



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA STAVEBNÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**MATEŘSKÁ ŠKOLA POHOŘELICE**

KINDERGARTEN IN POHOŘELICE

**PRÍLOHA Č.1 – VÝPOČTOVÝ PRŮTOK HODNŮT  $U$ ,  $f_{Rsi}$ ,  
 $MC$**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

DIPLOMA THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

Bc. Lenka Otiepková

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

**BRNO 2022**

## TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ KONSTRUKCE - Dle českých technických norem

### ZÁKLADNÍ ÚDAJE

#### Identifikační údaje o budově

|               |                  |
|---------------|------------------|
| Název budovy: | Mateřská škola   |
| Ulice:        | Znojemská 6383/3 |
| PSČ:          | 69123            |
| Město:        | Pohořelice       |

#### Stručný popis budovy

|  |
|--|
|  |
|--|

#### Seznam podkladů použitých pro hodnocení budovy

|  |
|--|
|  |
|--|

#### Identifikační údaje o zpracovateli



|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Název zpracovatele: | Bc. Lenka Otiepková |
| Ulice:              |                     |
| PSČ:                |                     |
| Město zpracovatele: |                     |


|                   |  |
|-------------------|--|
| Datum zpracování: |  |
|-------------------|--|



#### Informace o použitém výpočetním nástroji


|                      |  |
|----------------------|--|
| Výpočetní nástroj:   | DEKSOFT Tepelná technika 1D                        |
| Verze:               | 3.1.9  |
| Bližší informace na: | <a href="http://www.deksoft.eu">www.deksoft.eu</a> |



| STN-1: Obvodová stena  |  |                 |                              |                        |                        |                               |                         |                 |                               |
|--|--|-----------------|------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------------|-------------------------------|
| Vnitřní konstrukce:  |  |                 |                              |                        |                        | NE                            |                         |                 |                               |
| Charakter konstrukce:  |  |                 |                              |                        |                        | Stěna (vodorovný tepelný tok) |                         |                 |                               |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:                                 |  |                 |                              |                        |                        | NE                            |                         |                 |                               |
| Konstrukce ve styku se zeminou:  |  |                 |                              |                        |                        | NE                            |                         |                 |                               |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:  |  |                 |                              |                        |                        | výpočtem                      |                         |                 |                               |
| <b>Skladba konstrukce od interiéru:</b>  |  |                 |                              |                        |                        |                               |                         |                 |                               |
| č.   | Název vrstvy   | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti |                        | Měrná tepelná kapacita | Objemová hmotnost             | Faktor difuzního odporu |                 |                               |
| -  | -  | d               | $\lambda$                    | $\lambda_{\text{ekv}}$ | c                      | $\rho$                        | $\mu$                   |                 |                               |
| -  | -  | [m]             | [W/(m.K)]                    |                        | [J/(kg.K)]             | [kg/m³]                       | [-]                     |                 |                               |
| 1  | CEMIX Jádrová omítka strojní - 012   | 0,0150          | 0,530                        | -                      | 850                    | 1 350                         | 15,0                    |                 |                               |
| 2  | Porotherm 30 AKU Z Profi Dryfix  | 0,3000          | 0,320                        | -                      | 1 000                  | 1 000                         | 5,0                     |                 |                               |
| 3  | weber.tmel 700 + VERTEX R131   | 0,0150          | 0,880                        | -                      | 900                    | 1 690                         | 20,0                    |                 |                               |
| 4  | ISOVER EPS GreyWall SP   | 0,1600          | 0,032                        | -                      | 800                    | 140                           | 1,0                     |                 |                               |
| 5  | weber.tmel 700 + VERTEX R131   | 0,0030          | 0,880                        | -                      | 900                    | 1 690                         | 20,0                    |                 |                               |
| 6  | weberpas - silikon   | 0,0010          | 0,825                        | -                      | 920                    | 1 600                         | 70,0                    |                 |                               |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla) |  |                 |                              |                        |                        | $R_{\text{si}}$               | 0,25                    | 0,13            | $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)  |  |                 |                              |                        |                        | $R_{\text{se}}$               | 0,04                    | 0,04            | $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ |
| <b>Okrajové podmínky:</b>  |  |                 |                              |                        |                        |                               |                         |                 |                               |
| Návrhová vnitřní teplota   |  |                 |                              |                        |                        | $\theta_i$                    | 22,0                    | °C              |                               |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:  |  |                 |                              |                        |                        | $\theta_{\text{ai}}$          | 22,3                    | °C              |                               |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:   |  |                 |                              |                        |                        | $\varphi_i$                   | 50                      | %               |                               |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka:   |  |                 |                              |                        |                        | $\Delta\varphi_i$             | 5                       | %               |                               |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:   |  |                 |                              |                        |                        | $\theta_e$                    | -15,0                   | °C              |                               |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:   |  |                 |                              |                        |                        | $\varphi_e$                   | 84                      | %               |                               |
| Nadmořská výška budovy (terénu):   |  |                 |                              |                        |                        | h                             | 188,39                  | m.n.m.          |                               |
| <b>Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:</b>   |  |                 |                              |                        |                        |                               |                         |                 |                               |
| Korekce součinitele prostupu tepla:  |  |                 |                              |                        |                        | $\Delta U$                    | 0,020                   | W/(m².K)        |                               |
| Odpor při prostupu tepla:  |  |                 |                              |                        |                        | $R_T$                         | 5,482                   | m².K/W          |                               |
| <b>Součinitel prostupu tepla:</b>  |  |                 |                              |                        |                        | <b>U</b>                      | <b>0,182</b>            | <b>W/(m².K)</b> |                               |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:   |  |                 |                              |                        |                        | $U_N$                         | 0,30                    | W/(m².K)        |                               |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:   |  |                 |                              |                        |                        | $U_{\text{rec}}$              | 0,25                    | W/(m².K)        |                               |
| <b>Hodnocení:</b>  | Konstrukce STN-1: Obvodová stena splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |                 |                              |                        |                        |                               |                         |                 |                               |

| Teplotní faktor vnitřního povrchu (vnitřní povrchová teplota) dle ČSN 73 0540-4: |   |                          |                                   |  |
|--|---|--------------------------|-----------------------------------|---|
| Teplotní faktor vnitřního povrchu:   | $f_{Rsi}$   | 0,955                    | -                                 |   |
| Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:                         | $f_{Rsi,N,80}$  | 0,755                    | -                                 |   |
| Povrchová teplota konstrukce:  | $\theta_{si}$   | 20,6                     | °C                                |   |
| Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:                               | $\theta_{si,min,80}$  | 13,2                     | °C                                |   |
| <b>Hodnocení:</b>  | Konstrukce STN-1: Obvodová stena splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu. |                          |                                   |   |
| Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN 73 0540-4:                                |   |                          |                                   |  |
| Podmínky na rozhraních mezi materiály:   |   |                          |                                   |   |
| Rozhraní   | Teplota   | Částečný tlak vodní páry | Nasycený částečný tlak vodní páry | Rel.vlhkost vzduchu   |
| -  | [°C]  | [Pa]                     | [Pa]                              | [-]   |
| i - 1  | 20,8  | 1 480                    | 2 457                             | 60%   |
| 1 - 2  | 20,6  | 1 347                    | 2 432                             | 55%   |
| 2 - 3  | 15,1  | 450                      | 1 713                             | 26%   |
| 3 - 4  | 15,0  | 270                      | 1 702                             | 16%   |
| 4 - 5  | -14,7   | 169                      | 169                               | 100%  |
| 5 - 6  | -14,8   | 155                      | 169                               | 92%   |
| 6 - e  | -14,8   | 138                      | 168                               | 82%   |
| Kondenzační zóny:  |   |                          |                                   |   |
| Číslo zóny   | Od  | Do                       | Mn. zkond. vodní páry             |   |
| [-]  | [m]   | [m]                      | [kg/(m².s)]                       |   |
| 1  | 0,490   | 0,490                    | 7.3e-8                            |   |
| Požadované maximální roční množství zkondenzované vodní páry:                    | $M_{c,N}$   | 0,100                    | kg/(m².a)                         |   |
| Roční množství zkondenzované vodní páry:   | $M_c$   | 0,083                    | kg/(m².a)                         |   |
| Roční množství vypařitelné vodní páry:   | $M_{ev}$  | 13,965                   | kg/(m².a)                         |   |
| Roční bilance zkondenzované a vypařitelné vodní páry:                            | aktivní   |                          |                                   |   |
| <b>Hodnocení:</b>  | Konstrukce vyhovuje požadavkům na kondenzaci vodní páry   |                          |                                   |   |
| Pozn.: Výpočet byl proveden bez vlivu sluneční radiace a zabudované vlhkosti.    |   |                          |                                   |   |
| <b>Poznámka ke konstrukci:</b>   |   |                          |                                   |   |
| -  |   |                          |                                   |   |


| STN-2: Obvodová stena  |  |                 |                              |                  |                               |                   |                         |          |        |   |
|--|--|-----------------|------------------------------|------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------|----------|--------|---|
| Vnitřní konstrukce:  |  |                 |                              |                  | NE                            |                   |                         |          |        |   |
| Charakter konstrukce:  |  |                 |                              |                  | Stěna (vodorovný tepelný tok) |                   |                         |          |        |   |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:                                 |  |                 |                              |                  | NE                            |                   |                         |          |        |   |
| Konstrukce ve styku se zeminou:  |  |                 |                              |                  | NE                            |                   |                         |          |        |   |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:  |  |                 |                              |                  | výpočtem                      |                   |                         |          |        |   |
| Skladba konstrukce od interiéru:   |  |                 |                              |                  |                               |                   |                         |          |        |   |
| č.   | Název vrstvy   | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti |                  | Měrná tepelná kapacita        | Objemová hmotnost | Faktor difuzního odporu |          |        |   |
| -  | -  | d               | λ                            | λ <sub>ekv</sub> | c                             | ρ                 | μ                       |          |        |   |
| -  | -  | [m]             | [W/(m.K)]                    |                  | [J/(kg.K)]                    | [kg/m³]           | [-]                     |          |        |   |
| 1  | CEMIX Jádřová omítka strojní - 012   | 0,0150          | 0,530                        | -                | 850                           | 1 350             | 15,0                    |          |        |   |
| 2  | Porotherm 30 AKU Z Profi Dryfix  | 0,3000          | 0,320                        | -                | 1 000                         | 1 000             | 5,0                     |          |        |   |
| 3  | weber.tmel 700 + VERTEX R131   | 0,0150          | 0,880                        | -                | 900                           | 1 690             | 20,0                    |          |        |   |
| 4  | ISOVER EPS GreyWall SP   | 0,1600          | 0,032                        | -                | 800                           | 140               | 1,0                     |          |        |   |
| 5  | weber.tmel 700 + VERTEX R131   | 0,0030          | 0,880                        | -                | 900                           | 1 690             | 20,0                    |          |        |   |
| 6  | weberpas - silikon   | 0,0010          | 0,825                        | -                | 920                           | 1 600             | 70,0                    |          |        |   |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla) |  |                 |                              |                  |                               | R <sub>si</sub>   | 0,25                    | 0,13     | m².K/W |   |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)  |  |                 |                              |                  |                               | R <sub>se</sub>   | 0,04                    | 0,04     | m².K/W |   |
| Okrajové podmínky:   |  |                 |                              |                  |                               |                   |                         |          |        |   |
| Návrhová vnitřní teplota   |  |                 |                              |                  |                               | θ <sub>i</sub>    | 22,0                    | °C       |        |   |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:  |  |                 |                              |                  |                               | θ <sub>ai</sub>   | 22,3                    | °C       |        |   |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:   |  |                 |                              |                  |                               | φ <sub>i</sub>    | 50                      | %        |        |   |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka:   |  |                 |                              |                  |                               | Δφ <sub>i</sub>   | 5                       | %        |        |   |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:   |  |                 |                              |                  |                               | θ <sub>e</sub>    | -15,0                   | °C       |        |   |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:   |  |                 |                              |                  |                               | φ <sub>e</sub>    | 84                      | %        |        |   |
| Nadmořská výška budovy (terénu):   |  |                 |                              |                  |                               | h                 | 188,39                  | m.n.m.   |        |   |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:          |  |                 |                              |                  |                               |                   |                         |          |        |  |
| Korekce součinitele prostupu tepla:  |  |                 |                              |                  |                               | ΔU                | 0,020                   | W/(m².K) |        |   |
| Odpor při prostupu tepla:  |  |                 |                              |                  |                               | R <sub>T</sub>    | 5,482                   | m².K/W   |        |   |
| Součinitel prostupu tepla:   |  |                 |                              |                  |                               | U                 | 0,182                   | W/(m².K) |        |   |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:   |  |                 |                              |                  |                               | U <sub>N</sub>    | 0,30                    | W/(m².K) |        |   |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:   |  |                 |                              |                  |                               | U <sub>rec</sub>  | 0,25                    | W/(m².K) |        |   |
| Hodnoční:  | Konstrukce STN-2: Obvodová stena splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |                 |                              |                  |                               |                   |                         |          |        |   |



