

**Épület:** Létesítmény: Széchenyi utcai tagóvoda  
Ingatlan helye: 4100 Berettyóújfalu, Széchenyi u. 4.  
Hrsz: 1804

**Megrendelő:** Berettyóújfalu Város Önkormányzata  
4100 Berettyóújfalu, Dózsa Gy u. 17-19.

**Tervező:** Tervező: Rácz Sándor  
Berettyóújfalu, Kossuth u. 41.  
Építész tervező szakmérnök  
MTN: É 09-0603; Té 09-0603

Tervező: Tóth Attila  
Berettyóújfalu, Morotva u. 14.  
Építész tervező szakmérnök  
MTN: É 09-0602; Té 09-0602

**Dátum:** 2016.február

**Fal fűtetlen tér f. meglévő**

Típusa: belső fal (fűtetlen tér felé)

Rétegtervi hőátbocsátási tényező:  $1.33 \text{ W/m}^2\text{K}$ Megengedett értéke:  $0.50 \text{ W/m}^2\text{K}$ **A rétegtervi hőátbocsátási tényező NEM MEGFELELŐ!**Hőátbocsátási tényező:  $1.33 \text{ W/m}^2\text{K}$ 

Csillapítási tényező: 27.88

Késleltetés: 10.8 h

Fajlagos tömeg:  $489 \text{ kg/m}^2$ Fajlagos hőtároló tömeg:  $150 / 150 \text{ kg/m}^2$ Légállapot kívül:  $-2.0 \text{ }^\circ\text{C}$  90 %Légállapot belül:  $20.0 \text{ }^\circ\text{C}$  50 %Hőátadási tényező kívül:  $8.00 \text{ W/m}^2\text{K}$ Hőátadási tényező belül:  $8.00 \text{ W/m}^2\text{K}$ 

Diffúziós időszak: 180 nap

Rétegek kívülről befelé

| Réteg                 | No. | d    | $\lambda$ | $\kappa$ | R                    | $\delta$ | $R_v$                 | $\mu$ | c        | $\rho$               | kiszell. |
|-----------------------|-----|------|-----------|----------|----------------------|----------|-----------------------|-------|----------|----------------------|----------|
| megnevezés            | -   | [cm] | [W/mK]    | -        | [m <sup>2</sup> K/W] | g/msMPa  | m <sup>2</sup> sMPa/g | -     | [kJ/kgK] | [kg/m <sup>3</sup> ] | réteg?   |
| javított mészközellet | 1   | 1,5  | 0,87      | -        | 0,017241             | 0,024    | 0,625                 | -     | 0,92     | 1700                 | -        |
| B 30-as téglafalazat  | 2   | 30   | 0,64      | -        | 0,46875              | 0,046    | 6,5217                | -     | 0,88     | 1460                 | -        |
| javított mészközellet | 3   | 1,5  | 0,87      | -        | 0,017241             | 0,024    | 0,625                 | -     | 0,92     | 1700                 | -        |

**Külső fal meglévő**

Típusa: külső fal

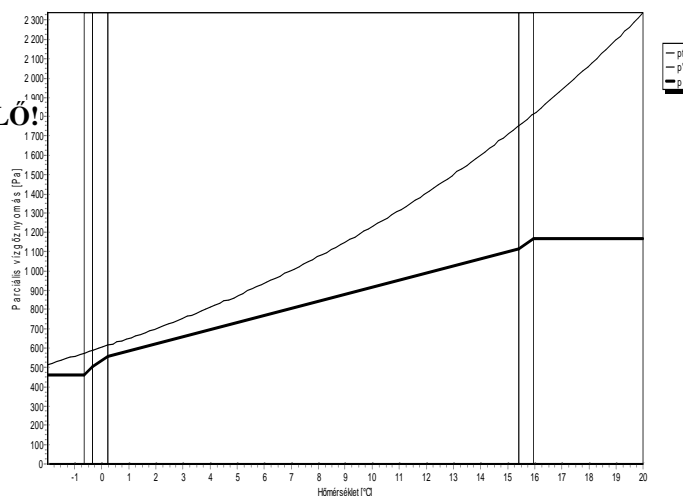
Rétegtervi hőátbocsátási tényező:  $1.47 \text{ W/m}^2\text{K}$ Megengedett értéke:  $0.45 \text{ W/m}^2\text{K}$ **A rétegtervi hőátbocsátási tényező NEM MEGFELELŐ!**Hőátbocsátási tényező:  $1.47 \text{ W/m}^2\text{K}$ 

