

# RAPORT

## Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

| Budynek oceniany: BOSTON (CE)                    |  |
|--|--|
| Rodzaj budynku                                   |  |
| Adres budynku                                    |  |
| Całość/Część budynku                             |  |
| Liczba lokali mieszkalnych                       |  |
| Powierzchnia użytkowa ( $A_f$ , m <sup>2</sup> ) |  |
| Kubatura budynku m <sup>3</sup>                  |  |

| Parametry przegród budowlanych   |                  |   |                             |                                 |   |                                |
|--|------------------|---|-----------------------------|---------------------------------|---|--------------------------------|
| Lokal/strefa - Garaż   |                  |   |                             |                                 |   |                                |
| Wielowarstwowe   |                  |   |                             |                                 |   |                                |
| Lp.  | Symbol przegrody | Opis ściany   | Wsp. U [W/m <sup>2</sup> K] | $\Delta U$ [W/m <sup>2</sup> K] | Powierzchnia brutto/netto [m <sup>2</sup> ] |                                |
| 1  | P_GR             | Podłoga na gruncie (TERMO ORGANIKA Silver Parking) (garaż, kotłownia) | 0,445                       | 0,000                           | 21,67 / 21,67                               |                                |
| 2  | SZ_c25_w12       | Pustak ceramiczny U-220 + wełna ISOVER Fasoterm PF gr.12cm            | 0,267                       | 0,000                           | 25,25 / 18,00                               |                                |
| Typowe   |                  |   |                             |                                 |   |                                |
| Lp.  | Nazwa przegrody  | Opis przegrody  | Wsp. U [W/m <sup>2</sup> K] | Wsp. C                          | Wsp. g                                      | Powierzchnia [m <sup>2</sup> ] |
| 1  | DG               | Drzwi garażowe 250x225  | 1,500                       | 0,00                            | 0,00  | 5,63                           |
| 2  | O5               | Okno O5 90x90   | 1,100                       | 0,70                            | 0,67  | 1,62                           |
| Współczynnik strat ciepła przez przenikanie przez wszystkie przegrody zewnętrzne $H_r$ |                  |   |                             |                                 | 22,40 [W/K]                                 |                                |
| Lokal/strefa - Część mieszkalna  |                  |   |                             |                                 |   |                                |
| Wielowarstwowe   |                  |   |                             |                                 |   |                                |
| Lp.  | Symbol przegrody | Opis ściany   | Wsp. U [W/m <sup>2</sup> K] | $\Delta U$ [W/m <sup>2</sup> K] | Powierzchnia brutto/netto [m <sup>2</sup> ] |                                |
| 1  | P_GR             | Podłoga na gruncie (ISOVER Gruntoterm)                                | 0,342                       | 0,000                           | 111,26 / 111,26                             |                                |
| 2  | D_W20            | Dach skośny 40 stopni (20cm wełna Isover Iso Mata)                    | 0,189                       | 0,000                           | 90,95 / 85,67                               |                                |
| 3  | STR_ŻELBET       | Strop żelbetowy (styropian EPS 100-038)                               | 0,859                       | 0,000                           | 230,18 / 230,18                             |                                |
| 4  | SZ_c25_w12       | Pustak ceramiczny U-220 + wełna ISOVER Fasoterm PF gr.12cm            | 0,267                       | 0,000                           | 163,33 / 132,64                             |                                |
| 5  | STR_ŻELBET       | Strop żelbetowy nad garażem (styropian EPS 100-038, EPS 70-040)       | 0,264                       | 0,000                           | 18,24 / 18,24                               |                                |

# RAPORT

## Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

| 6   | SW_c25_w5       | Pustak ceramiczny U-220 + wełna ISOVER Fasoterm PF gr.5cm | 0,486          | 0,000  | 23,32 / 23,32   |                   |
|---|-----------------|---|----------------|--------|---|-------------------|
| 7   | SW_Dz12         | Ściana z cegły dziurawki 12cm                             | 2,040          | 0,000  | 79,52 / 79,52   |                   |
| 8   | SW_C25          | Pustak ceramiczny U-220                                   | 1,286          | 0,000  | 198,55 / 198,55   |                   |
| <b>Typowe</b>   |                 |   |                |        |   |                   |
| Lp.   | Nazwa przegrody | Opis przegrody  | Wsp. U [W/m²K] | Wsp. C | Wsp. g  | Powierzchnia [m²] |
| 1   | GGL 306/3059    | Okno połaciowe GGL 306/3059 78x118                        | 1,400          | 0,70   | 0,67  | 0,92              |
| 2   | GZL308          | Okno połaciowe GZL308 78x140                              | 1,400          | 0,70   | 0,67  | 4,36              |
| 3   | OBD17s          | Drzwi balkonowe OBD17s 180x235                            | 1,100          | 0,70   | 0,67  | 4,23              |
| 4   | O5              | Okno O5 90x90   | 1,100          | 0,70   | 0,67  | 1,62              |
| 5   | O4              | Okno O4 60x90   | 1,100          | 0,70   | 0,67  | 0,54              |
| 6   | O36a            | Okno O36a 180x150   | 1,100          | 0,70   | 0,67  | 8,10              |
| 7   | Dz1             | Drzwi zewnętrzne 101x210                                  | 1,500          | 0,30   | 0,67  | 2,12              |
| 8   | O32a            | Okno O32a 120x150   | 1,100          | 0,70   | 0,67  | 5,40              |
| 9   | O20a            | Okno O20a 180x120   | 1,100          | 0,70   | 0,67  | 2,16              |
| 10  | O6              | Okno O6 120x90  | 1,100          | 0,70   | 0,67  | 1,08              |
| 11  | Dz2             | Drzwi zewnętrzne 91x210                                   | 1,500          | 0,25   | 0,67  | 1,91              |
| 12  | OBD7s           | Drzwi balkonowe OBD7s 150x235                             | 1,100          | 0,70   | 0,67  | 3,53              |
| Współczynnik strat ciepła przez przenikanie przez wszystkie przegrody zewnętrzne $H_{tr}$                               |                 |   |                |        | 166,95 [W/K]  |                   |
| <b>Ogrzewanie</b>   |                 |   |                |        |   |                   |
| Zapotrzebowanie na energię użytkową $Q_{H,nd}$  |                 |   |                |        | 14470,09 [kWh/rok]  |                   |
| Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb grzewczych $Q_{K,H}$   |                 |   |                |        | 17447,00 [kWh/rok]  |                   |
| <b>Dla budynku - instalacja 1</b>   |                 |   |                |        |   |                   |
| System ogrzewania   |                 |   |                |        | Kotły niskotemperaturowe na paliwo gazowe lub płynne z zamkniętą komorą spalania i palnikiem modulowanym do 50 kW |                   |
| Nośnik energii końcowej   |                 |   |                |        | Paliwo/źródło energii: Gaz ziemny   |                   |
| Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{H,g}$ |                 |   |                |        | 0,91  |                   |
| Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku $\eta_{H,s}$       |                 |   |                |        | 1,00  |                   |
| Średnia sezonowa sprawność transportu nośnika ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,d}$                                     |                 |   |                |        | 0,98  |                   |
| Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,e}$                              |                 |   |                |        | 0,93  |                   |
| Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego $\eta_{H,tot}$  |                 |   |                |        | <b>0,83</b>   |                   |



