



„STUDIO KWADRAT Beata i Paweł JURAGO s.c.”

80-266 Gdańsk Al. Grunwaldzka 212 tel. (58) 521-76-72, tel. 601 150 220

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

FAZA

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA PROJEKTU

Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania lokalu mieszkalnego na Centrum Wsparcia i Terapii Rodzin prowadzonego przez Fundację FOSA

ADRES INWESTYCJI

Gdańsk
ul. Radna 3/2

INWESTOR

Gdański Zarząd Nieruchomości Komunalnych
ul. Partyzantów 74
80-254 Gdańsk

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA

„STUDIO KWADRAT Beata i Paweł JURAGO s.c.”
80-266 Gdańsk Al. Grunwaldzka 212 tel.+(58) 521-76-72, tel. +(601) 150-220

DATA OPRACOWANIA

04.2018 r.

Niniejsza charakterystyka została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami

(Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27.02.2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U z 2015r. poz. 376)

branża:

autor:

**CHARAKTERYSTYKA
ENERGETYCZNA**

mgr inż. Anna Pawlak
nr wpisu do wykazu MliB: 2800

1. DANE OGÓLNE DOTYCZĄCE OCENIANEJ CZĘŚCI BUDYNKU

Rodzaj lokalu	użyteczności publicznej
Przeznaczenie lokalu	poradnia rodzinna - ośrodek wsparcia prowadzonego w obszarze pomocy społecznej
Typ budynku	w zwartej zabudowie śródmiejskiej
Rodzaj konstrukcji/technologia budynku	ścianowa/tradycyjna
Cel wykonywania charakterystyki energetycznej	projekt budowlany przebudowy i rozbudowy wraz ze zmianą sposobu użytkowania lokalu mieszkalnego na Centrum Wsparcia i Terapii Rodzin prowadzonego przez Fundację FOSA
Stacja meteorologiczna, według której danych jest wyznaczana charakterystyka energetyczna (klimatyczne warunki odniesienia)	Gdańsk - Port Północny

2. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE OCENIANEJ CZĘŚCI BUDYNKU

Liczba kondygnacji	2 (parter i piwnica budynku)
Powierzchnia użytkowa	118,38 m ²
Powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza (powierzchnia ogrzewana lub chłodzona), A _f	94,38 m ²
Powierzchnia użytkowa ogrzewana, A _{f,H} - parter	94,38 m ²
Powierzchnia użytkowa chłodzona, A _{f,c}	0,00 m ²
Temperatury wewnętrzne: - zima: - lato:	16, 20, 24°C -
Temperatury wewnętrzne w sąsiednich pomieszczeniach/lokalach budynku: - lokale - klatka schodowa	20°C nieogrzewana
Profil użytkowania (przyjęty):	10 h/dobę 250 h/dobę 2 500 h/rok

3. PRZEGRODY OCENIANEJ CZĘŚCI BUDYNKU

Nazwa przegrody	Opis przegrody	Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m ² K)]	
		uzyskany	wymagany
1) ściany zewnętrzne	istniejące ściany murowane z cegły ceramicznej obustronnie otynkowane (od wewnątrz projektowany tynk cem.-wap.) gr. ok. 64 cm	1,00	przegroda nie podlega przebudowie
2) ściany wewnętrzne od nieogrzewanej klatki schod.	istniejące ściany murowane z cegły ceramicznej obustronnie otynkowane gr. ok. 41÷44 cm	1,23	przegroda nie podlega przebudowie
3) strop piwnicy	istniejący strop drewniany; projektowany ślepy pułap	0,49	

	z desek; na pułapie projektowane ocieplenie z keramzytu izolacyjnego gr. 9 cm (charakterystykę policzono przy współczynniku przewodzenia ciepła keramzytu $\lambda=0,16 \text{ W/(mK)}$), na folii paroprzepuszczalnej; projektowana podłoga z paneli z wykładziny winylowej drewnopodobnej na dwóch warstwach płyt gipsowo-włóknowych o łącznej gr. 20 mm, podkładzie z keramzytu podsypkowego gr. 10 cm (charakterystykę policzono przy współczynniku przewodzenia ciepła keramzytu $\lambda=0,20 \text{ W/(mK)}$) i warstwie rozdzielającej ze szprycu cementowego gr. 2 mm; od strony piwnicy istniejące deskowanie sufitowe z projektowanymi uzupełnieniami		
4) drzwi zewn.	pełne, z nadświetłem w konstrukcji drewnianej oszklonym szybą zespoloną dwukomorową; charakterystykę energetyczną policzono przy współczynniku przenikania ciepła drzwi $U=1,5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	1,5	1,5
5) okna zewn.	projektowana wymiana na okna jednoramowe, drewniane, oszklone szybami zespolonymi dwukomorowymi; charakterystykę energetyczną policzono przy współczynniku przenikania okien $U=1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	1,1	1,1

4. SYSTEM OGRZEWANIA OCENIANEJ CZĘŚCI BUDYNKU

System projektowany.

Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność
Wytwarzanie ciepła	lokalna wbudowana kotłownia dwufunkcyjna opalana gazem ziemnym z kotłem z zamkniętą komorą spalania o mocy cieplnej 20 kW	0,87
Przesył ciepła	ogrzewanie mieszkaniowe (lokalowe) wodne (wytworzenie ciepła w przestrzeni lokalu)	1,00
Akumulacja ciepła	brak elementów pojemnościowych	1,00
Regulacja i wykorzystanie ciepła	elementy grzejne: grzejniki stalowe płytowe z elementami konwektorowymi i grzejnik łazienkowy, automatyczna regulacja centralna i miejscowa za pomocą grzejnikowych zaworów termostatycznych, charakterystykę energetyczną policzono dla zaworów o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności P - 1K	0,89
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu ogrzewania		0,77

5. WENTYLACJA OCENIANEJ CZĘŚCI BUDYNKU

Projektowana miejscowa wentylacja mechaniczna wywiewna działająca okresowo obsługiwana przez cztery wentylatory kanałowe o wydajności: 140 m³/h, 50 m³/h, 140 m³/h, 100 m³/h.

Nawiew przez nawiewniki okienne, wyrzut powietrza ponad dach poprzez kanały murowane.

Zapotrzebowanie mocy elektr. wentylatorów 4×50 W.

Charakterystykę energetyczną policzono przy czasie pracy wentylacji wynoszącym 2 500 h/rok.

6. SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ OCENIANEJ CZĘŚCI BUDYNKU

System projektowany.

Elementy składowe systemu	Opis	Średnia roczna sprawność
Wytwarzanie ciepła	lokalna wbudowana kotłownia dwufunkcyjna opalana gazem ziemnym z kotłem z zamkniętą komorą spalania o mocy cieplnej 20 kW	0,83
Przesył ciepła	centralne pojemnościowe przygotowanie ciepłej wody dla jednego lokalu, system bez obiegu cyrkulacyjnego	0,85
Akumulacja ciepła	podgrzewacz o poj. 120 l zamontowany w przestrzeni nieogrzewanej (w kotłowni w piwnicy), zaizolowany; charakterystykę energetyczną policzono przy gr. izolacji 100 mm i czasie pracy podgrzewacza 2 500 h/rok	0,88
Średnia roczna sprawność całkowita systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej		0,62

7. SYSTEM CHŁODZENIA OCENIANEJ CZĘŚCI BUDYNKU

Brak chłodzenia.

8. SYSTEM WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA OCENIANEJ CZĘŚCI BUDYNKU

Projektowane oświetlenie podstawowe. Brak automatycznej regulacji oświetlenia.

Charakterystykę energetyczną policzono przy następujących założeniach:

- łączna moc opraw 500 W,
- czas użytkowania oświetlenia wbudowanego: 1 000 h/rok.

9. WSKAŹNIKI ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ OCENIANEJ CZĘŚCI BUDYNKU

9.1 WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ EU

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	101,3	8,4	0,0		109,8
Udział	92,3%	7,7%	0,0%		100%

9.2 WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ EK [kWh/(m²rok)]

Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
1) gaz ziemny przy lokalnym wytwarzaniu energii w budynku	131,6	13,6			145,2
2) energia elektr. z sieci elektroenerget. systemowej	5,2	0,2		5,3	10,7
Suma	136,8	13,8	0,0	5,3	155,9
Udział	87,8%	8,8%	0,0%	3,4%	100%

9.3 WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ [kWh/(m²rok)]

Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
1) gaz ziemny przy lokalnym wytwarzaniu energii w budynku	144,8	14,9			159,7
2) energia elektr. z sieci elektroenerget. systemowej	15,6	0,6		15,9	32,0
Suma	160,3	15,5	0,0	15,9	191,7
Udział	83,6%	8,1%	0,0%	8,3%	100%

10. OCENA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ OCENIANEJ CZĘŚCI BUDYNKU

Wskaźniki charakterystyki energetycznej	Oceniany budynek		
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową	EU =	109,8	kWh/(m ² ·rok)
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową	EK =	155,9	kWh/(m ² ·rok)
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną	EP =	191,7	kWh/(m ² ·rok)
Jednostkowa wielkość emisji CO ₂	E _{CO2} =	0,0382	t CO ₂ /(m ² ·rok)
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	U _{oze} =	0,0	%

11. OBLICZENIOWE ROCZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA NOŚNIKI ENERGII LUB ENERGIE OCENIANEJ CZĘŚCI BUDYNKU

System techniczny	Rodzaj nośnika energii lub energii	Ilość nośnika energii lub energii	Jednostka/ (m ² ·rok)
Ogrzewania	1) gaz ziemny	13,09	m ³ /(m ² ·rok)
	2) energia elektr.	5,19	kWh/(m ² ·rok)
Przygotowania ciepłej wody użytkowej	1) gaz ziemny	1,35	m ³ /(m ² ·rok)
	2) energia elektr.	0,20	kWh/(m ² ·rok)
Wbudowanej instalacji oświetlenia	1) energia elektr.	5,30	kWh/(m ² ·rok)

12. SPRAWDZENIE WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH OSZCZĘDNOŚCI ENERGII ZAWARTYCH W PRZEPISACH TECHNICZNO-BUDOWLANYCH DLA OCENIANEJ CZĘŚCI BUDYNKU

Przebudowa i rozbudowa lokalu (części budynku) została zaprojektowana w sposób zapewniający spełnienie wymagań minimalnych dotyczących oszczędności energii zawartych w *Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 1422 z późn. zm.)* dla budynku podlegającego przebudowie tj. przegrody zewnętrzne lokalu (części budynku) podlegające przebudowie odpowiadają wymaganiom izolacyjności cieplnej wg tego rozporządzenia tzn. współczynniki przenikania ciepła tych przegród są mniejsze niż wartości wymagane $U_{(max)}$ (pkt. 3. niniejszej charakterystyki).