| Teplotní faktor vnitřního povrchu (vnitřní povrchová teplota) dle ČSN 73 0540-4: |   |                          |                                   |  |
|--|---|--------------------------|-----------------------------------|---|
| Teplotní faktor vnitřního povrchu:   | $f_{Rsi}$   | 0,955                    | -                                 |   |
| Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:                         | $f_{Rsi,N,80}$  | 0,755                    | -                                 |   |
| Povrchová teplota konstrukce:  | $\theta_{si}$   | 20,6                     | °C                                |   |
| Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:                               | $\theta_{si,min,80}$  | 13,2                     | °C                                |   |
| <b>Hodnocení:</b>  | Konstrukce STN-2: Obvodová stena splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu. |                          |                                   |   |
| Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN 73 0540-4:                                |   |                          |                                   |  |
| Podmínky na rozhraních mezi materiály:   |   |                          |                                   |   |
| Rozhraní   | Teplota   | Částečný tlak vodní páry | Nasycený částečný tlak vodní páry | Rel.vlhkost vzduchu   |
| -  | [°C]  | [Pa]                     | [Pa]                              | [-]   |
| i - 1  | 20,8  | 1 480                    | 2 457                             | 60%   |
| 1 - 2  | 20,6  | 1 347                    | 2 432                             | 55%   |
| 2 - 3  | 15,1  | 450                      | 1 713                             | 26%   |
| 3 - 4  | 15,0  | 270                      | 1 702                             | 16%   |
| 4 - 5  | -14,7   | 169                      | 169                               | 100%  |
| 5 - 6  | -14,8   | 155                      | 169                               | 92%   |
| 6 - e  | -14,8   | 138                      | 168                               | 82%   |
| Kondenzační zóny:  |   |                          |                                   |   |
| Číslo zóny   | Od  | Do                       | Mn. zkond. vodní páry             |   |
| [-]  | [m]   | [m]                      | [kg/(m².s)]                       |   |
| 1  | 0,490   | 0,490                    | 7.3e-8                            |   |
| Požadované maximální roční množství zkondenzované vodní páry:                    | $M_{c,N}$   | 0,100                    | kg/(m².a)                         |   |
| Roční množství zkondenzované vodní páry:   | $M_c$   | 0,083                    | kg/(m².a)                         |   |
| Roční množství vypařitelné vodní páry:   | $M_{ev}$  | 13,965                   | kg/(m².a)                         |   |
| Roční bilance zkondenzované a vypařitelné vodní páry:                            | aktivní   |                          |                                   |   |
| <b>Hodnocení:</b>  | Konstrukce vyhovuje požadavkům na kondenzaci vodní páry   |                          |                                   |   |
| Pozn.: Výpočet byl proveden bez vlivu sluneční radiace a zabudované vlhkosti.    |   |                          |                                   |   |
| <b>Poznámka ke konstrukci:</b>   |   |                          |                                   |   |
| -  |   |                          |                                   |   |

| STN-3: Obvodová stena  |  |                 |                              |                  |                               |                   |                         |          |        |   |
|--|--|-----------------|------------------------------|------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------|----------|--------|---|
| Vnitřní konstrukce:  |  |                 |                              |                  | NE                            |                   |                         |          |        |   |
| Charakter konstrukce:  |  |                 |                              |                  | Stěna (vodorovný tepelný tok) |                   |                         |          |        |   |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:                                 |  |                 |                              |                  | NE                            |                   |                         |          |        |   |
| Konstrukce ve styku se zeminou:  |  |                 |                              |                  | NE                            |                   |                         |          |        |   |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:  |  |                 |                              |                  | výpočtem                      |                   |                         |          |        |   |
| Skladba konstrukce od interiéru:   |  |                 |                              |                  |                               |                   |                         |          |        |   |
| č.   | Název vrstvy   | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti |                  | Měrná tepelná kapacita        | Objemová hmotnost | Faktor difuzního odporu |          |        |   |
| -  | -  | d               | λ                            | λ <sub>ekv</sub> | c                             | ρ                 | μ                       |          |        |   |
| -  | -  | [m]             | [W/(m.K)]                    |                  | [J/(kg.K)]                    | [kg/m³]           | [-]                     |          |        |   |
| 1  | CEMIX Jádřová omítka strojní - 012   | 0,0150          | 0,530                        | -                | 850                           | 1 350             | 15,0                    |          |        |   |
| 2  | Porotherm 30 AKU Z Profi Dryfix  | 0,3000          | 0,320                        | -                | 1 000                         | 1 000             | 5,0                     |          |        |   |
| 3  | weber.tmel 700 + VERTEX R131   | 0,0150          | 0,880                        | -                | 900                           | 1 690             | 20,0                    |          |        |   |
| 4  | ISOVER EPS GreyWall SP   | 0,1600          | 0,032                        | -                | 800                           | 140               | 1,0                     |          |        |   |
| 5  | weber.tmel 700 + VERTEX R131   | 0,0030          | 0,880                        | -                | 900                           | 1 690             | 20,0                    |          |        |   |
| 6  | weberpas - silikon   | 0,0010          | 0,825                        | -                | 920                           | 1 600             | 70,0                    |          |        |   |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla) |  |                 |                              |                  |                               | R <sub>si</sub>   | 0,25                    | 0,13     | m².K/W |   |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)  |  |                 |                              |                  |                               | R <sub>se</sub>   | 0,04                    | 0,04     | m².K/W |   |
| Okrajové podmínky:   |  |                 |                              |                  |                               |                   |                         |          |        |   |
| Návrhová vnitřní teplota   |  |                 |                              |                  |                               | θ <sub>i</sub>    | 22,0                    | °C       |        |   |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:  |  |                 |                              |                  |                               | θ <sub>ai</sub>   | 22,3                    | °C       |        |   |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:   |  |                 |                              |                  |                               | φ <sub>i</sub>    | 50                      | %        |        |   |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka:   |  |                 |                              |                  |                               | Δφ <sub>i</sub>   | 5                       | %        |        |   |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:   |  |                 |                              |                  |                               | θ <sub>e</sub>    | -15,0                   | °C       |        |   |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:   |  |                 |                              |                  |                               | φ <sub>e</sub>    | 84                      | %        |        |   |
| Nadmořská výška budovy (terénu):   |  |                 |                              |                  |                               | h                 | 188,39                  | m.n.m.   |        |   |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:          |  |                 |                              |                  |                               |                   |                         |          |        |  |
| Korekce součinitele prostupu tepla:  |  |                 |                              |                  |                               | ΔU                | 0,020                   | W/(m².K) |        |   |
| Odpor při prostupu tepla:  |  |                 |                              |                  |                               | R <sub>T</sub>    | 5,482                   | m².K/W   |        |   |
| Součinitel prostupu tepla:   |  |                 |                              |                  |                               | U                 | 0,182                   | W/(m².K) |        |   |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:   |  |                 |                              |                  |                               | U <sub>N</sub>    | 0,30                    | W/(m².K) |        |   |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:   |  |                 |                              |                  |                               | U <sub>rec</sub>  | 0,25                    | W/(m².K) |        |   |
| Hodnoční:  | Konstrukce STN-3: Obvodová stena splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |                 |                              |                  |                               |                   |                         |          |        |   |

| Teplotní faktor vnitřního povrchu (vnitřní povrchová teplota) dle ČSN 73 0540-4: |   |                          |                                   |  |
|--|---|--------------------------|-----------------------------------|---|
| Teplotní faktor vnitřního povrchu:   | $f_{Rsi}$   | 0,955                    | -                                 |   |
| Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:                         | $f_{Rsi,N,80}$  | 0,755                    | -                                 |   |
| Povrchová teplota konstrukce:  | $\theta_{si}$   | 20,6                     | °C                                |   |
| Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:                               | $\theta_{si,min,80}$  | 13,2                     | °C                                |   |
| <b>Hodnocení:</b>  | Konstrukce STN-3: Obvodová stena splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu. |                          |                                   |   |
| Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN 73 0540-4:                                |   |                          |                                   |  |
| Podmínky na rozhraních mezi materiály:   |   |                          |                                   |   |
| Rozhraní   | Teplota   | Částečný tlak vodní páry | Nasycený částečný tlak vodní páry | Rel.vlhkost vzduchu   |
| -  | [°C]  | [Pa]                     | [Pa]                              | [-]   |
| i - 1  | 20,8  | 1 480                    | 2 457                             | 60%   |
| 1 - 2  | 20,6  | 1 347                    | 2 432                             | 55%   |
| 2 - 3  | 15,1  | 450                      | 1 713                             | 26%   |
| 3 - 4  | 15,0  | 270                      | 1 702                             | 16%   |
| 4 - 5  | -14,7   | 169                      | 169                               | 100%  |
| 5 - 6  | -14,8   | 155                      | 169                               | 92%   |
| 6 - e  | -14,8   | 138                      | 168                               | 82%   |
| Kondenzační zóny:  |   |                          |                                   |   |
| Číslo zóny   | Od  | Do                       | Mn. zkond. vodní páry             |   |
| [-]  | [m]   | [m]                      | [kg/(m².s)]                       |   |
| 1  | 0,490   | 0,490                    | 7.3e-8                            |   |
| Požadované maximální roční množství zkondenzované vodní páry:                    | $M_{c,N}$   | 0,100                    | kg/(m².a)                         |   |
| Roční množství zkondenzované vodní páry:   | $M_c$   | 0,083                    | kg/(m².a)                         |   |
| Roční množství vypařitelné vodní páry:   | $M_{ev}$  | 13,965                   | kg/(m².a)                         |   |
| Roční bilance zkondenzované a vypařitelné vodní páry:                            | aktivní   |                          |                                   |   |
| <b>Hodnocení:</b>  | Konstrukce vyhovuje požadavkům na kondenzaci vodní páry   |                          |                                   |   |
| Pozn.: Výpočet byl proveden bez vlivu sluneční radiace a zabudované vlhkosti.    |   |                          |                                   |   |
| <b>Poznámka ke konstrukci:</b>   |   |                          |                                   |   |
| -  |   |                          |                                   |   |




| STN-4: Obvodová stena  |  |                 |                              |                  |                               |                   |                         |          |        |   |
|--|--|-----------------|------------------------------|------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------|----------|--------|---|
| Vnitřní konstrukce:  |  |                 |                              |                  | NE                            |                   |                         |          |        |   |
| Charakter konstrukce:  |  |                 |                              |                  | Stěna (vodorovný tepelný tok) |                   |                         |          |        |   |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:                                 |  |                 |                              |                  | NE                            |                   |                         |          |        |   |
| Konstrukce ve styku se zeminou:  |  |                 |                              |                  | NE                            |                   |                         |          |        |   |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:  |  |                 |                              |                  | výpočtem                      |                   |                         |          |        |   |
| Skladba konstrukce od interiéru:   |  |                 |                              |                  |                               |                   |                         |          |        |   |
| č.   | Název vrstvy   | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti |                  | Měrná tepelná kapacita        | Objemová hmotnost | Faktor difuzního odporu |          |        |   |
| -  | -  | d               | λ                            | λ <sub>ekv</sub> | c                             | ρ                 | μ                       |          |        |   |
| -  | -  | [m]             | [W/(m.K)]                    |                  | [J/(kg.K)]                    | [kg/m³]           | [-]                     |          |        |   |
| 1  | CEMIX Jádřová omítka strojní - 012   | 0,0150          | 0,530                        | -                | 850                           | 1 350             | 15,0                    |          |        |   |
| 2  | Porotherm 30 AKU Z Profi Dryfix  | 0,3000          | 0,320                        | -                | 1 000                         | 1 000             | 5,0                     |          |        |   |
| 3  | weber.tmel 700 + VERTEX R131   | 0,0150          | 0,880                        | -                | 900                           | 1 690             | 20,0                    |          |        |   |
| 4  | ISOVER EPS GreyWall SP   | 0,1600          | 0,032                        | -                | 800                           | 140               | 1,0                     |          |        |   |
| 5  | weber.tmel 700 + VERTEX R131   | 0,0030          | 0,880                        | -                | 900                           | 1 690             | 20,0                    |          |        |   |
| 6  | weberpas - silikon   | 0,0010          | 0,825                        | -                | 920                           | 1 600             | 70,0                    |          |        |   |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla) |  |                 |                              |                  |                               | R <sub>si</sub>   | 0,25                    | 0,13     | m².K/W |   |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)  |  |                 |                              |                  |                               | R <sub>se</sub>   | 0,04                    | 0,04     | m².K/W |   |
| Okrajové podmínky:   |  |                 |                              |                  |                               |                   |                         |          |        |   |
| Návrhová vnitřní teplota   |  |                 |                              |                  |                               | θ <sub>i</sub>    | 22,0                    | °C       |        |   |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:  |  |                 |                              |                  |                               | θ <sub>ai</sub>   | 22,3                    | °C       |        |   |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:   |  |                 |                              |                  |                               | φ <sub>i</sub>    | 50                      | %        |        |   |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka:   |  |                 |                              |                  |                               | Δφ <sub>i</sub>   | 5                       | %        |        |   |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:   |  |                 |                              |                  |                               | θ <sub>e</sub>    | -15,0                   | °C       |        |   |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:   |  |                 |                              |                  |                               | φ <sub>e</sub>    | 84                      | %        |        |   |
| Nadmořská výška budovy (terénu):   |  |                 |                              |                  |                               | h                 | 188,39                  | m.n.m.   |        |   |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:          |  |                 |                              |                  |                               |                   |                         |          |        |  |
| Korekce součinitele prostupu tepla:  |  |                 |                              |                  |                               | ΔU                | 0,020                   | W/(m².K) |        |   |
| Odpor při prostupu tepla:  |  |                 |                              |                  |                               | R <sub>T</sub>    | 5,482                   | m².K/W   |        |   |
| Součinitel prostupu tepla:   |  |                 |                              |                  |                               | U                 | 0,182                   | W/(m².K) |        |   |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:   |  |                 |                              |                  |                               | U <sub>N</sub>    | 0,30                    | W/(m².K) |        |   |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:   |  |                 |                              |                  |                               | U <sub>rec</sub>  | 0,25                    | W/(m².K) |        |   |
| Hodnoční:  | Konstrukce STN-4: Obvodová stena splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |                 |                              |                  |                               |                   |                         |          |        |   |

