

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

dla budynku -Budynek mieszkalny wielorodzinny z lokalem usługowym na parterze

INTERsoft®
GENERALNY DYSTRYBUTOR ArCADiasoft

Budynek oceniany:

Nazwa obiektu	Budynek mieszkalny wielorodzinny z lokalem usługowymna parterze	Zdjęcie budynku
Adres obiektu	16-400 Suwałki ul. Reja	
Całość/ część budynku	całość	
Nazwa inwestora	Gmina Miasto Suwałki	
Adres inwestora	ul. Mickiewicza	
Kod, miejscowość	16-400, Suwałki	
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. (A_f, m^2)	1800,00	
Powierzchnia zabudowy (A_g, m^2)	668,15	
Powierzchnia usługowa (P_g, m^2)	87,97	
Kubatura budynku (V, m^3)	8564,15	

	Imię i nazwisko	Uprawnienia/pieczętka	Podpis	Data
Projektant:	Andrzej Balunowski			2017-01-27

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 WT 2014

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 WT 2014 [W/m ² •K]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,17	0,25	Tak
2	Ściana zewnętrzna	Sz2	0,18	0,25	Tak
II. Przegrody strop zewnętrzny					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² •K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m ² •K]	Warunek spełniony
1	Strop zewnętrzny	STR	0,15	0,20	Tak
III. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² •K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m ² •K]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie (świetlica)	PG 1	0,23	0,30	Tak
2	Podłoga na gruncie (piwnica)	PG 2	0,92		Tak
IV. Przegrody drzwi zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² •K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m ² •K]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	1,50	1,50	Tak
V. Przegrody ściany wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp. U wg Wt 2014 [W/m ² K]	Warunek spełniony
1	Ściana wewnętrzna	SW 3	2,77	Brak wymagań	Tak
2	Ściana wewnętrzna	SW 2	1,68	Brak wymagań	Tak
3	Ściana wewnętrzna przy klatce schodowej	SW 1	0,90	1,00	Tak

Parametry przegród przezroczystych

V. Okna zewnętrzne

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp. g	Wsp.U wg WT 2014 [W/m ² •K]	Wsp.g wg WT 2014	Warunek spełniony	
							U _{max}	g
1	Okno zewnętrzne	OZ 1	1,10	0,70	1,10	0,35	Tak	Nie dotyczy

2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien

Przeznaczenie budynku	Budynki mieszkalne i zamieszkania zbiorowego
Pole powierzchni przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku $U \geq 0,9$ [$\text{W/m}^2 \cdot \text{K}$]	$A_0 = 281,10\text{m}^2$
Suma pól powierzchni rzutu poziomego wszystkich kondygnacji nadziemnych w pasie 5 m wzdłuż ścian zewnętrznych	$A_z = 1927,00\text{m}^2$
Suma pól powierzchni pozostałej części rzutu poziomego	$A_w = 226,90\text{m}^2$
Graniczna wartość powierzchni okien	$A_{0\max} = 0,15 \cdot A_z + 0,03 \cdot A_w = 295,90\text{m}^2$
Sprawdzenie warunku powierzchni okien $A_0 \leq A_{0\max}$	Warunek spełniony

3) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

całość budynku		
Nazwa źródła	Ciepło z sieci ciepłej	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Ciepło sieciowe z kogeneracji - Węgiel kamienny	
Współczynnik W_H	0,74	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	64909,25	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Węzeł ciepłowniczy kompaktowy bez obudowy, o mocy nominalnej powyżej 100 do 300 kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,93	-
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 $\eta_{H,tot}$	0,74	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	1269,00	kWh/rok

4) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

całość budynku		
Nazwa źródła	ciepło z sieci ciepłej	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Ciepło sieciowe z kogeneracji - Węgiel kamienny	
Współczynnik W_w	0,74	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	49550,94	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Węzeł cieplny kompaktowy bez obudowy o mocy nominalnej powyżej 100 kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,93	-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne podgrzewanie wody — systemy z obiegami cyrkulacyjnymi z pionami instalacyjnymi i przewodami rozprowadzającymi izolowanymi	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Liczba punktów poboru ciepłej wody powyżej 30 do 100	
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 $\eta_{W,tot}$	0,56	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	525,60	kWh/rok

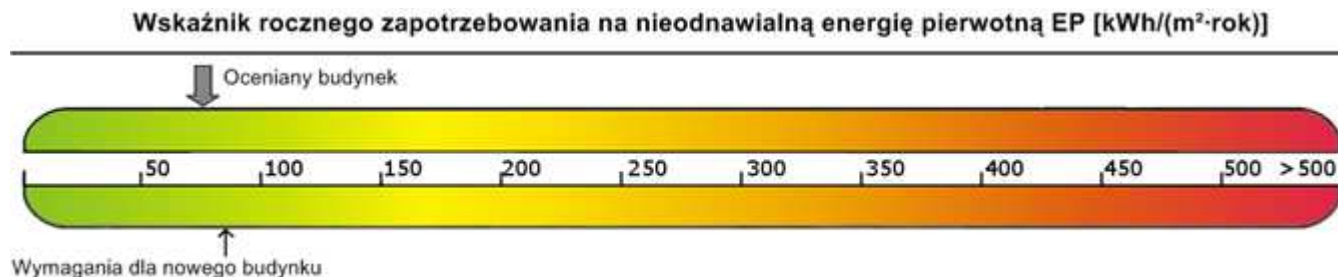
5) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

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	Ciepło z sieci ciepłej	64909,25	88124,86	68666,90
Suma		64909,25	88124,86	68666,90
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	ciepło z sieci ciepłej	49550,94	88800,97	67289,52
Suma		49550,94	88800,97	67289,52
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			63,59	kWh/(m ² •rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+E_{el,pom}) / A_f$			99,29	kWh/(m ² •rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}$			135956,41	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			75,53	kWh/(m ² •rok)

Budynek referencyjny wg WT 2014			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A_f	1800,00	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
75,53	<	85,00	Warunek spełniony

6) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT 2014



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