

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

Projekt: BSC6

BSC6 budynek socjalny, mieszkalny

Właściciel budynku: PRO ARTE S.C.

Autor opracowania:

Data opracowania: 2012-06-22

1. Geometria

1.1. Podział powierzchni

Powierzchnia użytkowa mieszkalna	321,30 m ²
Powierzchnia użytkowa niemieszkalna (ogrzewana)	0,00 m ²
Liczba użytkowników ogrzewanej części budynku	2,5

1.2. Przestrzeń ogrzewana wentylowana

	Użytkowa	Usługowa	Ruchu	Razem
Powierzchnia [m ²]	321,30	0,00	0,00	321,30
Kubatura [m ³]	970,08	0,00	0,00	970,08

1.3. Zwartość

Powierzchnia przegród zewnętrznych (A)	1252,66 m ²
Kubatura ogrzewana (Ve)	2465,00 m ³
Wskaźnik zwartości (A/Ve)	0,51 1/m

2. Osłona budynku

Budynek wolnostojący, piętrowy, niepodpiwniczony.

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**
dach	0,092	507,34	46,68	0,00	46,68	0,99*
podłoga na gruncie	0,233*	361,06	37,28	0,00	37,28	0,96*
ściana zewnętrzna	0,135	112,34	15,17	0,00	15,17	0,98*
ściana zewnętrzna	0,183	160,91	29,45	0,00	29,45	0,98*
ściana zewnętrzna	0,227	34,17	7,76	0,00	7,76	0,97*
RAZEM	0,156*	1175,82	136,32	0,00	136,32	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	0,00	2,10	2,94	6,20	9,14
2	1,400	0,05	1,80	2,52	5,40	7,92
3	1,400	0,70	3,00	4,20	10,00	14,20
4	1,500	0,05	3,45	5,18	12,80	17,98
5	1,500	0,06	2,43	3,64	12,60	16,24
6	1,550	0,15	23,40	36,27	67,20	103,47
7	1,650	0,00	21,00	34,65	39,60	74,25
8	2,000	0,75	3,96	7,92	12,40	20,32
RAZEM	1,592*	0,15*	61,14	97,32	166,20	263,52

* Wartość średnioważona po powierzchni

3. Wentylacja

Wentylacja naturalna realizowana przez mikrowentylację okienną oraz pionowy wentylacyjny.

3.1. Wymiana powietrza w lokalach

Typ(y) wentylacji	Wymagana wymiana powietrza [m ³ /h]	Hve [W/K]
naturalna	900,00	308,08

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	6,8	0,0	0,0	0,0	11,1	31,0	30,0	31,0

5. Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację

Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację, QH,nd	32400,07 kWh/rok
Stała czasowa budynku, τ	31,64 h
Wewnętrzna pojemność cieplna, Cm	80633563 J/K
Zyski ciepła od słońca	2543,38 kWh/rok
Zyski ciepła wewnętrzne	35453,18 kWh/rok
Zyski ciepła razem	37996,57 kWh/rok
Straty ciepła przez przenikanie	37129,33 kWh/rok
Straty ciepła na wentylację	28608,73 kWh/rok
Straty ciepła razem	65738,05 kWh/rok

5.1. Instalacja c.o.

W skład instalacji c.o. wchodzi kocioł gazowy DIVATOP 24kW z zamkniętą komorą spalania zlokalizowany na parterze.

Zapotrzebowanie energii końcowej na ogrzewanie i wentylację, QK,H	32400,07 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej na ogrzewanie i wentylację, QP,H	45960,79 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na ogrzewanie, ηH,tot	1,00
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na ogrzewanie w	1,42

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

Projektowe obciążenie cieplne	28,41 kW
-------------------------------	----------

6. Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową

Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową, QW,nd	1191,64 kWh/rok
--	-----------------

6.1. Instalacja c.w.u.

Ciepła woda będzie uzyskiwana z przepływowych podgrzewaczy wody.

Zapotrzebowanie energii końcowej do podgrzania ciepłej wody, QK,W	625,28 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej do podgrzania ciepłej wody, QP,W	125,06 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na c.w.u. ηW,tot	1,91
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na c.w.u., w	0,20

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.	0,00 kW
--	---------

7. Urządzenia pomocnicze

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

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)]	100,84	-	3,71	-	-	104,55
Udział [%]	96,45	-	3,55	-	-	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)]	100,84	-	1,95	0,00	-	102,79
Udział [%]	98,11	-	1,89	0,00	-	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)]	143,05	-	0,39	0,00	-	143,44
Udział [%]	99,73	-	0,27	0,00	-	100,00

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną: 143,44 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
biomasa (w = 0,2)	56,96	-	1,95	0,00	-	58,90
energia elektryczna - produkcja mieszana (w = 3,0)	43,89	-	0,00	0,00	-	43,89

9. Sprawdzenie wymagań prawnych

Wskaźnik EP dla budynku projektowanego	143,44 kWh/m ² rok
Wskaźnik EP dla budynku nowego wg WT 2008	124,22 kWh/m ² rok
Wskaźnik EP dla budynku przebudowywanego wg WT 2008	142,85 kWh/m ² rok