

Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego

Nazwa inwestycji:

**„ Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa bud. Szkoły
Podstawowej ”**

Adres Inwestycji:

**Działki nr 262 i 265/2 obręb 0007 Ruszelczyce
jednostka ewidencyjna 181305 2 Krzywcz**

Inwestor:

Gmina Krzywcz
37 - 755 Krzywcz 36

Opracował:

Inż. Stanisław Malinowski

1. Geometria (

1.1 Podział powierzchni

Powierzchnia użytkowa mieszkalna	-
Powierzchnia użytkowa niemieszkalna (ogrzewana) – garaż	237,30m ²
Liczba użytkowników ogrzewanej części budynku	60

1.2 Przestrzeń ogrzewana wentylowana

	Użytkowa	Usługowa	Ruchu	Razem
Powierzchnia [m2]	237,30			237,30
Kubatura [m3]	1400,00			1400,00

1.3. Zwartość

Powierzchnia przegród zewnętrznych (A)	358,00 m2
Kubatura ogrzewana (Ve)	750,00 m2
Wskaźnik zwartości (ANe)	0,63 1/m

- izolacja termiczna:

-strop nad poddaszem wełna mineralna 20 i 25,00cm

-ściany zewnętrzne styropian EPS 70 - 040 Termo Organika „W kropki” i 15,00cm

-podłogi na gruncie styropian EPS 100 - 038 Termo Organika „W kropki” 10,00cm

2.1. Przegrody nieprzezroczyste

Rodzaj przegrody	U [W/m ² K]	A [m2]	Htr prze- grody (W/K)	Htr most- ków linio- wych (W/K)	Htr łączne (W/K)	fRsi
podłoga na gruncie	0,237	17,48	3,31	0,00	3,31	0,97
strop przy przepły- wie ciepła z dołu do góry	0,131	153,36	18,08	0,00	18,08	0,98
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
RAZEM	0,133*	593,34	65,09	0,00	65,09	0,98

2.2. Przegrody przezroczyste

Rodzaj przegrody	U [W/m ² K]	gc	A [m2]	Htr otworu (W/K)	Htr most- ków linio- wych (W/K)	Htr łączne (W/K)
1	0,900	0,50	51,31	46,33	3,31	0,97
2	1,800	0,00	5,30	9,00	3,31	0,97
3	5,100	0,00	1,80	7,40	30,88	0,98
RAZEM	0,133*	0,44	58,41	62,73	65,09	0,98

3. Wentylacja

Nie projektuje się w budynku wentylacji mechanicznej

4. Sezon ogrzewczy

4.1. Liczba dni grzewczych w poszczególnych miesiącach

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
31	28	31	10	0	0	0	0	0	19	30	31

5. Zapotrzebowanie ciepła 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 pieca na palowo stałe

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, H,tot	3,26
Średni współcz. nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na ogrzewanie	3,00

6. Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową

Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową QW nd	1929,00 Wh/rok
---	----------------

6.1. Instalacja c.w.u

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

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 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 wynosi: 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)	-	-	-	-	-	-
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

Opracował:

inż. Stanisław Malinowski