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 2: 2379,25 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 3: 4667,05 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 4: 6402,86 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 5: 9163,48 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 6: 9334,78 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 7: 9762,21 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 8: 8298,36 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 9: 5701,46 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 10: 3655,97 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 11: 2248,93 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 12: 1648,77 [kWh/mc]
Suma roczna: 65188,47 [kWh/rok]

5.5.3.3. Przegroda: zewnętrzna blok W

5.5.3.3.1. Otwór: okno 1,6

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru:
$$Q_{sol} = PHIsol * tM / 1000 = (Fsh,ob * Asol * Isol - Fr * PHIr) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 480,76 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 2: 614,82 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 3: 1241,77 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 4: 1802,43 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 5: 2508,39 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 6: 2514,91 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 7: 2618,02 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 8: 2182,18 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 9: 1443,04 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 10: 1026,58 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 11: 596,33 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 12: 422,44 [kWh/mc]
Suma roczna: 17451,66 [kWh/rok]

5.5.3.3.2. Otwór: drzwi 1,8

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru:
$$Q_{sol} = PHIsol * tM / 1000 = (Fsh,ob * Asol * Isol - Fr * PHIr) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 9,03 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 2: 11,55 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 3: 23,33 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 4: 33,87 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 5: 47,13 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 6: 47,25 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 7: 49,19 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 8: 41,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 9: 27,11 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 10: 19,29 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 11: 11,20 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 12: 7,94 [kWh/mc]
Suma roczna: 327,90 [kWh/rok]

5.5.3.4. Przegroda: zewnętrzna blok E

5.5.3.4.1. Otwór: drzwi 1,8

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Qsol) ze wzoru:
$$Q_{sol} = PHIsol * tM / 1000 = (Fsh,ob * Asol * Isol - Fr * PHIr) * tM / 1000$$

Wynik dla miesiąca 1: 8,83 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 2: 13,07 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 3: 23,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 4: 31,96 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 5: 46,39 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 6: 47,79 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 7: 49,06 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 8: 44,01 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 9: 26,49 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 10: 17,39 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 11: 10,41 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 12: 7,40 [kWh/mc]
Suma roczna: 325,78 [kWh/rok]

5.5.3.5. Przegroda: stropodach główny

5.5.3.6. Przegroda: podłoga

5.5.4. Pomieszczenie: mieszkanie

5.5.4.1. Przegroda: zewnętrzna blok E

5.5.4.1.1. Otwór: okno

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Q_{sol}) ze wzoru:
 $Q_{sol} = PH_{sol} \cdot tM / 1000 = (F_{sh,ob} \cdot A_{sol} \cdot I_{sol} - Fr \cdot PH_{lr}) \cdot tM / 1000$
Wynik dla miesiąca 1: 20,59 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 2: 30,50 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 3: 53,67 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 4: 74,57 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 5: 108,25 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 6: 111,52 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 7: 114,46 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 8: 102,68 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 9: 61,81 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 10: 40,57 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 11: 24,28 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 12: 17,26 [kWh/mc]
Suma roczna: 760,16 [kWh/rok]

5.5.4.1.2. Otwór: drzwi 1,80

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Q_{sol}) ze wzoru:
 $Q_{sol} = PH_{sol} \cdot tM / 1000 = (F_{sh,ob} \cdot A_{sol} \cdot I_{sol} - Fr \cdot PH_{lr}) \cdot tM / 1000$
Wynik dla miesiąca 1: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 2: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 3: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 4: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 5: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 6: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 7: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 8: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 9: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 10: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 11: 0,00 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 12: 0,00 [kWh/mc]
Suma roczna: 0,00 [kWh/rok]

5.5.4.2. Przegroda: zewnętrzna blok W

5.5.4.2.1. Otwór: okno

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Q_{sol}) ze wzoru:
 $Q_{sol} = PH_{sol} \cdot tM / 1000 = (F_{sh,ob} \cdot A_{sol} \cdot I_{sol} - Fr \cdot PH_{lr}) \cdot tM / 1000$
Wynik dla miesiąca 1: 30,11 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 2: 38,51 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 3: 77,77 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 4: 112,89 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 5: 157,10 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 6: 157,51 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 7: 163,97 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 8: 136,67 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 9: 90,38 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 10: 64,29 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 11: 37,35 [kWh/mc]
Wynik dla miesiąca 12: 26,46 [kWh/mc]
Suma roczna: 1093,01 [kWh/rok]

5.5.4.2.2. Otwór: drzwi 1,80

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Q_{sol}) ze wzoru:
 $Q_{sol} = PHIsol * tM / 1000 = (Fsh,ob * Asol * Isol - Fr * PHIr) * tM / 1000$

Wynik dla miesiąca 1: 0,00 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 2: 0,00 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 3: 0,00 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 4: 0,00 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 5: 0,00 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 6: 0,00 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 7: 0,00 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 8: 0,00 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 9: 0,00 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 10: 0,00 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 11: 0,00 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 12: 0,00 [kWh/mc]

Suma roczna: 0,00 [kWh/rok]

5.5.4.3. Przegroda: zewnętrzna blok N

5.5.4.3.1. Otwór: okno

Liczę zyski ciepła od promieniowania słonecznego (Q_{sol}) ze wzoru:

$Q_{sol} = PHIsol * tM / 1000 = (Fsh,ob * Asol * Isol - Fr * PHIr) * tM / 1000$

Wynik dla miesiąca 1: 39,82 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 2: 49,20 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 3: 96,51 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 4: 132,41 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 5: 189,50 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 6: 193,04 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 7: 201,88 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 8: 171,61 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 9: 117,90 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 10: 75,60 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 11: 46,51 [kWh/mc]

Wynik dla miesiąca 12: 34,10 [kWh/mc]

Suma roczna: 1348,06 [kWh/rok]

5.5.4.4. Przegroda: stropodach niewentylowany

5.5.4.5. Przegroda: strop piwnica

5.6. OTWORY OC - Q_{gn}

5.6.1. Pomieszczenie: Sala gimnastyczna

5.6.1.1. Przegroda: zewnętrzna blok S

5.6.1.2. Przegroda: zewnętrzna blok W

5.6.1.2.1. Otwór: okno

5.6.1.3. Przegroda: zewnętrzna blok E

5.6.1.3.1. Otwór: okno

5.6.1.4. Przegroda: zewnętrzna blok N

5.6.1.5. Przegroda: stropodach sala

5.6.1.6. Przegroda: strop piwnica

5.6.2. Pomieszczenie: łącznik i zaplecze socjalne

5.6.2.1. Przegroda: zewnętrzna blok W

5.6.2.1.1. Otwór: okno

5.6.2.2. Przegroda: zewnętrzna blok E

5.6.2.2.1. Otwór: okno

5.6.2.2.2. Otwór: drzwi 1,80

5.6.2.3. Przegroda: zewnętrzna blok S

5.6.2.4. Przegroda: stropodach niewentylowany

5.6.2.5. Przegroda: strop piwnica

5.6.3. Pomieszczenie: sale użytkowe

5.6.3.1. Przegroda: zewnętrzna blok S

5.6.3.1.1. Otwór: okno 1,6

5.6.3.1.2. Otwór: drzwi 1,8

5.6.3.2. Przegroda: zewnętrzna blok N

5.6.3.2.1. Otwór: okno 1,6

5.6.3.3. Przegroda: zewnętrzna blok W

5.6.3.3.1. Otwór: okno 1,6

5.6.3.3.2. Otwór: drzwi 1,8

5.6.3.4. Przegroda: zewnętrzna blok E

5.6.3.4.1. Otwór: drzwi 1,8

5.6.3.5. Przegroda: stropodach główny

5.6.3.6. Przegroda: podłoga

5.6.4. Pomieszczenie: mieszkanie

5.6.4.1. Przegroda: zewnętrzna blok E

5.6.4.1.1. Otwór: okno

5.6.4.1.2. Otwór: drzwi 1,80

5.6.4.2. Przegroda: zewnętrzna blok W

5.6.4.2.1. Otwór: okno

5.6.4.2.2. Otwór: drzwi 1,80

5.6.4.3. Przegroda: zewnętrzna blok N

5.6.4.3.1. Otwór: okno

5.6.4.4. Przegroda: stropodach niewentylowany

5.6.4.5. Przegroda: strop piwnica

5.7. OTWORY PH - Qgn

5.7.1. Pomieszczenie: Sala gimnastyczna

5.7.1.1. Przegroda: zewnętrzna blok S

5.7.1.2. Przegroda: zewnętrzna blok W

5.7.1.3. Przegroda: zewnętrzna blok E

5.7.1.4. Przegroda: zewnętrzna blok N

5.7.1.5. Przegroda: stropodach sala

5.7.1.6. Przegroda: strop piwnica

5.7.2. Pomieszczenie: łącznik i zaplecze socjalne

5.7.2.1. Przegroda: zewnętrzna blok W

5.7.2.2. Przegroda: zewnętrzna blok E

5.7.2.3. Przegroda: zewnętrzna blok S

5.7.2.4. Przegroda: stropodach niewentylowany

5.7.2.5. Przegroda: strop piwnica

5.7.3. Pomieszczenie: sale użytkowe

5.7.3.1. Przegroda: zewnętrzna blok S

5.7.3.2. Przegroda: zewnętrzna blok N

5.7.3.3. Przegroda: zewnętrzna blok W

5.7.3.4. Przegroda: zewnętrzna blok E

5.7.3.5. Przegroda: stropodach główny

5.7.3.6. Przegroda: podłoga

5.7.4. Pomieszczenie: mieszkanie

5.7.4.1. Przegroda: zewnętrzna blok E

5.7.4.2. Przegroda: zewnętrzna blok W

5.7.4.3. Przegroda: zewnętrzna blok N

5.7.4.4. Przegroda: stropodach niewentylowany

5.7.4.5. Przegroda: strop piwnica

5.8. OTWORY PC - Qgn

5.8.1. Pomieszczenie: Sala gimnastyczna

5.8.1.1. Przegroda: zewnętrzna blok S

5.8.1.2. Przegroda: zewnętrzna blok W

5.8.1.3. Przegroda: zewnętrzna blok E

5.8.1.4. Przegroda: zewnętrzna blok N

5.8.1.5. Przegroda: stropodach sala

5.8.1.6. Przegroda: strop piwnica

5.8.2. Pomieszczenie: łącznik i zaplecze socjalne

5.8.2.1. Przegroda: zewnętrzna blok W

5.8.2.2. Przegroda: zewnętrzna blok E

5.8.2.3. Przegroda: zewnętrzna blok S

5.8.2.4. Przegroda: stropodach niewentylowany

5.8.2.5. Przegroda: strop piwnica

5.8.3. Pomieszczenie: sale użytkowe

5.8.3.1. Przegroda: zewnętrzna blok S**5.8.3.2. Przegroda: zewnętrzna blok N****5.8.3.3. Przegroda: zewnętrzna blok W****5.8.3.4. Przegroda: zewnętrzna blok E****5.8.3.5. Przegroda: stropodach główny****5.8.3.6. Przegroda: podłoga****5.8.4. Pomieszczenie: mieszkanie****5.8.4.1. Przegroda: zewnętrzna blok E****5.8.4.2. Przegroda: zewnętrzna blok W****5.8.4.3. Przegroda: zewnętrzna blok N****5.8.4.4. Przegroda: stropodach niewentylowany****5.8.4.5. Przegroda: strop piwnica****5.9. CIEPŁO - POMIESZCZENIA****5.9.1. Pomieszczenie: sale użytkowe**

