

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

Projekt: budymek technologiczny
Leśna dz nr ew 591/1,591/28, 394
98-324 Kraszkowice

Właściciel budynku: Gmina Wierzchlas

Autor opracowania: mgr inż. Wiesław Olczyk
76/01/WŁ

Data opracowania: 2024-04-22

1. Geometria

1.1. Podział powierzchni

Powierzchnia użytkowa mieszkalna	0,00 m ²
Powierzchnia użytkowa niemieszkalna (ogrzewana)	0,00 m ²
Liczba użytkowników ogrzewanej części budynku	1,0

1.2. Przestrzeń ogrzewana wentylowana

	Użytkowa	Usługowa	Ruchu	Razem
Powierzchnia [m ²]	0,00	141,38	0,00	141,38
Kubatura [m ³]	0,00	477,86	0,00	477,86

1.3. Zwartość

Powierzchnia przegród zewnętrznych (A)	452,23 m ²
Kubatura ogrzewana (Ve)	715,00 m ³
Wskaźnik zwartości (A/Ve)	0,63 1/m

2. Osłona budynku

budynek suw parterowy . ściany z pustaków ceramicznych gr 38 cm ocieplone styropianem gr 12 cm. Stropodach ocieplony styropianem gr 15 i 25 cm. w poziomie stropu. Podłoga na gruncie izolowana styropianem gr 10 cm. Stolarka okienna z PCV o współczynniku przenikania 1,10 W/m²xK, drzwi zewnętrzne o współczynniku przenikania 1,30 W/m²K

2.1. Przegrody nieprzezroczyste

Rodzaj przegrody	U [W/m ² K]	A [m ²]	Htr przegrody [W/K]	Htr mostków liniowych [W/K]	Htr łączne [W/K]	fRsi**
podłoga na gruncie	0,228*	141,38	32,20	0,00	32,20	0,96*
ściana zewnętrzna	0,258	293,62	75,75	0,00	75,75	0,97*
RAZEM	0,248*	435,00	107,96	0,00	107,96	0,96*

* Wartość średnioważona po powierzchni

** Ryzyko zagrzybienia nie występuje dla fRsi > 0,72

2.2. Przegrody przezroczyste

L.p.	U [W/m ² K]	gc	A [m ²]	Htr otworu [W/K]	Htr mostków liniowych [W/K]	Htr łączne [W/K]
1	1,100	0,50	4,14	4,55	6,21	10,76
2	1,300	0,00	8,24	10,71	0,00	10,71
RAZEM	1,233*	0,17*	12,38	15,27	6,21	21,48

* Wartość średnioważona po powierzchni

3. Wentylacja

wentylacja grawitacyjna nawiewno-wywiewna

Krotność wymiany powietrza w budynku, n50:	1,0 1/h
--	---------

3.1. Wymiana powietrza w lokalach

Typ(y) wentylacji	Wymagana wymiana powietrza [m ³ /h]	Hve [W/K]
naturalna	477,86	167,25

4. Sezon grzewczy**4.1. Liczba dni grzewczych w poszczególnych miesiącach**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
31,0	28,0	31,0	30,0	31,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0

5. Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację

Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację, QH,nd	2111,49 kWh/rok
Stała czasowa budynku, τ	74,56 h
Wewnętrzna pojemność cieplna, Cm	79633596 J/K
Zyski ciepła od słońca	390,98 kWh/rok
Zyski ciepła wewnętrzne	2018,85 kWh/rok
Zyski ciepła razem	2409,83 kWh/rok
Straty ciepła przez przenikanie	57,78 kWh/rok
Straty ciepła na wentylację	896,20 kWh/rok
Straty ciepła razem	953,98 kWh/rok

5.1. Instalacja c.o.

budynek ogrzewany elektrycznie

Zapotrzebowanie energii końcowej na ogrzewanie i wentylację, QK,H	2356,83 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej na ogrzewanie i wentylację, QP,H	3903,26 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na ogrzewanie, $\eta_{H,tot}$	0,90
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na ogrzewanie, w	1,66

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

Projektowe obciążenie cieplne	5,84 kW
-------------------------------	---------

6. Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową

Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową, QW,nd	109,99 kWh/rok
--	----------------

6.1. Instalacja c.w.u.

c.w.u. ze zbiornika 50l podgrzewana elektrycznie

Zapotrzebowanie energii końcowej do podgrzania ciepłej wody, QK,W	212,47 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej do podgrzania ciepłej wody, QP,W	637,42 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na c.w.u., $\eta_{W,tot}$	0,52
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na c.w.u., w	3,00

6.2. Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u. (wg PN-EN 12831:2006)

Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u.	1,83 kW
--	---------

7. Urządzenia pomocnicze

Wspomagany system	Moc [W]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]

8. Oświetlenie wbudowane

oprawy oświetleniowe jarzyniowe

Moc opraw [W/m ²]	Czas użytkowania [h/rok]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
15,00	170,00	360,52	1081,56

9. Podział zapotrzebowania na energię**9.1. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową**

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	14,93	-	0,78	-	-	15,71
Udział [%]	95,05	-	4,95	-	-	100,00

9.2. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	16,67	-	1,50	0,00	2,55	20,72
Udział [%]	80,44	-	7,25	0,00	12,31	100,00

9.3. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	27,61	-	4,51	0,00	7,65	39,77
Udział [%]	69,43	-	11,34	0,00	19,24	100,00

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną: 39,77 kWh/(m²rok)

9.4. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²rok)]

Nośnik energii	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
kolektor słoneczny termiczny (w = 0,0)	7,47	-	0,00	0,00	0,00	7,47
energia elektryczna - produkcja mieszana (w = 3,0)	9,20	-	1,50	0,00	2,55	13,26

10. Sprawdzenie wymagań prawnych

Wskaźnik EP dla budynku projektowanego	39,77 kWh/m²rok
Wskaźnik EP dla budynku wg WT2021	95,00 kWh/m ² rok