| Teplotní faktor vnitřního povrchu (vnitřní povrchová teplota) dle ČSN 73 0540-4: |   |                          |                                   |  |
|--|---|--------------------------|-----------------------------------|---|
| Teplotní faktor vnitřního povrchu:   | $f_{Rsi}$   | 0,955                    | -                                 |   |
| Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:                         | $f_{Rsi,N,80}$  | 0,755                    | -                                 |   |
| Povrchová teplota konstrukce:  | $\theta_{si}$   | 20,6                     | °C                                |   |
| Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:                               | $\theta_{si,min,80}$  | 13,2                     | °C                                |   |
| <b>Hodnocení:</b>  | Konstrukce STN-4: Obvodová stena splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu. |                          |                                   |   |
| Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN 73 0540-4:                                |   |                          |                                   |  |
| Podmínky na rozhraních mezi materiály:   |   |                          |                                   |   |
| Rozhraní   | Teplota   | Částečný tlak vodní páry | Nasycený částečný tlak vodní páry | Rel.vlhkost vzduchu   |
| -  | [°C]  | [Pa]                     | [Pa]                              | [-]   |
| i - 1  | 20,8  | 1 480                    | 2 457                             | 60%   |
| 1 - 2  | 20,6  | 1 347                    | 2 432                             | 55%   |
| 2 - 3  | 15,1  | 450                      | 1 713                             | 26%   |
| 3 - 4  | 15,0  | 270                      | 1 702                             | 16%   |
| 4 - 5  | -14,7   | 169                      | 169                               | 100%  |
| 5 - 6  | -14,8   | 155                      | 169                               | 92%   |
| 6 - e  | -14,8   | 138                      | 168                               | 82%   |
| Kondenzační zóny:  |   |                          |                                   |   |
| Číslo zóny   | Od  | Do                       | Mn. zkond. vodní páry             |   |
| [-]  | [m]   | [m]                      | [kg/(m².s)]                       |   |
| 1  | 0,490   | 0,490                    | 7.3e-8                            |   |
| Požadované maximální roční množství zkondenzované vodní páry:                    | $M_{c,N}$   | 0,100                    | kg/(m².a)                         |   |
| Roční množství zkondenzované vodní páry:   | $M_c$   | 0,083                    | kg/(m².a)                         |   |
| Roční množství vypařitelné vodní páry:   | $M_{ev}$  | 13,965                   | kg/(m².a)                         |   |
| Roční bilance zkondenzované a vypařitelné vodní páry:                            | aktivní   |                          |                                   |   |
| <b>Hodnocení:</b>  | Konstrukce vyhovuje požadavkům na kondenzaci vodní páry   |                          |                                   |   |
| Pozn.: Výpočet byl proveden bez vlivu sluneční radiace a zabudované vlhkosti.    |   |                          |                                   |   |
| <b>Poznámka ke konstrukci:</b>   |   |                          |                                   |   |
| -  |   |                          |                                   |   |

| STN(z)-5: Obvodová stena pod zeminou   |  |                 |                              |                        |                        |                               |                         |        |                               |
|--|--|-----------------|------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------|--------|-------------------------------|
| Vnitřní konstrukce:  |  |                 |                              |                        |                        | NE                            |                         |        |                               |
| Charakter konstrukce:  |  |                 |                              |                        |                        | Stěna (vodorovný tepelný tok) |                         |        |                               |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:                                 |  |                 |                              |                        |                        | NE                            |                         |        |                               |
| Konstrukce ve styku se zeminou:  |  |                 |                              |                        |                        | ANO (stěna suterénu)          |                         |        |                               |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:  |  |                 |                              |                        |                        | výpočtem                      |                         |        |                               |
| <b>Skladba konstrukce od interiéru:</b>  |  |                 |                              |                        |                        |                               |                         |        |                               |
| č.   | Název vrstvy                                   | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti |                        | Měrná tepelná kapacita | Objemová hmotnost             | Faktor difuzního odporu |        |                               |
| -  | -  | d               | $\lambda$                    | $\lambda_{\text{ekv}}$ | c                      | $\rho$                        | $\mu$                   |        |                               |
| -  | -  | [m]             | [W/(m.K)]                    |                        | [J/(kg.K)]             | [kg/m³]                       | [-]                     |        |                               |
| 1  | CEMIX Jednovrstvá omítka strojní a ruční - 073 | 0,0100          | 0,504                        | -                      | 850                    | 1 350                         | 15,0                    |        |                               |
| 2  | CEMIX Cementový postřik - 052                  | 0,0030          | 0,900                        | -                      | 850                    | 1 700                         | 35,0                    |        |                               |
| 3  | Železobeton (2300)                             | 0,3000          | 1,430                        | -                      | 1 020                  | 2 300                         | 23,0                    |        |                               |
| 4  | ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL                     | 0,0040          | 0,210                        | -                      | 1 470                  | 1 400                         | 28 000,0                |        |                               |
| 5  | ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL                     | 0,0040          | 0,210                        | -                      | 1 470                  | 1 400                         | 28 000,0                |        |                               |
| 6  | ISOVER Styrodur 3000 CS (SQ)                   | 0,1200          | 0,033                        | -                      | 2 060                  | 33                            | 100,0                   |        |                               |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla) |  |                 |                              |                        |                        | $R_{\text{si}}$               | 0,25                    | 0,13   | $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)  |  |                 |                              |                        |                        | $R_{\text{se}}$               | 0,00                    | 0,00   | $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ |
| <b>Okrajové podmínky:</b>  |  |                 |                              |                        |                        |                               |                         |        |                               |
| Návrhová vnitřní teplota   |  |                 |                              |                        |                        | $\theta_i$                    | 15,0                    | °C     |                               |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:  |  |                 |                              |                        |                        | $\theta_{\text{ai}}$          | 15,0                    | °C     |                               |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:   |  |                 |                              |                        |                        | $\varphi_i$                   | 50                      | %      |                               |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka:   |  |                 |                              |                        |                        | $\Delta\varphi_i$             | 5                       | %      |                               |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:   |  |                 |                              |                        |                        | $\theta_e$                    | -15,0                   | °C     |                               |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:   |  |                 |                              |                        |                        | $\varphi_e$                   | 84                      | %      |                               |
| Nadmořská výška budovy (terénu):   |  |                 |                              |                        |                        | h                             | 188,39                  | m.n.m. |                               |
| Návrhová teplota zeminy v zimním období  |  |                 |                              |                        |                        | $\theta_{\text{gr}}$          | 5                       | °C     |                               |
| Návrhová relativní vlhkost zeminy  |  |                 |                              |                        |                        | $\varphi_{\text{gr}}$         | 100                     | %      |                               |

|  |  |              |                 |   |
|--|--|--------------|-----------------|---|
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:    |  |              |                 |      |
| Korekce součinitele prostupu tepla:  | $\Delta U$   | 0,020        | W/(m².K)        |   |
| Odpor při prostupu tepla:  | $R_T$  | 3,736        | m².K/W          |   |
| Součinitel prostupu tepla:   | <b>U</b>   | <b>0,268</b> | <b>W/(m².K)</b> |   |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                   | $U_N$  | 1,25         | W/(m².K)        |   |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                   | $U_{rec}$  | 0,85         | W/(m².K)        |   |
| Hodnoce ní:  | Konstrukce STN(z)-5: Obvodová stena pod zeminou splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.        |              |                 |   |
| Teplotní faktor vnitřního povrchu (vnitřní povrchová teplota) dle ČSN 73 0540-4: |  |              |                 |  CSN |
| Teplotní faktor vnitřního povrchu:   | $f_{Rsi}$  | 0,935        | -               |   |
| Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:                         | $f_{Rsi,N,80}$   | 0,136        | -               |   |
| Povrchová teplota konstrukce:  | $\theta_{si}$  | 14,3         | °C              |   |
| Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:                               | $\theta_{si,min,80}$   | 6,4          | °C              |   |
| Hodnoce ní:  | Konstrukce STN(z)-5: Obvodová stena pod zeminou splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu. |              |                 |   |
| Poznámka ke konstrukci:  |  |              |                 |   |
| -  |  |              |                 |   |

| STR-6: Vegetačná strecha   |                          |                 |                              |                  |   |                   |                         |        |         |
|--|--------------------------|-----------------|------------------------------|------------------|---|-------------------|-------------------------|--------|---------|
| Vnitřní konstrukce:  |                          |                 |                              |                  | NE                                      |                   |                         |        |         |
| Charakter konstrukce:  |                          |                 |                              |                  | Strop nebo střecha (tepelný tok nahoru) |                   |                         |        |         |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:                                 |                          |                 |                              |                  | NE                                      |                   |                         |        |         |
| Konstrukce ve styku se zeminou:  |                          |                 |                              |                  | NE                                      |                   |                         |        |         |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:  |                          |                 |                              |                  | výpočtem                                |                   |                         |        |         |
| Skladba konstrukce od interiéru:   |                          |                 |                              |                  |   |                   |                         |        |         |
| č.   | Název vrstvy             | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti |                  | Měrná tepelná kapacita                  | Objemová hmotnost | Faktor difuzního odporu |        |         |
| -  | -                        | d               | λ                            | λ <sub>ekv</sub> | c                                       | ρ                 | μ                       |        |         |
| -  | -                        | [m]             | [W/(m.K)]                    |                  | [J/(kg.K)]                              | [kg/m³]           | [-]                     |        |         |
| 1  | Panel SPIROLL            | 0,2500          | 1,200                        | -                | 1 020                                   | 1 200             | 23,0                    |        |         |
| 2  | GLASTEK AL 40 MINERAL    | 0,0040          | 0,210                        | -                | 1 470                                   | 1 400             | 300 000,0               |        |         |
| 3  | ISOVER EPS 100           | 0,1340          | 0,037                        | -                | 1 270                                   | 19                | 30,0                    |        |         |
| 4  | ISOVER EPS 150           | 0,1400          | 0,035                        | -                | 1 270                                   | 25                | 50,0                    |        |         |
| 5  | ISOVER EPS 150           | 0,1400          | 0,035                        | -                | 1 270                                   | 25                | 50,0                    |        |         |
| 6  | GLASTEK 40 SPECIAL DEKOR | 0,0042          | 0,210                        | -                | 1 470                                   | 1 400             | 30 000,0                |        |         |
| 7  | ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR | 0,0053          | 0,210                        | -                | 1 470                                   | 1 400             | 30 000,0                |        |         |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla) |                          |                 |                              |                  |   | R <sub>si</sub>   | 0,25                    | 0,10   | m² .K/W |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)  |                          |                 |                              |                  |   | R <sub>se</sub>   | 0,04                    | 0,04   | m² .K/W |
| Okrajové podmínky:   |                          |                 |                              |                  |   |                   |                         |        |         |
| Návrhová vnitřní teplota   |                          |                 |                              |                  |   | θ <sub>i</sub>    | 22,0                    | °C     |         |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:  |                          |                 |                              |                  |   | θ <sub>ai</sub>   | 22,3                    | °C     |         |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:   |                          |                 |                              |                  |   | φ <sub>i</sub>    | 50                      | %      |         |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka:   |                          |                 |                              |                  |   | Δφ <sub>i</sub>   | 5                       | %      |         |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:   |                          |                 |                              |                  |   | θ <sub>e</sub>    | -15,0                   | °C     |         |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:   |                          |                 |                              |                  |   | φ <sub>e</sub>    | 84                      | %      |         |
| Nadmořská výška budovy (terénu):   |                          |                 |                              |                  |   | h                 | 188,39                  | m.n.m. |         |

| <b>Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:</b>    |  |              |                            |  |
|---|--|--------------|----------------------------|---|
| Korekce součinitele prostupu tepla:   | $\Delta U$   | 0,020        | W/(m <sup>2</sup> .K)      |   |
| Odpor při prostupu tepla:   | $R_T$  | 9,700        | m <sup>2</sup> .K/W        |   |
| <b>Součinitel prostupu tepla:</b>   | <b>U</b>   | <b>0,103</b> | <b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b> |   |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:  | $U_N$  | 0,24         | W/(m <sup>2</sup> .K)      |   |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:  | $U_{rec}$  | 0,16         | W/(m <sup>2</sup> .K)      |   |
| <b>Hodnota:</b>   | Konstrukce STR-6: Vegetačná strecha splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.        |              |                            |   |
| <b>Teplotní faktor vnitřního povrchu (vnitřní povrchová teplota) dle ČSN 73 0540-4:</b> |  |              |                            |  |
| Teplotní faktor vnitřního povrchu:  | $f_{Rsi}$  | 0,974        | -                          |   |
| Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:                                | $f_{Rsi,N,80}$   | 0,755        | -                          |   |
| Povrchová teplota konstrukce:   | $\theta_{si}$  | 21,3         | °C                         |   |
| Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:                                      | $\theta_{si,min,80}$   | 13,2         | °C                         |   |
| <b>Hodnota:</b>   | Konstrukce STR-6: Vegetačná strecha splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu. |              |                            |   |



# **Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN 73 0540-4:**

Podmínky na rozhraních mezi materiály:

| Rozhraní | Teplota | Částečný tlak<br>vodní páry | Nasycený částečný<br>tlak vodní páry | Rel.vlhkost<br>vzduchu |
|----------|---------|-----------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| -        | [°C]    | [Pa]                        | [Pa]                                 | [-]                    |
| i - 1    | 21,5    | 1 480                       | 2 568                                | 58%                    |
| 1 - 2    | 20,9    | 1 474                       | 2 470                                | 60%                    |
| 2 - 3    | 20,8    | 189                         | 2 461                                | 8%                     |
| 3 - 4    | 9,8     | 185                         | 1 207                                | 15%                    |
| 4 - 5    | -2,5    | 177                         | 496                                  | 36%                    |
| 5 - 6    | -14,7   | 169                         | 169                                  | 100%                   |
| 6 - 7    | -14,8   | 155                         | 168                                  | 93%                    |
| 7 - e    | -14,9   | 138                         | 167                                  | 83%                    |

Kondenzační zóny:

| Číslo zóny | Od    | Do    | Mn. zkond.<br>vodní páry |
|------------|-------|-------|--------------------------|
| [-]        | [m]   | [m]   | [kg/(m².s)]              |
| 1          | 0,668 | 0,668 | 1.87e-10                 |

|   |           |       |           |
|---|-----------|-------|-----------|
| Požadované maximální roční množství zkondenzované vodní páry: | $M_{c,N}$ | 0,100 | kg/(m².a) |
| Roční množství zkondenzované vodní páry:                      | $M_c$     | 0,001 | kg/(m².a) |
| Roční množství vypařitelné vodní páry:                        | $M_{ev}$  | 0,006 | kg/(m².a) |
| Roční bilance zkondenzované a vypařitelné vodní páry:         | aktivní   |       |           |

**Hodnocení:** Konstrukce vyhovuje požadavkům na kondenzaci vodní páry

Pozn.: Výpočet byl proveden bez vlivu sluneční radiace a zabudované vlhkosti.

