

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

dla budynku - Przebudowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego



Budynek oceniany:		
Nazwa obiektu	Przebudowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego	Zdjęcie budynku
Adres obiektu	16-400 Suwałki ul. Sejneńska 22	
Całość/ część budynku	całość	
Nazwa inwestora	Gmina Miasto Suwałki	
Adres inwestora	ul. Mickiewicza 1	
Kod, miejscowość	16-400, Suwałki	
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. (A_t , m^2)	2422,00	
Powierzchnia zabudowy (A_g , m^2)	1134,40	
Kubatura budynku (V , m^3)	15144,00	

	Imię i nazwisko	Uprawnienia/pieczętka	Podpis	Data
Projektant:	Andrzej Balunowski			2019-01-30

Suwałki, 2019-01-30

Spis treści:

- 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie
- 2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien
- 3) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji
- 4) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody
- 5) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej
- 6) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2017

Podstawa prawna:

- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 462)
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych							
I. Przegrody ściany zewnętrzne							
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U _c [W/m ² •K]	Wsp.U _c wg WT2017 [W/m ² K]	Warunek spełniony		
1	Ściana zewnętrzna parter	SZ 1	0,22	0,23	Tak		
2	Ściana zewnętrzna piętro	SZ 2	0,23	0,23	Tak		
II. Przegrody strop zewnętrzny							
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp.U wg WT 2017 [W/m ² K]	Warunek spełniony		
1	Strop zewnętrzny	St	0,18	0,18	Tak		
III. Przegrody ściany wewnętrzne							
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp.U wg WT 2017 [W/m ² K]	Warunek spełniony		
1	Ściana wewnętrzna kl. schodowa	SW1	0,84	1,00	Tak		
2	Ściana wewnętrzna korytarz	SW2	0,74	1,00	Tak		
3	Ściana wewnętrzna	SW3	2,49	Brak wymagań	Tak		
4	Ściana wewnętrzna	SW4	0,60	Brak wymagań	Tak		
IV. Przegrody stropy wewnętrzne							
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp.U wg WT 2017 [W/m ² K]	Warunek spełniony		
1	Podłoga	Podng	0,27	0,30	Tak		
V. Przegrody drzwi zewnętrzne							
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U _c [W/m ² •K]	Wsp.U _c wg WT 2017 [W/m ² •K]	Warunek spełniony		
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	1,50	1,50	Tak		
Parametry przegród przezroczystych							
VI. Okna zewnętrzne							
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp.oszkle nia g	Udział pow. oszklonej C	Wsp.U wg WT 2017 [W/m ² K]	Warunek spełniony
1	Okno zewnętrzne	ok	0,9	0,70	0,80	1,10	Tak

2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien

Przeznaczenie budynku	Budynki mieszkalne i zamieszkania zbiorowego
Pole powierzchni przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku $U \geq 0,9$ [$W/m^2 \cdot K$]	$A_0 = 337,50m^2$
Suma pól powierzchni rzutu poziomego wszystkich kondygnacji nadziemnych w pasie 5 m wzdłuż ścian zewnętrznych	$A_z = 2462,70m^2$
Suma pól powierzchni pozostałej części rzutu poziomego	$A_w = 3403,20m^2$
Graniczna wartość powierzchni okien	$A_{0max} = 0,15 \cdot A_z + 0,03 \cdot A_w = 471,50m^2$
Sprawdzenie warunku powierzchni okien $A_0 \leq A_{0max}$	Warunek spełniony

3) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Całość budynku		
Nazwa źródła	Ciepłownia	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Ciepło sieciowe z ciepłowni - Węgiel kamienny	
Współczynnik W_H	1,04	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	47687,04	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Węzeł ciepłowniczy kompaktowy bez obudowy, o mocy nominalnej powyżej 100 do 300 kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,82	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności P-2K	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,88	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni nieogrzewanej	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,90	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,65	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	3617,01	kWh/rok

4) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Całość budynku		
Nazwa źródła	Ciepłownia	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Ciepło sieciowe z ciepłowni - Węgiel kamienny	
Współczynnik W_w	1,04	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{w,nd}$	66673,54	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Węzeł cieplny kompaktowy bez obudowy (ogrzewanie i ciepła woda użytkowa), o mocy nominalnej powyżej 100 kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{w,g}$	0,91	-
Wybrany wariant przesyłu	Mieszkaniowe węzły cieplne	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Kompaktowy węzeł cieplny dla pojedynczego lokalu mieszkalnego bez obiegu cyrkulacyjnego	
Sprawność przesyłu $\eta_{w,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej	
Sprawność akumulacji $\eta_{w,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{w,tot}$	0,77	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	1909,50	kWh/rok

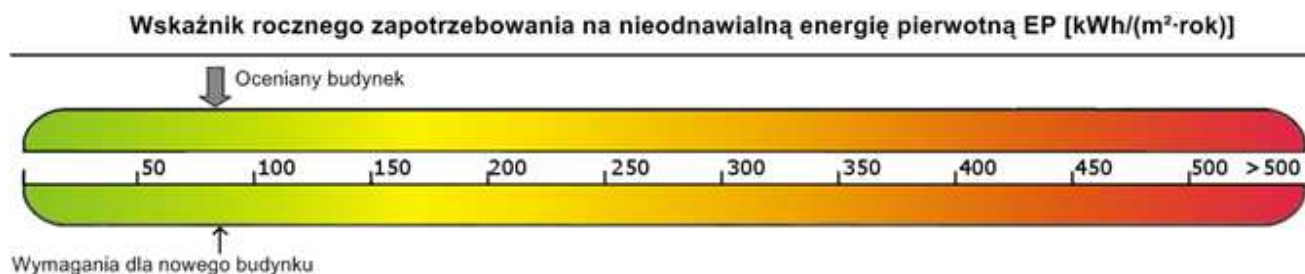
5) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

Całość budynku				
Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Ciepłownia	47687,04	73427,94	87216,10
Suma		47687,04	73427,94	87216,10
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Ciepłownia	66673,54	86197,21	95373,61
Suma		66673,54	86197,21	95373,61
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			47,22	kWh/(m ² •rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+E_{el,pom}) / A_f$			68,19	kWh/(m ² •rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}$			182589,71	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			75,39	kWh/(m ² •rok)

Budynek referencyjny wg WT2017			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A_f	2422,00	m^2
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP_{H+W}	85,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	EP_{max}	85,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$

Sprawdzenie warunku na EP			
EP $kWh/(m^2 \cdot rok)$		EP _{max} $kWh/(m^2 \cdot rok)$	Uwagi
83,27	<	85,00	Warunek spełniony

6) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2017



Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród	Tak		
Warunek powierzchni okien	Tak		
Warunek $EP < EP_{max}$	Tak		
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		