Liczę wewnętrzne zyski ciepła (Q_{int}) ze wzoru: $Q_{int} = q_{int} \cdot A_f \cdot tM / 1000$

gdzie: (2) powierzchnia (A_f) = 1858,00 [m²]

Dane dla miesiąca 1: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (q_{int}) = 12,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 16588,22 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (q_{int}) = 12,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 14982,91 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (q_{int}) = 12,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 16588,22 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (q_{int}) = 12,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 16053,12 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (q_{int}) = 12,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 16588,22 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (q_{int}) = 12,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 16053,12 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (q_{int}) = 12,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 16588,22 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (q_{int}) = 12,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 16588,22 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (q_{int}) = 12,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 16053,12 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (q_{int}) = 12,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 16588,22 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (q_{int}) = 12,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 16053,12 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (q_{int}) = 12,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 16588,22 [kWh/mc]

Łączne roczne wewnętrzne zyski ciepła (Q_{int}): 195312,96 [kWh/rok]

Łączne roczne zyski ciepła od słońca (Q_{sol}): 184497,63 [kWh/rok]

Łączne roczne zyski ciepła ($Q_{H,gn}$): 379810,59 [kWh/rok]

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (H_{tr}) przez przegrody nieprzezroczyste: 1891,58 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (H_{tr}) przez przegrody przezroczyste: 809,24 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (H_{tr}): 2700,82 [W/K]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Q_{tr}) przez przegrody nieprzezroczyste: 199780,92 [kWh/rok]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Q_{tr}) przez przegrody przezroczyste: 85418,90 [kWh/rok]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Q_{tr}): 285199,82 [kWh/rok]

Łączna pojemność cieplna przegród pomieszczenia: 387462800 [J/K]

5.9.2. Pomieszczenie: Sala gimnastyczna

Liczę wewnętrzne zyski ciepła (Q_{int}) ze wzoru: $Q_{int} = q_{int} \cdot A_f \cdot tM / 1000$

gdzie: (2) powierzchnia (A_f) = 228,00 [m²]

Dane dla miesiąca 1: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (q_{int}) = 9,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 1526,69 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (q_{int}) = 9,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 1378,94 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (q_{int}) = 9,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 1526,69 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (q_{int}) = 9,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 1477,44 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (q_{int}) = 9,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 1526,69 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (qint) = 9,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 1477,44 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (qint) = 9,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 1526,69 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (qint) = 9,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 1526,69 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (qint) = 9,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 1477,44 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (qint) = 9,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 1526,69 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (qint) = 9,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 1477,44 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (qint) = 9,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 1526,69 [kWh/mc]

Łączne roczne wewnętrzne zyski ciepła (Qint): 17975,52 [kWh/rok]

Łączne roczne zyski ciepła od słońca (Qsol): 23839,87 [kWh/rok]

Łączne roczne zyski ciepła (QH,gn): 41815,39 [kWh/rok]

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) przez przegrody nieprzezroczyste: 869,29 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) przez przegrody przezroczyste: 101,12 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr): 970,41 [W/K]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Qtr) przez przegrody nieprzezroczyste: 91757,93 [kWh/rok]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Qtr) przez przegrody przezroczyste: 10673,67 [kWh/rok]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Qtr): 102431,60 [kWh/rok]

Łączna pojemność cieplna przegród pomieszczenia: 121405600 [J/K]

5.9.3. Pomieszczenie: łącznik i zaplecze socjalne

Liczę wewnętrzne zyski ciepła (Qint) ze wzoru: $Qint = qint \cdot Af \cdot tM / 1000$

gdzie: (2) powierzchnia (Af) = 211,00 [m²]

Dane dla miesiąca 1: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (qint) = 12,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 1883,81 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (qint) = 12,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 1701,50 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (qint) = 12,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 1883,81 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (qint) = 12,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 1823,04 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (qint) = 12,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 1883,81 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (qint) = 12,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 1823,04 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (qint) = 12,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 1883,81 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (qint) = 12,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 1883,81 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (qint) = 12,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 1823,04 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (qint) = 12,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 1883,81 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (qint) = 12,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 1823,04 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (qint) = 12,0 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 1883,81 [kWh/mc]

Łączne roczne wewnętrzne zyski ciepła (Qint): 22180,32 [kWh/rok]

Łączne roczne zyski ciepła od słońca (Qsol): 16599,58 [kWh/rok]

Łączne roczne zyski ciepła (QH,gn): 38779,90 [kWh/rok]

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) przez przegrody nieprzezroczyste: 447,28 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr) przez przegrody przezroczyste: 77,84 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (Htr): 525,12 [W/K]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Qtr) przez przegrody nieprzezroczyste: 47212,11 [kWh/rok]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Qtr) przez przegrody przezroczyste: 8216,36 [kWh/rok]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Qtr): 55428,47 [kWh/rok]

Łączna pojemność cieplna przegród pomieszczenia: 61557600 [J/K]

5.9.4. Pomieszczenie: mieszkanie

Liczę wewnętrzne zyski ciepła (Q_{int}) ze wzoru: $Q_{int} = q_{int} \cdot A_f \cdot tM / 1000$

gdzie: (2) powierzchnia (A_f) = 91,00 [m²]

Dane dla miesiąca 1: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (q_{int}) = 7,1 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 480,70 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (q_{int}) = 7,1 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 434,18 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (q_{int}) = 7,1 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 480,70 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (q_{int}) = 7,1 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 465,19 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (q_{int}) = 7,1 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 480,70 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (q_{int}) = 7,1 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 465,19 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (q_{int}) = 7,1 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 480,70 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (q_{int}) = 7,1 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 480,70 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (q_{int}) = 7,1 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 465,19 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (q_{int}) = 7,1 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 480,70 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (q_{int}) = 7,1 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 465,19 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) obciążenie cieplne zyskami wewn. (q_{int}) = 7,1 [W/m²]; (3) liczba godzin w miesiącu (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 480,70 [kWh/mc]

Łączne roczne wewnętrzne zyski ciepła (Q_{int}): 5659,84 [kWh/rok]

Łączne roczne zyski ciepła od słońca (Q_{sol}): 3201,22 [kWh/rok]

Łączne roczne zyski ciepła ($Q_{H,gn}$): 8861,06 [kWh/rok]

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (H_{tr}) przez przegrody nieprzezroczyste: 381,83 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (H_{tr}) przez przegrody przezroczyste: 21,92 [W/K]

Łączny wsp. strat ciepła przez przenikanie (H_{tr}): 403,75 [W/K]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Q_{tr}) przez przegrody nieprzezroczyste: 40304,37 [kWh/rok]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Q_{tr}) przez przegrody przezroczyste: 2313,75 [kWh/rok]

Łączne roczne straty ciepła przez przenikanie (Q_{tr}): 42618,12 [kWh/rok]

Łączna pojemność cieplna przegród pomieszczenia: 51655200 [J/K]

5.10. CIEPŁO - LOKAL

Wsp. strat ciepła przez przenikanie przez otwory ($H_{tr,o}$) = 1010,12 [W/K]

Wsp. strat ciepła przez przenikanie przez przegrody ($H_{tr,p}$) = 3589,99 [W/K]

Wsp. strat ciepła przez przenikanie (H_{tr}) = 4600,11 [W/K]

Straty ciepła przez przenikanie przez otwory ($Q_{tr,o}$) dla miesiąca 1 = 15870,86 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez otwory ($Q_{tr,o}$) dla miesiąca 2 = 14945,89 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez otwory ($Q_{tr,o}$) dla miesiąca 3 = 11286,53 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez otwory ($Q_{tr,o}$) dla miesiąca 4 = 9686,07 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez otwory ($Q_{tr,o}$) dla miesiąca 5 = 6025,83 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez otwory ($Q_{tr,o}$) dla miesiąca 6 = 3358,67 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez otwory ($Q_{tr,o}$) dla miesiąca 7 = 2343,34 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez otwory ($Q_{tr,o}$) dla miesiąca 8 = 3245,17 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez otwory ($Q_{tr,o}$) dla miesiąca 9 = 5540,53 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez otwory ($Q_{tr,o}$) dla miesiąca 10 = 8956,79 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez otwory ($Q_{tr,o}$) dla miesiąca 11 = 10995,18 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez otwory ($Q_{tr,o}$) dla miesiąca 12 = 14367,80 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez otwory ($Q_{tr,o}$) = 106622,68 [kWh/rok]

Straty ciepła przez przenikanie przez przegrody ($Q_{tr,p}$) dla miesiąca 1 = 54928,90 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez przegrody ($Q_{tr,p}$) dla miesiąca 2 = 51651,18 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez przegrody ($Q_{tr,p}$) dla miesiąca 3 = 39635,90 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez przegrody ($Q_{tr,p}$) dla miesiąca 4 = 34232,82 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez przegrody ($Q_{tr,p}$) dla miesiąca 5 = 22086,56 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez przegrody ($Q_{tr,p}$) dla miesiąca 6 = 13125,09 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez przegrody ($Q_{tr,p}$) dla miesiąca 7 = 9802,02 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez przegrody ($Q_{tr,p}$) dla miesiąca 8 = 12810,48 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez przegrody ($Q_{tr,p}$) dla miesiąca 9 = 20403,62 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez przegrody ($Q_{tr,p}$) dla miesiąca 10 = 31864,05 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez przegrody ($Q_{tr,p}$) dla miesiąca 11 = 38599,94 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez przegrody (Qtr,p) dla miesiąca 12 = 49914,80 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie przez przegrody (Qtr,p) = 379055,33 [kWh/rok]

