

## Informacje o projekcie

### Informacje o projekcie

|                                   |                   |
|-----------------------------------|-------------------|
| Nazwa projektu                    | Żegańska 28 i 28a |
| Ulica i nr domu                   | ŻEGAŃSKA          |
| Kod pocztowy                      | 04-713            |
| Miasto                            | WARSZAWA          |
| Najbliższa stacja meteorologiczna | Warszawa Okęcie   |

## Wynik obliczeń dla przegrody: OCIEPLENIE NOWE 18CM (0,038) - DZ2

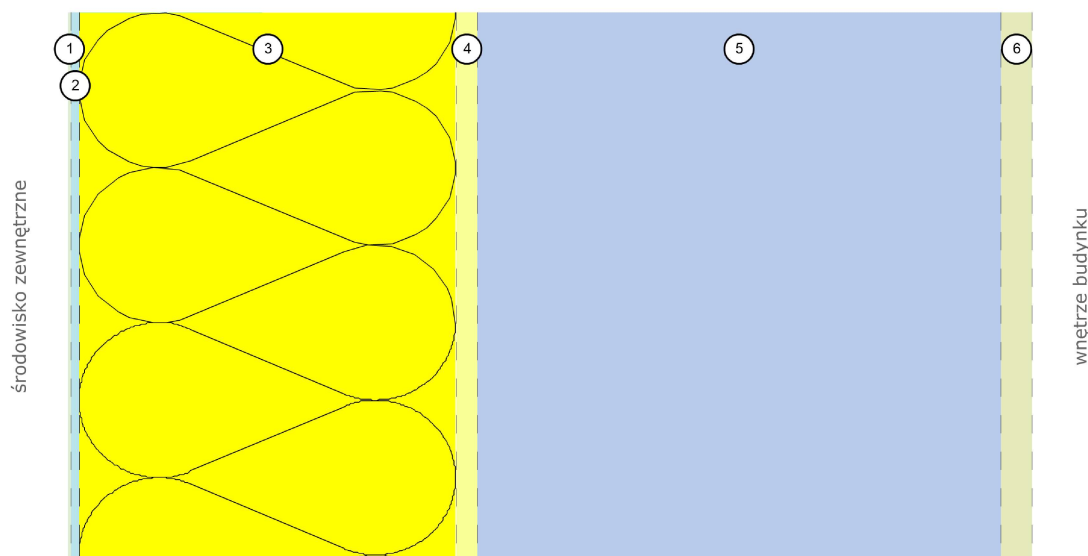
### Opis przegrody

|                             |                                    |
|-----------------------------|------------------------------------|
| Nazwa przegrody             | OCIEPLENIE NOWE 18CM (0,038) - DZ2 |
| Typ przegrody               | Ściana o budowie jednorodnej       |
| Położenie przegrody         | Przegroda zewnętrzna               |
| Kierunek przenikania ciepła | poziomy                            |

### Warstwy (w kierunku wnętrza)

| Materiał                                                                  | $\lambda$<br>[W/(m·K)] | $\mu$<br>[-] | d<br>[cm]    | R<br>[(m²·K)/W] |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|--------------|-----------------|
| Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej (poziomy strumień ciepła) |                        |              |              | 0,040           |
| 1. BOLIX MP KA15 DM                                                       | 0,850                  | 8,0          | 0,15         | 0,002           |
| 2. BOLIX U                                                                | 0,780                  | 43,9         | 0,40         | 0,005           |
| 3. Styropian (EPS 038)                                                    | 0,038                  | 60,0         | 18,00        | 4,737           |
| 4. BOLIX Z                                                                | 0,780                  | 43,9         | 1,00         | 0,013           |
| 5. POROTHERM 25P+W                                                        | 0,313                  | 1,3          | 25,00        | 0,799           |
| 6. Tynk gipsowy (1300)                                                    | 0,570                  | 10,0         | 1,50         | 0,026           |
| Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła) |                        |              |              | 0,130           |
| <b>Całkowita grubość i opór cieplny R</b>                                 |                        |              | <b>46,05</b> | <b>5,752</b>    |

