

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

Projekt: Budynek Szkoły Podstawowej nr 2
aleja Wojska Polskiego 1 „B”
59-600 Lwówek Śląski

Inwestor: Gmina i Miasto Lwówek Śląski
59-600 Lwówek Śląski, aleja Wojska Polskiego 25a

Autor opracowania: mgr inż.. Mirosław Soczyński
nr upr.: 2631/94, 19/96 UW JG

Data opracowania: Czerwiec 2016

1. Geometria

1.1. Podział powierzchni

Powierzchnia użytkowa mieszkalna	0,0m ²
Powierzchnia użytkowa niemieszkalna (ogrzewana)	457,0m ²
Liczba użytkowników ogrzewanej części budynku	170

1.2. Przestrzeń ogrzewana wentylowana

	Użytkowa	Usługowa	Ruchu	Razem
Powierzchnia [m ²]	457,0	0,0	0,0	457,0
Kubatura [m ³]	1160,0	0,0	158,0	1318,0

1.3. Zawartość

Powierzchnia przegród zewnętrznych (A) [m ²]	865
Kubatura ogrzewania (Ve) [m ³]	1318
Wskaźnik zawartości (A/Ve) [/m]	0,66

2. Osłona budynku

Ściany zewnętrzne gr. cm murowane z bloczków gazobetonowych z dodatkową warstwą styropianu fasadowego gr. 15cm. Stropodach płaski z płyt żelbetonowych korytkowych, ocieplony warstwą wełny mineralnej gr. 20cm. Posadzka na gruncie bez warstwy termoizolacyjnej. Stolarka okienna PCV, drzwi zewnętrzne aluminiowe.

2.1. Przegrody nieprzezroczyste

Rodzaj przegrody	U [W/m ² k]	A [m ²]
dach	0,19	270,00
strop - ciepło w dół	-	-
ściana zewnętrzna	0,22	865,00
podłoga na gruncie	0,62	252,00

2.1. Przegrody przezroczyste

L.p.	U [W/m ² k]	A [m ²]
1. okno	1,5	79
2. drzwi	1,5	9

3. Wentylacja

Grawitacyjna, tradycyjna

Krotność wymiany powietrza w budynku, n50:	1,01/h
--	--------

3.1. Wymiana powietrza w lokalach

Typ(y) wentylacji	Wymagana wymiana powietrza [m ³ /h]
Naturalna	1035,5

4. Sezon grzewczy

4.1. Liczba dni grzewczych w poszczególnych miesiącach

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
31	28	31	30	31	0	0	0	30	31	30	31

5. Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację

Straty ciepła przez przenikanie	19,32kW
Straty ciepła przez wentylację	12,88kW

5.1. Instalacja c.o.**Ogrzewanie elektryczne**

Zapotrzebowanie energii końcowej na ogrzewanie i wentylację, QK, H	12,338,6 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej na ogrzewanie i wentylację, QP, H	14,676,6 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na ogrzewanie, η_H , tot	0,87

5.2. Projektowane obciążenie cieplne (wg PN-EN 12831:2006)

Projektowane obciążenie cieplne	32,20 kW
---------------------------------	----------

6. Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową

Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową, QW, nd	24 123,9 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na c.w.u. $\eta_{W,tot}$	0,94

7. Urządzenia pomocnicze

Wspomagany system	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
urządzenia pomocnicze	3737,9	18030,0

8. Podział zapotrzebowania na energię**8.1. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową**

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m2rok)]	12,2	-	8,2	0,3	-	20,7
Udział [%]	58,9	-	39,6	1,4	-	100

8.2. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m2rok)]	8,1	-	1,5	0,6	-	10,2
Udział [%]	79,4	-	14,7	5,9	-	100

8.3. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m2rok)]	12,2	0,0	8,2	0,3	-	20,7
Udział [%]	58,9	-	39,6	1,4	-	100

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną:
20,7 kWh/(m2rok)