

**Wynik obliczeń dla przegrody:
Przedszkole Oleśnica****Opis przegrody**

Nazwa przegrody	Przedszkole Oleśnica
Typ przegrody	Ściany zewnętrzne wielowarstwowe
Położenie przegrody	przegroda zewnętrzna
Kierunek przenikania ciepła	poziomy

Warstwy(w kierunku środowiska zewnętrznego)

Material	λ [W/(m·K)]	μ [-]	d [m]	R [(m ² ·K)/W]
Opór przejmownia ciepła po stronie wewnętrznej(poziomy strumień ciepła)				0.130
Płyta gipsowo-kartonowa (z uwzględnieniem warstw papieru)	0.250	10.000	0.013	0.050
EUROTHANE G	0.022	16000.000	0.060	2.727
Warstwa powietrzna	-	-	0.020	0.175
Tynk lub gładź cementowa	1.000	10.000	0.010	0.010
Mur z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej (bez tynku)	0.770	7.500	0.450	0.584
Opór przejmownia ciepła po stronie zewnętrznej(poziomy strumień ciepła)				0.04
Całkowita grubość i opór cieplny R			0.552	3.717

Poprawki

Opis poprawki	ΔU [W/(m ² ·K)]
---------------	---------------------------------------

Dodatki ze względu na liniowe mostki termiczne

W obliczeniach nie uwzględniono poprawki ze względu na występowanie liniowych mostków termicznych

Wyniki obliczeń - obliczenia wg PN-EN ISO 6946:2017

Całkowity współczynnik przenikania ciepła przegrody	0.269 [W/(m ² ·K)]
w tym:	
Współczynnik przenikania ciepła dla przegrody	0.269 [W/(m ² ·K)]
Poprawka z uwagi na pustki powietrzne	0.000 [W/(m ² ·K)]
Poprawka z uwagi na łączniki mechaniczne	0.000 [W/(m ² ·K)]
Inne poprawki	0.000 [W/(m ² ·K)]
Dodatki ze względu na liniowe mostki cieplne	0.000 [W/(m ² ·K)]

Sprawdzenie zgodności przegrody z Warunkami Technicznymi

Wymagania dla wartości współczynnika przenikania ciepła przegrody U

--

Użytkownik ponosi odpowiedzialność za wprowadzone do programu dane i poprawność zastosowania uzyskanych wyliczeń.
Poprawność zastosowania Eurothane G uzależniona jest od pełnego wdrożenia zaleceń technicznych firmy Recticel oraz wniosków i wyliczeń podanych w niniejszym dokumencie.

Przegroda nie spełnia wymagań określonych w Warunkach Technicznych w zakresie maksymalnej wartości współczynnika przenikania ciepła U!

Wartość maksymalna wg WT 2021	$U_{max} = 0.2 \text{ [W/(m}^2\cdot\text{K)]}$
Przyjęte warunki przegrody wg WT	Rodzaj przegrody wg WT: Ściany zewnętrzne temperatura wewnętrzna: $t_i \geq 16^\circ\text{C}$
Przegroda użytkownika	$U_{max} = 0.270 \text{ [W/(m}^2\cdot\text{K)]}$

Wymagania dla wartości współczynnika temperaturowego fRsi

Przegroda SPEŁNIA wymagania określone w Warunkach Technicznych dotyczących minimalnej wartości współczynnika temperaturowego fRsi.

Wartość minimalna wg WT	$f_{Rsi, wt} = 0.72$
Wartość minimalna wg PN-EN ISO 13788 dla warunków projektowych	$f_{Rsi, max} = 0.369$
Przegroda użytkownika	$f_{Rsi} = 0.955$

Wymagania dotyczące występowania kondensacji międzywarstwowej

Przegroda SPEŁNIA wymagania określone w Warunkach Technicznych dotyczących występowania w przegrodzie kondensacji pary wodnej wewnątrz przegrody.

Uwagi	Przegroda jest wolna od wewnętrznej kondensacji pary wodnej.
-------	--

Wyniki obliczeń cieplono-wilgotnościowych - obliczenia wg PN-EN ISO 13788:2012

Warunki klimatyczne (projektowane średnie temperatury miesięczne)

Stacja meteorologiczna		Wrocław		
		Warunki zewnętrzne		Warunki wewnętrzne
Miesiąc	Temperatura θ_e [°C]	Wilgotność względna φ_e	Temperatura θ_i [°C]	Wilgotność względna φ_i
Styczeń	-0.400	0.841	20.000	0.340
Luty	-0.700	0.858	20.000	0.339
Marzec	2.800	0.776	20.000	0.364
Kwiecień	7.300	0.723	20.000	0.414
Maj	12.700	0.727	20.000	0.533
Czerwiec	17.300	0.739	20.000	0.682
Lipiec	16.000	0.738	20.000	0.637
Sierpień	17.800	0.720	20.000	0.684
Wrzesień	13.400	0.784	20.000	0.589
Październik	8.900	0.834	20.000	0.498
Listopad	3.800	0.881	20.000	0.414
Grudzień	-1.100	0.873	20.000	0.335

Warunki wilgotnościowe

Użytkownik ponosi odpowiedzialność za wprowadzone do programu dane i poprawność zastosowania uzyskanych wyliczeń. Poprawność zastosowania Eurothane G uzależniona jest od pełnego wdrożenia zaleceń technicznych firmy Recticel oraz wniosków i wyliczeń podanych w niniejszym dokumencie.

Masyalna dopuszczalna wilgotność względna powierzchni	0.800
Sposób opisu warunków wewnętrznych	Zmienne warunki wewnętrzne odpowiadające przyjętej klasie wilgotności
Klasa wilgotności pomieszczenia	Powierzchnia magazynowa

Usytuowanie przegrody

Rodzaj i usytuowanie przegrody w pomieszczeniu	Przegroda pełna z dala od mostków cieplnych
R _{si}	0.167 [(m ² ·K)/K]

Wyniki współczynnika temperaturowego przegrody f_{Rsi}

Wartość współczynnika f _{Rsi} przegrody	0.955
Wartość współczynnika f _{Rsi} dla miesięcy krytycznych	0.369

Wartości minimalnego czynnika f_{Rsi}, min w poszczególnych miesiącach obliczone wg PN-EN ISO 13788:2012

Miesiąc	f _{Rsi} , min	Miesiąc	f _{Rsi} , min
Styczeń	0.356	Lipiec	0.094
Luty	0.363	Sierpień	-0.141
Marzec	0.295	Wrzesień	0.266
Kwiecień	0.195	Październik	0.330
Maj	0.123	Listopad	0.369
Czerwiec	0.056	Grudzień	0.369

Wyniki kondensacji międzywarstwowej

Przegroda jest wolna od wewnętrznej kondensacji pary wodnej.	
Liczba powierzchni stykowych, na których wystąpiła kondensacja	0