

Wyniki analizy

1. Przegroda *Podłoga na gruncie*

1.1 Typ przegrody, właściwości materiałów, spodziewane warunki klimatyczne w pomieszczeniu

1.1.1 Typ przegrody: *Podłoga na gruncie*

Opory przejmowania ciepła

$$R_{SE} = 0.000 [(m^2K)/W]$$

$$R_{SI} = 0.170 [(m^2K)/W]$$

1.1.2 Przewidywane warunki klimatyczne w pomieszczeniu

Tab.1.1.2 Warunki wewnętrzne

	Miesiąc	Temp. zewn.	Wilg. zewn.	Temp. wewn.	Wilg. wewn.	ΔP
		[°C]		[°C]		[Pa]
1.	styczeń	5.70	1.00	20.00	0.50	0.00
2.	luty	5.80	1.00	20.00	0.50	0.00
3.	marzec	6.20	1.00	20.00	0.50	0.00
4.	kwiecień	6.60	1.00	20.00	0.50	0.00
5.	maj	7.10	1.00	20.00	0.50	0.00
6.	czerwiec	7.50	1.00	20.00	0.50	0.00
7.	lipiec	7.60	1.00	20.00	0.50	0.00
8.	sierpień	7.60	1.00	20.00	0.50	0.00
9.	wrzesień	7.20	1.00	20.00	0.50	0.00
10.	październik	6.90	1.00	20.00	0.50	0.00
11.	listopad	6.30	1.00	20.00	0.50	0.00
12.	grudzień	6.10	1.00	20.00	0.50	0.00

1.1.3 Warunki wilgotnościowe

Stała wewnętrzna temperatura i wilgotność względna

Wilgotność względna $\varphi = 0.5$

1.1.4 Budowa przegrody

Tab.1.1.4 Właściwości zastosowanych materiałów przegrody

Nr.	Nazwa warstwy	d	λ	μ	R	s_d
		[m]	[W/mK]		[m ² K/W]	[m]
Na zewnątrz						
1.	Piasek zagęszczony	0.25	0.4	1	0.625	0.25
2.	Podkład betonowy C12/15	0.15	0.8	70	0.187	10.5
3.	Papa termozgrzewalna	0.0023	0.18	1	0.013	0.0023
4.	styropian podłogowy	0.08	0.022	80	3.636	6.4
5.	Folia polietylenowa	0.0002	0.33	1	0.001	0.0002
6.	Szlichta cementowa	0.04	0.8	70	0.050	2.8
7.	Warstwa wykończeniowa	0.02	1	1	0.020	0.02
Wewnątrz						

1.2 Wyniki obliczeń dla czynnika temperaturowego f_{Rsi}

1.2.1 Rodzaj i usytuowanie przegrody w pomieszczeniu

Przegroda pełna z dala od mostków cieplnych

$$R_{si} = 0.167 \text{ [m}^2\text{K/W]}$$

1.2.2 Efektywna wartość czynnika temperaturowego na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz oporu przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej R_{si} .

Całkowity opór cieplny przegrody: $R_t = 4.702 \text{ [m}^2\text{K/W]}$

Współczynnik przenikania ciepła przegrody: $U = 0.213 \text{ [W/m}^2\text{K]}$

Wartość czynnika temperaturowego przegrody: $f_{Rsi} = 0.964$

1.2.3 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$

Tab.1.2.3 Wartości minimalnego czynnika $f_{Rsi,min}$ w poszczególnych miesiącach

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$
1.	styczeń	0.484
2.	luty	0.481
3.	marzec	0.466
4.	kwiecień	0.450
5.	maj	0.428
6.	czerwiec	0.410
7.	lipiec	0.405
8.	sierpień	0.405
9.	wrzesień	0.424
10.	październik	0.437
11.	listopad	0.462
12.	grudzień	0.469

1.2.4 Porównanie wartości czynnika obliczeniowego f_{Rsi} dla miesiąca krytycznego z współczynnikiem f_{Rsi} przegrody.

Miesiącami krytycznymi są: **styczeń**

Wartość czynnika temperaturowego dla krytycznego miesiąca:

$$f_{Rsi,max} = 0.484$$

Ponieważ warunek $f_{Rsi} > f_{Rsi,max}$ jest spełniony, zatem analizowana przegroda zaprojektowana została prawidłowo pod kątem uniknięcia rozwoju pleśni

1.3 Wyniki obliczeń ilości kondensatu

1.3.1 Miesięczne strumienie kondensacji i akumulacja wewnątrz przegrody

Tab. 1.3.1 Wartość g_c i M_a w poszczególnych miesiącach

	Miesiąc	Kondensacja
1	styczeń	NIE
2	luty	NIE
3	marzec	NIE
4	kwiecień	NIE
5	maj	NIE
6	czerwiec	NIE
7	lipiec	NIE
8	sierpień	NIE
9	wrzesień	NIE
10	październik	NIE
11	listopad	NIE
12	grudzień	NIE

UWAGA!

W przegrodzie wystąpiła conajmniej jedna warstwa o bardzo małej wartości współczynnika s_d oraz małym oporze cieplnym R . Ponieważ wpływ takich warstw na wyniki obliczeń jest niewielki, dlatego nie zostały one uwzględnione w obliczeniach ilości kondensatu:

- Usunięto warstwę: **Papa termozgrzewalna**
- Usunięto warstwę: **Folia polietylenowa**
- Usunięto warstwę: **Warstwa wykończeniowa**

1.3.2 Wnioski wynikające z obliczenia strumienia kondensacji

Przegroda jest wolna od wewnętrznej kondensacji

1.4 Ocena przegrody

1.4.1 Ocena przegrody pod kątem uniknięcia rozwoju pleśni

Wartość współczynnika temperaturowego przegrody: $f_{Rsi} = 0.964 \text{ [W/m}^2\text{K]}$

Miesiącem krytycznym jest: **styczeń**

Wartość współczynnika temperaturowego dla miesiąca krytycznego:

$f_{Rsi,max} = 0.484 \text{ [W/m}^2\text{K]}$

Ponieważ warunek $f_{Rsi} > f_{Rsi,max}$ jest spełniony, zatem analizowana przegroda zaprojektowana została prawidłowo pod kątem uniknięcia rozwoju pleśni

PRZEGRODA ZAPROJEKTOWANA PRAWIDŁOWO

1.4.2 Ocena przegrody pod kątem występowania kondensacji międzywarstwowej

Przegroda jest wolna od wewnętrznej kondensacji

PRZEGRODA ZAPROJEKTOWANA PRAWIDŁOWO

SPIS TREŚCI

Wyniki analizy	1
1. Przegroda: Podłoga na gruncie	1
1.1 Typ przegrody, właściwości materiałów, spodziewane warunki klimatyczne w pomieszczeniu	1
1.2 Wyniki obliczeń dla czynnika temperaturowego $f(R_{si})$	3
1.3 Wyniki obliczeń ilości kondensatu	4
1.4 Ocena przegrody	5