**Poznámka ke konstrukci:**

-

| PDL(z)-7: Podlaha na zemi - koberec (podl. vyk.)                                       |                             |                 |                              |                  |                            |                   |                         |        |        |
|--|-----------------------------|-----------------|------------------------------|------------------|----------------------------|-------------------|-------------------------|--------|--------|
| Vnitřní konstrukce:  |                             |                 |                              |                  | NE                         |                   |                         |        |        |
| Charakter konstrukce:  |                             |                 |                              |                  | Podlaha (tepelný tok dolů) |                   |                         |        |        |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:                                 |                             |                 |                              |                  | NE                         |                   |                         |        |        |
| Konstrukce ve styku se zeminou:  |                             |                 |                              |                  | ANO (podlaha na terénu)    |                   |                         |        |        |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:  |                             |                 |                              |                  | výpočtem                   |                   |                         |        |        |
| Skladba konstrukce od interiéru:   |                             |                 |                              |                  |                            |                   |                         |        |        |
| č.   | Název vrstvy                | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti |                  | Měrná tepelná kapacita     | Objemová hmotnost | Faktor difuzního odporu |        |        |
| -  | -                           | d               | λ                            | λ <sub>ekv</sub> | c                          | ρ                 | μ                       |        |        |
| -  | -                           | [m]             | [W/(m.K)]                    |                  | [J/(kg.K)]                 | [kg/m³]           | [-]                     |        |        |
| 1  | Koberec                     | 0,0030          | 0,065                        | -                | 1 880                      | 160               | 6,5                     |        |        |
| 2  | Cementový potěr 25MPa - 020 | 0,0800          | 1,260                        | -                | 850                        | 2 050             | 19,0                    |        |        |
| 3  | ISOVER EPS 200              | 0,0300          | 0,036                        | -                | 1 270                      | 30                | 70,0                    |        |        |
| 4  | ISOVER EPS Grey 100         | 0,0600          | 0,032                        | -                | 1 270                      | 19                | 30,0                    |        |        |
| 5  | ISOVER EPS Grey 100         | 0,0600          | 0,032                        | -                | 1 270                      | 19                | 30,0                    |        |        |
| 6  | ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL  | 0,0040          | 0,210                        | -                | 1 470                      | 1 400             | 28 000,0                |        |        |
| 7  | GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL  | 0,0040          | 0,210                        | -                | 1 470                      | 1 400             | 29 000,0                |        |        |
| 8  | Beton hutný (2300)          | 0,1500          | 1,360                        | -                | 1 020                      | 2 300             | 23,0                    |        |        |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla) |                             |                 |                              |                  |                            | R <sub>si</sub>   | 0,25                    | 0,17   | m².K/W |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)  |                             |                 |                              |                  |                            | R <sub>se</sub>   | 0,00                    | 0,00   | m².K/W |
| Okrajové podmínky:   |                             |                 |                              |                  |                            |                   |                         |        |        |
| Návrhová vnitřní teplota   |                             |                 |                              |                  |                            | θ <sub>i</sub>    | 22,0                    | °C     |        |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:  |                             |                 |                              |                  |                            | θ <sub>ai</sub>   | 22,3                    | °C     |        |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:   |                             |                 |                              |                  |                            | φ <sub>i</sub>    | 50                      | %      |        |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka:   |                             |                 |                              |                  |                            | Δφ <sub>i</sub>   | 5                       | %      |        |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:   |                             |                 |                              |                  |                            | θ <sub>e</sub>    | -15,0                   | °C     |        |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:   |                             |                 |                              |                  |                            | φ <sub>e</sub>    | 84                      | %      |        |
| Nadmořská výška budovy (terénu):   |                             |                 |                              |                  |                            | h                 | 188,39                  | m.n.m. |        |
| Návrhová teplota zeminy v zimním období  |                             |                 |                              |                  |                            | θ <sub>gr</sub>   | 5                       | °C     |        |
| Návrhová relativní vlhkost zeminy  |                             |                 |                              |                  |                            | φ <sub>gr</sub>   | 100                     | %      |        |



|   |  |              |   |  |
|---|--|--------------|---|--|
| <b>Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:</b>    |  |              |   |   |
| Korekce součinitele prostupu tepla:   | $\Delta U$   | 0,020        | W/(m <sup>2</sup> .K)                   |  |
| Odpor při prostupu tepla:   | $R_T$  | 4,555        | m <sup>2</sup> .K/W                     |  |
| <b>Součinitel prostupu tepla:</b>   | <b>U</b>   | <b>0,220</b> | <b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>              |  |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:  | $U_N$  | 0,45         | W/(m <sup>2</sup> .K)                   |  |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:  | $U_{rec}$  | 0,30         | W/(m <sup>2</sup> .K)                   |  |
| <b>Hodnota:</b>   | Konstrukce PDL(z)-7: Podlaha na zemině - koberec (podl. vyk.) splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.        |              |   |  |
| <b>Teplotní faktor vnitřního povrchu (vnitřní povrchová teplota) dle ČSN 73 0540-4:</b> |  |              |   |   |
| Teplotní faktor vnitřního povrchu:  | $f_{Rsi}$  | 0,946        | -                                       |  |
| Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:                                | $f_{Rsi,N,80}$   | 0,472        | -                                       |  |
| Povrchová teplota konstrukce:   | $\theta_{si}$  | 21,4         | °C                                      |  |
| Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:                                      | $\theta_{si,min,80}$   | 13,2         | °C                                      |  |
| <b>Hodnota:</b>   | Konstrukce PDL(z)-7: Podlaha na zemině - koberec (podl. vyk.) splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu. |              |   |  |
| <b>Pokles dotykové teploty dle ČSN 73 0540-4:</b>                                       |  |              |   |  |
| Tepelná jímavost  | B  | 658,8        | W.s <sup>0,5</sup> /(m <sup>2</sup> .K) |  |
| Pokles dotykové teploty:  | $\Delta\theta_{10}$  | 4,10         | °C                                      |  |
| Kategorie podlahy   | II. Teplé  |              |   |  |
| <i>Poznámka: Stanoveno pro podlahu s podlahovým vytápěním.</i>                          |  |              |   |  |
| <b>Poznámka ke konstrukci:</b>  |  |              |   |  |
| -   |  |              |   |  |




| PDL(z)-8: Podlaha na zemině - keramická dlažba   |                             |                 |                              |                  |                            |                   |                         |        |        |
|--|-----------------------------|-----------------|------------------------------|------------------|----------------------------|-------------------|-------------------------|--------|--------|
| Vnitřní konstrukce:  |                             |                 |                              |                  | NE                         |                   |                         |        |        |
| Charakter konstrukce:  |                             |                 |                              |                  | Podlaha (tepelný tok dolů) |                   |                         |        |        |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:                                 |                             |                 |                              |                  | NE                         |                   |                         |        |        |
| Konstrukce ve styku se zeminou:  |                             |                 |                              |                  | ANO (podlaha na terénu)    |                   |                         |        |        |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:  |                             |                 |                              |                  | výpočtem                   |                   |                         |        |        |
| Skladba konstrukce od interiéru:   |                             |                 |                              |                  |                            |                   |                         |        |        |
| č.   | Název vrstvy                | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti |                  | Měrná tepelná kapacita     | Objemová hmotnost | Faktor difuzního odporu |        |        |
| -  | -                           | d               | λ                            | λ <sub>ekv</sub> | c                          | ρ                 | μ                       |        |        |
| -  | -                           | [m]             | [W/(m.K)]                    |                  | [J/(kg.K)]                 | [kg/m³]           | [-]                     |        |        |
| 1  | Keramická dlažba            | 0,0070          | 1,010                        | -                | 840                        | 2 000             | 200,0                   |        |        |
| 2  | Cementový potěr 25MPa - 020 | 0,0600          | 1,260                        | -                | 850                        | 2 050             | 19,0                    |        |        |
| 3  | ISOVER N                    | 0,0500          | 0,037                        | -                | 800                        | 19                | 1,0                     |        |        |
| 4  | ISOVER EPS Grey 100         | 0,1200          | 0,032                        | -                | 1 270                      | 19                | 30,0                    |        |        |
| 5  | ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL  | 0,0040          | 0,210                        | -                | 1 470                      | 1 400             | 28 000,0                |        |        |
| 6  | GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL  | 0,0040          | 0,210                        | -                | 1 470                      | 1 400             | 29 000,0                |        |        |
| 7  | Beton hutný (2300)          | 0,1500          | 1,360                        | -                | 1 020                      | 2 300             | 23,0                    |        |        |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla) |                             |                 |                              |                  |                            | R <sub>si</sub>   | 0,25                    | 0,17   | m².K/W |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)  |                             |                 |                              |                  |                            | R <sub>se</sub>   | 0,00                    | 0,00   | m².K/W |
| Okrajové podmínky:   |                             |                 |                              |                  |                            |                   |                         |        |        |
| Návrhová vnitřní teplota   |                             |                 |                              |                  |                            | θ <sub>i</sub>    | 15,0                    | °C     |        |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:  |                             |                 |                              |                  |                            | θ <sub>ai</sub>   | 15,6                    | °C     |        |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:   |                             |                 |                              |                  |                            | φ <sub>i</sub>    | 50                      | %      |        |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka:   |                             |                 |                              |                  |                            | Δφ <sub>i</sub>   | 5                       | %      |        |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:   |                             |                 |                              |                  |                            | θ <sub>e</sub>    | -15,0                   | °C     |        |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:   |                             |                 |                              |                  |                            | φ <sub>e</sub>    | 84                      | %      |        |
| Nadmořská výška budovy (terénu):   |                             |                 |                              |                  |                            | h                 | 188,39                  | m.n.m. |        |
| Návrhová teplota zeminy v zimním období  |                             |                 |                              |                  |                            | θ <sub>gr</sub>   | 5                       | °C     |        |
| Návrhová relativní vlhkost zeminy  |                             |                 |                              |                  |                            | φ <sub>gr</sub>   | 100                     | %      |        |

|   |  |              |   |  |
|---|--|--------------|---|--|
| <b>Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:</b>    |  |              |   |   |
| Korekce součinitele prostupu tepla:   | $\Delta U$   | 0,020        | W/(m <sup>2</sup> .K)                   |  |
| Odpor při prostupu tepla:   | $R_T$  | 4,934        | m <sup>2</sup> .K/W                     |  |
| <b>Součinitel prostupu tepla:</b>   | <b>U</b>   | <b>0,203</b> | <b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>              |  |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:  | $U_N$  | 0,65         | W/(m <sup>2</sup> .K)                   |  |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:  | $U_{rec}$  | 0,45         | W/(m <sup>2</sup> .K)                   |  |
| <b>Hodnota:</b>   | Konstrukce PDL(z)-8: Podlaha na zemině - keramická dlažba splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.        |              |   |  |
| <b>Teplotní faktor vnitřního povrchu (vnitřní povrchová teplota) dle ČSN 73 0540-4:</b> |  |              |   |   |
| Teplotní faktor vnitřního povrchu:  | $f_{Rsi}$  | 0,950        | -                                       |  |
| Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:                                | $f_{Rsi,N,80}$   | 0,181        | -                                       |  |
| Povrchová teplota konstrukce:   | $\theta_{si}$  | 15,1         | °C                                      |  |
| Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:                                      | $\theta_{si,min,80}$   | 6,9          | °C                                      |  |
| <b>Hodnota:</b>   | Konstrukce PDL(z)-8: Podlaha na zemině - keramická dlažba splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu. |              |   |  |
| <b>Pokles dotykové teploty dle ČSN 73 0540-4:</b>                                       |  |              |   |  |
| Tepelná jímavost  | B  | 1 454,8      | W.s <sup>0,5</sup> /(m <sup>2</sup> .K) |  |
| Pokles dotykové teploty:  | $\Delta\theta_{10}$  | 10,05        | °C                                      |  |
| Kategorie podlahy   | IV. Studené  |              |   |  |
| Poznámka:   |  |              |   |  |
| <b>Poznámka ke konstrukci:</b>  |  |              |   |  |
| -   |  |              |   |  |