Csillapítási tényező: 20.10

Késleltetés: 10.2 h

Fajlagos tömeg:  $508 \text{ kg/m}^2$ Fajlagos hőtároló tömeg:  $150 \text{ kg/m}^2$ Felületi hőmérséklet  $-15 \text{ }^\circ\text{C}$ -nál:  $13.6 \text{ }^\circ\text{C}$ Légállapot kívül:  $-2.0 \text{ }^\circ\text{C}$  90 %Légállapot belül:  $20.0 \text{ }^\circ\text{C}$  50 %Hőátadási tényező kívül:  $24.00 \text{ W/m}^2\text{K}$ Hőátadási tényező belül:  $8.00 \text{ W/m}^2\text{K}$ 

Diffúziós időszak: 180 nap

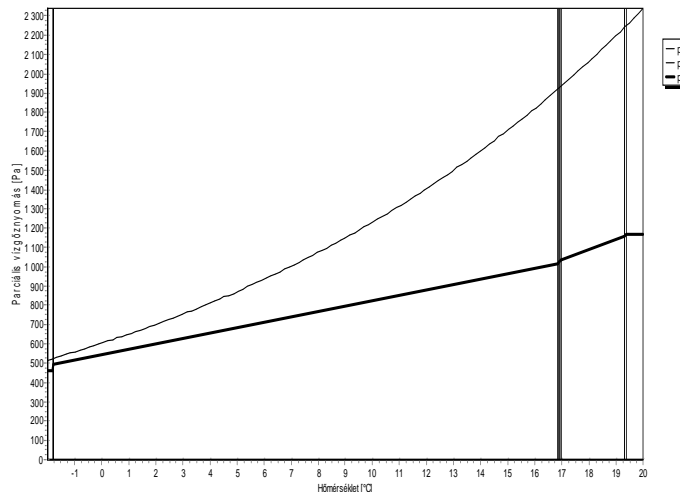


Rétegek kívülről befelé

| Réteg                | No. | d    | $\lambda$ | $\kappa$ | R                    | $\delta$ | $R_v$                 | $\mu$ | c        | $\rho$               | kiszell.<br>réteg? |
|----------------------|-----|------|-----------|----------|----------------------|----------|-----------------------|-------|----------|----------------------|--------------------|
| megnevezés           | -   | [cm] | [W/mK]    | -        | [m <sup>2</sup> K/W] | g/msMPa  | m <sup>2</sup> sMPa/g | -     | [kJ/kgK] | [kg/m <sup>3</sup> ] |                    |
| nemes vakolat        | 1   | 1    | 0,99      | -        | 0,010101             | 0,02     | 0,5                   | -     | 0,88     | 1850                 | -                  |
| javított mészvakolat | 2   | 1,5  | 0,87      | -        | 0,017241             | 0,024    | 0,625                 | -     | 0,92     | 1700                 | -                  |
| B 30-as tégl falazat | 3   | 30   | 0,64      | -        | 0,46875              | 0,046    | 6,5217                | -     | 0,88     | 1460                 | -                  |
| javított mészvakolat | 4   | 1,5  | 0,87      | -        | 0,017241             | 0,024    | 0,625                 | -     | 0,92     | 1700                 | -                  |

**Külső fal tervezett**

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Típusa:  | külső fal                |
| Rétegtervi hőátbocsátási tényező:                    | 0.23 W/m <sup>2</sup> K  |
| Megengedett értéke:                                  | 0.45 W/m <sup>2</sup> K  |
| <b>A rétegtervi hőátbocsátási tényező megfelelő.</b> |                          |
| Hőátbocsátási tényező:                               | 0.23 W/m <sup>2</sup> K  |
| Csillapítási tényező:                                | 541.09                   |
| Késleltetés:   | 13.4 h                   |
| Fajlagos tömeg:                                      | 517 kg/m <sup>2</sup>    |
| Fajlagos hőtároló tömeg:                             | 150 kg/m <sup>2</sup>    |
| Felületi hőmérséklet -15 °C-nál:                     | 19.0 °C                  |
| Légállapot kívül:                                    | -2.0 °C 90 %             |
| Légállapot belül:                                    | 20.0 °C 50 %             |
| Hőátadási tényező kívül:                             | 24.00 W/m <sup>2</sup> K |
| Hőátadási tényező belül:                             | 8.00 W/m <sup>2</sup> K  |
| Diffúziós időszak:                                   | 180 nap                  |

