

RAPORT

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Budynek oceniany: Grab 2 (CE)	
Rodzaj budynku	
Adres budynku	
Całość/Część budynku	
Liczba lokali mieszkalnych	
Powierzchnia użytkowa (A_f , m ²)	
Kubatura budynku m ³	

Parametry przegród budowlanych					
Lokal/strefa - Lokal mieszkalny					
Wielowarstwowe					
Lp.	Symbol przegrody	Opis ściany	Wsp. U [W/m ² K]	ΔU [W/m ² K]	Powierzchnia brutto/netto [m ²]
1	Pg_s6	Podłoga na gruncie - styropian EPS 100-038 gr.6cm	0,417	0,000	67,23 / 67,23
2	SZ_c25_s10_c12	Ściana zewnętrzna, pustak ceramiczny 25cm, styropian EPS 80-036 gr.10cm, pustak ceramiczny gr.12cm	0,296	0,026	177,07 / 145,49
3	D40_w20	Dach skośny 40 stopni (20cm wełna Isover Uni Mata)	0,204	0,000	62,61 / 62,61
4	SZ_b25_s10_bb12	Ściana zewnętrzna, beton B20 25cm, styropian TERMOORGANIKA Gold Fundament gr.10cm, bloczek betonowy gr.12cm	0,310	0,025	7,22 / 6,28
5	SZ_c25_s10	Ściana zewnętrzna, pustak ceramiczny 25cm, styropian EPS 80-036 gr.10cm	0,289	0,000	19,30 / 18,22
6	St_j20	Strop na jełkach 20cm (20cm wełna Isover Uni Mata)	0,217	0,000	62,53 / 62,53
7	St_t24_s4_s5	Strop Teriva gr.24cm, styropian EPS 100-038 gr.4cm, styropian EPS 100-038 gr.5cm	0,318	0,000	18,60 / 18,60
8	St_t24_w20	Strop Teriva gr.24cm, wełna mineralna Uni Mata gr.20cm	0,171	0,000	10,77 / 10,77
9	St_t24_s4	Strop Teriva gr.24cm, styropian EPS 100-038 gr.4cm	0,592	0,000	73,30 / 73,30
10	St_t24_s6	Strop Teriva gr.24cm, styropian EPS 100-038 gr.6cm	0,423	0,000	22,10 / 22,10
11	SW_c25_s5	Ściana wewnętrzna (w garażu), pustak ceramiczny U-220 gr.25cm, styropian EPS 80-036 gr.5cm	0,481	0,000	29,86 / 29,86
12	SW_c25	Ściana wewnętrzna, pustak ceramiczny U-220 gr.25cm	1,286	0,000	251,37 / 251,37

RAPORT

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

13	SW_c12	Ściana wewnętrzna, pustak ceramiczny U-220 gr.12cm	1,896	0,000	46,87 / 46,87	
Typowe						
Lp.	Nazwa przegrody	Opis przegrody	Wsp. U [W/m²K]	Wsp. C	Wsp. g	Powierzchnia [m²]
1	Okno O15 (90x120)	Okno zewnętrzne O15 (90x120)	1,100	0,70	0,67	1,08
2	Drzwi DZ1 (100x210)	Drzwi zewnętrzne DZ1 (100x210)	1,500	0,00	0,00	2,10
3	Okno O21 (180x120)	Okno zewnętrzne O21 (180x120)	1,100	0,70	0,67	2,16
4	Drzwi balkonowe OB5 (90x225)	Drzwi balkonowe OB5 (90x225)	1,100	0,70	0,67	2,02
5	Okno O5 (90x90)	Okno zewnętrzne O5 (90x90)	1,100	0,70	0,67	2,43
6	Okno O30 (90x150)	Okno zewnętrzne O30 (90x150)	1,100	0,70	0,67	2,70
7	Drzwi balkonowe OB4 (90x215)	Drzwi balkonowe OB4 (90x215)	1,100	0,70	0,67	1,94
8	Drzwi DZ2 (90x210)	Drzwi zewnętrzne DZ2 (90x210)	1,500	0,00	0,00	1,89
9	Okno O36A (180x150)	Okno zewnętrzne O36A (180x150)	1,100	0,70	0,67	8,10
10	Okno O37s (180x150)	Okno zewnętrzne O37s (180x150)	1,100	0,70	0,67	8,10
11	Okno O6 (120x90)	Okno zewnętrzne O6 (120x90)	1,100	0,70	0,67	1,08
Współczynnik strat ciepła przez przenikanie przez wszystkie przegrody zewnętrzne H _{tr}					132,29 [W/K]	
Lokal/strefa - Garaż						
Wielowarstwowe						
Lp.	Symbol przegrody	Opis ściany	Wsp. U [W/m²K]	ΔU [W/m²K]	Powierzchnia brutto/netto [m²]	
1	Pg_s5	Podłoga na gruncie (garaż w podziemiu) - styropian TERMOORGANIKA Silver Parking gr.5cm	0,447	0,000	23,75 / 23,75	
2	SZ_c25_s10_c12	Ściana zewnętrzna, pustak ceramiczny 25cm, styropian EPS 80-036 gr.10cm, pustak ceramiczny gr.12cm	0,296	0,026	13,08 / 9,63	
3	SZ_b25_s10_bb12	Ściana zewnętrzna, beton B20 25cm, styropian TERMOORGANIKA Gold Fundament gr.10cm, bloczek betonowy gr.12cm	0,310	0,025	7,45 / 5,58	
Typowe						
Lp.	Nazwa przegrody	Opis przegrody	Wsp. U [W/m²K]	Wsp. C	Wsp. g	Powierzchnia [m²]
1	BG (250x220)	Brama garażowa BG (250x220)	1,500	0,00	0,00	5,32
Współczynnik strat ciepła przez przenikanie przez wszystkie przegrody zewnętrzne H _{tr}					20,12 [W/K]	