| PDL(z)-9: Podlaha na zemi - mokrá prevádzka  |                             |                 |                              |                        |                            |                      |                         |        |                               |
|--|-----------------------------|-----------------|------------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------|-------------------------|--------|-------------------------------|
| Vnitřní konstrukce:  |                             |                 |                              |                        | NE                         |                      |                         |        |                               |
| Charakter konstrukce:  |                             |                 |                              |                        | Podlaha (tepelný tok dolů) |                      |                         |        |                               |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:                                 |                             |                 |                              |                        | NE                         |                      |                         |        |                               |
| Konstrukce ve styku se zemí:   |                             |                 |                              |                        | ANO (podlaha na terénu)    |                      |                         |        |                               |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:  |                             |                 |                              |                        | výpočtem                   |                      |                         |        |                               |
| <b>Skladba konstrukce od interiéru:</b>  |                             |                 |                              |                        |                            |                      |                         |        |                               |
| č.   | Název vrstvy                | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti |                        | Měrná tepelná kapacita     | Objemová hmotnost    | Faktor difuzního odporu |        |                               |
| -  | -                           | d               | $\lambda$                    | $\lambda_{\text{ekv}}$ | c                          | $\rho$               | $\mu$                   |        |                               |
| -  | -                           | [m]             | [W/(m.K)]                    |                        | [J/(kg.K)]                 | [kg/m³]              | [-]                     |        |                               |
| 1  | Keramická dlažba            | 0,0100          | 1,010                        | -                      | 840                        | 2 000                | 200,0                   |        |                               |
| 2  | Hydroizolační stierka       | 0,0020          | 0,800                        | -                      | 1 470                      | 1 400                | 2 481,0                 |        |                               |
| 3  | Cementový potěr 25MPa - 020 | 0,0600          | 1,260                        | -                      | 850                        | 2 050                | 19,0                    |        |                               |
| 4  | ISOVER N                    | 0,0500          | 0,037                        | -                      | 800                        | 19                   | 1,0                     |        |                               |
| 5  | ISOVER EPS Grey 100         | 0,1200          | 0,032                        | -                      | 1 270                      | 19                   | 30,0                    |        |                               |
| 6  | ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL  | 0,0040          | 0,210                        | -                      | 1 470                      | 1 400                | 28 000,0                |        |                               |
| 7  | GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL  | 0,0040          | 0,210                        | -                      | 1 470                      | 1 400                | 29 000,0                |        |                               |
| 8  | Beton hutný (2300)          | 0,1500          | 1,360                        | -                      | 1 020                      | 2 300                | 23,0                    |        |                               |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla) |                             |                 |                              |                        |                            | $R_{\text{si}}$      | 0,25                    | 0,17   | $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)  |                             |                 |                              |                        |                            | $R_{\text{se}}$      | 0,00                    | 0,00   | $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ |
| <b>Okrajové podmínky:</b>  |                             |                 |                              |                        |                            |                      |                         |        |                               |
| Návrhová vnitřní teplota   |                             |                 |                              |                        |                            | $\theta_i$           | 24,0                    | °C     |                               |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:  |                             |                 |                              |                        |                            | $\theta_{\text{ai}}$ | 24,6                    | °C     |                               |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:   |                             |                 |                              |                        |                            | $\phi_i$             | 80                      | %      |                               |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka:   |                             |                 |                              |                        |                            | $\Delta\phi_i$       | 5                       | %      |                               |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:   |                             |                 |                              |                        |                            | $\theta_e$           | -15,0                   | °C     |                               |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:   |                             |                 |                              |                        |                            | $\phi_e$             | 84                      | %      |                               |
| Nadmořská výška budovy (terénu):   |                             |                 |                              |                        |                            | h                    | 188,39                  | m.n.m. |                               |
| Návrhová teplota zeminy v zimním období  |                             |                 |                              |                        |                            | $\theta_{\text{gr}}$ | 5                       | °C     |                               |
| Návrhová relativní vlhkost zeminy  |                             |                 |                              |                        |                            | $\phi_{\text{gr}}$   | 100                     | %      |                               |

|   |  |              |   |  |
|---|--|--------------|---|--|
| <b>Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:</b>    |  |              |   |   |
| Korekce součinitele prostupu tepla:   | $\Delta U$   | 0,020        | W/(m <sup>2</sup> .K)                   |  |
| Odpor při prostupu tepla:   | $R_T$  | 4,939        | m <sup>2</sup> .K/W                     |  |
| <b>Součinitel prostupu tepla:</b>   | <b>U</b>   | <b>0,202</b> | <b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>              |  |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:  | $U_N$  | 0,36         | W/(m <sup>2</sup> .K)                   |  |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:  | $U_{rec}$  | 0,24         | W/(m <sup>2</sup> .K)                   |  |
| <b>Hodnoce ní:</b>  | Konstrukce PDL(z)-9: Podlaha na zemi - mokrá převádka splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.        |              |   |  |
| <b>Teplotní faktor vnitřního povrchu (vnitřní povrchová teplota) dle ČSN 73 0540-4:</b> |  |              |   |   |
| Teplotní faktor vnitřního povrchu:  | $f_{Rsi}$  | 0,950        | -                                       |  |
| Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:                                | $f_{Rsi,N,80}$   | 0,945        | -                                       |  |
| Povrchová teplota konstrukce:   | $\theta_{si}$  | 23,6         | °C                                      |  |
| Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:                                      | $\theta_{si,min,80}$   | 23,5         | °C                                      |  |
| <b>Hodnoce ní:</b>  | Konstrukce PDL(z)-9: Podlaha na zemi - mokrá převádka splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu. |              |   |  |
| <b>Pokles dotykové teploty dle ČSN 73 0540-4:</b>                                       |  |              |   |  |
| Tepelná jímavost  | B  | 1 429,8      | W.s <sup>0,5</sup> /(m <sup>2</sup> .K) |  |
| Pokles dotykové teploty:  | $\Delta\theta_{10}$  | 5,09         | °C                                      |  |
| Kategorie podlahy   | II. Teplé  |              |   |  |
| Poznámka:   |  |              |   |  |
| <b>Poznámka ke konstrukci:</b>  |  |              |   |  |
| -   |  |              |   |  |

| PDL(z)-10: Podlaha na zemi - keramická dlažba (podl. vyk.)                             |                             |                 |                              |                        |                        |                            |                         |        |                               |
|--|-----------------------------|-----------------|------------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|-------------------------|--------|-------------------------------|
| Vnitřní konstrukce:  |                             |                 |                              |                        |                        | NE                         |                         |        |                               |
| Charakter konstrukce:  |                             |                 |                              |                        |                        | Podlaha (tepelný tok dolů) |                         |        |                               |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:                                 |                             |                 |                              |                        |                        | NE                         |                         |        |                               |
| Konstrukce ve styku se zeminou:  |                             |                 |                              |                        |                        | ANO (podlaha na terénu)    |                         |        |                               |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:  |                             |                 |                              |                        |                        | výpočtem                   |                         |        |                               |
| <b>Skladba konstrukce od interiéru:</b>  |                             |                 |                              |                        |                        |                            |                         |        |                               |
| č.   | Název vrstvy                | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti |                        | Měrná tepelná kapacita | Objemová hmotnost          | Faktor difuzního odporu |        |                               |
| -  | -                           | d               | $\lambda$                    | $\lambda_{\text{ekv}}$ | c                      | $\rho$                     | $\mu$                   |        |                               |
| -  | -                           | [m]             | [W/(m.K)]                    |                        | [J/(kg.K)]             | [kg/m³]                    | [-]                     |        |                               |
| 1  | Keramická dlažba            | 0,0700          | 1,010                        | -                      | 840                    | 2 000                      | 200,0                   |        |                               |
| 2  | Cementový potěr 25MPa - 020 | 0,0800          | 1,260                        | -                      | 850                    | 2 050                      | 19,0                    |        |                               |
| 3  | ISOVER EPS 200              | 0,0300          | 0,036                        | -                      | 1 270                  | 30                         | 70,0                    |        |                               |
| 4  | ISOVER EPS Grey 100         | 0,0600          | 0,032                        | -                      | 1 270                  | 19                         | 30,0                    |        |                               |
| 5  | ISOVER EPS Grey 100         | 0,0600          | 0,032                        | -                      | 1 270                  | 19                         | 30,0                    |        |                               |
| 6  | ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL  | 0,0040          | 0,210                        | -                      | 1 470                  | 1 400                      | 28 000,0                |        |                               |
| 7  | GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL  | 0,0040          | 0,210                        | -                      | 1 470                  | 1 400                      | 29 000,0                |        |                               |
| 8  | Beton hutný (2300)          | 0,1500          | 1,360                        | -                      | 1 020                  | 2 300                      | 23,0                    |        |                               |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla) |                             |                 |                              |                        |                        | $R_{\text{si}}$            | 0,25                    | 0,17   | $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)  |                             |                 |                              |                        |                        | $R_{\text{se}}$            | 0,00                    | 0,00   | $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ |
| <b>Okrajové podmínky:</b>  |                             |                 |                              |                        |                        |                            |                         |        |                               |
| Návrhová vnitřní teplota   |                             |                 |                              |                        |                        | $\theta_i$                 | 24,0                    | °C     |                               |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:  |                             |                 |                              |                        |                        | $\theta_{\text{ai}}$       | 24,3                    | °C     |                               |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:   |                             |                 |                              |                        |                        | $\varphi_i$                | 55                      | %      |                               |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka:   |                             |                 |                              |                        |                        | $\Delta\varphi_i$          | 5                       | %      |                               |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:   |                             |                 |                              |                        |                        | $\theta_e$                 | -15,0                   | °C     |                               |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:   |                             |                 |                              |                        |                        | $\varphi_e$                | 84                      | %      |                               |
| Nadmořská výška budovy (terénu):   |                             |                 |                              |                        |                        | h                          | 188,39                  | m.n.m. |                               |
| Návrhová teplota zeminy v zimním období  |                             |                 |                              |                        |                        | $\theta_{\text{gr}}$       | 5                       | °C     |                               |
| Návrhová relativní vlhkost zeminy  |                             |                 |                              |                        |                        | $\varphi_{\text{gr}}$      | 100                     | %      |                               |

|  |  |                      |              |  |
|--|--|----------------------|--------------|--|
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:    |  |                      |              |   |
| Korekce součinitele prostupu tepla:  |  | $\Delta U$           | 0,020        | W/(m².K)   |
| Odpor při prostupu tepla:  |  | $R_T$                | 4,574        | m².K/W   |
| Součinitel prostupu tepla:   |  | <b>U</b>             | <b>0,219</b> | <b>W/(m².K)</b>  |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                   |  | $U_N$                | 0,36         | W/(m².K)   |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                   |  | $U_{rec}$            | 0,24         | W/(m².K)   |
| Hodnota:   | Konstrukce PDL(z)-10: Podlaha na zemine - keramická dlažba (podl. vyk.) splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.        |                      |              |  |
| Teplotní faktor vnitřního povrchu (vnitřní povrchová teplota) dle ČSN 73 0540-4: |  |                      |              |   |
| Teplotní faktor vnitřního povrchu:   |  | $f_{Rsi}$            | 0,946        | -  |
| Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:                         |  | $f_{Rsi,N,80}$       | 0,605        | -  |
| Povrchová teplota konstrukce:  |  | $\theta_{si}$        | 23,3         | °C   |
| Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:                               |  | $\theta_{si,min,80}$ | 16,7         | °C   |
| Hodnota:   | Konstrukce PDL(z)-10: Podlaha na zemine - keramická dlažba (podl. vyk.) splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu. |                      |              |  |
| Pokles dotykové teploty dle ČSN 73 0540-4:                                       |  |                      |              |  |
| Tepelná jímavost   |  | B                    | 1 302,6      | W.s <sup>0,5</sup> /(m².K)   |
| Pokles dotykové teploty:   |  | $\Delta\theta_{10}$  | 4,91         | °C   |
| Kategorie podlahy  |  | II. Teplé            |              |  |
| Poznámka: Stanoveno pro podlahu s podlahovým vytápěním.                          |  |                      |              |  |
| Poznámka ke konstrukci:  |  |                      |              |  |
| -  |  |                      |              |  |

| PDL(z)-11: Podlaha na zemi - suterén   |   |                 |                              |                 |                            |                   |                         |                 |        |
|--|---|-----------------|------------------------------|-----------------|----------------------------|-------------------|-------------------------|-----------------|--------|
| Vnitřní konstrukce:  |   |                 |                              |                 | NE                         |                   |                         |                 |        |
| Charakter konstrukce:  |   |                 |                              |                 | Podlaha (tepelný tok dolů) |                   |                         |                 |        |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:                                 |   |                 |                              |                 | NE                         |                   |                         |                 |        |
| Konstrukce ve styku se zemí:   |   |                 |                              |                 | ANO (podlaha suterénu)     |                   |                         |                 |        |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:  |   |                 |                              |                 | výpočtem                   |                   |                         |                 |        |
| <b>Skladba konstrukce od interiéru:</b>  |   |                 |                              |                 |                            |                   |                         |                 |        |
| č.   | Název vrstvy  | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti |                 | Měrná tepelná kapacita     | Objemová hmotnost | Faktor difuzního odporu |                 |        |
| -  | -   | d               | $\lambda$                    | $\lambda_{ekv}$ | c                          | $\rho$            | $\mu$                   |                 |        |
| -  | -   | [m]             | [W/(m.K)]                    |                 | [J/(kg.K)]                 | [kg/m³]           | [-]                     |                 |        |
| 1  | Cementový potěr 25MPa - 020   | 0,0600          | 1,260                        | -               | 850                        | 2 050             | 19,0                    |                 |        |
| 2  | ISOVER EPS Grey 100   | 0,0400          | 0,032                        | -               | 1 270                      | 19                | 30,0                    |                 |        |
| 3  | ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL  | 0,0040          | 0,210                        | -               | 1 470                      | 1 400             | 28 000,0                |                 |        |
| 4  | GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL  | 0,0040          | 0,210                        | -               | 1 470                      | 1 400             | 29 000,0                |                 |        |
| 5  | Beton hutný (2300)  | 0,1500          | 1,360                        | -               | 1 020                      | 2 300             | 23,0                    |                 |        |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla) |   |                 |                              |                 |                            | $R_{si}$          | 0,25                    | 0,17            | m².K/W |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)  |   |                 |                              |                 |                            | $R_{se}$          | 0,00                    | 0,00            | m².K/W |
| <b>Okrajové podmínky:</b>  |   |                 |                              |                 |                            |                   |                         |                 |        |
| Návrhová vnitřní teplota   |   |                 |                              |                 |                            | $\theta_i$        | 15,0                    | °C              |        |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:  |   |                 |                              |                 |                            | $\theta_{ai}$     | 15,0                    | °C              |        |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:   |   |                 |                              |                 |                            | $\varphi_i$       | 50                      | %               |        |
| Bezpečnostní vlhkostní přírůstek:  |   |                 |                              |                 |                            | $\Delta\varphi_i$ | 5                       | %               |        |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:   |   |                 |                              |                 |                            | $\theta_e$        | -15,0                   | °C              |        |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:   |   |                 |                              |                 |                            | $\varphi_e$       | 84                      | %               |        |
| Nadmořská výška budovy (terénu):   |   |                 |                              |                 |                            | h                 | 188,39                  | m.n.m.          |        |
| Návrhová teplota zeminy v zimním období  |   |                 |                              |                 |                            | $\theta_{gr}$     | 5                       | °C              |        |
| Návrhová relativní vlhkost zeminy  |   |                 |                              |                 |                            | $\varphi_{gr}$    | 100                     | %               |        |
| <b>Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:</b>   |   |                 |                              |                 |                            |                   |                         |                 |        |
| Korekce součinitele prostupu tepla:  |   |                 |                              |                 |                            | $\Delta U$        | 0,020                   | W/(m².K)        |        |
| Odpor při prostupu tepla:  |   |                 |                              |                 |                            | $R_T$             | 1,565                   | m².K/W          |        |
| <b>Součinitel prostupu tepla:</b>  |   |                 |                              |                 |                            | <b>U</b>          | <b>0,639</b>            | <b>W/(m².K)</b> |        |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:   |   |                 |                              |                 |                            | $U_N$             | 1,25                    | W/(m².K)        |        |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:   |   |                 |                              |                 |                            | $U_{rec}$         | 0,85                    | W/(m².K)        |        |
| <b>Hodnota:</b>  | Konstrukce PDL(z)-11: Podlaha na zemi - suterén splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |                 |                              |                 |                            |                   |                         |                 |        |