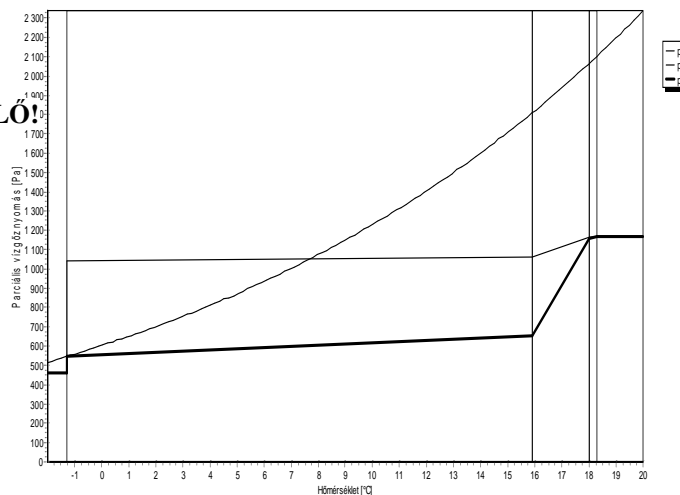


Rétegek kívülről befelé

| Réteg                        | No. | d    | $\lambda$ | $\kappa$ | R                    | $\delta$ | $R_v$                 | $\mu$ | c        | $\rho$               | kiszell.<br>réteg? |
|------------------------------|-----|------|-----------|----------|----------------------|----------|-----------------------|-------|----------|----------------------|--------------------|
| megnevezés                   | -   | [cm] | [W/mK]    | -        | [m <sup>2</sup> K/W] | g/msMPa  | m <sup>2</sup> sMPa/g | -     | [kJ/kgK] | [kg/m <sup>3</sup> ] |                    |
| Baumit Szilikon Vakolat 1,5K | 1   | 0,15 | 0,7       | -        | 0,0021429            | -        | 0,55079               | 68    | 1,08     | 1600                 | -                  |
| Baumit Cementmentes Tapasz   | 2   | 0,2  | 0,7       | -        | 0,0028571            | -        | 1,1664                | 108   | -        | 1800                 | -                  |
| Baumit EPS Homlokzati Lem    | 3   | 15   | 0,04      | -        | 3,75                 | -        | 28,349                | 35    | 1,46     | 20                   | -                  |
| nemes vakolat                | 4   | 1    | 0,99      | -        | 0,010101             | 0,02     | 0,5                   | -     | 0,88     | 1850                 | -                  |
| javított mészvakolat         | 5   | 1,5  | 0,87      | -        | 0,017241             | 0,024    | 0,625                 | -     | 0,92     | 1700                 | -                  |
| B 30-as tégl falazat         | 6   | 30   | 0,64      | -        | 0,46875              | 0,046    | 6,5217                | -     | 0,88     | 1460                 | -                  |
| javított mészvakolat         | 7   | 1,5  | 0,87      | -        | 0,017241             | 0,024    | 0,625                 | -     | 0,92     | 1700                 | -                  |

