

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: Przedszkole Publiczne
Kordeckiego dz. 296/9 297/9
62-772 Godziesze Wielkie

Właściciel budynku: Gmina Godziesze Wielkie

Autor opracowania: mgr inż. Piotr Peregudowski
426/94/UW

Data opracowania: 2009-12-30

1. Geometria

1.1. Podział powierzchni

Powierzchnia użytkowa mieszkalna	0,00 m ²
Powierzchnia użytkowa niemieszkalna (ogrzewana)	1489,00 m ²
Liczba użytkowników ogrzewanej części budynku	230,0

1.2. Przestrzeń ogrzewana wentylowana

	Użytkowa	Usługowa	Ruchu	Razem
Powierzchnia [m ²]	1489,00	0,00	0,00	1489,00
Kubatura [m ³]	4467,00	0,00	0,00	4467,00

1.3. Zwartość

Powierzchnia przegród zewnętrznych (A)	3082,47 m ²
Kubatura ogrzewana (Ve)	5248,00 m ³
Wskaźnik zwartości (A/Ve)	0,59 1/m

2. Osłona budynku

Ściana zewnętrzna wykonana będzie z pustaków betonowych MARKI3 25 cm na zaprawie cementowo - wapiennej i 14 cm warstwą styropianu od zewnątrz oraz tynkiem wewnętrznym cementowo - wapiennym, zewnętrznym tynkiem krzemianowym SILIKAT, strop TERIVA NOVA paraizolacją oraz warstwą wełny mineralnej 20cm, posadzka z betonu, folii budowlanej, styropianu 8cm, papy na lepiku oraz podłoża betonowego i podsypki piaskowej

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	0,134*	955,00	59,26	0,00	59,26	0,98*
stropodach	0,192	955,00	183,36	0,00	183,36	0,98*
ściana zewnętrzna	0,204	796,49	162,48	0,00	162,48	0,97*
RAZEM	0,175*	2706,49	405,11	0,00	405,11	0,98*

* 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	1,400	0,67	204,96	286,94	92,39	379,33
RAZEM	1,400*	0,67*	204,96	286,94	92,39	379,33

* Wartość średnioważona po powierzchni

3. Wentylacja

W budynku przewiduje się wentylację grawitacyjną, a w wybranych pomieszczeniach mechaniczną nawiewno - wywiewną lub tylko wywiewną, włączaną okresowo.

3.1. Wymiana powietrza w lokalach

Typ(y) wentylacji	Wymagana wymiana powietrza [m ³ /h]	Hve [W/K]
naturalna	3573,60	1265,65

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	30,0	11,8	0,0	0,0	0,0	15,1	31,0	30,0	31,0

5. Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację

Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację, QH,nd	119750,14 kWh/rok
Zyski ciepła od słońca	32879,85 kWh/rok
Zyski ciepła wewnętrzne	48668,20 kWh/rok
Zyski ciepła razem	81548,05 kWh/rok
Straty ciepła przez przenikanie	73627,74 kWh/rok
Straty ciepła na wentylację	118794,49 kWh/rok
Straty ciepła razem	192422,23 kWh/rok

5.1. Instalacja c.o.

Instalacja c.o. dwururowa z miedzi z grzejnikami stalowymi płytowymi, zasilana z kotłowni węglowej zlokalizowanej w sąsiedniej szkole. Instalacja sterowana centralnie oraz miejscowo, poprzez zawory termostatyczne z głowicami. Obieg wody wymuszony pracą pompy obiegowej ze zmienną prędkością obrotową.

Zapotrzebowanie energii końcowej na ogrzewanie i wentylację, QK,H	160163,15 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej na ogrzewanie i wentylację, QP,H	176179,47 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na ogrzewanie, $\eta_{H,tot}$	0,75
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na ogrzewanie w	1,10

5.2. Projektowe obciążenie cieplne

Projektowe obciążenie cieplne	75,98 kW
-------------------------------	----------

6. Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową

Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową, QW,nd	12052,67 kWh/rok
--	------------------

6.1. Instalacja c.w.u.

W budynku projektuje się miejscową instalację c.w.u. z podgrzewaczy z elektrycznych pojemnościowych, zlokalizowanych w poszczególnych węzłach sanitarnych.

Zapotrzebowanie energii końcowej do podgrzania ciepłej wody, QK,W	12052,67 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej do podgrzania ciepłej wody, QP,W	36158,02 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na c.w.u. $\eta_{W,tot}$	1,00
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na c.w.u., w	3,00

6.2. Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u.

Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u.	23,42 kW
--	----------

7. Urządzenia pomocnicze

Wspomagany system	Moc [W]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
c.o.	100,00	573,42	1720,27
wentylacja	500,00	2250,00	6750,00
RAZEM	600,00	2823,42	8470,27

8. Oświetlenie wbudowane

Obiekt wyposażony jest w oświetlenie sufitowe, świetlówkowe.

Moc opraw [W/m²]	Czas użytkowania [h/rok]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
15,00	2000,00	26373,17	79119,50

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/(m²rok)]	80,42	-	8,09	-	-	88,52
Udział [%]	90,86	-	9,14	-	-	100,00

9.2. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	107,56	-	8,09	1,90	17,71	135,27
Udział [%]	79,52	-	5,98	1,40	13,09	100,00

9.3. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	118,32	-	24,28	5,69	53,14	201,43
Udział [%]	58,74	-	12,06	2,82	26,38	100,00

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną: 201,43 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
węgiel kamienny (w = 1,1)	107,56	-	0,00	0,00	0,00	107,56
energia elektryczna - produkcja mieszana (w = 3,0)	0,00	-	8,09	1,90	17,71	27,70

10. Sprawdzenie wymagań prawnych

Wskaźnik EP dla budynku projektowanego	201,43 kWh/m²rok
Wskaźnik EP dla budynku nowego wg WT 2008	201,54 kWh/m²rok
Wskaźnik EP dla budynku przebudowywanego wg WT 2008	231,77 kWh/m²rok