Straty ciepła przez przenikanie (Qtr) dla miesiąca 1 = 70799,76 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie (Qtr) dla miesiąca 2 = 66597,08 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie (Qtr) dla miesiąca 3 = 50922,43 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie (Qtr) dla miesiąca 4 = 43918,89 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie (Qtr) dla miesiąca 5 = 28112,39 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie (Qtr) dla miesiąca 6 = 16483,76 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie (Qtr) dla miesiąca 7 = 12145,35 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie (Qtr) dla miesiąca 8 = 16055,65 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie (Qtr) dla miesiąca 9 = 25944,15 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie (Qtr) dla miesiąca 10 = 40820,84 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie (Qtr) dla miesiąca 11 = 49595,12 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie (Qtr) dla miesiąca 12 = 64282,60 [kWh/mc]

Straty ciepła przez przenikanie (Qtr) = 485678,02 [kWh/rok]

Wewnętrzne zyski ciepła (Qint) dla miesiąca 1 = 20479,42 [kWh/mc]

Wewnętrzne zyski ciepła (Qint) dla miesiąca 2 = 18497,54 [kWh/mc]

Wewnętrzne zyski ciepła (Qint) dla miesiąca 3 = 20479,42 [kWh/mc]

Wewnętrzne zyski ciepła (Qint) dla miesiąca 4 = 19818,79 [kWh/mc]

Wewnętrzne zyski ciepła (Qint) dla miesiąca 5 = 20479,42 [kWh/mc]

Wewnętrzne zyski ciepła (Qint) dla miesiąca 6 = 19818,79 [kWh/mc]

Wewnętrzne zyski ciepła (Qint) dla miesiąca 7 = 20479,42 [kWh/mc]

Wewnętrzne zyski ciepła (Qint) dla miesiąca 8 = 20479,42 [kWh/mc]

Wewnętrzne zyski ciepła (Qint) dla miesiąca 9 = 19818,79 [kWh/mc]

Wewnętrzne zyski ciepła (Qint) dla miesiąca 10 = 20479,42 [kWh/mc]

Wewnętrzne zyski ciepła (Qint) dla miesiąca 11 = 19818,79 [kWh/mc]

Wewnętrzne zyski ciepła (Qint) dla miesiąca 12 = 20479,42 [kWh/mc]

Wewnętrzne zyski ciepła (Qint) = 241128,64 [kWh/rok]

Zyski ciepła od słońca (Qsol) dla miesiąca 1 = 7455,92 [kWh/mc]

Zyski ciepła od słońca (Qsol) dla miesiąca 2 = 9948,34 [kWh/mc]

Zyski ciepła od słońca (Qsol) dla miesiąca 3 = 16837,03 [kWh/mc]

Zyski ciepła od słońca (Qsol) dla miesiąca 4 = 23045,51 [kWh/mc]

Zyski ciepła od słońca (Qsol) dla miesiąca 5 = 30592,46 [kWh/mc]

Zyski ciepła od słońca (Qsol) dla miesiąca 6 = 30793,81 [kWh/mc]

Zyski ciepła od słońca (Qsol) dla miesiąca 7 = 31974,47 [kWh/mc]

Zyski ciepła od słońca (Qsol) dla miesiąca 8 = 28396,51 [kWh/mc]

Zyski ciepła od słońca (Qsol) dla miesiąca 9 = 19027,49 [kWh/mc]

Zyski ciepła od słońca (Qsol) dla miesiąca 10 = 14484,60 [kWh/mc]

Zyski ciepła od słońca (Qsol) dla miesiąca 11 = 8851,40 [kWh/mc]

Zyski ciepła od słońca (Qsol) dla miesiąca 12 = 6730,75 [kWh/mc]

Zyski ciepła od słońca (Qsol) = 228138,30 [kWh/rok]

Zyski ciepła (QH,gn) dla miesiąca 1 = 27935,34 [kWh/mc]

Zyski ciepła (QH,gn) dla miesiąca 2 = 28445,88 [kWh/mc]

Zyski ciepła (QH,gn) dla miesiąca 3 = 37316,45 [kWh/mc]

Zyski ciepła (QH,gn) dla miesiąca 4 = 42864,30 [kWh/mc]

Zyski ciepła (QH,gn) dla miesiąca 5 = 51071,88 [kWh/mc]

Zyski ciepła (QH,gn) dla miesiąca 6 = 50612,60 [kWh/mc]

Zyski ciepła (QH,gn) dla miesiąca 7 = 52453,89 [kWh/mc]

Zyski ciepła (QH,gn) dla miesiąca 8 = 48875,93 [kWh/mc]

Zyski ciepła (QH,gn) dla miesiąca 9 = 38846,28 [kWh/mc]

Zyski ciepła (QH,gn) dla miesiąca 10 = 34964,02 [kWh/mc]

Zyski ciepła (QH,gn) dla miesiąca 11 = 28670,20 [kWh/mc]

Zyski ciepła (QH,gn) dla miesiąca 12 = 27210,17 [kWh/mc]

Zyski ciepła (QH,gn) = 469266,93 [kWh/rok]

Pojemność cieplna (Cm) = 622081200 [J/K]

5.11. WENTYLACJA - Qve

5.11.1. Pomieszczenie: sale użytkowe - wentylacja naturalna

Liczę straty ciepła na wentylację (Qve) ze wzoru: $Qve = Hve \cdot (\theta_{int,H} - \theta_e) \cdot tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Hve = 1861,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,50 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 29251,02 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Hve = 1861,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,40 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 27546,24 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Hve = 1861,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,60 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 20801,81 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Hve = 1861,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,30 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 17852,04 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Hve = 1861,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,60 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 11105,99 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Hve = 1861,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,00 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 6190,25 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Hve = 1861,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,50 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 4318,92 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Hve = 1861,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,30 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 5981,06 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Hve = 1861,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,00 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 10211,56 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Hve = 1861,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,70 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 16507,95 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Hve = 1861,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,50 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 20264,83 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Hve = 1861,72 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,50 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 26480,79 [kWh/mc]

Suma roczna: 196512,45 [kWh/rok]

5.11.2. Pomieszczenie: Sala gimnastyczna - wentylacja naturalna

Liczę straty ciepła na wentylację (Q_{ve}) ze wzoru: $Q_{ve} = Hve \cdot (\theta_{int,H} - \theta_e) \cdot tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Hve = 280,90 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,50 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 4413,40 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Hve = 280,90 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,40 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 4156,18 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Hve = 280,90 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,60 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 3138,58 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Hve = 280,90 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,30 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 2693,52 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Hve = 280,90 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,60 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 1675,67 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Hve = 280,90 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,00 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 933,99 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Hve = 280,90 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,50 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 651,64 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Hve = 280,90 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,30 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 902,42 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Hve = 280,90 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,00 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 1540,72 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Hve = 280,90 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,70 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 2490,72 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Hve = 280,90 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,50 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 3057,56 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Hve = 280,90 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,50 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 3995,43 [kWh/mc]

Suma roczna: 29649,83 [kWh/rok]

5.11.3. Pomieszczenie: łącznik i zaplecze socjalne - wentylacja naturalna

Liczę straty ciepła na wentylację (Qve) ze wzoru: $Qve = Hve * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Hve = 211,42 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,50 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 3321,83 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Hve = 211,42 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,40 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 3128,23 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Hve = 211,42 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,60 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 2362,32 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Hve = 211,42 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,30 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 2027,33 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Hve = 211,42 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,60 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 1261,23 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Hve = 211,42 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,00 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 702,98 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Hve = 211,42 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,50 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 490,47 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Hve = 211,42 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,30 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 679,23 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Hve = 211,42 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,00 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 1159,65 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Hve = 211,42 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,70 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 1874,69 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Hve = 211,42 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,50 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 2301,33 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Hve = 211,42 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,50 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 3007,24 [kWh/mc]

Suma roczna: 22316,54 [kWh/rok]

5.11.4. Pomieszczenie: mieszkanie - wentylacja naturalna

Liczę straty ciepła na wentylację (Qve) ze wzoru: $Qve = Hve * (\theta_{int,H} - \theta_e) * tM / 1000$

Dane dla miesiąca 1: (1) wsp. Hve = 64,97 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -1,50 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 1: 1020,86 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 2: (1) wsp. Hve = 64,97 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = -2,40 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 672

Wynik dla miesiąca 2: 961,37 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 3: (1) wsp. Hve = 64,97 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,60 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 3: 725,98 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 4: (1) wsp. Hve = 64,97 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 6,30 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 4: 623,04 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 5: (1) wsp. Hve = 64,97 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 11,60 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 5: 387,60 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 6: (1) wsp. Hve = 64,97 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,00 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 6: 216,04 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 7: (1) wsp. Hve = 64,97 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 16,50 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 7: 150,73 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 8: (1) wsp. Hve = 64,97 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 15,30 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 8: 208,74 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 9: (1) wsp. Hve = 64,97 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 12,00 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 9: 356,38 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 10: (1) wsp. Hve = 64,97 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 7,70 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 10: 576,13 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 11: (1) wsp. Hve = 64,97 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 4,50 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 720

Wynik dla miesiąca 11: 707,24 [kWh/mc]

Dane dla miesiąca 12: (1) wsp. Hve = 64,97 [W/K]; (2) temp. wewn. ($\theta_{int,H}$) = 19,62 [°C]; (3) temp. zewn. (θ_e) = 0,50 [°C]; (4) liczba h w m-c (tM) = 744

Wynik dla miesiąca 12: 924,18 [kWh/mc]

Suma roczna: 6858,30 [kWh/rok]

5.11.5. Cały lokal

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla miesiąca 1 = 38007,11 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla miesiąca 2 = 35792,02 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla miesiąca 3 = 27028,69 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla miesiąca 4 = 23195,93 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla miesiąca 5 = 14430,49 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla miesiąca 6 = 8043,26 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla miesiąca 7 = 5611,76 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla miesiąca 8 = 7771,45 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla miesiąca 9 = 13268,32 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla miesiąca 10 = 21449,49 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla miesiąca 11 = 26330,96 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) dla miesiąca 12 = 34407,63 [kWh/mc]