**Teplotní faktor vnitřního povrchu (vnitřní povrchová teplota) dle ČSN 73 0540-4:**

|  |  |                      |       |    |
|--|--|----------------------|-------|----|
| Teplotní faktor vnitřního povrchu:                       |  | $f_{Rsi}$            | 0,848 | -  |
| Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu: |  | $f_{Rsi,N,80}$       | 0,136 | -  |
| Povrchová teplota konstrukce:                            |  | $\theta_{si}$        | 13,5  | °C |
| Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:       |  | $\theta_{si,min,80}$ | 6,4   | °C |
| <b>Hodnocení:</b>  | Konstrukce PDL(z)-11: Podlaha na zemi - suterén splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu. |                      |       |    |
| <b>Poznámka ke konstrukci:</b>                           |  |                      |       |    |
| -  |  |                      |       |    |

**PDL-12: Podlaha nad 1S - keramická dlažba**

|                                     |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| Vnitřní konstrukce:                 | ANO                        |
| Charakter konstrukce:               | Podlaha (tepelný tok dolů) |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | výpočtem                   |


**Skladba konstrukce od interiéru:**

| č.   | Název vrstvy                | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti |                 | Měrná tepelná kapacita | Objemová hmotnost | Faktor difuzního odporu |      |                     |
|--|-----------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|------------------------|-------------------|-------------------------|------|---------------------|
| -  | -                           | d               | $\lambda$                    | $\lambda_{ekv}$ | c                      | $\rho$            | $\mu$                   |      |                     |
| -  | -                           | [m]             | [W/(m.K)]                    |                 | [J/(kg.K)]             | [kg/m³]           | [-]                     |      |                     |
| 1  | Keramická dlažba            | 0,0800          | 1,010                        | -               | 840                    | 2 000             | 200,0                   |      |                     |
| 2  | Cementový potěr 25MPa - 020 | 0,0600          | 1,260                        | -               | 850                    | 2 050             | 19,0                    |      |                     |
| 3  | ISOVER N                    | 0,0300          | 0,037                        | -               | 800                    | 100               | 1,0                     |      |                     |
| 4  | ISOVER N                    | 0,0400          | 0,037                        | -               | 800                    | 100               | 1,0                     |      |                     |
| 5  | Panel SPIROLL               | 0,2500          | 1,200                        | -               | 1 020                  | 1 200             | 23,0                    |      |                     |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla) |                             |                 |                              |                 |                        | R <sub>si</sub>   | 0,25                    | 0,17 | m <sup>2</sup> .K/W |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)  |                             |                 |                              |                 |                        | R <sub>se</sub>   | 0,17                    | 0,17 | m <sup>2</sup> .K/W |

**Okrajové podmínky:**


|   |                   |        |        |
|---|-------------------|--------|--------|
| Návrhová vnitřní teplota                          | $\theta_i$        | 20,0   | °C     |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:               | $\theta_{ai}$     | 20,6   | °C     |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:              | $\varphi_i$       | 50     | %      |
| Bezpečnostní vlhkostní přirážka:                  | $\Delta\varphi_i$ | 5      | %      |
| Návrhová teplota vzduchu za konstrukcí:           | $\theta_{i,e}$    | 15     | °C     |
| Návrhová relativní vlhkost vzduchu za konstrukcí: | $\varphi_{i,e}$   | 55     | %      |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:              | $\theta_e$        | -15,0  | °C     |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:    | $\varphi_e$       | 84     | %      |
| Nadmořská výška budovy (terénu):                  | h                 | 188,39 | m.n.m. |

| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:   |   |                          |                                   |                     |
|---|---|--------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| Korekce součinitele prostupu tepla:   | $\Delta U$  | 0,020                    | W/(m <sup>2</sup> .K)             |                     |
| Odpor při prostupu tepla:   | $R_T$   | 2,442                    | m <sup>2</sup> .K/W               |                     |
| <b>Součinitel prostupu tepla:</b>   | <b>U</b>  | <b>0,410</b>             | <b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>        |                     |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:  | $U_N$   | 0,75                     | W/(m <sup>2</sup> .K)             |                     |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:  | $U_{rec}$   | 0,50                     | W/(m <sup>2</sup> .K)             |                     |
| <b>Hodnocení:</b>   | Konstrukce STR-12: Podlaha nad 1S - keramická dlažba splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.        |                          |                                   |                     |
| Teplotní faktor vnitřního povrchu (vnitřní povrchová teplota) dle ČSN 73 0540-4:  |   |                          |                                   |                     |
| Teplotní faktor vnitřního povrchu:  | $f_{Rsi}$   | 0,901                    | -                                 |                     |
| Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:  | $f_{Rsi,N,80}$  | 0,000                    | -                                 |                     |
| Povrchová teplota konstrukce:   | $\theta_{si}$   | 20,0                     | °C                                |                     |
| Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:  | $\theta_{si,min,80}$  | 11,6                     | °C                                |                     |
| <b>Hodnocení:</b>   | Konstrukce PDL-12: Podlaha nad 1S - keramická dlažba splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu. |                          |                                   |                     |
| Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN 73 0540-4:   |   |                          |                                   |                     |
| Podmínky na rozhraních mezi materiály:  |   |                          |                                   |                     |
| Rozhraní  | Teplota   | Částečný tlak vodní páry | Nasycený částečný tlak vodní páry | Rel.vlhkost vzduchu |
| -   | [°C]  | [Pa]                     | [Pa]                              | [-]                 |
| i - 1   | 20,1  | 1 334                    | 2 347                             | 57%                 |
| 1 - 2   | 19,9  | 1 058                    | 2 323                             | 46%                 |
| 2 - 3   | 19,8  | 1 039                    | 2 309                             | 45%                 |
| 3 - 4   | 18,1  | 1 038                    | 2 074                             | 50%                 |
| 4 - 5   | 15,8  | 1 038                    | 1 794                             | 58%                 |
| 5 - e   | 15,4  | 937                      | 1 744                             | 54%                 |
| Kondenzační zóny:   |   |                          |                                   |                     |
| Číslo zóny  | Od  | Do                       | Mn. zkond. vodní páry             |                     |
| [-]   | [m]   | [m]                      | [kg/(m <sup>2</sup> .s)]          |                     |
| Bez kondenzace  | -   | -                        | -                                 |                     |
| Postupem dle ČSN 73 0540-4 nelze pro tuto konstrukci stanovit bilanci vodních par. Pro vyhodnocení této bilance je potřeba použít výpočet dle ČSN EN ISO 13788. |   |                          |                                   |                     |

|   |                  |         |                            |   |
|---|------------------|---------|----------------------------|---|
| <b>Pokles dotykové teploty dle ČSN 73 0540-4:</b> |                  |         |                            |  |
| Tepelná jímavost                                  | B                | 1 302,6 | W.s <sup>0.5</sup> /(m².K) |   |
| Pokles dotykové teploty:                          | Δθ <sub>10</sub> | 6,89    | °C                         |   |
| Kategorie podlahy                                 | III. Méně teplé  |         |                            |   |
| Poznámka:   |                  |         |                            |   |
| <b>Poznámka ke konstrukci:</b>                    |                  |         |                            |   |
| -   |                  |         |                            |   |

| PDL-13: Podlaha nad 1S - laminátová podlaha  |                             |                 |                              |                 |                            |                   |                         |        |                 |
|--|-----------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|----------------------------|-------------------|-------------------------|--------|-----------------|
| Vnitřní konstrukce:  |                             |                 |                              |                 | ANO                        |                   |                         |        |                 |
| Charakter konstrukce:  |                             |                 |                              |                 | Podlaha (tepelný tok dolů) |                   |                         |        |                 |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:  |                             |                 |                              |                 | výpočtem                   |                   |                         |        |                 |
| Skladba konstrukce od interiéru:   |                             |                 |                              |                 |                            |                   |                         |        |                 |
| č.   | Název vrstvy                | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti |                 | Měrná tepelná kapacita     | Objemová hmotnost | Faktor difuzního odporu |        |                 |
| -  | -                           | d               | $\lambda$                    | $\lambda_{ekv}$ | c                          | $\rho$            | $\mu$                   |        |                 |
| -  | -                           | [m]             | [W/(m.K)]                    |                 | [J/(kg.K)]                 | [kg/m³]           | [-]                     |        |                 |
| 1  | PVC                         | 0,0080          | 0,160                        | -               | 1 100                      | 1 400             | 17 000,0                |        |                 |
| 2  | MIRELON pěnový PE           | 0,0030          | 0,046                        | -               | 970                        | 25                | 2 247,0                 |        |                 |
| 3  | Cementový potěr 25MPa - 020 | 0,0600          | 1,260                        | -               | 850                        | 2 050             | 19,0                    |        |                 |
| 4  | ISOVER N                    | 0,0300          | 0,037                        | -               | 800                        | 100               | 1,0                     |        |                 |
| 5  | ISOVER N                    | 0,0400          | 0,037                        | -               | 800                        | 100               | 1,0                     |        |                 |
| 6  | Panel SPIROLL               | 0,2500          | 1,200                        | -               | 1 020                      | 1 200             | 23,0                    |        |                 |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla) |                             |                 |                              |                 |                            | $R_{si}$          | 0,25                    | 0,17   | $m^2 \cdot K/W$ |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)  |                             |                 |                              |                 |                            | $R_{se}$          | 0,17                    | 0,17   | $m^2 \cdot K/W$ |
| Okrajové podmínky:   |                             |                 |                              |                 |                            |                   |                         |        |                 |
| Návrhová vnitřní teplota   |                             |                 |                              |                 |                            | $\theta_i$        | 20,0                    | °C     |                 |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:  |                             |                 |                              |                 |                            | $\theta_{ai}$     | 20,6                    | °C     |                 |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:   |                             |                 |                              |                 |                            | $\varphi_i$       | 50                      | %      |                 |
| Bezpečnostní vlhkostní přirážka:   |                             |                 |                              |                 |                            | $\Delta\varphi_i$ | 5                       | %      |                 |
| Návrhová teplota vzduchu za konstrukcí:  |                             |                 |                              |                 |                            | $\theta_{i,e}$    | 15                      | °C     |                 |
| Návrhová relativní vlhkost vzduchu za konstrukcí:                                      |                             |                 |                              |                 |                            | $\varphi_{i,e}$   | 55                      | %      |                 |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:   |                             |                 |                              |                 |                            | $\theta_e$        | -15,0                   | °C     |                 |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:   |                             |                 |                              |                 |                            | $\varphi_e$       | 84                      | %      |                 |
| Nadmořská výška budovy (terénu):   |                             |                 |                              |                 |                            | h                 | 188,39                  | m.n.m. |                 |

| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:   |   |                          |                                   |                     |
|---|---|--------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| Korekce součinitele prostupu tepla:   | $\Delta U$  | 0,020                    | W/(m <sup>2</sup> .K)             |                     |
| Odpor při prostupu tepla:   | $R_T$   | 2,474                    | m <sup>2</sup> .K/W               |                     |
| <b>Součinitel prostupu tepla:</b>   | <b>U</b>  | <b>0,404</b>             | <b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>        |                     |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:  | $U_N$   | 0,75                     | W/(m <sup>2</sup> .K)             |                     |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:  | $U_{rec}$   | 0,50                     | W/(m <sup>2</sup> .K)             |                     |
| <b>Hodnocení:</b>   | Konstrukce STR-13: Podlaha nad 1S - laminátová podlaha splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.        |                          |                                   |                     |
| Teplotní faktor vnitřního povrchu (vnitřní povrchová teplota) dle ČSN 73 0540-4:  |   |                          |                                   |                     |
| Teplotní faktor vnitřního povrchu:  | $f_{Rsi}$   | 0,902                    | -                                 |                     |
| Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:  | $f_{Rsi,N,80}$  | 0,000                    | -                                 |                     |
| Povrchová teplota konstrukce:   | $\theta_{si}$   | 20,1                     | °C                                |                     |
| Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:  | $\theta_{si,min,80}$  | 11,6                     | °C                                |                     |
| <b>Hodnocení:</b>   | Konstrukce PDL-13: Podlaha nad 1S - laminátová podlaha splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu. |                          |                                   |                     |
| Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN 73 0540-4:   |   |                          |                                   |                     |
| Podmínky na rozhraních mezi materiály:  |   |                          |                                   |                     |
| Rozhraní  | Teplota   | Částečný tlak vodní páry | Nasycený částečný tlak vodní páry | Rel.vlhkost vzduchu |
| -   | [°C]  | [Pa]                     | [Pa]                              | [-]                 |
| i - 1   | 20,1  | 1 334                    | 2 348                             | 57%                 |
| 1 - 2   | 20,0  | 974                      | 2 333                             | 42%                 |
| 2 - 3   | 19,8  | 956                      | 2 314                             | 41%                 |
| 3 - 4   | 19,7  | 953                      | 2 299                             | 41%                 |
| 4 - 5   | 18,0  | 953                      | 2 069                             | 46%                 |
| 5 - 6   | 15,8  | 953                      | 1 793                             | 53%                 |
| 6 - e   | 15,4  | 937                      | 1 744                             | 54%                 |
| Kondenzační zóny:   |   |                          |                                   |                     |
| Číslo zóny  | Od  | Do                       | Mn. zkond. vodní páry             |                     |
| [-]   | [m]   | [m]                      | [kg/(m <sup>2</sup> .s)]          |                     |
| Bez kondenzace  | -   | -                        | -                                 |                     |
| Postupem dle ČSN 73 0540-4 nelze pro tuto konstrukci stanovit bilanci vodních par. Pro vyhodnocení této bilance je potřeba použít výpočet dle ČSN EN ISO 13788. |   |                          |                                   |                     |

