

1. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Obliczenie cieplne wykonano na podstawie obowiązujących, na dzień wykonania projektu, norm przy pomocy programu OZC. Założenia przyjęte do obliczeń

- konstrukcja budynku:	jednorodzinny
- masa budynku:	średnia
- strefa klimatyczna:	III
- stacja meteorologiczna:	Warszawa
- stacja aktywności:	Warszawa
- temperatura obliczeniowa:	-20°C
- śred. temp. roczna:	7,7°C
- wentylacja:	grawitacyjna naturalna
- strumień powietrza:	122 m ³ /h (war. hig.-sanit.)
- krotność przy $\Delta p=50\text{Pa}$:	4,0 h ⁻¹
- went. wsp. jednoczesności:	0,5
- sprawność odzysku ciepła:	0,00 %
- klasa osłonięcia:	średnio osłonięty
- szczelność budynku:	wysoka
- liczba mieszkańców:	5 (w tym troje dzieci)
- ekspozycja tarasu:	północna

8.1. 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]
SZ	Ściana zewnętrzna	0,271
SW12	Ściana wewnętrzna	1,389
SW24	Ściana wewnętrzna	0,794
PGM	Podłoga na gruncie pokoje	0,182
STRM	Strop międzykondygnacyjny	1,080
STRPO	Strop pod poddaszem	0,214
DACH	Dach	0,268
OK	Okno zewnętrzne	1,400
DZ	Drzwi zewnętrzne	2,600
DW	Drzwi wewnętrzne	3,000
DB	Drzwi balkonowe	1,400

8.2. Straty ciepła i zapotrzebowanie ciepła budynku.

współczynniki strat ciepła:

- współczynnik straty ciepła przez przenikanie $\Sigma H_{T,e}$:	106 W/K
- współczynnik straty ciepła na wentylację $\Sigma H_{V,bud}$:	42 W/K
- sumaryczny współczynnik strat ciepła ΣH_{bud} :	148 W/K

straty ciepła budynku:

- sumaryczna strata ciepła budynku Φ_T :	4 290 W
- strata ciepła na wentylację minimalną $\Phi_{V,min}$:	1 323 W
- strata ciepła przez infiltrację $\Phi_{V,inf}$:	358 W
- sumaryczna strata ciepła na wentylację Φ_V :	1 681 W

zapotrzebowanie ciepła budynku:

- sumaryczna strata ciepła netto/budynku Φ_{netto} :	5 970 W
-----------------------------------------------------------	---------

własności budynku:

- współczynnik pow. zapotrzebowania ciepła:	63,9 W/m ²
---------------------------------------------	-----------------------

OPIS INSTALACJI SANITARNEJ DLA BUDYNKU TYPU: ADAŚ

- współczynnik kub. zapotrzebowania ciepła: 24,3 W/m³
- powierzchnia oddająca ciepło: 312 m²

8.3. Wyniki SZE dla budynku.

wskaźniki dla budynku:

- współczynnik pow. zapotrzebowania ciepła: 63,9 W/m²
- współczynnik kub. zapotrzebowania ciepła: 24,3 W/m³
- **współczynnik SZE powierzchniowy:** **108,2 kWh/m²**
(389,7 MJ/m²)
- **współczynnik SZE kubaturowy:** **41,20 kWh/m³**
(148,2 MJ/m³)
- współczynnik A/V: 0,55m⁻¹

8.4. Wskaźniki sprawności systemu.

śr. sezonowa całkowita spr. systemu ogrzewania budynku $\eta_{H,tot}$: **0,96**

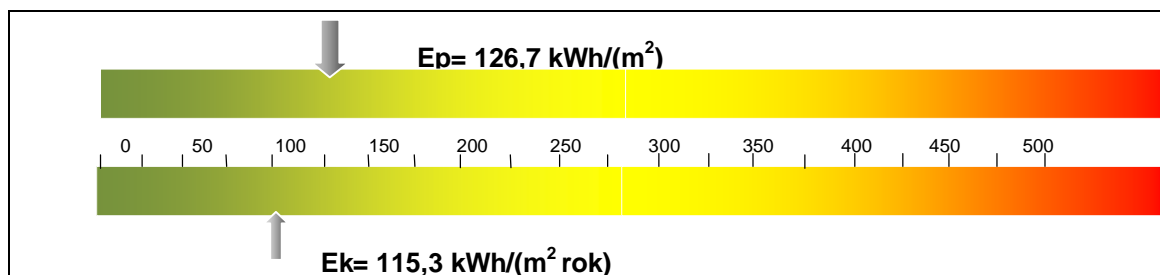
składowe średniej sezonowej całkowitej sprawności:

- śr. sezonowa spr. wytworzenia nośnika ciepła $\eta_{H,g}$: 0,91
- śr. sezonowa spr. akumulacji ciepła w el. poj. syst. grzewczego $\eta_{H,s}$: 1,00
- śr. sezonowa spr. transportu nośnika ciepła w syst. grzewczym $\eta_{H,d}$: 0,96
- śr. sezonowa spr. regulacji i wykorzystania ciepła w syst. grzewczym $\eta_{H,e}$: 0,98

śr. sezonowa całkowita spr. układu przygotowania c.w.u. $\eta_{W,tot}$: **0,84**

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. $\eta_{W,s}$: 0,85
- śr. sezonowa spr. transportu ciepłej wody w obrębie budynku $\eta_{W,d}$: 0,60
- śr. sezonowa spr. wykorzystania ciepła $\eta_{W,e}$: 1,00



2. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU INSTALACJI

Instalacje sanitarne należy wykonać i odebrać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru cz. II instalacje sanitarne, oraz zachować warunki techniczne, określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Opracował: