

Wyniki - Ogólne

|   |                                  |                   |
|---|----------------------------------|-------------------|
| Podstawowe informacje:  |                                  |                   |
| Nazwa projektu:   | Budynek mieszkalny wielorodzinny |                   |
| Miejscowość:  | Wysoki Mazowieck                 |                   |
| Adres:  | Białostocka 23                   |                   |
| Projektant:   | mgr inż. Grażyna Sykała          |                   |
| Normy:  |                                  |                   |
| Norma na obliczanie wsp. przenikania ciepła:  | PN-EN ISO 6946                   |                   |
| Norma na obliczanie projekt. obciążenia cieplnego:                                  | PN-EN 12831:2006                 |                   |
| Dane klimatyczne:   |                                  |                   |
| Strefa klimatyczna:   | IV                               |                   |
| Projektowa temperatura zewnętrzna $\theta_e$ :                                      | -22                              | °C                |
| Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$ :                              | 6.9                              | °C                |
| Podstawowe wyniki obliczeń budynku:   |                                  |                   |
| Powierzchnia ogrzewana budynku $A_H$ :  | 297.9                            | m <sup>2</sup>    |
| Kubatura ogrzewana budynku $V_H$ :  | 808.8                            | m <sup>3</sup>    |
| Projektowa strata ciepła przez przenikanie $\Phi_T$ :                               | 16110                            | W                 |
| Projektowa wentylacyjna strata ciepła $\Phi_V$ :                                    | 5521                             | W                 |
| Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi$ :   | 21419                            | W                 |
| Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH}$ :  | 0                                | W                 |
| Projektowe obciążenie cieplne budynku $\Phi_{HL}$ :                                 | 21419                            | W                 |
| Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:   |                                  |                   |
| Wskaźnik $\Phi_{HL}$ odniesiony do powierzchni $\Phi_{HL,A}$ :                      | 71.9                             | W/m <sup>2</sup>  |
| Wskaźnik $\Phi_{HL}$ odniesiony do kubatury $\Phi_{HL,V}$ :                         | 26.5                             | W/m <sup>3</sup>  |
| Wsp. proj. straty ciepła przez przenikanie $H_T$ :                                  |                                  | W/K               |
| Wsp. wentylacyjnej proj. straty ciepła $H_V$ :                                      |                                  | W/K               |
| Wyniki obliczeń wentylacji na potrzeby projektowego obciążenia cieplnego:           |                                  |                   |
| Powietrze infiltrujące $V_{infr}$ :   | 119.7                            | m <sup>3</sup> /h |
| Powietrze dodatkowo infiltrujące $V_{m.infr}$ :                                     |                                  | m <sup>3</sup> /h |
| Wymagane powietrze nawiewane mech. $V_{su,min}$ :                                   |                                  | m <sup>3</sup> /h |
| Powietrze nawiewane mech. $V_{su}$ :  |                                  | m <sup>3</sup> /h |
| Wymagane powietrze usuwane mech. $V_{ex,min}$ :                                     |                                  | m <sup>3</sup> /h |
| Powietrze usuwane mech. $V_{ex}$ :  |                                  | m <sup>3</sup> /h |
| Średnia liczba wymian powietrza $n$ :   | 0.5                              |                   |
| Dopływające powietrze wentylacyjne $V_v$ :  | 390.5                            | m <sup>3</sup> /h |
| Średnia temperatura dopływającego powietrza $\theta_v$ :                            | -22.0                            | °C                |
| Parametry obliczeń projektu:  |                                  |                   |
| Obliczanie przenikania ciepła przy min. $\Delta\theta_{min}$ :                      | 4.0                              | K                 |
| Wariant obliczeń strat ciepła do pomieszczeń w sąsiednich grupach:                  |                                  |                   |
| Obliczaj z ograniczeniem do $\theta_{j,u}$  |                                  |                   |
| Minimalna temperatura dyżurna $\theta_{j,u}$ :                                      | 16                               | °C                |
| Obliczaj straty do pomieszczeń w sąsiednich budynkach tak jak by były nieogrzewane: |                                  |                   |
|   | Nie                              |                   |
| Obliczanie automatyczne mostków cieplnych:  |                                  |                   |
|   | Nie                              |                   |
| Obliczanie mostków cieplnych metodą uproszczoną:                                    |                                  |                   |
|   | Nie                              |                   |
| Domyślne dane do obliczeń:  |                                  |                   |
| Typ budynku:  | Wielorodzinny                    |                   |