|   |                  |       |                            |   |
|---|------------------|-------|----------------------------|---|
| <b>Pokles dotykové teploty dle ČSN 73 0540-4:</b> |                  |       |                            |  |
| Tepelná jímavost                                  | B                | 501,6 | W.s <sup>0.5</sup> /(m².K) |   |
| Pokles dotykové teploty:                          | Δθ <sub>10</sub> | 3,96  | °C                         |   |
| Kategorie podlahy                                 | II. Teplé        |       |                            |   |
| Poznámka:   |                  |       |                            |   |
| <b>Poznámka ke konstrukci:</b>                    |                  |       |                            |   |
| -   |                  |       |                            |   |

| VYP-14: Okno 001  |   |                  |        |          |
|---|---|------------------|--------|----------|
| Vnitřní konstrukce:   |   | NE               |        |          |
| Charakter konstrukce:   |   | Výplň            |        |          |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť  |   | Výplň            |        |          |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:   |   | výpočtem         |        |          |
| Parametry výplně:   |   |                  |        |          |
| Zasklení  |   |                  |        |          |
| Plocha viditelné části zasklení   |   | A <sub>g</sub>   | 1,87   | m²       |
| Součinitel prostupu tepla zasklení  |   | U <sub>g</sub>   | 0,50   | W/(m².K) |
| Rám   |   |                  |        |          |
| Plocha rámu   |   | A <sub>f</sub>   | 1,13   | m²       |
| Součinitel prostupu tepla rámu  |   | U <sub>f</sub>   | 0,96   | W/(m².K) |
| Lineární vazby  |   |                  |        |          |
| Délka viditelného obvodu zasklení   |   | l <sub>g</sub>   | 9,05   | m        |
| Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení  |   | ψ <sub>g</sub>   | 0,03   | W/(m.K)  |
| Okrajové podmínky:  |   |                  |        |          |
| Návrhová vnitřní teplota  |   | θ <sub>i</sub>   | 22,0   | °C       |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:   |   | θ <sub>ai</sub>  | 22,3   | °C       |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:  |   | φ <sub>i</sub>   | 50     | %        |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka:  |   | Δφ <sub>i</sub>  | 5      | %        |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:  |   | θ <sub>e</sub>   | -15,0  | °C       |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:  |   | φ <sub>e</sub>   | 84     | %        |
| Nadmořská výška budovy (terénu):  |   | h                | 188,39 | m.n.m.   |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4: <div></div> |   |                  |        |          |
| Součinitel prostupu tepla:  |   | U                | 0,764  | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:  |   | U <sub>N</sub>   | 1,50   | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:  |   | U <sub>rec</sub> | 1,20   | W/(m².K) |
| Hodnoce ní:   | Konstrukce VYP-14: Okno 001 splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |                  |        |          |

**Poznámka ke konstrukci:**

-

**VYP-15: Okno 001**

|  |          |
|--|----------|
| Vnitřní konstrukce:                    | NE       |
| Charakter konstrukce:                  | Výplň    |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | Výplň    |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:    | výpočtem |

**Parametry výplně:**

|  |          |      |                       |
|--|----------|------|-----------------------|
| Zasklení                                       |          |      |                       |
| Plocha viditelné části zasklení                | $A_g$    | 1,87 | m <sup>2</sup>        |
| Součinitel prostupu tepla zasklení             | $U_g$    | 0,50 | W/(m <sup>2</sup> .K) |
| Rám  |          |      |                       |
| Plocha rámu                                    | $A_f$    | 1,13 | m <sup>2</sup>        |
| Součinitel prostupu tepla rámu                 | $U_f$    | 0,96 | W/(m <sup>2</sup> .K) |
| Lineární vazby                                 |          |      |                       |
| Délka viditelného obvodu zasklení              | $l_g$    | 9,05 | m                     |
| Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení | $\psi_g$ | 0,03 | W/(m.K)               |

**Okrajové podmínky:**

|  |                   |        |        |
|--|-------------------|--------|--------|
| Návrhová vnitřní teplota                       | $\theta_i$        | 22,0   | °C     |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:            | $\theta_{ai}$     | 22,3   | °C     |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:           | $\varphi_i$       | 50     | %      |
| Bezpečnostní vlhkostní přírůstek:              | $\Delta\varphi_i$ | 5      | %      |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:           | $\theta_e$        | -15,0  | °C     |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu: | $\varphi_e$       | 84     | %      |
| Nadmořská výška budovy (terénu):               | $h$               | 188,39 | m.n.m. |

**Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:**



|  |           |              |                            |
|--|-----------|--------------|----------------------------|
| <b>Součinitel prostupu tepla:</b>              | <b>U</b>  | <b>0,764</b> | <b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b> |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | $U_N$     | 1,50         | W/(m <sup>2</sup> .K)      |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | $U_{rec}$ | 1,20         | W/(m <sup>2</sup> .K)      |

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Hodnoce ní:</b> | Konstrukce VYP-15: Okno 001 splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |
|--------------------|---|

**Poznámka ke konstrukci:**

-

|  |   |              |                            |
|--|---|--------------|----------------------------|
| <b>VYP-16: Okno 001</b>  |   |              |                            |
| Vnitřní konstrukce:  | NE  |              |                            |
| Charakter konstrukce:  | Výplň   |              |                            |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť   | Výplň   |              |                            |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:  | výpočtem  |              |                            |
| <b>Parametry výplně:</b>   |   |              |                            |
| Zasklení   |   |              |                            |
| Plocha viditelné části zasklení  | $A_g$   | 1,87         | m <sup>2</sup>             |
| Součinitel prostupu tepla zasklení   | $U_g$   | 0,50         | W/(m <sup>2</sup> .K)      |
| Rám  |   |              |                            |
| Plocha rámu  | $A_f$   | 1,13         | m <sup>2</sup>             |
| Součinitel prostupu tepla rámu   | $U_f$   | 0,96         | W/(m <sup>2</sup> .K)      |
| Lineární vazby   |   |              |                            |
| Délka viditelného obvodu zasklení  | $l_g$   | 9,05         | m                          |
| Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení   | $\psi_g$  | 0,03         | W/(m.K)                    |
| <b>Okrajové podmínky:</b>  |   |              |                            |
| Návrhová vnitřní teplota   | $\theta_i$  | 22,0         | °C                         |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:  | $\theta_{ai}$   | 22,3         | °C                         |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:   | $\phi_i$  | 50           | %                          |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka:   | $\Delta\phi_i$  | 5            | %                          |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:   | $\theta_e$  | -15,0        | °C                         |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:   | $\phi_e$  | 84           | %                          |
| Nadmořská výška budovy (terénu):   | $h$   | 188,39       | m.n.m.                     |
| <b>Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:</b>  |   |              |                            |
| <b>Součinitel prostupu tepla:</b>  | <b>U</b>  | <b>0,764</b> | <b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b> |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:   | $U_N$   | 1,50         | W/(m <sup>2</sup> .K)      |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:   | $U_{rec}$   | 1,20         | W/(m <sup>2</sup> .K)      |
| <b>Hodnota:</b>  | Konstrukce VYP-16: Okno 001 splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |              |                            |
| <b>Poznámka ke konstrukci:</b>   |   |              |                            |
| -  |   |              |                            |



|  |   |              |                            |
|--|---|--------------|----------------------------|
| <b>VYP-17: Okno 002</b>  |   |              |                            |
| Vnitřní konstrukce:  | NE  |              |                            |
| Charakter konstrukce:  | Výplň   |              |                            |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť   | Výplň   |              |                            |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:  | výpočtem  |              |                            |
| <b>Parametry výplně:</b>   |   |              |                            |
| Zasklení   |   |              |                            |
| Plocha viditelné části zasklení  | $A_g$   | 0,51         | m <sup>2</sup>             |
| Součinitel prostupu tepla zasklení   | $U_g$   | 0,50         | W/(m <sup>2</sup> .K)      |
| Rám  |   |              |                            |
| Plocha rámu  | $A_f$   | 0,62         | m <sup>2</sup>             |
| Součinitel prostupu tepla rámu   | $U_f$   | 0,96         | W/(m <sup>2</sup> .K)      |
| Lineární vazby   |   |              |                            |
| Délka viditelného obvodu zasklení  | $l_g$   | 3,24         | m                          |
| Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení   | $\psi_g$  | 0,03         | W/(m.K)                    |
| <b>Okrajové podmínky:</b>  |   |              |                            |
| Návrhová vnitřní teplota   | $\theta_i$  | 22,0         | °C                         |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:  | $\theta_{ai}$   | 22,3         | °C                         |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:   | $\phi_i$  | 50           | %                          |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka:   | $\Delta\phi_i$  | 5            | %                          |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:   | $\theta_e$  | -15,0        | °C                         |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:   | $\phi_e$  | 84           | %                          |
| Nadmořská výška budovy (terénu):   | $h$   | 188,39       | m.n.m.                     |
| <b>Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:</b>  |   |              |                            |
| <b>Součinitel prostupu tepla:</b>  | <b>U</b>  | <b>0,838</b> | <b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b> |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:   | $U_N$   | 1,50         | W/(m <sup>2</sup> .K)      |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:   | $U_{rec}$   | 1,20         | W/(m <sup>2</sup> .K)      |
| <b>Hodnota:</b>  | Konstrukce VYP-17: Okno 002 splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |              |                            |
| <b>Poznámka ke konstrukci:</b>   |   |              |                            |
| -  |   |              |                            |



|  |   |              |                            |
|--|---|--------------|----------------------------|
| <b>VYP-18: Okno 002</b>  |   |              |                            |
| Vnitřní konstrukce:  | NE  |              |                            |
| Charakter konstrukce:  | Výplň   |              |                            |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť   | Výplň   |              |                            |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:  | výpočtem  |              |                            |
| <b>Parametry výplně:</b>   |   |              |                            |
| Zasklení   |   |              |                            |
| Plocha viditelné části zasklení  | $A_g$   | 0,51         | m <sup>2</sup>             |
| Součinitel prostupu tepla zasklení   | $U_g$   | 0,50         | W/(m <sup>2</sup> .K)      |
| Rám  |   |              |                            |
| Plocha rámu  | $A_f$   | 0,62         | m <sup>2</sup>             |
| Součinitel prostupu tepla rámu   | $U_f$   | 0,96         | W/(m <sup>2</sup> .K)      |
| Lineární vazby   |   |              |                            |
| Délka viditelného obvodu zasklení  | $l_g$   | 3,24         | m                          |
| Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení   | $\psi_g$  | 0,03         | W/(m.K)                    |
| <b>Okrajové podmínky:</b>  |   |              |                            |
| Návrhová vnitřní teplota   | $\theta_i$  | 22,0         | °C                         |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:  | $\theta_{ai}$   | 22,3         | °C                         |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:   | $\phi_i$  | 50           | %                          |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka:   | $\Delta\phi_i$  | 5            | %                          |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:   | $\theta_e$  | -15,0        | °C                         |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:   | $\phi_e$  | 84           | %                          |
| Nadmořská výška budovy (terénu):   | $h$   | 188,39       | m.n.m.                     |
| <b>Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:</b>  |   |              |                            |
| <b>Součinitel prostupu tepla:</b>  | <b>U</b>  | <b>0,838</b> | <b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b> |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:   | $U_N$   | 1,50         | W/(m <sup>2</sup> .K)      |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:   | $U_{rec}$   | 1,20         | W/(m <sup>2</sup> .K)      |
| <b>Hodnota:</b>  | Konstrukce VYP-18: Okno 002 splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |              |                            |
| <b>Poznámka ke konstrukci:</b>   |   |              |                            |
| -  |   |              |                            |

|  |   |              |                            |
|--|---|--------------|----------------------------|
| <b>VYP-19: Okno 002</b>  |   |              |                            |
| Vnitřní konstrukce:  | NE  |              |                            |
| Charakter konstrukce:  | Výplň   |              |                            |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť   | Výplň   |              |                            |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:  | výpočtem  |              |                            |
| <b>Parametry výplně:</b>   |   |              |                            |
| Zasklení   |   |              |                            |
| Plocha viditelné části zasklení  | $A_g$   | 0,51         | m <sup>2</sup>             |
| Součinitel prostupu tepla zasklení   | $U_g$   | 0,50         | W/(m <sup>2</sup> .K)      |
| Rám  |   |              |                            |
| Plocha rámu  | $A_f$   | 0,62         | m <sup>2</sup>             |
| Součinitel prostupu tepla rámu   | $U_f$   | 0,96         | W/(m <sup>2</sup> .K)      |
| Lineární vazby   |   |              |                            |
| Délka viditelného obvodu zasklení  | $l_g$   | 3,24         | m                          |
| Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení   | $\psi_g$  | 0,03         | W/(m.K)                    |
| <b>Okrajové podmínky:</b>  |   |              |                            |
| Návrhová vnitřní teplota   | $\theta_i$  | 22,0         | °C                         |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:  | $\theta_{ai}$   | 22,3         | °C                         |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:   | $\phi_i$  | 50           | %                          |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka:   | $\Delta\phi_i$  | 5            | %                          |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:   | $\theta_e$  | -15,0        | °C                         |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:   | $\phi_e$  | 84           | %                          |
| Nadmořská výška budovy (terénu):   | $h$   | 188,39       | m.n.m.                     |
| <b>Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:</b>  |   |              |                            |
| <b>Součinitel prostupu tepla:</b>  | <b>U</b>  | <b>0,838</b> | <b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b> |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:   | $U_N$   | 1,50         | W/(m <sup>2</sup> .K)      |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:   | $U_{rec}$   | 1,20         | W/(m <sup>2</sup> .K)      |
| <b>Hodnota:</b>  | Konstrukce VYP-19: Okno 002 splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |              |                            |
| <b>Poznámka ke konstrukci:</b>   |   |              |                            |
| -  |   |              |                            |