Łączne straty ciepła na wentylację (Qve) = 255337,11 [kWh/rok]

5.12. OGRZEWANIE I WENTYLACJA - STREFY

5.12.1. Strefa: OGRZEWANA 1

Liczę stałą czasową (τ) ze wzoru: $\tau = (C_m / 3600) / (H_{tr} + H_{ve})$

Dane: (1) pojemność cieplna (C_m) = 622081200 [J/K]; (2) wsp. H_{tr} = 4600,11 [W/K]; (3) wsp. H_{ve} = 2419,01 [W/K]

Wynik: 24,62 [h]

Liczę parametr numeryczny aH ze wzoru: $aH = aH,0 + \tau / \tau H,0$

Dane: (1) wsp. $aH,0$ = 1,00; (2) stała czasowa (τ) = 24,62 [h]; (3) wsp. $\tau H,0$ = 15,00 [h]

Wynik: 2,64

5.12.1.1. Energia użytkowa - obliczenia miesięczne

5.12.1.1.1. Obliczenia dla miesiąca 1

Liczę udział potrzeb ogrzewczych (γ_H) ze wzoru: $\gamma_H = Q_{H,gn} / Q_{H,ht}$

Dane: (1) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 27935,34 [kWh/mc]; (2) straty ciepła ($Q_{H,ht}$) = 108806,87 [kWh/mc]

Wynik: 0,26

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) = 0,26; (2) parametr numeryczny aH = 2,64

Wynik: 0,98

Liczę zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację ($Q_{H,nd}$) ze wzoru:

$Q_{H,nd} = (Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} * Q_{H,gn}) * aH,red$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację ($Q_{H,ht}$) = 108806,87 [kWh/mc]; (2) wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) = 0,98; (3) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 27935,34 [kWh/mc]; (4) wsp. redukcyjny dla ogrzewania przerywanego (aH,red) = 1,00

Wynik: 81447,93 [kWh/mc]

5.12.1.1.2. Obliczenia dla miesiąca 2

Liczę udział potrzeb ogrzewczych (γ_H) ze wzoru: $\gamma_H = Q_{H,gn} / Q_{H,ht}$

Dane: (1) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 28445,88 [kWh/mc]; (2) straty ciepła ($Q_{H,ht}$) = 102389,10 [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 = 2,64

Wynik: 0,98

Liczę zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację ($Q_{H,nd}$) ze wzoru:

$Q_{H,nd} = (Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} * Q_{H,gn}) * aH,red$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację ($Q_{H,ht}$) = 102389,10 [kWh/mc]; (2) wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) = 0,98; (3) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 28445,88 [kWh/mc]; (4) wsp. redukcyjny dla ogrzewania przerywanego ($a_{H,red}$) = 1,00

Wynik: 74647,32 [kWh/mc]

5.12.1.1.3. Obliczenia dla miesiąca 3

Liczę udział potrzeb ogrzewczych (γ_H) ze wzoru: $\gamma_H = Q_{H,gn} / Q_{H,ht}$

Dane: (1) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 37316,45 [kWh/mc]; (2) straty ciepła ($Q_{H,ht}$) = 77951,12 [kWh/mc]

Wynik: 0,48

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) = 0,48; (2) parametr numeryczny $aH = 2,64$

Wynik: 0,92

Liczę zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację ($Q_{H,nd}$) ze wzoru:

$Q_{H,nd} = (Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} * Q_{H,gn}) * a_{H,red}$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację ($Q_{H,ht}$) = 77951,12 [kWh/mc]; (2) wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) = 0,92; (3) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 37316,45 [kWh/mc]; (4) wsp. redukcyjny dla ogrzewania przerywanego ($a_{H,red}$) = 1,00

Wynik: 43618,39 [kWh/mc]

5.12.1.1.4. Obliczenia dla miesiąca 4

Liczę udział potrzeb ogrzewczych (γ_H) ze wzoru: $\gamma_H = Q_{H,gn} / Q_{H,ht}$

Dane: (1) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 42864,30 [kWh/mc]; (2) straty ciepła ($Q_{H,ht}$) = 67114,82 [kWh/mc]

Wynik: 0,64

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) = 0,64; (2) parametr numeryczny $aH = 2,64$

Wynik: 0,86

Liczę zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację ($Q_{H,nd}$) ze wzoru:

$Q_{H,nd} = (Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} * Q_{H,gn}) * a_{H,red}$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację ($Q_{H,ht}$) = 67114,82 [kWh/mc]; (2) wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) = 0,86; (3) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 42864,30 [kWh/mc]; (4) wsp. redukcyjny dla ogrzewania przerywanego ($a_{H,red}$) = 1,00

Wynik: 30140,59 [kWh/mc]

5.12.1.1.5. Obliczenia dla miesiąca 5

Liczę udział potrzeb ogrzewczych (γ_H) ze wzoru: $\gamma_H = Q_{H,gn} / Q_{H,ht}$

Dane: (1) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 51071,88 [kWh/mc]; (2) straty ciepła ($Q_{H,ht}$) = 42542,88 [kWh/mc]

Wynik: 1,20

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 (γ_H) = 1,20; (2) parametr numeryczny $aH = 2,64$

Wynik: 0,66

Liczę zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację ($Q_{H,nd}$) ze wzoru:

$Q_{H,nd} = (Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} * Q_{H,gn}) * a_{H,red}$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację ($Q_{H,ht}$) = 42542,88 [kWh/mc]; (2) wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) = 0,66; (3) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 51071,88 [kWh/mc]; (4) wsp. redukcyjny dla ogrzewania przerywanego ($a_{H,red}$) = 1,00

Wynik: 9024,09 [kWh/mc]

5.12.1.1.6. Obliczenia dla miesiąca 6

Liczę udział potrzeb ogrzewczych (γ_H) ze wzoru: $\gamma_H = Q_{H,gn} / Q_{H,ht}$

Dane: (1) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 50612,60 [kWh/mc]; (2) straty ciepła ($Q_{H,ht}$) = 24527,02 [kWh/mc]

Wynik: 2,06

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) = 2,06; (2) parametr numeryczny $aH = 2,64$

Wynik: 0,44

Liczę zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację ($Q_{H,nd}$) ze wzoru:

$Q_{H,nd} = (Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} * Q_{H,gn}) * a_{H,red}$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację ($Q_{H,ht}$) = 24527,02 [kWh/mc]; (2) wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) = 0,44; (3) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 50612,60 [kWh/mc]; (4) wsp. redukcyjny dla ogrzewania przerywanego ($a_{H,red}$) = 1,00

Wynik: 2009,30 [kWh/mc]

5.12.1.1.7. Obliczenia dla miesiąca 7

Liczę udział potrzeb ogrzewczych (γ_H) ze wzoru: $\gamma_H = Q_{H,gn} / Q_{H,ht}$

Dane: (1) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 52453,89 [kWh/mc]; (2) straty ciepła ($Q_{H,ht}$) = 17757,11 [kWh/mc]

Wynik: 2,95

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) = 2,95; (2) parametr numeryczny $aH = 2,64$

Wynik: 0,33

Liczę zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację ($Q_{H,nd}$) ze wzoru:

$Q_{H,nd} = (Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} * Q_{H,gn}) * a_{H,red}$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację ($Q_{H,ht}$) = 17757,11 [kWh/mc]; (2) wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) = 0,33; (3) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 52453,89 [kWh/mc]; (4) wsp. redukcyjny dla ogrzewania przerywanego ($a_{H,red}$) = 1,00

Wynik: 685,37 [kWh/mc]

5.12.1.1.8. Obliczenia dla miesiąca 8

Liczę udział potrzeb ogrzewczych (γ_H) ze wzoru: $\gamma_H = Q_{H,gn} / Q_{H,ht}$

Dane: (1) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 48875,93 [kWh/mc]; (2) straty ciepła ($Q_{H,ht}$) = 23827,10 [kWh/mc]

Wynik: 2,05

Liczę wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) ze wzoru: $\eta_{H,gn} = (1 - \gamma_H^{a_H}) / (1 - \gamma_H^{(a_H+1)})$

Dane: (1) udział potrzeb ogrzewczych (γ_H) = 2,05; (2) parametr numeryczny $a_H = 2,64$

Wynik: 0,45

Liczę zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację ($Q_{H,nd}$) ze wzoru:

$Q_{H,nd} = (Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} * Q_{H,gn}) * a_{H,red}$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację ($Q_{H,ht}$) = 23827,10 [kWh/mc]; (2) wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) = 0,45; (3) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 48875,93 [kWh/mc]; (4) wsp. redukcyjny dla ogrzewania przerywanego ($a_{H,red}$) = 1,00

Wynik: 1975,13 [kWh/mc]

5.12.1.1.9. Obliczenia dla miesiąca 9

Liczę udział potrzeb ogrzewczych (γ_H) ze wzoru: $\gamma_H = Q_{H,gn} / Q_{H,ht}$

Dane: (1) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 38846,28 [kWh/mc]; (2) straty ciepła ($Q_{H,ht}$) = 39212,47 [kWh/mc]

Wynik: 0,99

Liczę wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) ze wzoru: $\eta_{H,gn} = (1 - \gamma_H^{a_H}) / (1 - \gamma_H^{(a_H+1)})$

Dane: (1) udział potrzeb ogrzewczych (γ_H) = 0,99; (2) parametr numeryczny $a_H = 2,64$

Wynik: 0,73

Liczę zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację ($Q_{H,nd}$) ze wzoru:

$Q_{H,nd} = (Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} * Q_{H,gn}) * a_{H,red}$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację ($Q_{H,ht}$) = 39212,47 [kWh/mc]; (2) wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) = 0,73; (3) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 38846,28 [kWh/mc]; (4) wsp. redukcyjny dla ogrzewania przerywanego ($a_{H,red}$) = 1,00

Wynik: 10902,78 [kWh/mc]

5.12.1.1.10. Obliczenia dla miesiąca 10

Liczę udział potrzeb ogrzewczych (γ_H) ze wzoru: $\gamma_H = Q_{H,gn} / Q_{H,ht}$

Dane: (1) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 34964,02 [kWh/mc]; (2) straty ciepła ($Q_{H,ht}$) = 62270,33 [kWh/mc]

Wynik: 0,56

Liczę wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) ze wzoru: $\eta_{H,gn} = (1 - \gamma_H^{a_H}) / (1 - \gamma_H^{(a_H+1)})$

