

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz ze zmianami

(Dz. U. Nr 75, poz. 690)

(Zmiany: Dz. U. z 2003 r. Nr 33, poz. 270; z 2004 r. Nr 109, poz. 1156 oraz z 2008 r. Nr 201, poz. 1238)

Na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, Nr 109, poz. 1157 i Nr 120, poz. 1268, z 2001 r. Nr 5, poz. 42, Nr 100, poz. 1085, Nr 110, poz. 1190, Nr 115, poz. 1229, Nr 129, poz. 1439 i Nr 154, poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74, poz. 676)



Projekt: Dom jednorodzinny
Kwiatowa 10
50-800 Wrocław

Właściciel budynku: A. Nowicki

Autor opracowania: Jan Kowalski
00/00/2009

Data opracowania: 2009-06-30

1. Geometria

1.1. Podział powierzchni

Powierzchnia użytkowa mieszkalna	258,26 m ²
Powierzchnia użytkowa niemieszkalna (ogrzewana)	0,00 m ²
Liczba użytkowników ogrzewanej części budynku	3,2

1.2. Przestrzeń ogrzewana wentylowana

	Użytkowa	Usługowa	Ruchu	Razem
Powierzchnia [m ²]	258,26	0,00	0,00	258,26
Kubatura [m ³]	702,68	0,00	0,00	702,68

1.3. Zwartość

Powierzchnia przegród zewnętrznych (A)	651,69 m ²
Kubatura ogrzewana (Ve)	1033,11 m ³
Wskaźnik zwartości (A/Ve)	0,63 1/m

2. Osłona budynku

Budynek wybudowany w technologii tradycyjnej. Ściany murowane z bloczków gazobetonowych, ocieplone styropianem Platinum Plus o grubości 20cm. Strop nad ostatnią kondygnacją Teriva, ciepłony wełną celulozową "ekofiber" grubości 30cm. Stalarka okienna energooszczędna o współczynniku przenikania ciepła U=0,9W/m²K. Drzwi zewnętrzne o współczynniku przenikania ciepła U=1,8W/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	0,122*	162,31	8,95	0,00	8,95	0,98*
strop przy przepływie ciepła z dołu do góry	0,131	153,36	18,08	0,00	18,08	0,99*
strop przy przepływie ciepła z dołu do góry	0,134	12,04	1,45	0,00	1,45	0,99*
ściana wewnętrzna	0,237	17,48	3,31	0,00	3,31	0,97*
ściana zewnętrzna	0,134	230,47	30,88	0,00	30,88	0,98*
ściana zewnętrzna	0,136	17,68	2,40	0,00	2,40	0,98*
RAZEM	0,133*	593,34	65,09	0,00	65,09	0,98*

* Wartość średnioważona po powierzchni

** Ryzyko zagrzybnienia 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	0,900	0,50	51,48	46,33	0,00	46,33
2	1,800	0,00	5,07	9,13	0,00	9,13
3	5,100	0,00	1,80	7,34	0,00	7,34
RAZEM	1,108*	0,44*	58,35	62,80	0,00	62,80

* Wartość średnioważona po powierzchni

3. Wentylacja

Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna z rekuperacją.

3.1. Wymiana powietrza w lokalach

Typ(y) wentylacji	Wymagana wymiana powietrza [m ³ /h]	Hve [W/K]
naturalna, mechaniczna nawiewno-wywiewna	385,69	77,15

4. Sezon ogrzewczy

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	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,8	30,0	31,0

5. Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację

Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację, QH,nd	7380,11 kWh/rok
Zyski ciepła od słońca	3864,58 kWh/rok
Zyski ciepła wewnętrzne	4357,64 kWh/rok
Zyski ciepła razem	8222,22 kWh/rok
Straty ciepła przez przenikanie	9642,42 kWh/rok
Straty ciepła na wentylację	5816,74 kWh/rok
Straty ciepła razem	15459,16 kWh/rok

5.1. Instalacja c.o.

Budynek zasilany z pompy ciepła typu

Zapotrzebowanie energii końcowej na ogrzewanie i wentylację, QK,H	2263,45 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej na ogrzewanie i wentylację, QP,H	6790,35 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na ogrzewanie, ηH,tot	3,26
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na ogrzewanie w	3,00

6. Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową

Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową, QW,nd	1929,91 kWh/rok
--	-----------------

6.1. Instalacja c.w.u.

C.w.u. przygotowywana w zasobniku, wspomaganie zasilania z kolektorów słonecznych umiejscowionych na dachu budynku.

Zapotrzebowanie energii końcowej do podgrzania ciepłej wody, QK,W	2261,00 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej do podgrzania ciepłej wody, QP,W	1305,52 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na c.w.u. ηW,tot	0,85
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na c.w.u., w	0,58

7. Urządzenia pomocnicze

Wspomagany system	Moc [W]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
c.o.	335,74	342,10	1026,29
c.w.u.	219,52	448,65	1345,95
RAZEM	555,26	790,75	2372,24

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/(m ² rok)]	28,58	-	7,47	-	-	36,05
Udział [%]	79,27	-	20,73	-	-	100,00

8.2. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	8,76	-	8,75	3,06	-	20,58
Udział [%]	42,58	-	42,54	14,88	-	100,00

8.3. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	26,29	-	5,06	9,19	-	40,53
Udział [%]	64,87	-	12,47	22,66	-	100,00

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną: 40,53 kWh/(m²rok)

8.4. 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)	0,00	-	7,07	0,00	-	7,07
energia elektryczna - produkcja mieszana (w = 3,0)	8,76	-	1,69	3,06	-	13,51

9. Sprawdzenie wymagań prawnych

Wskaźnik EP dla budynku projektowanego	40,53 kWh/m²rok
Wskaźnik EP dla budynku nowego wg WT 2008	135,71 kWh/m ² rok
Wskaźnik EP dla budynku przebudowywanego wg WT 2008	156,07 kWh/m ² rok