

1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przegrody ściany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. U_c wg WT 2014 [$W/m^2 \cdot K$]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ istniejąca	0,73	0,45	Nie
2	Ściana zewnętrzna	SZ rozbudowa	0,39	0,45	Tak
II. Przegrody dach					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. U_c wg WT 2014 [$W/m^2 \cdot K$]	Warunek spełniony
1	Dach	D 1 istniejący	0,28	0,20	Tak
2	Dach	D rozbudowa	0,21	0,30	Tak
III. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. U_c wg WT 2014 [$W/m^2 \cdot K$]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie	PG istniejąca	0,30	0,30	Tak
2	Podłoga na gruncie	PG rozbudowa	0,95	1,20	Tak
IV. Przegrody drzwi zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. U_c wg WT 2014 [$W/m^2 \cdot K$]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne	DZ1	1,30	1,70	Tak

Parametry przegród przezroczystych

VII. 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	O1	0,90	0,70	1,30	0,35	Tak	Nie dotyczy
2	Okno zewnętrzne	O2	1,35	0,70	1,80	0,35	Tak	Nie dotyczy
3	Okno zewnętrzne	Istniejące	1,60	0,70	1,80	0,35	Tak	Nie dotyczy

2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien

Przeznaczenie budynku	Budynki użyteczności publicznej
Pole powierzchni przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku $U \geq 0,9$ [W/m ² ·K]	$A_0 = 27,50\text{m}^2$
Suma pól powierzchni rzutu poziomego wszystkich kondygnacji nadziemnych w pasie 5 m wzdłuż ścian zewnętrznych	$A_z = 178,80\text{m}^2$
Suma pól powierzchni pozostałej części rzutu poziomego	$A_w = 86,00\text{m}^2$
Graniczna wartość powierzchni okien	$A_{0\text{max}} = 0,15 \cdot A_z + 0,03 \cdot A_w = 29,40\text{m}^2$
Sprawdzenie warunku powierzchni okien $A_0 \leq A_{0\text{max}}$	Warunek spełniony

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: SZ5, D 1 istniejący, D rozbudowa, SZ istniejąca, SZ rozbudowa

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$ [W/m ² ·K]
1	Styczeń	0,710
2	Luty	0,714
3	Marzec	0,656
4	Kwiecień	0,534
5	Maj	0,190
6	Czerwiec	-1,190
7	Lipiec	-0,479
8	Sierpień	-1,688
9	Wrzesień	0,104
10	Październik	0,467
11	Listopad	0,635
12	Grudzień	0,720

Miesiąc krytyczny: Grudzień

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,72$

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

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: PG istniejąca, PG 2 część dydaktyczna, PG rozbudowa

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}[W/m^2 \cdot K]$
1	Styczeń	0,844
2	Luty	0,844
3	Marzec	0,844
4	Kwiecień	0,844
5	Maj	0,844
6	Czerwiec	0,844
7	Lipiec	0,844
8	Sierpień	0,844
9	Wrzesień	0,844
10	Październik	0,844
11	Listopad	0,844
12	Grudzień	0,844

Miesiąc krytyczny: Styczeń, Luty, Marzec, Kwiecień, Maj, Czerwiec, Lipiec, Sierpień, Wrzesień, Październik, Listopad, Grudzień

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,84$

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	$U [W/(m^2 \cdot K)]$	$f_{R_{si}} [W/(m^2 \cdot K)]$	$f_{R_{si}} > f_{R_{si}, max} [W/(m^2 \cdot K)]$	Warunek
1	Podłoga na gruncie	PG istniejąca	0,30	0,961	$0,961 > 0,844$	Spełniony
2	Ściana zewnętrzna	SZ5	0,19	0,979	$0,979 > 0,720$	Spełniony
3	Dach	D 1 istniejący	0,21	0,973	$0,973 > 0,720$	Spełniony
4	Podłoga na gruncie	PG 2 część dydaktyczna	0,33	0,956	$0,956 > 0,844$	Spełniony
5	Dach	D rozbudowa	0,21	0,972	$0,972 > 0,720$	Spełniony
6	Podłoga na gruncie	PG rozbudowa	0,95	0,872	$0,872 > 0,844$	Spełniony
7	Ściana zewnętrzna	SZ istniejąca	0,73	0,905	$0,905 > 0,720$	Spełniony
8	Ściana zewnętrzna	SZ rozbudowa	0,39	0,949	$0,949 > 0,720$	Spełniony

5) Wyliczenia dla budynku wielofunkcyjnego

Dane zbiorcze ze stref budynku			
Powierzchnia ogrzewana całości budynku	A_f	292,20	m^2
Grupa: Niezgrupowane			
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP	159,24	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP_{max}	165,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Średnioważony współczynnik EP_m			
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP_m	159,24	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP_{mmax}	165,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na energię końcową do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EK_m	125,85	$kWh/(m^2 \cdot rok)$

Sprawdzenie warunku na EP			
EP $kWh/(m^2 \cdot rok)$		EP _{max} $kWh/(m^2 \cdot rok)$	Uwagi
159,24	<	165,00	Warunek spełniony

6) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT 2014

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