Dane: (1) udział potrzeb ogrzewczych (γ_H) = 0,56; (2) parametr numeryczny $a_H = 2,64$

Wynik: 0,89

Liczę zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację ($Q_{H,nd}$) ze wzoru:

$Q_{H,nd} = (Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} * Q_{H,gn}) * a_{H,red}$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację ($Q_{H,ht}$) = 62270,33 [kWh/mc]; (2) wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) = 0,89; (3) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 34964,02 [kWh/mc]; (4) wsp. redukcyjny dla ogrzewania przerywanego ($a_{H,red}$) = 1,00

Wynik: 31109,83 [kWh/mc]

5.12.1.1.11. Obliczenia dla miesiąca 11

Liczę udział potrzeb ogrzewczych (γ_H) ze wzoru: $\gamma_H = Q_{H,gn} / Q_{H,ht}$

Dane: (1) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 28670,20 [kWh/mc]; (2) straty ciepła ($Q_{H,ht}$) = 75926,08 [kWh/mc]

Wynik: 0,38

Liczę wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) ze wzoru: $\eta_{H,gn} = (1 - \gamma_H^{a_H}) / (1 - \gamma_H^{(a_H+1)})$

Dane: (1) udział potrzeb ogrzewczych (γ_H) = 0,38; (2) parametr numeryczny $a_H = 2,64$

Wynik: 0,95

Liczę zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację ($Q_{H,nd}$) ze wzoru:

$Q_{H,nd} = (Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} * Q_{H,gn}) * a_{H,red}$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację ($Q_{H,ht}$) = 75926,08 [kWh/mc]; (2) wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) = 0,95; (3) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 28670,20 [kWh/mc]; (4) wsp. redukcyjny dla ogrzewania przerywanego ($a_{H,red}$) = 1,00

Wynik: 48658,91 [kWh/mc]

5.12.1.1.12. Obliczenia dla miesiąca 12

Liczę udział potrzeb ogrzewczych (γ_H) ze wzoru: $\gamma_H = Q_{H,gn} / Q_{H,ht}$

Dane: (1) zyski ciepła ($Q_{H,gn}$) = 27210,17 [kWh/mc]; (2) straty ciepła ($Q_{H,ht}$) = 98690,23 [kWh/mc]

Wynik: 0,28

Liczę wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) ze wzoru: $\eta_{H,gn} = (1 - \gamma_H^{a_H}) / (1 - \gamma_H^{(a_H+1)})$

Dane: (1) udział potrzeb ogrzewczych (γ_H) = 0,28; (2) parametr numeryczny $a_H = 2,64$

Wynik: 0,98

Liczę zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację ($Q_{H,nd}$) ze wzoru:

$Q_{H,nd} = (Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} * Q_{H,gn}) * a_{H,red}$

Dane: (1) straty ciepła przez przenikanie i wentylację (QH,ht) = 98690,23 [kWh/mc]; (2) wsp. efektywności wykorzystania zysków ciepła ($\eta_{H,gn}$) = 0,98; (3) zyski ciepła (QH,gn) = 27210,17 [kWh/mc]; (4) wsp. redukcyjny dla ogrzewania przerywanego (aH,red) = 1,00

Wynik: 72141,91 [kWh/mc]

5.12.1.2. Energia użytkowa - suma roczna

Zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) = 406361,55 [kWh/rok]

5.13. OGRZEWANIE I WENTYLACJA - LOKAL

Zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) = 406361,55 [kWh/rok]

5.14. SEZON OGRZEWczy

Licząc stałą czasową (τ) ze wzoru: $\tau = (C_m / 3600) / (H_{tr} + H_{ve})$

Dane: (1) pojemność cieplna (C_m) = 622081200 [J/K]; (2) wsp. H_{tr} = 4600,11 [W/K]; (3) wsp. H_{ve} = 2419,01 [W/K]

Wynik: 24,62 [h]

Licząc parametr numeryczny aH ze wzoru: $aH = aH,0 + \tau / \tau_{H,0}$

Dane: (1) wsp. $aH,0$ = 1,00; (2) stała czasowa (τ) = 24,62 [h]; (3) wsp. $\tau_{H,0}$ = 15,00 [h]

Wynik: 2,64

Licząc udział potrzeb grzewczych (γ_H) ze wzoru: $\gamma_H = QH,gn / QH,ht$

Dane dla miesiąca 1: (1) zyski ciepła (QH,gn) = 27935,34 [kWh/mc]; (2) straty ciepła (QH,ht) = 108806,87 [kWh/mc]

Wynik: 0,26

Dane dla miesiąca 2: (1) zyski ciepła (QH,gn) = 28445,88 [kWh/mc]; (2) straty ciepła (QH,ht) = 102389,10 [kWh/mc]

Wynik: 0,28

Dane dla miesiąca 3: (1) zyski ciepła (QH,gn) = 37316,45 [kWh/mc]; (2) straty ciepła (QH,ht) = 77951,12 [kWh/mc]

Wynik: 0,48

Dane dla miesiąca 4: (1) zyski ciepła (QH,gn) = 42864,30 [kWh/mc]; (2) straty ciepła (QH,ht) = 67114,82 [kWh/mc]

Wynik: 0,64

Dane dla miesiąca 5: (1) zyski ciepła (QH,gn) = 51071,88 [kWh/mc]; (2) straty ciepła (QH,ht) = 42542,88 [kWh/mc]

Wynik: 1,20

Dane dla miesiąca 6: (1) zyski ciepła (QH,gn) = 50612,60 [kWh/mc]; (2) straty ciepła (QH,ht) = 24527,02 [kWh/mc]

Wynik: 2,06

Dane dla miesiąca 7: (1) zyski ciepła (QH,gn) = 52453,89 [kWh/mc]; (2) straty ciepła (QH,ht) = 17757,11 [kWh/mc]

Wynik: 2,95

Dane dla miesiąca 8: (1) zyski ciepła (QH,gn) = 48875,93 [kWh/mc]; (2) straty ciepła (QH,ht) = 23827,10 [kWh/mc]

Wynik: 2,05

Dane dla miesiąca 9: (1) zyski ciepła (QH,gn) = 38846,28 [kWh/mc]; (2) straty ciepła (QH,ht) = 39212,47 [kWh/mc]

Wynik: 0,99

Dane dla miesiąca 10: (1) zyski ciepła (QH,gn) = 34964,02 [kWh/mc]; (2) straty ciepła (QH,ht) = 62270,33 [kWh/mc]

Wynik: 0,56

Dane dla miesiąca 11: (1) zyski ciepła (QH,gn) = 28670,20 [kWh/mc]; (2) straty ciepła (QH,ht) = 75926,08 [kWh/mc]

Wynik: 0,38

Dane dla miesiąca 12: (1) zyski ciepła (QH,gn) = 27210,17 [kWh/mc]; (2) straty ciepła (QH,ht) = 98690,23 [kWh/mc]

Wynik: 0,28

Licząc udział graniczny potrzeb cieplnych ($\gamma_{H,lim}$) ze wzoru: $\gamma_{H,lim} = (aH + 1) / aH$

Dane: (1) parametr numeryczny aH = 2,64

Wynik: 1,38

Licząc udziały potrzeb grzewczych (γ_H) na początku/końcu każdego miesiąca jako średnie arytmetyczne potrzeb aktualnego i poprzedniego/następnego miesiąca

Miesiąc 1: początek = 0,27; całość = 0,26; koniec = 0,27

Miesiąc 2: początek = 0,27; całość = 0,28; koniec = 0,38

Miesiąc 3: początek = 0,38; całość = 0,48; koniec = 0,56

Miesiąc 4: początek = 0,56; całość = 0,64; koniec = 0,92

Miesiąc 5: początek = 0,92; całość = 1,20; koniec = 1,63

Miesiąc 6: początek = 1,63; całość = 2,06; koniec = 2,51

Miesiąc 7: początek = 2,51; całość = 2,95; koniec = 2,50

Miesiąc 8: początek = 2,50; całość = 2,05; koniec = 1,52

Miesiąc 9: początek = 1,52; całość = 0,99; koniec = 0,78

Miesiąc 10: początek = 0,78; całość = 0,56; koniec = 0,47

Miesiąc 11: początek = 0,47; całość = 0,38; koniec = 0,33

Miesiąc 12: początek = 0,33; całość = 0,28; koniec = 0,27

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) = 1,00

Część miesiąca 5 będąca składową sezonu grzewczego (fH) = 0,71

Część miesiąca 6 będąca składową sezonu grzewczego (fH) = 0,00

Część miesiąca 7 będąca składową sezonu grzewczego (fH) = 0,00

Część miesiąca 8 będącą składową sezonu grzewczego (fH) = 0,00
Część miesiąca 9 będącą składową sezonu grzewczego (fH) = 0,87
Część miesiąca 10 będącą składową sezonu grzewczego (fH) = 1,00
Część miesiąca 11 będącą składową sezonu grzewczego (fH) = 1,00
Część miesiąca 12 będącą składową sezonu grzewczego (fH) = 1,00
Długość trwania sezonu ogrzewczego (LH) = 8,57

5.15. Korekcja QH,nd o sezon grzewczy

Miesiąc 1: zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) = 81447,93 [kWh/mc]
Miesiąc 2: zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) = 74647,32 [kWh/mc]
Miesiąc 3: zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) = 43618,39 [kWh/mc]
Miesiąc 4: zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) = 30140,59 [kWh/mc]
Miesiąc 5: zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) = 6374,56 [kWh/mc]
Miesiąc 6: zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) = 0,00 [kWh/mc]
Miesiąc 7: zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) = 0,00 [kWh/mc]
Miesiąc 8: zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) = 0,00 [kWh/mc]
Miesiąc 9: zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) = 9439,38 [kWh/mc]
Miesiąc 10: zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) = 31109,83 [kWh/mc]
Miesiąc 11: zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) = 48658,91 [kWh/mc]
Miesiąc 12: zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) = 72141,91 [kWh/mc]
Łączne zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) = 397578,82 [kWh/rok]

6. Obliczenia końcowe dla lokalu: pomieszczenia użytkowe

6.1. ŹRÓDŁA CIEPŁA I CHŁODU - SPRAWNOŚCI

6.1.1. Wspólne źródła ciepła na ogrzewanie

6.1.1.1. Źródło kocioł gazowy

Liczę sprawność źródła ($\eta_{H,tot}$) ze wzoru: $\eta_{H,tot} = \eta_{H,s} * \eta_{H,d} * \eta_{H,g} * \eta_{H,e}$