Przekrój przez przegrodę



### Poprawki

| Opis poprawki                   | $\Delta U$<br>[W/(m²·K)] |
|---------------------------------|--------------------------|
| Poprawka ze względu na łączniki | 0,024                    |

### Dodatki ze względu na liniowe mostki termiczne

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

## Wyniki obliczeń

|                                                       |                               |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Całkowity współczynnik przenikania ciepła przegrody U | 0,198 [W/(m <sup>2</sup> ·K)] |
| w tym:                                                |                               |
| Współczynnik przenikania ciepła przegrody             | 0,174 [W/(m <sup>2</sup> ·K)] |
| Poprawka z uwagi na pustki powietrzne                 | 0,000 [W/(m <sup>2</sup> ·K)] |
| Poprawka z uwagi na łączniki mechaniczne              | 0,024 [W/(m <sup>2</sup> ·K)] |
| Inne poprawki                                         | 0,000 [W/(m <sup>2</sup> ·K)] |
| Dodatki ze względu na liniowe mostki cieplne          | 0,000 [W/(m <sup>2</sup> ·K)] |

## Sprawdzanie zgodności przegrody z Warunkami Technicznymi

Wymagania dla wartości współczynnika przenikania ciepła przegrody U

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Przegroda SPEŁNIA wymagania określone w Warunkach Technicznych dotyczących maksymalnej wartości współczynnika przenikania ciepła.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                |
| Wartość maksymalna wg WT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | U <sub>max</sub> = 0.2 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                                                 |
| Przyjęte warunki przegrody wg WT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Rodzaj przegrody wg WT:<br>Ściany zewnętrzne<br>Temperatura wewnętrzna:<br>t <sub>i</sub> 16°C |
| Przegroda użytkownika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | U = 0.2 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                                                                |
| Zmiana wartości granicznych współczynnika przenikania ciepła U [W/m <sup>2</sup> ·K] zawarta w rozporządzeniu Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (WT), która wejdzie w życie w 2017 roku i w latach 2019 dla obiektów publicznych oraz 2021 w pozostałych, dotyczy budynków, których pozwolenie na budowę będzie złożone odpowiednio po 1 stycznia 2017 roku lub po 1 stycznia 2019 oraz 1 stycznia 2021. |                                                                                                |