| <b>VYP-20: Okno 003</b>  |   |              |   |
|--|---|--------------|---|
| Vnitřní konstrukce:  | NE  |              |   |
| Charakter konstrukce:  | Výplň   |              |   |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť   | Výplň   |              |   |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:  | výpočtem  |              |   |
| <b>Parametry výplně:</b>   |   |              |   |
| Zasklení   |   |              |   |
| Plocha viditelné části zasklení  | $A_g$   | 0,25         | m <sup>2</sup>  |
| Součinitel prostupu tepla zasklení   | $U_g$   | 0,50         | W/(m <sup>2</sup> .K)   |
| Rám  |   |              |   |
| Plocha rámu  | $A_f$   | 0,43         | m <sup>2</sup>  |
| Součinitel prostupu tepla rámu   | $U_f$   | 0,96         | W/(m <sup>2</sup> .K)   |
| Lineární vazby   |   |              |   |
| Délka viditelného obvodu zasklení  | $l_g$   | 2,04         | m   |
| Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení                                       | $\psi_g$  | 0,03         | W/(m.K)   |
| <b>Okrajové podmínky:</b>  |   |              |   |
| Návrhová vnitřní teplota   | $\theta_i$  | 22,0         | °C  |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:  | $\theta_{ai}$   | 22,3         | °C  |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:   | $\phi_i$  | 50           | %   |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka:   | $\Delta\phi_i$  | 5            | %   |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:   | $\theta_e$  | -15,0        | °C  |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:                                       | $\phi_e$  | 84           | %   |
| Nadmořská výška budovy (terénu):   | $h$   | 188,39       | m.n.m.  |
| <b>Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:</b> |   |              |  |
| <b>Součinitel prostupu tepla:</b>  | <b>U</b>  | <b>0,881</b> | <b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>  |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                       | $U_N$   | 1,50         | W/(m <sup>2</sup> .K)   |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                       | $U_{rec}$   | 1,20         | W/(m <sup>2</sup> .K)   |
| <b>Hodnota:</b>  | Konstrukce VYP-20: Okno 003 splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |              |   |
| <b>Poznámka ke konstrukci:</b>   |   |              |   |
| -  |   |              |   |

|  |   |              |                            |
|--|---|--------------|----------------------------|
| <b>VYP-21: Okno 003</b>  |   |              |                            |
| Vnitřní konstrukce:  | NE  |              |                            |
| Charakter konstrukce:  | Výplň   |              |                            |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť   | Výplň   |              |                            |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:  | výpočtem  |              |                            |
| <b>Parametry výplně:</b>   |   |              |                            |
| Zasklení   |   |              |                            |
| Plocha viditelné části zasklení  | $A_g$   | 0,25         | m <sup>2</sup>             |
| Součinitel prostupu tepla zasklení   | $U_g$   | 0,50         | W/(m <sup>2</sup> .K)      |
| Rám  |   |              |                            |
| Plocha rámu  | $A_f$   | 0,43         | m <sup>2</sup>             |
| Součinitel prostupu tepla rámu   | $U_f$   | 0,96         | W/(m <sup>2</sup> .K)      |
| Lineární vazby   |   |              |                            |
| Délka viditelného obvodu zasklení  | $l_g$   | 2,04         | m                          |
| Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení   | $\psi_g$  | 0,03         | W/(m.K)                    |
| <b>Okrajové podmínky:</b>  |   |              |                            |
| Návrhová vnitřní teplota   | $\theta_i$  | 22,0         | °C                         |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:  | $\theta_{ai}$   | 22,3         | °C                         |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:   | $\phi_i$  | 50           | %                          |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka:   | $\Delta\phi_i$  | 5            | %                          |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:   | $\theta_e$  | -15,0        | °C                         |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:   | $\phi_e$  | 84           | %                          |
| Nadmořská výška budovy (terénu):   | $h$   | 188,39       | m.n.m.                     |
| <b>Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:</b>  |   |              |                            |
| <b>Součinitel prostupu tepla:</b>  | <b>U</b>  | <b>0,881</b> | <b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b> |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:   | $U_N$   | 1,50         | W/(m <sup>2</sup> .K)      |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:   | $U_{rec}$   | 1,20         | W/(m <sup>2</sup> .K)      |
| <b>Hodnota:</b>  | Konstrukce VYP-21: Okno 003 splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |              |                            |
| <b>Poznámka ke konstrukci:</b>   |   |              |                            |
| -  |   |              |                            |

| <b>VYP-22: Dvere D17</b>   |  |              |   |
|--|--|--------------|---|
| Vnitřní konstrukce:  | NE   |              |   |
| Charakter konstrukce:  | Výplň  |              |   |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť   | Výplň  |              |   |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:  | výpočtem   |              |   |
| <b>Parametry výplně:</b>   |  |              |   |
| Zasklení   |  |              |   |
| Plocha viditelné části zasklení  | $A_g$  | 1,54         | m <sup>2</sup>  |
| Součinitel prostupu tepla zasklení   | $U_g$  | 0,50         | W/(m <sup>2</sup> .K)   |
| Rám  |  |              |   |
| Plocha rámu  | $A_f$  | 0,96         | m <sup>2</sup>  |
| Součinitel prostupu tepla rámu   | $U_f$  | 1,80         | W/(m <sup>2</sup> .K)   |
| Lineární vazby   |  |              |   |
| Délka viditelného obvodu zasklení  | $l_g$  | 7,45         | m   |
| Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení                                       | $\psi_g$   | 0,04         | W/(m.K)   |
| <b>Okrajové podmínky:</b>  |  |              |   |
| Návrhová vnitřní teplota   | $\theta_i$   | 22,0         | °C  |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:  | $\theta_{ai}$  | 22,3         | °C  |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:   | $\phi_i$   | 50           | %   |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka:   | $\Delta\phi_i$   | 5            | %   |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:   | $\theta_e$   | -15,0        | °C  |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:                                       | $\phi_e$   | 84           | %   |
| Nadmořská výška budovy (terénu):   | $h$  | 188,39       | m.n.m.  |
| <b>Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:</b> |  |              |  |
| <b>Součinitel prostupu tepla:</b>  | <b>U</b>   | <b>1,121</b> | <b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>  |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                       | $U_N$  | 1,70         | W/(m <sup>2</sup> .K)   |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                       | $U_{rec}$  | 1,20         | W/(m <sup>2</sup> .K)   |
| <b>Hodnocení:</b>  | Konstrukce VYP-22: Dvere D17 splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |              |   |
| <b>Poznámka ke konstrukci:</b>   |  |              |   |
| -  |  |              |   |

| <b>VYP-23: Dvere D18</b>   |  |              |   |
|--|--|--------------|---|
| Vnitřní konstrukce:  | NE   |              |   |
| Charakter konstrukce:  | Výplň  |              |   |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť   | Výplň  |              |   |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:  | výpočtem   |              |   |
| <b>Parametry výplně:</b>   |  |              |   |
| Zasklení   |  |              |   |
| Plocha viditelné části zasklení  | $A_g$  | 5,56         | m <sup>2</sup>  |
| Součinitel prostupu tepla zasklení   | $U_g$  | 0,50         | W/(m <sup>2</sup> .K)   |
| Rám  |  |              |   |
| Plocha rámu  | $A_f$  | 1,82         | m <sup>2</sup>  |
| Součinitel prostupu tepla rámu   | $U_f$  | 1,80         | W/(m <sup>2</sup> .K)   |
| Lineární vazby   |  |              |   |
| Délka viditelného obvodu zasklení  | $l_g$  | 20,72        | m   |
| Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení                                       | $\psi_g$   | 0,04         | W/(m.K)   |
| <b>Okrajové podmínky:</b>  |  |              |   |
| Návrhová vnitřní teplota   | $\theta_i$   | 15,0         | °C  |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:  | $\theta_{ai}$  | 15,6         | °C  |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:   | $\phi_i$   | 50           | %   |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka:   | $\Delta\phi_i$   | 5            | %   |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:   | $\theta_e$   | -15,0        | °C  |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:                                       | $\phi_e$   | 84           | %   |
| Nadmořská výška budovy (terénu):   | $h$  | 188,39       | m.n.m.  |
| <b>Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:</b> |  |              |  |
| <b>Součinitel prostupu tepla:</b>  | <b>U</b>   | <b>0,936</b> | <b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>  |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:                                       | $U_N$  | 2,50         | W/(m <sup>2</sup> .K)   |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:                                       | $U_{rec}$  | 1,75         | W/(m <sup>2</sup> .K)   |
| <b>Hodnota:</b>  | Konstrukce VYP-23: Dvere D18 splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |              |   |
| <b>Poznámka ke konstrukci:</b>   |  |              |   |
| -  |  |              |   |

|  |   |              |                            |
|--|---|--------------|----------------------------|
| <b>VYP-24: Dvere D19 (JZ)</b>  |   |              |                            |
| Vnitřní konstrukce:  | NE  |              |                            |
| Charakter konstrukce:  | Výplň   |              |                            |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť   | Výplň   |              |                            |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:  | výpočtem  |              |                            |
| <b>Parametry výplně:</b>   |   |              |                            |
| Zasklení   |   |              |                            |
| Plocha viditelné části zasklení  | $A_g$   | 2,39         | m <sup>2</sup>             |
| Součinitel prostupu tepla zasklení   | $U_g$   | 0,50         | W/(m <sup>2</sup> .K)      |
| Rám  |   |              |                            |
| Plocha rámu  | $A_f$   | 1,61         | m <sup>2</sup>             |
| Součinitel prostupu tepla rámu   | $U_f$   | 1,80         | W/(m <sup>2</sup> .K)      |
| Lineární vazby   |   |              |                            |
| Délka viditelného obvodu zasklení  | $l_g$   | 12,86        | m                          |
| Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení   | $\psi_g$  | 0,04         | W/(m.K)                    |
| <b>Okrajové podmínky:</b>  |   |              |                            |
| Návrhová vnitřní teplota   | $\theta_i$  | 15,0         | °C                         |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:  | $\theta_{ai}$   | 15,6         | °C                         |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:   | $\phi_i$  | 50           | %                          |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka:   | $\Delta\phi_i$  | 5            | %                          |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:   | $\theta_e$  | -15,0        | °C                         |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:   | $\phi_e$  | 84           | %                          |
| Nadmořská výška budovy (terénu):   | $h$   | 188,39       | m.n.m.                     |
| <b>Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:</b>  |   |              |                            |
| <b>Součinitel prostupu tepla:</b>  | <b>U</b>  | <b>1,155</b> | <b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b> |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:   | $U_N$   | 2,50         | W/(m <sup>2</sup> .K)      |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:   | $U_{rec}$   | 1,75         | W/(m <sup>2</sup> .K)      |
| <b>Hodnota:</b>  | Konstrukce VYP-24: Dvere D19 (JZ) splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |              |                            |
| <b>Poznámka ke konstrukci:</b>   |   |              |                            |
| -  |   |              |                            |

|  |   |              |                            |
|--|---|--------------|----------------------------|
| <b>VYP-25: Dvere D19 (JV)</b>  |   |              |                            |
| Vnitřní konstrukce:  | NE  |              |                            |
| Charakter konstrukce:  | Výplň   |              |                            |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť   | Výplň   |              |                            |
| Součinitel prostupu tepla stanoven:  | výpočtem  |              |                            |
| <b>Parametry výplně:</b>   |   |              |                            |
| Zasklení   |   |              |                            |
| Plocha viditelné části zasklení  | $A_g$   | 2,39         | m <sup>2</sup>             |
| Součinitel prostupu tepla zasklení   | $U_g$   | 0,50         | W/(m <sup>2</sup> .K)      |
| Rám  |   |              |                            |
| Plocha rámu  | $A_f$   | 1,61         | m <sup>2</sup>             |
| Součinitel prostupu tepla rámu   | $U_f$   | 1,80         | W/(m <sup>2</sup> .K)      |
| Lineární vazby   |   |              |                            |
| Délka viditelného obvodu zasklení  | $l_g$   | 12,86        | m                          |
| Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení   | $\psi_g$  | 0,04         | W/(m.K)                    |
| <b>Okrajové podmínky:</b>  |   |              |                            |
| Návrhová vnitřní teplota   | $\theta_i$  | 15,0         | °C                         |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu:  | $\theta_{ai}$   | 15,6         | °C                         |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:   | $\phi_i$  | 50           | %                          |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka:   | $\Delta\phi_i$  | 5            | %                          |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu:   | $\theta_e$  | -15,0        | °C                         |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:   | $\phi_e$  | 84           | %                          |
| Nadmořská výška budovy (terénu):   | $h$   | 188,39       | m.n.m.                     |
| <b>Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:</b>  |   |              |                            |
| <b>Součinitel prostupu tepla:</b>  | <b>U</b>  | <b>1,155</b> | <b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b> |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:   | $U_N$   | 2,50         | W/(m <sup>2</sup> .K)      |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:   | $U_{rec}$   | 1,75         | W/(m <sup>2</sup> .K)      |
| <b>Hodnota:</b>  | Konstrukce VYP-25: Dvere D19 (JV) splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. |              |                            |
| <b>Poznámka ke konstrukci:</b>   |   |              |                            |
| -  |   |              |                            |