Dane: (1) spr. akumulacji ($\eta_{H,s}$) = 1,00; (2) spr. transportu ($\eta_{H,d}$) = 0,80; (3) spr. wytworzenia ($\eta_{H,g}$) = 0,82; (4) spr. regulacji i wykorzystania ($\eta_{H,e}$) = 0,77

Wynik: 0,51

6.1.2. Indywidualne źródła ciepła na ogrzewanie

6.1.3. Wspólne źródła ciepła na wentylację

6.1.3.1. Źródło kocioł gazowy

Liczę sprawność źródła ($\eta_{H,tot}$) ze wzoru: $\eta_{H,tot} = \eta_{H,s} * \eta_{H,d} * \eta_{H,g} * \eta_{H,e}$

Dane: (1) spr. akumulacji ($\eta_{H,s}$) = 1,00; (2) spr. transportu ($\eta_{H,d}$) = 0,80; (3) spr. wytworzenia ($\eta_{H,g}$) = 0,82; (4) spr. regulacji i wykorzystania ($\eta_{H,e}$) = 0,77

Wynik: 0,51

6.1.4. Indywidualne źródła ciepła na wentylację

6.1.4.1. Pomieszczenie: sale użytkowe

6.1.4.1.1. Źródło kocioł gazowy

Liczę sprawność źródła ($\eta_{H,tot}$) ze wzoru: $\eta_{H,tot} = \eta_{H,s} * \eta_{H,d} * \eta_{H,g} * \eta_{H,e}$

Dane: (1) spr. akumulacji ($\eta_{H,s}$) = 1,00; (2) spr. transportu ($\eta_{H,d}$) = 0,80; (3) spr. wytworzenia ($\eta_{H,g}$) = 0,82; (4) spr. regulacji i wykorzystania ($\eta_{H,e}$) = 0,77

Wynik: 0,51

6.1.5. Źródła chłodu

6.1.5.1. Pomieszczenie: Sala gimnastyczna

6.1.5.2. Pomieszczenie: łącznik i zaplecze socjalne

6.1.5.3. Pomieszczenie: sale użytkowe

6.1.5.4. Pomieszczenie: mieszkanie

6.1.6. Źródła ciepła na wodę

6.1.6.1. Źródło bojlera

Liczę sprawność źródła ($\eta_{W,tot}$) ze wzoru: $\eta_{W,tot} = \eta_{H,s} * \eta_{H,d} * \eta_{H,g}$

Dane: (1) spr. akumulacji ($\eta_{H,s}$) = 0,85; (2) spr. transportu ($\eta_{H,d}$) = 0,50; (3) spr. wytworzenia ($\eta_{H,g}$) = 2,60

Wynik: 1,11

6.1.6.2. Źródło kotłownia węglowa

Liczę sprawność źródła ($\eta_{W,tot}$) ze wzoru: $\eta_{W,tot} = \eta_{H,s} * \eta_{H,d} * \eta_{H,g}$

Dane: (1) spr. akumulacji ($\eta_{H,s}$) = 0,85; (2) spr. transportu ($\eta_{H,d}$) = 0,50; (3) spr. wytworzenia ($\eta_{H,g}$) = 0,65

Wynik: 0,28

6.2. CIEPŁA WODA UŻYTKOWA - QK,W i QP,W

6.2.1. Źródło bojlera - nośnik energii: energia elektryczna

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na c.w.u. (QK,W) ze wzoru: $QK,W = QW,nd / \eta_{W,tot}$

Dane: (1) QW,nd = 4018,30 [kWh/rok]; (2) sprawność źródła ($\eta_{W,tot}$) = 1,11

Wynik: 3636,47 [kWh/rok]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na c.w.u. (QP,H) ze wzoru: $Q_{P,H} = w_H * Q_{K,H}$

Dane: (1) wsp. nakładu (w_H) = 3,00; (2) $Q_{K,H}$ = 3636,47 [kWh/rok]

Wynik: 10909,40 [kWh/rok]

6.2.2. Źródło kotłownia węglowa - nośnik energii: węgiel kamienny

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na c.w.u. ($Q_{K,W}$) ze wzoru: $Q_{K,W} = Q_{W,nd} / \eta_{W,tot}$

Dane: (1) $Q_{W,nd}$ = 16073,19 [kWh/rok]; (2) sprawność źródła ($\eta_{W,tot}$) = 0,28

Wynik: 58183,49 [kWh/rok]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na c.w.u. (QP,H) ze wzoru: $Q_{P,H} = w_H * Q_{K,H}$

Dane: (1) wsp. nakładu (w_H) = 1,10; (2) $Q_{K,H}$ = 58183,49 [kWh/rok]

Wynik: 64001,84 [kWh/rok]

6.2.3. Wszystkie źródła łącznie

Łączne zapotrzebowanie na energię użytkową na c.w.u. ($Q_{W,nd}$) = 20091,49 [kWh/rok]

Łączne zapotrzebowanie na energię końcową na c.w.u. ($Q_{K,H}$) = 61819,96 [kWh/rok]

Łączne zapotrzebowanie na energię pierwotną na c.w.u. ($Q_{P,H}$) = 74911,24 [kWh/rok]

6.3. OGRZEWANIE I WENTYLACJA - STREFY

6.3.1. Strefa: OGRZEWANA 1

6.3.1.1. Energia końcowa i pierwotna - obliczenia miesięczne

6.3.1.1.1. Obliczenia dla miesiąca 1

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację ($Q_{K,H}$) ze wzoru: $Q_{K,H} = Q_{H,nd} / \eta_{H,tot}$

$Q_{K,H}$: 161244,71 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację ($Q_{P,H}$) ze wzoru: $Q_{P,H} = Q_{K,H} * w$

$Q_{P,H}$: 177369,18 [kWh/mc]

6.3.1.1.2. Obliczenia dla miesiąca 2

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację ($Q_{K,H}$) ze wzoru: $Q_{K,H} = Q_{H,nd} / \eta_{H,tot}$

$Q_{K,H}$: 147781,36 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację ($Q_{P,H}$) ze wzoru: $Q_{P,H} = Q_{K,H} * w$

$Q_{P,H}$: 162559,49 [kWh/mc]

6.3.1.1.3. Obliczenia dla miesiąca 3

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację ($Q_{K,H}$) ze wzoru: $Q_{K,H} = Q_{H,nd} / \eta_{H,tot}$

$Q_{K,H}$: 86352,53 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację ($Q_{P,H}$) ze wzoru: $Q_{P,H} = Q_{K,H} * w$

$Q_{P,H}$: 94987,78 [kWh/mc]

6.3.1.1.4. Obliczenia dla miesiąca 4

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację ($Q_{K,H}$) ze wzoru: $Q_{K,H} = Q_{H,nd} / \eta_{H,tot}$

$Q_{K,H}$: 59670,16 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację ($Q_{P,H}$) ze wzoru: $Q_{P,H} = Q_{K,H} * w$

$Q_{P,H}$: 65637,17 [kWh/mc]

6.3.1.1.5. Obliczenia dla miesiąca 5

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację ($Q_{K,H}$) ze wzoru: $Q_{K,H} = Q_{H,nd} / \eta_{H,tot}$

$Q_{K,H}$: 12619,89 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację ($Q_{P,H}$) ze wzoru: $Q_{P,H} = Q_{K,H} * w$

$Q_{P,H}$: 13881,88 [kWh/mc]

6.3.1.1.6. Obliczenia dla miesiąca 6

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację ($Q_{K,H}$) ze wzoru: $Q_{K,H} = Q_{H,nd} / \eta_{H,tot}$

$Q_{K,H}$: 0,00 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację ($Q_{P,H}$) ze wzoru: $Q_{P,H} = Q_{K,H} * w$

$Q_{P,H}$: 0,00 [kWh/mc]

6.3.1.1.7. Obliczenia dla miesiąca 7

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację ($Q_{K,H}$) ze wzoru: $Q_{K,H} = Q_{H,nd} / \eta_{H,tot}$

$Q_{K,H}$: 0,00 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację ($Q_{P,H}$) ze wzoru: $Q_{P,H} = Q_{K,H} * w$

$Q_{P,H}$: 0,00 [kWh/mc]

6.3.1.1.8. Obliczenia dla miesiąca 8

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację ($Q_{K,H}$) ze wzoru: $Q_{K,H} = Q_{H,nd} / \eta_{H,tot}$

$Q_{K,H}$: 0,00 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację ($Q_{P,H}$) ze wzoru: $Q_{P,H} = Q_{K,H} * w$

$Q_{P,H}$: 0,00 [kWh/mc]

6.3.1.1.9. Obliczenia dla miesiąca 9

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację ($Q_{K,H}$) ze wzoru: $Q_{K,H} = Q_{H,nd} / \eta_{H,tot}$

$Q_{K,H}$: 18687,41 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację ($Q_{P,H}$) ze wzoru: $Q_{P,H} = Q_{K,H} * w$

$Q_{P,H}$: 20556,15 [kWh/mc]

6.3.1.1.10. Obliczenia dla miesiąca 10

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację (QK,H) ze wzoru: $QK,H = QH,nd / \eta_{H,tot}$
QK,H: 61588,99 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację (QP,H) ze wzoru: $QP,H = QK,H * w$
QP,H: 67747,89 [kWh/mc]

6.3.1.1.11. Obliczenia dla miesiąca 11

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację (QK,H) ze wzoru: $QK,H = QH,nd / \eta_{H,tot}$
QK,H: 96331,38 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację (QP,H) ze wzoru: $QP,H = QK,H * w$
QP,H: 105964,52 [kWh/mc]

6.3.1.1.12. Obliczenia dla miesiąca 12

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację (QK,H) ze wzoru: $QK,H = QH,nd / \eta_{H,tot}$
QK,H: 142821,33 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację (QP,H) ze wzoru: $QP,H = QK,H * w$
QP,H: 157103,47 [kWh/mc]

6.3.1.2. Energia użytkowa, końcowa i pierwotna - sumy roczne

Zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) = 406361,55 [kWh/rok]

Zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację (QK,H) = 787097,75 [kWh/rok]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację (QP,H) = 865807,53 [kWh/rok]