## Wynik obliczeń dla przegrody: OCIEPLENIE NOWE 15CM (0,032) - DZ2/A

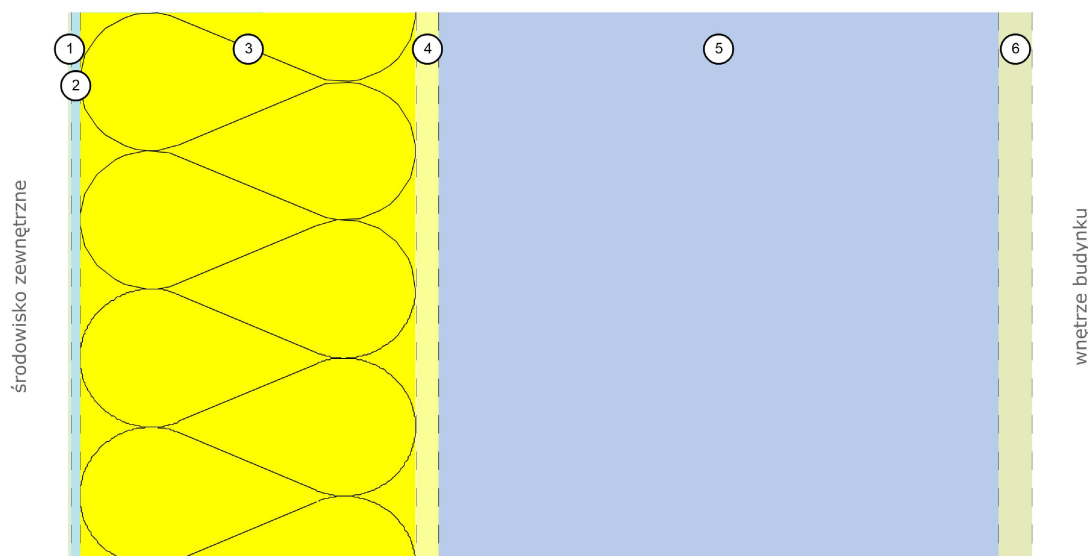
### Opis przegrody

|                             |                                      |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| Nazwa przegrody             | OCIEPLENIE NOWE 15CM (0,032) - DZ2/A |
| Typ przegrody               | Ściana o budowie jednorodnej         |
| Położenie przegrody         | Przegroda zewnętrzna                 |
| Kierunek przenikania ciepła | poziomy                              |

### Warstwy (w kierunku wnętrza)

| Materiał                                                                  | $\lambda$<br>[W/(m·K)] | $\mu$<br>[-] | d<br>[cm]    | R<br>[(m²·K)/W] |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|--------------|-----------------|
| Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej (poziomy strumień ciepła) |                        |              |              | 0,040           |
| 1. BOLIX MP KA15 DM                                                       | 0,850                  | 8,0          | 0,15         | 0,002           |
| 2. BOLIX U                                                                | 0,780                  | 43,9         | 0,40         | 0,005           |
| 3. Styropian (EPS 032)                                                    | 0,032                  | 60,0         | 15,00        | 4,688           |
| 4. BOLIX Z                                                                | 0,780                  | 43,9         | 1,00         | 0,013           |
| 5. POROTHERM 25P+W                                                        | 0,313                  | 1,3          | 25,00        | 0,799           |
| 6. Tynk gipsowy (1300)                                                    | 0,570                  | 10,0         | 1,50         | 0,026           |
| Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła) |                        |              |              | 0,130           |
| <b>Całkowita grubość i opór cieplny R</b>                                 |                        |              | <b>43,05</b> | <b>5,702</b>    |

### Przekrój przez przegrodę



### Poprawki

| Opis poprawki                   | $\Delta U$<br>[W/(m²·K)] |
|---------------------------------|--------------------------|
| Poprawka ze względu na łączniki | 0,024                    |

### Dodatki ze względu na liniowe mostki termiczne

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

## Wyniki obliczeń

|                                                       |                               |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Całkowity współczynnik przenikania ciepła przegrody U | 0,199 [W/(m <sup>2</sup> ·K)] |
| w tym:                                                |                               |
| Współczynnik przenikania ciepła przegrody             | 0,175 [W/(m <sup>2</sup> ·K)] |
| Poprawka z uwagi na pustki powietrzne                 | 0,000 [W/(m <sup>2</sup> ·K)] |
| Poprawka z uwagi na łączniki mechaniczne              | 0,024 [W/(m <sup>2</sup> ·K)] |
| Inne poprawki                                         | 0,000 [W/(m <sup>2</sup> ·K)] |
| Dodatki ze względu na liniowe mostki cieplne          | 0,000 [W/(m <sup>2</sup> ·K)] |

## Sprawdzanie zgodności przegrody z Warunkami Technicznymi

Wymagania dla wartości współczynnika przenikania ciepła przegrody U

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Przegroda SPEŁNIA wymagania określone w Warunkach Technicznych dotyczących maksymalnej wartości współczynnika przenikania ciepła.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                |
| Wartość maksymalna wg WT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | U <sub>max</sub> = 0.2 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                                                 |
| Przyjęte warunki przegrody wg WT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Rodzaj przegrody wg WT:<br>Ściany zewnętrzne<br>Temperatura wewnętrzna:<br>t <sub>i</sub> 16°C |
| Przegroda użytkownika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | U = 0.2 [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                                                                |
| Zmiana wartości granicznych współczynnika przenikania ciepła U [W/m <sup>2</sup> ·K] zawarta w rozporządzeniu Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (WT), która wejdzie w życie w 2017 roku i w latach 2019 dla obiektów publicznych oraz 2021 w pozostałych, dotyczy budynków, których pozwolenie na budowę będzie złożone odpowiednio po 1 stycznia 2017 roku lub po 1 stycznia 2019 oraz 1 stycznia 2021. |                                                                                                |