

PROJEKTOWANA CHAR. ENERGETYCZNA BUDYNKU TK71

Obliczenie cieplne wykonano na podstawie obowiązujących, na dzień wykonania projektu, norm przy pomocy programu OZC. Na potrzeby obliczeń przyjęto następujące założenia:

- konstrukcja budynku:	jednorodzinny
- masa budynku:	średnia
- strefa klimatyczna:	III
- stacja meteorologiczna:	Warszawa
- stacja aktynometryczna:	Warszawa
- temperatura obliczeniowa:	-20°C
- śred. temp. roczna:	7,6°C
- wentylacja:	grawitacyjna naturalna
- strumień powietrza:	210,0 m ³ /h (war. hig.-sanit.)
- krotność przy $\Delta p=50\text{Pa}$:	1,5 h ⁻¹
- went. wsp. jednoczesności:	0,5
- sprawność odzysku ciepła:	85 %
- klasa osłonięcia:	średnio osłonięty
- szczelność budynku:	wysoka
- liczba mieszkańców:	4 (w tym dwójka dzieci)
- ekspozycja tarasu:	południe

1. Przegrody budowlane.

W obliczeniach cieplnych przyjęto konstrukcje przegród wg części architektonicznej. Poniżej zestawiono współczynniki przenikania przegród istotnych dla obliczeń cieplnych.

Przegroda	Opis	Wsp. U [W/m ² ·K]
STR4	Strop nad parterem	0,100
SC3	Ściana wew. działowa	1,825
SC2	Ściana konstrukcyjna wewnętrzna	1,240
SC1	Ściana konstr. zew. ocieplona	0,139
PT1	Podłoga tarasu / podestu wejściowego	0,372
PG1	Podłoga na gruncie	0,119
D2	Dach nieocieplony	2,688
OD	Drzwi dachowe	1,100
O	Okno (świetlik) zewnętrzne	1,100
DZO	Drzwi zewnętrzne	0,900
DZ	Drzwi zewnętrzne	1,300
DW	Drzwi wewnętrzne	2,000

2. Straty ciepła i zapotrzebowanie ciepła budynku.

współczynniki strat ciepła:

- współczynnik straty ciepła przez przenikanie $\Sigma H_{T,e}$:	145 W/K
- współczynnik straty ciepła na wentylację $\Sigma H_{V,bud}$:	56 W/K
- sumaryczny współczynnik strat ciepła ΣH_{bud} :	201 W/K

straty ciepła budynku:

- sumaryczna strata ciepła budynku Φ_T :	5 847 W
- strata ciepła na wentylację minimalną $\Phi_{V,min}$:	1 795 W
- strata ciepła przez infiltrację $\Phi_{V,inf}$:	109 W
- sumaryczna strata ciepła na wentylację Φ_V :	1 904 W

zapotrzebowanie ciepła budynku:

- sumaryczna strata ciepła netto/budynku Φ_{netto} :	7 733 W
---	---------

własności budynku:

- współczynnik pow. zapotrzebowania ciepła:	47,2 W/m ²
- współczynnik kub. zapotrzebowania ciepła:	16,8 W/m ³
- powierzchnia oddająca ciepło:	652,7 m ²

3. Wyniki SZE dla budynku.

Zapotrzebowanie na energię netto do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej w sezonie stand. wynosi 27,07 + 9,14 GJ/rok (7 520 + 2 539 kWh/rok).

wskaźniki dla budynku:

- współczynnik pow. zapotrzebowania ciepła:	47,2W/m ²
- współczynnik kub. zapotrzebowania ciepła:	16,8W/m ³
- współczynnik SZE powierzchniowy:	45,9kWh/m ² ·rok
- współczynnik SZE kubaturowy:	16,4 kWh/m ³ ·rok
- współczynnik A/V:	0,36 m ⁻¹

4. Wskaźniki sprawności systemu.

śr. sezonowa całkowita spr. systemu ogrzewania budynku $\eta_{H,tot}$: 0,88

składowe średniej sezonowej całkowitej sprawności:

- śr. sezonowa spr. wytworzenia nośnika ciepła $\eta_{H,g}$:	0,97
- śr. sezonowa spr. akumulacji ciepła w el. poj. syst. grzewczego $\eta_{H,s}$:	1,00
- śr. sezonowa spr. transportu nośnika ciepła w syst. grzewczym $\eta_{H,d}$:	0,98
- śr. sezonowa spr. regulacji i wykorzystania ciepła w syst. grzewczym $\eta_{H,e}$:	0,93

śr. sezonowa całkowita spr. układu przygotowania c.w.u. $\eta_{W,tot}$: 0,55

składowe średniej sezonowej całkowitej sprawności:

- śr. sezonowa spr. wytworzenia nośnika ciepła $\eta_{W,g}$:	0,91
- śr. sezonowa spr. akumulacji ciepła w el. poj. układu c.w.u. $\eta_{W,s}$:	0,86
- śr. sezonowa spr. transportu ciepłej wody w obrębie budynku $\eta_{W,d}$:	0,70
- śr. sezonowa spr. wykorzystania ciepła $\eta_{W,e}$:	1,00

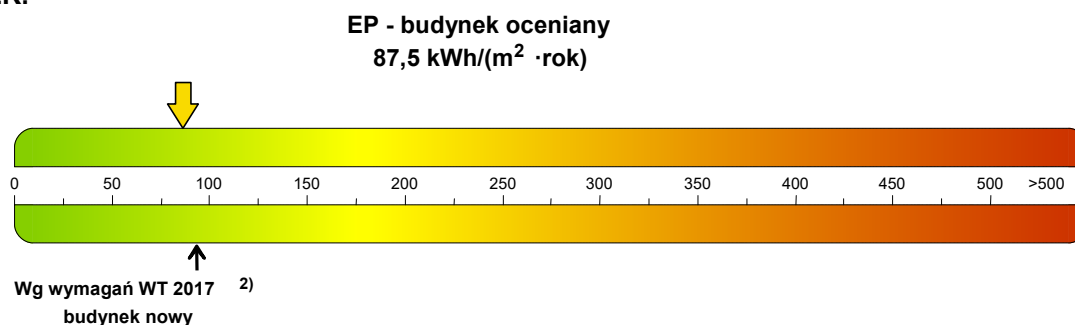
4. Jednostkowa wielkość emisji CO₂

Wielkość emisji CO₂ pochodząca z procesu spalania paliw przez system grzewczy:
1,72 t CO₂/rok.

Wielkość emisji CO₂ pochodząca z procesu spalania paliw przez system przygotowania c.w.u.:
0,94 t CO₂/rok

5. Zestawienie mocy elektrycznych urządzeń znajduje się na 7 stronie opisu technicznego.

EP i EK.



Zapotrzebowanie na energię pierwotną (EP) 87,5 kWh/(rok*m²)

Zapotrzebowanie na energię pierwotną (EP) budynek wg WT 2017: 95 kWh/(rok*m²)

Zapotrzebowanie na energię końcową (EK) 79,4 kWh/(rok*m²)