


**PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA**

dla Budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Tworogu

**OCIEPLENIE BUDYNKU  
GMINNEGO OŚRODKA KULTURY W TWOROGU****Budynek oceniany:**

Nazwa obiektu	Projekt ocieplenia	
Adres obiektu	42-690 TWORÓG, ul. Zamkowa 1, dz. nr 62 i dz. nr 63 obręb: Tworóg	
Całość/ część budynku	Całość.	
Nazwa inwestora	Gminny Ośrodek Kultury w Tworogu	
Adres inwestora	ul. Zamkowa 1	
Kod, miejscowość	42-690 TWORÓG	
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. (Af, m <sup>2</sup> )	948,1m <sup>2</sup>	
Powierzchnia zabudowy (Ag, m <sup>2</sup> )	867,91m <sup>2</sup>	
Kubatura budynku (V, m <sup>3</sup> )	6906,7 m <sup>3</sup>	

# 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 Wt 2008 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,27	0,30	Tak
2	Ściana zewnętrzna	SZ 2	0,21	0,30	Tak
IV. Przegrody dach					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp.U wg Wt 2008 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony
1	Dach	Stropodach	0,23	0,25	Tak
2	Dach	D1	0,23	0,25	Tak
VI. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp.U wg Wt 2008 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,35	0,45	Tak
VII. Przegrody ściany wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp.U wg Wt 2008 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony
1	Ściana wewnętrzna	SW 1	0,89	3,00	Tak
2	Ściana wewnętrzna	SW 2	0,34	3,00	Tak
VIII. Przegrody stropy wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp.U wg Wt 2008 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony
1	Strop wewnętrzny	STW 1	0,21	-	-
X. Przegrody drzwi zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp.U wg Wt 2008 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony

1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	2,50	2,60	Tak
2	Drzwi zewnętrzne	DZ - B	2,00	2,60	Tak
3	Drzwi zewnętrzne	DZ - B	2,00	2,60	Tak
4	Drzwi zewnętrzne	DZ - B	2,00	2,60	Tak
5	Drzwi zewnętrzne	DZ - B	2,00	2,60	Tak

Parametry przegród przezroczystych							
XI. Okna zewnętrzne							
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp.oszklenia g	Udział pow. oszklonej C	Wsp.U wg Wt 2008 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony
1	Okno zewnętrzne	OZ 1	1,60	0,75	0,80	1,80	Tak

## 2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien

Przeznaczenie budynku	Budynki użyteczności publicznej
Pole powierzchni przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku $U > 1.5 \text{ W/m}^2\text{K}$	$A_o = 76,96 \text{ m}^2$
Suma pól powierzchni rzutu poziomego wszystkich kondygnacji nadziemnych w pasie 5 m wzdłuż ścian zewnętrznych	$A_z = 532 \text{ m}^2$
Suma pól powierzchni pozostałej części rzutu poziomego	$A_w = 416,1 \text{ m}^2$
Graniczna wartość powierzchni okien	$A_{oMax} = 0,15 \cdot A_z + 0,03 \cdot A_w = 92,283 \text{ m}^2$
Sprawdzenie warunku powierzchni okien $A_{oMax} \geq A_o$	<b>Warunek spełniony</b>

## 3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

### 3.1.1 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród zewnętrznych

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury  $f_{Rsi,min}$  dla przegród: SZ NO, 'SZ Osł', 'SZ O', SW N, Kopia 'SW N', STZ 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}^2$ [W/m <sup>2</sup> K]
1	Styczeń	0,677
2	Luty	0,671
3	Marzec	0,577
4	Kwiecień	0,401
5	Maj	0,064
6	Czerwiec	-1,889
7	Lipiec	-1,144
8	Sierpień	-3,153
9	Wrzesień	-0,089
10	Październik	0,373
11	Listopad	0,566
12	Grudzień	0,663

Miesiąc krytyczny: Styczeń

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca:  $f_{Rsi,max}=0,677$

### 3.1.2 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród stykających się z gruntem

**3.2 Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz oporu przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej  $R_{si}$  dla poszczególnych przegród.**

	Nazwa przegrody	Symbol	U [W/m <sup>2</sup> K]	$f_{Rsi}^2$ [W/m <sup>2</sup> K]	$f_{Rsi} > f_{Rsi,max}^2$ [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek
1	Ściana zewnętrzna	SZ NO	0,696	0,909	0,909 > 0,677	Spełniony
2	Ściana zewnętrzna	'SZ Osł'	0,208	0,973	0,973 > 0,677	Spełniony

3	Ściana zewnętrzna	'SZ O'	0,234	0,970	$0,970 > 0,677$	Spełniony
4	Ściana zewnętrzna	SW N	1,396	0,819	$0,819 > 0,677$	Spełniony
5	Ściana zewnętrzna	Kopia 'SW N'	1,581	0,795	$0,795 > 0,677$	Spełniony
6	Strop zewnętrzny	STZ 1	0,874	0,889	$0,889 > 0,677$	Spełniony
7	Dach	D1	0,230	0,970	$0,970 > 0,677$	Spełniony

Niezgrupowane			
Ogrzewanie i wentylacja			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	źródło ogrzewania	34019,17	44224,93
Suma		34019,17	44224,93
Przygotowanie ciepłej wody			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Nowe źródło ciepłej wody	7918,25	10293,73
Suma		7918,25	10293,73
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P = Q_{P,H} + Q_{P,W}$		54518,65	kWh/rok
Zestawienie energii końcowej $E_K = (Q_{K,H} + Q_{K,W}) / A_f$		122,89	$\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$

Sprawdzenie warunku na EP			
EP kWh/(m <sup>2</sup> *rok)		EP <sub>ref</sub> kWh/(m <sup>2</sup> *rok)	Uwagi
			Warunek spełniony