

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Nazwa obiektu	Przebudowa, rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania budynku "byłej Rządcówki w zespole folwarcznym" na budynek usługowo-gastronomiczny
Adres obiektu	Działka nr ewid.: 1195/8, 1195/14, 1195/15 obr.: 0002 - Łąka jedm. ewid.: 181613_2 - Trzebowniko
Nazwa i adres inwestora	Urząd Gminy Trzebowniko Trzebowniko 976 36-001 Trzebowniko
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. (A_p , m ²)	346,39

2021

Spis treści:

- 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie
- 2) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji
- 3) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody
- 4) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia
- 5) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej
- 6) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2021
- 7) Bilans mocy

Podstawa prawna:

- Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 września 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 9 października 2018 r. poz. 1935)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 14 listopada 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 8 grudnia 2017 r. poz. 2285)**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 WT2021 [W/m ² ·K]		Warunek spełniony		
1	Ściana zewnętrzna	S1	0,16	0,20		Tak		
2	Ściana zewnętrzna istniejąca	SZ ist.	0,95	0,20		Nie		
II. Przegrody dach								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U _c [W/m ² ·K]	Wsp.U _c wg WT2021 [W/m ² ·K]		Warunek spełniony		
1	Dach	D 1	0,10	0,15		Tak		
2	Dach	D 2	0,12	0,15		Tak		
III. Przegrody podłogi na gruncie								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U _c [W/m ² ·K]	Wsp.U _c wg WT2021 [W/m ² ·K]		Warunek spełniony		
1	Podłoga na gruncie	P 1	0,30	0,30		Tak		
IV. Przegrody drzwi zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U _c [W/m ² ·K]	Wsp.U _c wg WT2021 [W/m ² ·K]		Warunek spełniony		
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 173/240	1,30	1,30		Tak		
2	Drzwi zewnętrzne	DZ 90/210	1,30	1,30		Tak		
Parametry przegród przezroczystych								
V. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp. g	Wsp.U wg WT2021 [W/m ² ·K]	Wsp.g wg WT2021	Warunek spełniony	
							U _{max}	g
1	Okno zewnętrzne	OZ 200/240	0,90	0,70	0,90	0,35	Tak	Nie dotyczy
2	Okno zewnętrzne	OZ 140/150	0,90	0,70	0,90	0,35	Tak	Nie dotyczy

2) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Nazwa źródła	Kondensacyjny kocioł gazowy	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	
Współczynnik W_H	1,10	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	22207,31	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły gazowe kondensacyjne (70/55°C) o mocy nominalnej do 50kW	
Sprawność wytwarzania $h_{H,g}$	0,98	-
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 $h_{H,e}$	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 ogrzewanej	
Sprawność przesyłu $h_{H,d}$	0,96	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewczy bez zbiornika buforowego	
Sprawność akumulacji $h_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $h_{H,tot}$	0,83	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	65,33	kWh/rok

3) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Nazwa źródła	Kondensacyjny kocioł gazowy	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	
Współczynnik W_w	1,10	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	8277,37	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły kondensacyjne, opalane gazem ziemnym lub olejem opałowym lekkim, o mocy do 50 kW	
Sprawność wytwarzania $h_{W,g}$	0,85	-

Wybrany wariant przesyłu	Centralne podgrzewanie wody - systemy z obiegami cyrkulacyjnymi, z pionami instalacyjnymi i zaizolowanymi przewodami rozprowadzającymi	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Liczba punktów poboru ciepłej wody do 30	
Sprawność przesyłu $h_{W,d}$	0,70	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r.	
Sprawność akumulacji $h_{W,s}$	0,95	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $h_{W,tot}$	0,57	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	80,92	kWh/rok

4) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

Nazwa źródła	Standardowa instalacja oświetleniowa	
Nr źródła	1	-
Rodzaj nośnika energii		
Współczynnik W_L	0,00	
Współczynnik W_{el}	0,00	-
Energia użytkowa $E_{l,i\%}$	4964,92	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń A_f	346,39	m ²
Czas użytkowania oświetlenia dzień t_D	1250,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc t_N	1250,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczny łącznik włączenie/wyłączenie	
Wpływ światła dziennego F_D	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ nieobecności pracowników F_O	1,00	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Nie	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia F_C	1,00	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	-	kWh/rok

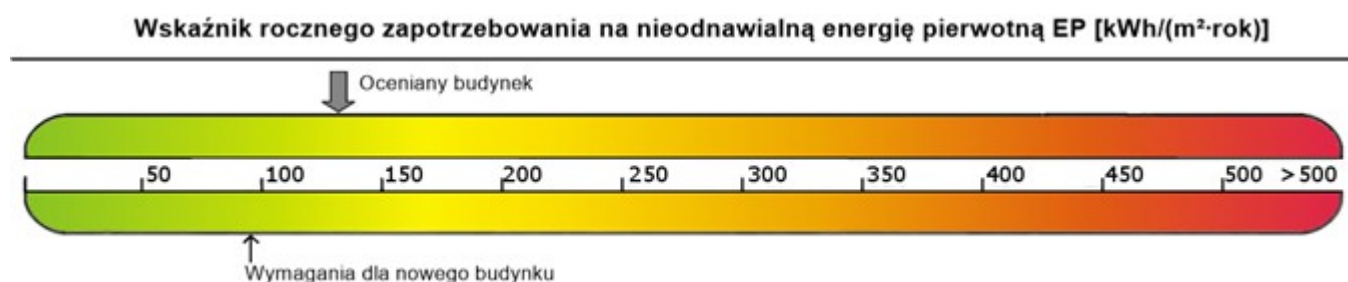
5) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Kondensacyjny kocioł gazowy	22207,31	26823,53	29505,88
Suma		22207,31	26823,53	29505,88
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Kondensacyjny kocioł gazowy	8277,37	14586,19	16044,81
Suma		8277,37	14586,19	16044,81
Oświetlenie wbudowane				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,L}$ kWh/rok	$Q_{K,L}$ kWh/rok	$Q_{P,L}$ kWh/rok
1	Standardowa instalacja oświetleniowa (instalacja fotowoltaiczna)	-	4964,92	0,00
Suma		-	4964,92	0,00
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			88,01	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+E_{el,pom}) / A_f$			134,30	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$			45550,69	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			131,50	kWh/(m ² ·rok)

Budynek referencyjny wg WT2021			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A_f	346,39	m^2
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP_{H+W}	45,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	ΔEP_L	50,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
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}	95,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$

Sprawdzenie warunku na EP			
EP $kWh/(m^2 \cdot rok)$		EP _{max} $kWh/(m^2 \cdot rok)$	Uwagi
131,50	<	95,00	Warunek niespełniony

6) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2021



Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród		Tak*	
Warunek $EP < EP_{max}$		Tak*	

*Zgodnie z Rozporządzeniem MI z dn. 05.07.2013 zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (art. 328, ust. 1a):

Dla budynku podlegającego przebudowie wymagania minimalne uznaje się za spełnione jeżeli przegrody oraz wyposażenie techniczne budynku podlegające przebudowie odpowiadają przynajmniej wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym w załączniku nr 2 do Rozporządzenia.

7) Bilans mocy

Lp.	System	Zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową E_{pom} [kWh/rok]	Uwagi
1	Ogrzewanie	65,33	
2	Przygotowanie ciepłej wody	80,92	