# RAPORT

## Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

| Wentylacja  |  |
|---|--|
| Typ wentylacji  | budynek z wentylacją naturalną           |
| Lokal/strefa - 1  |  |
| Skuteczność odzysku ciepła z powietrza wywiewanego $\eta_{oc}$  | 0,00                                     |
| Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła $\eta_{gwc}$  | 0,00                                     |
| Strumień powietrza wentylacji naturalnej kanałowej $V_o$  | 70,00 [m³/h]                             |
| Strumień powietrza nawiewanego mechanicznie $V_{su}$  | 0,00 [m³/h]                              |
| Strumień powietrza wywiewanego mechanicznie $V_{ex}$  | 0,00 [m³/h]                              |
| Współczynnik strat ciepła na wentylację $H_{ve}$  | 26,52 [W/K]                              |
| Lokal/strefa - 2  |  |
| Skuteczność odzysku ciepła z powietrza wywiewanego $\eta_{oc}$  | 0,00                                     |
| Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła $\eta_{gwc}$  | 0,00                                     |
| Strumień powietrza wentylacji naturalnej kanałowej $V_o$  | 165,00 [m³/h]                            |
| Strumień powietrza nawiewanego mechanicznie $V_{su}$  | 0,00 [m³/h]                              |
| Strumień powietrza wywiewanego mechanicznie $V_{ex}$  | 0,00 [m³/h]                              |
| Współczynnik strat ciepła na wentylację $H_{ve}$  | 88,68 [W/K]                              |
| Ciepła woda użytkowa  |  |
| Zapotrzebowanie ciepła użytkowego do podgrzania c.w.u. $Q_{w,nd}$   | 2412,39 [kWh/rok]                        |
| Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb wytworzenia ciepłej wody $Q_{k,w}$                                       | 4452,55 [kWh/rok]                        |
| Dla budynku - instalacja 1  |  |
| System przygotowania c.w.u.   | Kotły niskotemperaturowe o mocy do 50 kW |
| Nośnik energii końcowej   | Paliwo/źródło energii: Gaz ziemny        |
| Średnia sezonowa sprawność instalacji wytworzenia, dystrybucji i instalacji c.w.u. $\eta_{w,tot}$                       | 0,54                                     |
| Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{w,g}$ | 0,90                                     |
| Średnia sezonowa sprawność transportu ciepłej wody w obrębie budynku $\eta_{h,d}$                                       | 0,70                                     |
| Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody $\eta_{h,s}$       | 0,86                                     |
| Instalacje chłodzenia   |  |
| Lokal - Garaż   |  |
| Brak instalacji chłodzenia  |  |



# RAPORT

## Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

|  |  |
|--|--|
| Lokal - Część mieszkalna   |  |
| Brak instalacji chłodzenia   |  |
| <b>Podsumowanie parametrów energetycznych</b>  |  |
| Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy i wentylacyjny do ogrzewania i wentylacji $Q_{k,H}$  | <b>17447,00</b> [kWh/rok]              |
| Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system do podgrzania ciepłej wody $Q_{k,w}$                          | <b>4452,55</b> [kWh/rok]               |
| Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system oświetlenia wbudowanego $Q_{k,L}$                             | <b>0,00</b> [kWh/rok]                  |
| Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla budynku $Q_k$  | <b>21899,55</b> [kWh/rok]              |
| Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku EK (bez chłodzenia i oświetlenia)                   | <b>100,85</b> [kWh/m <sup>2</sup> rok] |
| Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku EK  | <b>100,85</b> [kWh/m <sup>2</sup> rok] |
| Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP  | <b>116,56</b> [kWh/m <sup>2</sup> rok] |
| Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP wg wymagań WT2008 dla budynku nowego           | <b>141,64</b> [kWh/m <sup>2</sup> rok] |
| Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP wg wymagań WT2008 dla budynku przebudowywanego | <b>162,89</b> [kWh/m <sup>2</sup> rok] |