6.4. OGRZEWANIE I WENTYLACJA - LOKAL

Zapotrzebowanie na energię użytkową na ogrzewanie i wentylację (QH,nd) = 397578,82 [kWh/rok]

Zapotrzebowanie na energię końcową na ogrzewanie i wentylację (QK,H) = 787097,75 [kWh/rok]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną na ogrzewanie i wentylację (QP,H) = 865807,53 [kWh/rok]

6.5. CHŁODZENIE - STREFY**6.6. CHŁODZENIE - LOKAL**

Zapotrzebowanie na energię użytkową na chłodzenie (QC,nd) = 0,00 [kWh/rok]

6.7. Korekcja QC,nd o sezon chłodniczy

Miesiąc 1:

Zapotrzebowanie na energię użytkową na chłodzenie (QC,nd) = 0,00 [kWh/mc]

Miesiąc 2:

Zapotrzebowanie na energię użytkową na chłodzenie (QC,nd) = 0,00 [kWh/mc]

Miesiąc 3:

Zapotrzebowanie na energię użytkową na chłodzenie (QC,nd) = 0,00 [kWh/mc]

Miesiąc 4:

Zapotrzebowanie na energię użytkową na chłodzenie (QC,nd) = 0,00 [kWh/mc]

Miesiąc 5:

Zapotrzebowanie na energię użytkową na chłodzenie (QC,nd) = 0,00 [kWh/mc]

Miesiąc 6:

Zapotrzebowanie na energię użytkową na chłodzenie (QC,nd) = 0,00 [kWh/mc]

Miesiąc 7:

Zapotrzebowanie na energię użytkową na chłodzenie (QC,nd) = 0,00 [kWh/mc]

Miesiąc 8:

Zapotrzebowanie na energię użytkową na chłodzenie (QC,nd) = 0,00 [kWh/mc]

Miesiąc 9:

Zapotrzebowanie na energię użytkową na chłodzenie (QC,nd) = 0,00 [kWh/mc]

Miesiąc 10:

Zapotrzebowanie na energię użytkową na chłodzenie (QC,nd) = 0,00 [kWh/mc]

Miesiąc 11:

Zapotrzebowanie na energię użytkową na chłodzenie (QC,nd) = 0,00 [kWh/mc]

Miesiąc 12:

Zapotrzebowanie na energię użytkową na chłodzenie (QC,nd) = 0,00 [kWh/mc]

Łączne zapotrzebowanie na energię użytkową na chłodzenie (QC,nd) = 0,00 [kWh/rok]

6.8. CHŁODZENIE - STREFY**6.8.1. Strefa: OGRZEWANA 1****6.8.1.1. Energia końcowa i pierwotna - obliczenia miesięczne****6.8.1.1.1. Obliczenia dla miesiąca 1**

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na chłodzenie (QK,C) ze wzoru: $QK,C = QC,nd / \eta_{C,tot}$
QK,C: 0,00 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na chłodzenie (QP,C) ze wzoru: $QP,C = QK,C * w$
QP,C: 0,00 [kWh/mc]

6.8.1.1.2. Obliczenia dla miesiąca 2

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na chłodzenie (QK,C) ze wzoru: $QK,C = QC,nd / \eta_{C,tot}$

QK,C: 0,00 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na chłodzenie (QP,C) ze wzoru: $QP,C = QK,C * w$

QP,C: 0,00 [kWh/mc]

6.8.1.1.3. Obliczenia dla miesiąca 3

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na chłodzenie (QK,C) ze wzoru: $QK,C = QC,nd / \eta C,tot$

QK,C: 0,00 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na chłodzenie (QP,C) ze wzoru: $QP,C = QK,C * w$

QP,C: 0,00 [kWh/mc]

6.8.1.1.4. Obliczenia dla miesiąca 4

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na chłodzenie (QK,C) ze wzoru: $QK,C = QC,nd / \eta C,tot$

QK,C: 0,00 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na chłodzenie (QP,C) ze wzoru: $QP,C = QK,C * w$

QP,C: 0,00 [kWh/mc]

6.8.1.1.5. Obliczenia dla miesiąca 5

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na chłodzenie (QK,C) ze wzoru: $QK,C = QC,nd / \eta C,tot$

QK,C: 0,00 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na chłodzenie (QP,C) ze wzoru: $QP,C = QK,C * w$

QP,C: 0,00 [kWh/mc]

6.8.1.1.6. Obliczenia dla miesiąca 6

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na chłodzenie (QK,C) ze wzoru: $QK,C = QC,nd / \eta C,tot$

QK,C: 0,00 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na chłodzenie (QP,C) ze wzoru: $QP,C = QK,C * w$

QP,C: 0,00 [kWh/mc]

6.8.1.1.7. Obliczenia dla miesiąca 7

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na chłodzenie (QK,C) ze wzoru: $QK,C = QC,nd / \eta C,tot$

QK,C: 0,00 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na chłodzenie (QP,C) ze wzoru: $QP,C = QK,C * w$

QP,C: 0,00 [kWh/mc]

6.8.1.1.8. Obliczenia dla miesiąca 8

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na chłodzenie (QK,C) ze wzoru: $QK,C = QC,nd / \eta C,tot$

QK,C: 0,00 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na chłodzenie (QP,C) ze wzoru: $QP,C = QK,C * w$

QP,C: 0,00 [kWh/mc]

6.8.1.1.9. Obliczenia dla miesiąca 9

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na chłodzenie (QK,C) ze wzoru: $QK,C = QC,nd / \eta C,tot$

QK,C: 0,00 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na chłodzenie (QP,C) ze wzoru: $QP,C = QK,C * w$

QP,C: 0,00 [kWh/mc]

6.8.1.1.10. Obliczenia dla miesiąca 10

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na chłodzenie (QK,C) ze wzoru: $QK,C = QC,nd / \eta C,tot$

QK,C: 0,00 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na chłodzenie (QP,C) ze wzoru: $QP,C = QK,C * w$

QP,C: 0,00 [kWh/mc]

6.8.1.1.11. Obliczenia dla miesiąca 11

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na chłodzenie (QK,C) ze wzoru: $QK,C = QC,nd / \eta C,tot$

QK,C: 0,00 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na chłodzenie (QP,C) ze wzoru: $QP,C = QK,C * w$

QP,C: 0,00 [kWh/mc]

6.8.1.1.12. Obliczenia dla miesiąca 12

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na chłodzenie (QK,C) ze wzoru: $QK,C = QC,nd / \eta C,tot$

QK,C: 0,00 [kWh/mc]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na chłodzenie (QP,C) ze wzoru: $QP,C = QK,C * w$

QP,C: 0,00 [kWh/mc]

6.8.1.2. Energia użytkowa, końcowa i pierwotna - sumy roczne

Zapotrzebowanie na energię użytkową na chłodzenie (QC,nd) = 0,00 [kWh/rok]

Zapotrzebowanie na energię końcową na chłodzenie (QK,C) = 0,00 [kWh/rok]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną na chłodzenie (QP,C) = 0,00 [kWh/rok]

6.9. CHŁODZENIE - LOKAL

Zapotrzebowanie na energię użytkową na chłodzenie (QC,nd) = 0,00 [kWh/rok]

Zapotrzebowanie na energię końcową na chłodzenie (QK,C) = 0,00 [kWh/rok]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną na chłodzenie (QP,H) = 0,00 [kWh/rok]

6.10. URZĄDZENIA POMOCNICZE

6.10.1 Urządzenie: Pompy obiegowe w systemie ogrzewczym z grzejnikami członowymi lub płytowymi przy granicznej temperaturze ogrzewania 10°C w budynku o powierzchni Af powyżej 250 m²

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową (EK_{el,pom}) ze wzoru: $EK_{el,pom} = q_{el} \cdot t_{el} / 1000$

Dane: (1) zapotrzebowanie mocy elektrycznej (q_{el}) = 358,20 [W]; (2) czas działania (t_{el}) = 4700,00 [h/rok]

Wynik: 1683,54 [kWh/rok]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną (EP_{el,pom}) ze wzoru: $EP_{el,pom} = w_{el} \cdot EK_{el,pom}$

Dane: (1) wsp. nakładu (w_{el}) = 3,00; (2) EK_{el,pom} = 1683,54 [kWh/rok]

Wynik: 5050,62 [kWh/rok]

6.10.2 Urządzenie: Pompy cyrkulacyjne w systemie przygotowania c.w.u. o pracy przerywanej do 4 godzin na dobę w budynku o powierzchni Af powyżej 250 m²

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową (EK_{el,pom}) ze wzoru: $EK_{el,pom} = q_{el} \cdot t_{el} / 1000$

Dane: (1) zapotrzebowanie mocy elektrycznej (q_{el}) = 95,52 [W]; (2) czas działania (t_{el}) = 7300,00 [h/rok]

Wynik: 697,30 [kWh/rok]

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną (EP_{el,pom}) ze wzoru: $EP_{el,pom} = w_{el} \cdot EK_{el,pom}$

Dane: (1) wsp. nakładu (w_{el}) = 3,00; (2) EK_{el,pom} = 697,30 [kWh/rok]

Wynik: 2091,89 [kWh/rok]

6.10.3 Wszystkie urządzenia pomocnicze razem

Zapotrzebowanie na energię końcową (EK_{el,pom}) = 2380,84 [kWh/rok]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną (EP_{el,pom}) = 7142,51 [kWh/rok]

6.11. OŚWIETLENIE WBUDOWANE**6.11.1. Pomieszczenie: Sala gimnastyczna**

Liczę wsp. uwzględniający obniżenie poziomu natężenia oświetlenia (FC) ze wzoru: $FC = (1 + MF) / 2$

Dane: (1) wsp. utrzymania poziomu natężenia oświetlenia (MF) = 1,00

Wynik: 1,00

Liczę zapotrzebowanie na energię do oświetlenia lokalu (EL) ze wzoru: $EL = FC \cdot PN / 1000 \cdot [(t_D \cdot FO \cdot FD) + (t_N \cdot FO)] + m + n \cdot \{5 / t_y \cdot [t_y - (t_D + t_N)]\}$