**Lapostető meglévő**

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Típusa:  | tető                     |
| Rétegtervi hőátbocsátási tényező:                        | 0.78 W/m <sup>2</sup> K  |
| Megengedett értéke:                                      | 0.25 W/m <sup>2</sup> K  |
| <b>A rétegtervi hőátbocsátási tényező NEM MEGFELELŐ!</b> |                          |
| Hőátbocsátási tényező:                                   | 0.78 W/m <sup>2</sup> K  |
| Csillapítási tényező:                                    | 98.63                    |
| Késleltetés:   | 13.2 h                   |
| Fajlagos tömeg:  | 602 kg/m <sup>2</sup>    |
| Fajlagos hőtároló tömeg:                                 | 483 kg/m <sup>2</sup>    |
| Felületi hőmérséklet -15 °C-nál:                         | 17.3 °C                  |
| Légállapot kívül:  | -2.0 °C 90 %             |
| Légállapot belül:  | 20.0 °C 50 %             |
| Hőátadási tényező kívül:                                 | 24.00 W/m <sup>2</sup> K |
| Hőátadási tényező belül:                                 | 10.00 W/m <sup>2</sup> K |
| Diffúziós időszak:                                       | 180 nap                  |



Rétegek kívülről befelé

| Réteg<br>megnevezés           | No. | d<br>[cm] | $\lambda$<br>[W/mK] | $\kappa$<br>- | R<br>[m <sup>2</sup> K/W] | $\delta$<br>g/msMPa | $R_v$<br>m <sup>2</sup> sMPa/g | $\mu$<br>- | c<br>[kJ/kgK] | $\rho$<br>[kg/m <sup>3</sup> ] | kiszell.<br>réteg? |
|-------------------------------|-----|-----------|---------------------|---------------|---------------------------|---------------------|--------------------------------|------------|---------------|--------------------------------|--------------------|
| Ragasztott szigetelés 3 réteg | 1   | 1         | -                   | -             | -                         | -                   | 134                            | -          | -             | -                              | -                  |
| perlitbeton 4                 | 2   | 20        | 0,2                 | -             | 1                         | 0,04                | 5                              | -          | 1,17          | 600                            | -                  |
| vasbeton                      | 3   | 19        | 1,55                | -             | 0,12258                   | 0,008               | 23,75                          | -          | 0,84          | 2400                           | -                  |
| javított mészkövelés          | 4   | 1,5       | 0,87                | -             | 0,017241                  | 0,024               | 0,625                          | -          | 0,92          | 1700                           | -                  |

**Padló meglévő**

Típusa: padló (talajra fektetett)

Rétegtervi hőátbocsátási tényező: 1.56 W/m<sup>2</sup>KMegengedett értéke: 0.50 W/m<sup>2</sup>K**A rétegtervi hőátbocsátási tényező NEM MEGFELELŐ!**

Vonalmenti hőátbocsátási tényező: 1.55 W/mK

Csillapítási tényező: 9.90

Késleltetés: 8.0 h

Fajlagos tömeg: 402 kg/m<sup>2</sup>Fajlagos hőtároló tömeg: 197 kg/m<sup>2</sup>Padló hőelnyelési tényező: 1.538 kJ/m<sup>2</sup>Ks<sup>1/2</sup>

Padló besorolás: hideg

Felületi hőmérséklet -15 °C-nál: 10.9 °C

Légállapot kívül: -2.0 °C 90 %

Légállapot belül: 20.0 °C 50 %

Hőátadási tényező kívül: 0.00 W/m<sup>2</sup>KHőátadási tényező belül: 6.00 W/m<sup>2</sup>K

Padlószint magassága: 0.3 m

Diffúziós időszak: 180 nap

Rétegek belülről kifelé

| Réteg<br>megnevezés | No. | d<br>[cm] | $\lambda$<br>[W/mK] | $\kappa$<br>- | R<br>[m <sup>2</sup> K/W] | $\delta$<br>g/msMPa | $R_v$<br>m <sup>2</sup> sMPa/g | $\mu$<br>- | c<br>[kJ/kgK] | $\rho$<br>[kg/m <sup>3</sup> ] | kiszell.<br>réteg? |
|---------------------|-----|-----------|---------------------|---------------|---------------------------|---------------------|--------------------------------|------------|---------------|--------------------------------|--------------------|
| kavicsbeton         | 1   | 6         | 1,28                | -             | 0,046875                  | 0,012               | 5                              | -          | 0,84          | 2200                           | -                  |
| PVC fólia           | 2   | 0,01      | -                   | -             | -                         | -                   | 62                             | -          | -             | -                              | -                  |
| kavicsfeltöltés     | 3   | 15        | 0,35                | -             | 0,42857                   | 0,072               | 2,0833                         | -          | 0,84          | 1800                           | -                  |