

Proračun građevnog dijela zgrade

Z1 - Vanjski zid - kamen

Građevni dio: Vanjski zidovi

| sloj | material | debljina d (cm) | spec. topl. cp (J/kgK) | gustoća ρ (kg/m³) | topl. prov. λ (W/mK) | dif. otpor. Sd (m) |
|---------|------------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|
| 1 | 1.15 - prirodni kamen (2000) | 54,00 | 1000 | 2000 | 1,400 | 27,0 |
| Ukupno: | | 54,00 | | | | 27,0 |

Koeficijent prolaska topline:

Plošni otpor prijelaza topline, $R_{si} = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$, $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$

Toplinski otpor homogenih slojeva, $RT = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 0,56 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline, $U = 1/(RT + R_u) + \Delta U = 1,80 + 0,00 = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$

Dozvoljeni koeficijent prolaska topline za građevni dio, $U_{max} = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$

Građevni dio NE zadovoljava zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za dinamičku toplinsku karakteristiku!

Kondenzacija na površini:

| mjesec | tlak pare u prost. pi (Pa) | tlak zasić. pare psat (Pa) | površ. temp. Osi,min (°C) | faktor temp. frsi |
|-------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------|
| 1 siječanj | 1.271 | 1.589 | 13,9 | 0,426 |
| 2 veljača | 1.269 | 1.586 | 13,9 | 0,429 |
| 3 ožujak | 1.383 | 1.729 | 15,2 | 0,402 |
| 4 travanj | 1.589 | 1.986 | 17,4 | 0,384 |
| 5 svibanj | 1.985 | 2.481 | 21,0 | 0,327 |
| 6 lipanj | 2.058 | 2.572 | 21,6 | - |
| 7 srpanj | 2.058 | 2.572 | 21,6 | - |
| 8 kolovoz | 2.058 | 2.572 | 21,6 | - |
| 9 rujanj | 2.058 | 2.572 | 21,6 | - |
| 10 listopad | 1.879 | 2.348 | 20,1 | 0,347 |
| 11 studeni | 1.544 | 1.930 | 16,9 | 0,389 |
| 12 prosinac | 1.311 | 1.638 | 14,4 | 0,407 |

Nepoznati unutarnji uvjeti - mali intenzitet korištenja.

Kontinentalna i tropska klima.

Unutarnja projektna temperatura, $\theta_i = 20,0 \text{ (°C)}$, Sprječavanje plijesni (<0.8).

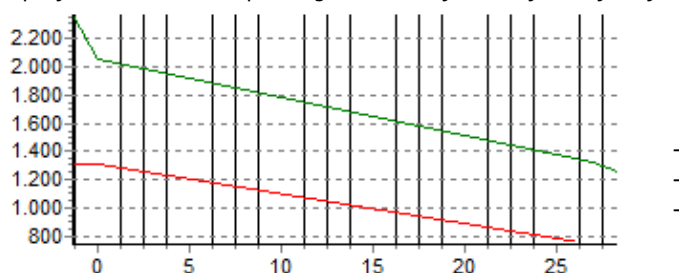
Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, $frsi,max = 0,429 \text{ (-)}$

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini, $frsi = (RT - R_{si})/RT = 0,766 \text{ (-)}$

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!

Unutrašnja kondenzacija:

Raspodjela tlakova vodene pare u građevnom dijelu za mjesec siječanj.



Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za unutrašnju kondenzaciju!

Proračun građevnog dijela zgrade

Z1a - Vanjski zid - kamen

Građevni dio: Vanjski zidovi

| sloj | material | debljina d (cm) | spec. topl. cp (J/kgK) | gustoća ρ (kg/m³) | topl. prov. λ (W/mK) | dif. otpor. Sd (m) |
|---------|--------------------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|
| 1 | Prod. vapnena žbuka i mortovi (1800) | 2,00 | 1050 | 1800 | 0,870 | 0,4 |
| 2 | 1.15 - prirodni kamen (2000) | 54,00 | 1000 | 2000 | 1,400 | 27,0 |
| Ukupno: | | 56,00 | | | | 27,0 |

Koeficijent prolaska topline:

Plošni otpor prijelaza topline, $R_{si} = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$, $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$

Toplinski otpor homogenih slojeva, $RT = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 0,58 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline, $U = 1/(RT + R_u) + \Delta U = 1,73 + 0,00 = 1,73 \text{ W/m}^2\text{K}$

Dozvoljeni koeficijent prolaska topline za građevni dio, $U_{max} = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$

Građevni dio NE zadovoljava zahtjev za koeficijent prolaska topline!

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za dinamičku toplinsku karakteristiku!

Kondenzacija na površini:

| mjesec | tlak pare u prost. pi (Pa) | tlak zasić. pare psat (Pa) | površ. temp. Osi,min (°C) | faktor temp. frsi |
|--------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------|
| 1 siječanj | 1.271 | 1.589 | 13,9 | 0,426 |
| 2 veljača | 1.269 | 1.586 | 13,9 | 0,429 |
| 3 ožujak | 1.383 | 1.729 | 15,2 | 0,402 |
| 4 travanj | 1.589 | 1.986 | 17,4 | 0,384 |
| 5 svibanj | 1.985 | 2.481 | 21,0 | 0,327 |
| 6 lipanj | 2.058 | 2.572 | 21,6 | - |
| 7 srpanj | 2.058 | 2.572 | 21,6 | - |
| 8 kolovoz | 2.058 | 2.572 | 21,6 | - |
| 9 rujanj | 2.058 | 2.572 | 21,6 | - |
| 10 listopada | 1.879 | 2.348 | 20,1 | 0,347 |
| 11 studeni | 1.544 | 1.930 | 16,9 | 0,389 |
| 12 prosinac | 1.311 | 1.638 | 14,4 | 0,407 |

Nepoznati unutarnji uvjeti - mali intenzitet korištenja.

Kontinentalna i tropska klima.

Unutarnja projektna temperatura, $\theta_i = 20,0 \text{ (°C)}$, Sprječavanje plijesni (<0.8).

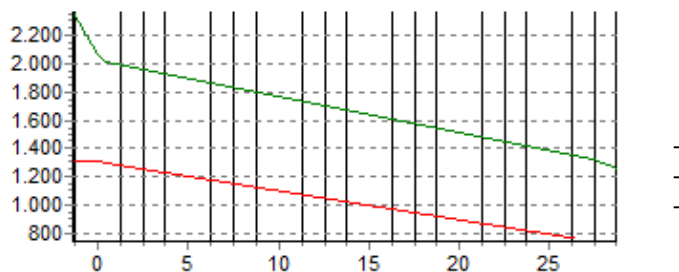
Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, $frsi,max = 0,429$ (-)

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini, $frsi = (RT - R_{si})/RT = 0,775$ (-)

Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!

Unutrašnja kondenzacija:

Raspodjela tlakova vodene pare u građevnom dijelu za mjesec siječanj.



Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za unutrašnju kondenzaciju!