Dane: (1) wsp. FC = 1,00; (2) moc (PN) = 15,00 [W/m²]; (3) czas użytkowania oświetlenia w ciągu dnia (t_D) = 1800,00 [h/rok]; (4) wsp. uwzględniający nieobecność użytkowników (FO) = 1,00; (5) wsp. uwzględniający wykorzystanie światła dziennego (FD) = 1,00; (6) czas użytkowania oświetlenia w ciągu nocy (t_N) = 200,00 [h/rok]; (7) wsp. oświetlenia awaryjnego (m) = 0; (8) wsp. sterowania opraw (n) = 0; (9) liczba godzin w roku (t_y) = 8760 [h/rok]

Wynik: 30,00 [kWh/m²/rok]

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na oświetlenie (EK_L) ze wzoru: $EK_L = EL \cdot Af$

Dane: (1) zapotrzebowanie na energię do oświetlenia lokalu (EL) = 30,00 [kWh/m²/rok]; (2) powierzchnia (Af) = 228,00 [m²]

Wynik: 6840,00 [kWh/rok]

6.11.2. Pomieszczenie: łącznik i zaplecze socjalne

Liczę wsp. uwzględniający obniżenie poziomu natężenia oświetlenia (FC) ze wzoru: $FC = (1 + MF) / 2$

Dane: (1) wsp. utrzymania poziomu natężenia oświetlenia (MF) = 1,00

Wynik: 1,00

Liczę zapotrzebowanie na energię do oświetlenia lokalu (EL) ze wzoru: $EL = FC \cdot PN / 1000 \cdot [(t_D \cdot FO \cdot FD) + (t_N \cdot FO)] + m + n \cdot \{5 / t_y \cdot [t_y - (t_D + t_N)]\}$

Dane: (1) wsp. FC = 1,00; (2) moc (PN) = 15,00 [W/m²]; (3) czas użytkowania oświetlenia w ciągu dnia (t_D) = 1800,00 [h/rok]; (4) wsp. uwzględniający nieobecność użytkowników (FO) = 1,00; (5) wsp. uwzględniający wykorzystanie światła dziennego (FD) = 1,00; (6) czas użytkowania oświetlenia w ciągu nocy (t_N) = 200,00 [h/rok]; (7) wsp. oświetlenia awaryjnego (m) = 0; (8) wsp. sterowania opraw (n) = 0; (9) liczba godzin w roku (t_y) = 8760 [h/rok]

Wynik: 30,00 [kWh/m²/rok]

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na oświetlenie (EK_L) ze wzoru: $EK_L = EL \cdot Af$

Dane: (1) zapotrzebowanie na energię do oświetlenia lokalu (EL) = 30,00 [kWh/m²/rok]; (2) powierzchnia (Af) = 211,00 [m²]

Wynik: 6330,00 [kWh/rok]

6.11.3. Pomieszczenie: sale użytkowe

Liczę wsp. uwzględniający obniżenie poziomu natężenia oświetlenia (FC) ze wzoru: $FC = (1 + MF) / 2$

Dane: (1) wsp. utrzymania poziomu natężenia oświetlenia (MF) = 1,00

Wynik: 1,00

Liczę zapotrzebowanie na energię do oświetlenia lokalu (EL) ze wzoru: $EL = FC \cdot PN / 1000 \cdot [(t_D \cdot FO \cdot FD) + (t_N \cdot FO)] + m + n \cdot \{5 / t_y \cdot [t_y - (t_D + t_N)]\}$

Dane: (1) wsp. FC = 1,00; (2) moc (PN) = 15,00 [W/m²]; (3) czas użytkowania oświetlenia w ciągu dnia (t_D) = 1800,00 [h/rok]; (4) wsp. uwzględniający nieobecność użytkowników (FO) = 1,00; (5) wsp. uwzględniający wykorzystanie światła dziennego (FD) = 1,00; (6) czas użytkowania oświetlenia w ciągu nocy (t_N) = 200,00 [h/rok]; (7) wsp. oświetlenia awaryjnego (m) = 0; (8) wsp. sterowania opraw (n) = 0; (9) liczba godzin w roku (t_y) = 8760 [h/rok]

Wynik: 30,00 [kWh/m²/rok]

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na oświetlenie (EK_L) ze wzoru: $EK_L = EL \cdot Af$

Dane: (1) zapotrzebowanie na energię do oświetlenia lokalu (EL) = 30,00 [kWh/m²/rok]; (2) powierzchnia (Af) = 1858,00 [m²]

Wynik: 55740,00 [kWh/rok]

6.11.4. Pomieszczenie: mieszkanie

Liczę wsp. uwzględniający obniżenie poziomu natężenia oświetlenia (FC) ze wzoru: $FC = (1 + MF) / 2$

Dane: (1) wsp. utrzymania poziomu natężenia oświetlenia (MF) = 1,00

Wynik: 1,00

Liczę zapotrzebowanie na energię do oświetlenia lokalu (EL) ze wzoru: $EL = FC * PN / 1000 * [(tD * FO * FD) + (tN * FO)] + m + n * \{5 / ty * [ty - (tD + tN)]\}$

Dane: (1) wsp. FC = 1,00; (2) moc (PN) = 15,00 [W/m²]; (3) czas użytkowania oświetlenia w ciągu dnia (tD) = 1800,00 [h/rok]; (4) wsp. uwzględniający nieobecność użytkowników (FO) = 1,00; (5) wsp. uwzględniający wykorzystanie światła dziennego (FD) = 1,00; (6) czas użytkowania oświetlenia w ciągu nocy (tN) = 200,00 [h/rok]; (7) wsp. oświetlenia awaryjnego (m) = 0; (8) wsp. sterowania opraw (n) = 0; (9) liczba godzin w roku (ty) = 8760 [h/rok]

Wynik: 30,00 [kWh/m²rok]

Liczę zapotrzebowanie na energię końcową na oświetlenie (EK,L) ze wzoru: $EK,L = EL * Af$

Dane: (1) zapotrzebowanie na energię do oświetlenia lokalu (EL) = 30,00 [kWh/m²rok]; (2) powierzchnia (Af) = 91,00 [m²]

Wynik: 2730,00 [kWh/rok]

6.11.5. ENERGIA PIERWOTNA

Liczę zapotrzebowanie na energię pierwotną na oświetlenie (QP,L) ze wzoru: $QP,L = w * EK,L$

Dane: (1) wsp. nakładu (w) = 3,00; (2) EK,L = 2730,00 [kWh/rok]

Wynik: 8190,00 [kWh/rok]

6.12. SUMARYCZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ

Miesiąc 1

Zapotrzebowanie na energię użytkową: 83122,22 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię końcową: 172564,77 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną: 202116,99 [kWh/mc]

Miesiąc 2

Zapotrzebowanie na energię użytkową: 76321,61 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię końcową: 159101,42 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną: 187307,31 [kWh/mc]

Miesiąc 3

Zapotrzebowanie na energię użytkową: 45292,68 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię końcową: 97672,59 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną: 119735,59 [kWh/mc]

Miesiąc 4

Zapotrzebowanie na energię użytkową: 31814,88 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię końcową: 70990,22 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną: 90384,98 [kWh/mc]

Miesiąc 5

Zapotrzebowanie na energię użytkową: 8048,85 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię końcową: 23939,96 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną: 38629,69 [kWh/mc]

Miesiąc 6

Zapotrzebowanie na energię użytkową: 1674,29 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię końcową: 11320,07 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną: 24747,81 [kWh/mc]

Miesiąc 7

Zapotrzebowanie na energię użytkową: 1674,29 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię końcową: 11320,07 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną: 24747,81 [kWh/mc]

Miesiąc 8

Zapotrzebowanie na energię użytkową: 1674,29 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię końcową: 11320,07 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną: 24747,81 [kWh/mc]

Miesiąc 9

Zapotrzebowanie na energię użytkową: 11113,68 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię końcową: 30007,48 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną: 45303,96 [kWh/mc]

Miesiąc 10

Zapotrzebowanie na energię użytkową: 32784,12 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię końcową: 72909,06 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną: 92495,70 [kWh/mc]

Miesiąc 11

Zapotrzebowanie na energię użytkową: 50333,20 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię końcową: 107651,45 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną: 130712,33 [kWh/mc]

Miesiąc 12

Zapotrzebowanie na energię użytkową: 73816,20 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię końcową: 154141,40 [kWh/mc]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną: 181851,28 [kWh/mc]

RAZEM

Łączne zapotrzebowanie na energię użytkową: 417670,30 [kWh/rok]

Łączne zapotrzebowanie na energię końcową: 922938,54 [kWh/rok]

Łączne zapotrzebowanie na energię pierwotną: 1162781,27 [kWh/rok]

6.13. WSKAŹNIKI ENERGII PRZY $A_f = 2388,00$ [m²]

Ogrzewanie i wentylacja [użytkowa / końcowa / pierwotna] = 166,49 / 329,61 / 362,57 [kWh/m²rok]

Chłodzenie [użytkowa / końcowa / pierwotna] = 0,00 / 0,00 / 0,00 [kWh/m²rok]

Ciepła woda użytkowa [użytkowa / końcowa / pierwotna] = 8,41 / 25,89 / 31,37 [kWh/m²rok]

Urządzenia pomocnicze [użytkowa / końcowa / pierwotna] = 0,00 / 1,00 / 2,99 [kWh/m²rok]

Oświetlenie wbudowane [użytkowa / końcowa / pierwotna] = 0,00 / 30,00 / 90,00 [kWh/m²rok]

RAZEM [użytkowa / końcowa / pierwotna] = 174,90 / 386,49 / 486,93 [kWh/m²rok]

6.14. LOKAL REFERENCYJNY

Liczę wskaźnik zwartości (A/V_e) ze wzoru: $A/V_e = A / V_e$

Dane: (1) pow. przegród sąsiadujących z przestrzenią nieogrz. (A) = 4268,00 [m²]; (2) kubatura ogrzewana (V_e) = 12574,00 [m³]

Wynik: 0,34 [1/m]

Liczę wskaźnik EP ze wzoru: $EP = E_{PH+W} + \Delta E_{PC} + \Delta E_{PL}$ przy powierzchni użytkowej chłodzonej ($A_{f,c}$) = 0,00 [m²], powierzchni użytkowej (A_f) = 2388,00 [m²] i czasie użytkowania oświetlenia (t_0) = 2000,00 [h/rok],

Dane: (1) E_{PH+W} = 65,00 [kWh/m²rok]; (2) ΔE_{PC} = 0,00 [kWh/m²rok]; (3) ΔE_{PL} = 50,00 [kWh/m²rok]

Wynik: 115,00 [kWh/m²rok]