


<p align="center"><b>PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA</b></p> <p align="center"><b>dla budynku</b></p>
---

Nazwa obiektu	Budynek socjalny - Gilwa	<div>Zdjęcie budynku</div> 
Adres obiektu	Gilwa Mała 8	
Całość/ część budynku	całość	
Nazwa inwestora	Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o.	
Adres inwestora		
Kod, miejscowość		
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. (Af, m²)	657,70	
Powierzchnia zabudowy (Ag, m²)	386,47	
Powierzchnia netto (Pn, m²)	657,70	
Powierzchnia użytkowa (Pu, m²)	657,70	
Kubatura budynku (V, m³)	3460,8	

AUTOR:

## 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przegrody ściany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp.U wg WT2014 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony
1	Ściana północna	Sz1	0,216	0,25	Tak
2	Ściana wschodnia	Sz2	0,216	0,25	Tak
3	Ściana południowa	Sz3	0,216	0,25	Tak
4	Ściana zachodnia	Sz4	0,216	0,25	Tak
5					
II. Przegrody dach					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp.U wg WT2014 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony
1	Stropodach	Std	0,152	0,20	Tak
2					
III. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp.U wg WT2014 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony
1	Posadzka	Sgr	0,243	0,30	Tak
2					
VII. Przegrody drzwi zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp.U wg WT2014 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony
1	Drzwi przeszklone		1,3	1,7	Tak
2					
3					

### Parametry przegród przezroczystych

#### VIII. Okna zewnętrzne

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp.oszk lenia g	Udział pow. oszkłonej C	Wsp.U wg WT2014 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony
1	Okna		1,3	0,75	70%	1,3	Tak
2							
3							
4							

#### IX. Okno wewnętrzne

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp.oszk lenia g	Udział pow. oszkłonej C	Wsp.U wg WT2014 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony
1							

**2) Wartość wskaźnika EP [kWh/(m<sup>2</sup> · rok)] określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i chłodzenia oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej i oświetlenia wbudowanego wg WT2014**

$$EP = EP_{H+W} + \Delta EP_C + \Delta EP_L \text{ [kWh/(m}^2 \cdot \text{rok)]}$$

gdzie:

$EP_{H+W}$	65	częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej
$\Delta EP_C$	0	częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby chłodzenia
$\Delta EP_L$	100	częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia
<b>EP</b>	<b>165</b>	<b>maksymalna wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia</b>

**3) Wartość wskaźnika EP [kWh/(m<sup>2</sup> · rok)] określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i chłodzenia oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej i oświetlenia wbudowanego wg projektu**

**Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji**

Część budynku		
Nazwa źródła		
Nr źródła		
Udział procentowy		
Rodzaj nośnika energii	Gaz ziemny	
Współczynnik $W_H$		1,1
Współczynnik $W_{el}$		3,0
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$		44556
Wybrany wariant wytwarzania		
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$		0,90
Wybrany wariant regulacji		
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$		0,98
Wybrany wariant przesyłu		
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$		0,94
Wybrany wariant akumulacji		
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$		1,0
Całkowita sprawność systemu zasilania i tego nośnika $\eta_{H,tot}$		0,829
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$		

**Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody**

Część budynku		
Nazwa źródła		
Nr źródła		
Udział procentowy		
Rodzaj nośnika energii	Gaz ziemny	
Współczynnik $W_W$		1,1
Współczynnik $W_{el}$		3,0
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$		4015
Wybrany wariant wytwarzania		
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$		0,9
Wybrany wariant przesyłu		
Rodzaj przesyłu ciepłej wody		
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$		0,6
Wybrany wariant akumulacji		
Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$		0,85
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{W,tot}$		0,459
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$		

**Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia**

Część budynku		
Nazwa źródła		
Nr źródła		
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna	
Współczynnik $W_L$		3,0
Współczynnik $W_{el}$		3,0
Energia użytkowa $E_{l,1\%}$		13154
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń $A_f$		657,7
Czas użytkowania oświetlenia dzień $t_D$		1800
Czas użytkowania oświetlenia noc $t_N$		200
Rodzaj regulacji		
Wpływ światła dziennego $F_D$		1,0
Rodzaj regulacji		
Wpływ nieobecności pracowników $F_O$		1,0
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie		
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia $F_C$		1,0
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$		

**Tabela zbiorcza wyników energii pierwotnej i końcowej**

Część budynku			
Ogrzewanie i wentylacja			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Gaz ziemny	51583	56742
Suma			
Przygotowanie ciepłej wody			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Gaz ziemny	8746	7588
Suma			
Oświetlenie wbudowane			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,L}$ kWh/rok	$Q_{P,L}$ kWh/rok
1	Energia elektryczna	13154	39462
Suma			
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$		103791	kWh/rok
Zestawienie energii końcowej $E_K = (Q_{K,H}+Q_{K,W}) / A_f$		111,7	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $E_p = Q_P/A_f$		157,8	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)



Budynek referencyjny wg WT2014			
Suma pól powierzchni wszystkich przegród budynku, oddzielających część ogrzewaną budynku od powierzchni zewnętrznej, gruntu i przyległych pomieszczeń nieogrzewanych, liczone po obrysie zewnętrznym	A	1370,90	m <sup>2</sup>
Kubatura ogrzewanej części budynku, liczoną po obrysie zewnętrznym	V <sub>e</sub>	2666,65	m <sup>3</sup>
Współczynnik kształtu	A/V <sub>e</sub>	0,514	1/m
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A <sub>f</sub>	657,70	m <sup>2</sup>
Powierzchnia ściany zewnętrznej budynku, liczona po obrysie zewnętrznym	A <sub>w,e</sub>	597,95	m <sup>2</sup>
Dodatek na jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną do przygotowania ciepłej wody w ciągu roku	EP <sub>w</sub>		kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Dodatek na jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną do oświetlenia wbudowanego w ciągu roku	EP <sub>L</sub>		kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP <sub>ref</sub>	165	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)

Sprawdzenie warunku na EP			
EP kWh/(m <sup>2</sup> •rok)		EP <sub>ref</sub> kWh/(m <sup>2</sup> •rok)	Uwagi
158	<=	165	Warunek spełniony

### Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2014

Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych	Tak		
Warunek $EP < EP_{ref}$	Tak		