Wyniki - Ogólne

|   |                          |     |
|---|--------------------------|-----|
| Typ konstrukcji budynku:                    | Ciężka                   |     |
| Typ systemu ogrzewania w budynku:           | Konwekcyjne              |     |
| Oslabienie ogrzewania:                      | Bez oslabienia           |     |
| Regulacja dostawy ciepła w grupach:         | Indywidualna reg.        |     |
| Stopień szczelności obudowy budynku:        | Bez próby szczelności po |     |
| Krotność wymiany powietrza wewn. $n_{50}$ : | 4.0                      | 1/h |
| Klasa osłonięcia budynku:                   | Średnie osłonięcie       |     |
|   |                          |     |

Wyniki - Zestawienie przegród

| Symbol     | Opis                                   | d     | U                   |
|------------|--|-------|---------------------|
|            |  | m     | W/m <sup>2</sup> ·K |
| STRDACH    | Stropodach wentylowany                 | 0.425 | 0.293               |
| DW         | Drzwi wewnętrzne                       |       | 5.100               |
| DZ         | Drzwi zewnętrzna                       |       | 2.600               |
| OS         | Okno - stare                           |       | 2.000               |
| O          | Okno zewnętrzne                        |       | 1.600               |
| PG         | Podłoga w piwnicy 37.0 cm              | 0.370 | 0.292               |
| STR        | strop nad piwnica                      | 0.312 | 0.898               |
| STRG       | strop                                  | 0.312 | 1.027               |
| SW12       | Ściana wewnętrzna 15.0 cm              | 0.150 | 2.002               |
| SW PRALNIA | Ściana ocieplona między pralnią a piw. | 0.470 | 0.659               |
| SW KLATKA  | Ściana ocieplona między klatką a M2    | 0.285 | 0.956               |
| SW 25      | Sciana wewnętrzna gr.14cm              | 0.280 | 2.271               |
| SZ         | ściana zewnętrzna                      | 0.550 | 0.290               |
| SZPIW      | Ściana zewnętrzna przy gruncie 50.0 cm | 0.500 | 0.342               |

Wyniki - Zestawienie grup pomieszczeń

| Symbol  | Opis            | $\theta_{int}$<br>°C | $A_h$<br>m <sup>2</sup> | $V_h$<br>m <sup>3</sup> | $\Phi_{HL}$<br>W |
|---------|-----------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|
| WSPÓLNE | Grupa WSPÓLNE   | 8.0                  | 12.82                   | 35.9                    | 0                |
| WSPÓLNE | Grupa WSPÓLNE   | 8.0                  | 12.77                   | 33.6                    | 0                |
| M1      | Mieszkanie nr 1 | 20.3                 | 30.49                   | 80.2                    | 2911             |
| M2      | Mieszkanie nr 2 | 20.2                 | 42.94                   | 112.9                   | 3411             |
| M3      | Mieszkanie nr 3 | 20.2                 | 62.29                   | 163.8                   | 4892             |
| M4      | Mieszkanie nr 4 | 20.3                 | 56.54                   | 158.3                   | 5509             |
| M5      | Mieszkanie nr 5 | 20.4                 | 17.55                   | 49.1                    | 1840             |
| M6      | Mieszkanie nr 6 | 20.2                 | 62.46                   | 174.9                   | 5709             |