RAPORT

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Lokal/strefa - Piwnica						
Wielowarstwowe						
Lp.	Symbol przegrody	Opis ściany	Wsp. U [W/m²K]	ΔU [W/m²K]	Powierzchnia brutto/netto [m²]	
1	Pg_s10	Podłoga na gruncie w piwnicy - styropian TERMOORGANIKA Gold Plus dach-podłoga gr.10cm	0,268	0,000	42,00 / 42,00	
2	SZ_b25_s10_bb12	Ściana zewnętrzna, beton B20 25cm, styropian TERMOORGANIKA Gold Fundament gr.10cm, bloczek betonowy gr.12cm	0,310	0,025	8,66 / 8,12	
3	SZP_b25_s10_bb12	Ściana zewnętrzna podziemia, beton B20 gr.25cm, styropian TERMOORGANIKA Gold Fundament gr.10cm, bloczek betonowy gr.12cm	0,333	0,036	10,52 / 10,52	
4	SZP_b25_s12	Ściana zewnętrzna podziemia, beton B20 gr.25cm, styropian TERMOORGANIKA Gold Fundament gr.12cm	0,257	0,000	43,63 / 43,63	
5	SW_bb25	Ściana wewnętrzna piwnicy, bloczek betonowy gr.25	2,116	0,000	14,27 / 14,27	
Typowe						
Lp.	Nazwa przegrody	Opis przegrody	Wsp. U [W/m²K]	Wsp. C	Wsp. g	Powierzchnia [m²]
1	Okno O2 (90x60)	Okno zewnętrzne O2 (90x60)	1,100	0,70	0,67	0,54
Współczynnik strat ciepła przez przenikanie przez wszystkie przegrody zewnętrzne H_{tr}					22,90 [W/K]	
Ogrzewanie						
Zapotrzebowanie na energię użytkową $Q_{H,nd}$					14486,12 [kWh/rok]	
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb grzewczych $Q_{K,H}$					16407,77 [kWh/rok]	
Dla budynku - instalacja 1						
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 $\eta_{H,e}$					0,99	
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego $\eta_{H,tot}$					0,88	
Wentylacja						
Typ wentylacji					budynek z wentylacją naturalną	



RAPORT

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Lokal/strefa - 1	
Skuteczność odzysku ciepła z powietrza wywiewanego η_{oc}	0,00
Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła η_{gwc}	0,00
Strumień powietrza wentylacji naturalnej kanałowej V_o	170,00 [m ³ /h]
Strumień powietrza nawiewanego mechanicznie V_{su}	0,00 [m ³ /h]
Strumień powietrza wywiewanego mechanicznie V_{ex}	0,00 [m ³ /h]
Współczynnik strat ciepła na wentylację H_{ve}	88,94 [W/K]
Lokal/strefa - 2	
Skuteczność odzysku ciepła z powietrza wywiewanego η_{oc}	0,00
Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła η_{gwc}	0,00
Strumień powietrza wentylacji naturalnej kanałowej V_o	30,00 [m ³ /h]
Strumień powietrza nawiewanego mechanicznie V_{su}	0,00 [m ³ /h]
Strumień powietrza wywiewanego mechanicznie V_{ex}	0,00 [m ³ /h]
Współczynnik strat ciepła na wentylację H_{ve}	12,89 [W/K]
Lokal/strefa - 3	
Skuteczność odzysku ciepła z powietrza wywiewanego η_{oc}	0,00
Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła η_{gwc}	0,00
Strumień powietrza wentylacji naturalnej kanałowej V_o	31,50 [m ³ /h]
Strumień powietrza nawiewanego mechanicznie V_{su}	0,00 [m ³ /h]
Strumień powietrza wywiewanego mechanicznie V_{ex}	0,00 [m ³ /h]
Współczynnik strat ciepła na wentylację H_{ve}	16,10 [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 $\eta_{t,d}$	0,70



RAPORT

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody $\eta_{H,s}$	0,86
Instalacje chłodzenia	
Lokal - Lokal mieszkalny	
Brak instalacji chłodzenia	
Lokal - Garaż	
Brak instalacji chłodzenia	
Lokal - Piwnica	
Brak instalacji chłodzenia	
Podsumowanie parametrów energetycznych	
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy i wentylacyjny do ogrzewania i wentylacji $Q_{K,H}$	16407,77 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system do podgrzania ciepłej wody $Q_{K,W}$	4452,55 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system oświetlenia wbudowanego $Q_{K,L}$	0,00 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla budynku Q_K	20860,32 [kWh/rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku EK (bez chłodzenia i oświetlenia)	96,84 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku EK	96,84 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP	112,16 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP wg wymagań WT2008 dla budynku nowego	141,60 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP wg wymagań WT2008 dla budynku przebudowywanego	162,84 [kWh/m ² rok]



RAPORT

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Komentarz

