

[illegible]

|    |      |      |     |     |     |     |     |     |     |     |
|----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 6  | 13.6 | 13.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 7  | 14.8 | 14.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 8  | 15.8 | 15.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 9  | 17.7 | 17.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 10 | 19.6 | 19.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 11 | 20.1 | 20.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 12 | 21.0 | 21.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 13 | 21.7 | 21.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 14 | 22.2 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 15 | 22.1 | 22.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 16 | 20.7 | 20.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 17 | 19.6 | 19.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 18 | 18.2 | 18.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 19 | 18.0 | 18.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 20 | 17.6 | 17.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 21 | 16.8 | 16.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 22 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 23 | 16.2 | 16.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 24 | 15.8 | 15.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Vysvětlivky:

Pro větrací vzduch se používá teplota Te1, pro obalové konstrukce teploty Te1 až Te10.

#### Zadané neprůsvitné konstrukce:

##### **Konstrukce číslo 1** ... vnější jednoplášťová konstrukce

|                    |            |                          |            |
|--------------------|------------|--------------------------|------------|
| Plocha konstrukce: | 12.64 m2   | Souč. prostupu tepla U*: | 0.15 W/m2K |
| Tep.odpor Rsi:     | 0.13 m2K/W | Tep.odpor Rse:           | 0.08 m2K/W |
| Orientace kce:     | jihovýchod | Venkovní teplota:        | Te2        |
| Pohltivost záření: | 0.60       | Činitel oslunění:        | 1.00       |

| vrstva č. | Název                | d [m]  | Lambda [W/mK] | M.teplo [J/kgK] | M.hmotnost [kg/m3] |
|-----------|----------------------|--------|---------------|-----------------|--------------------|
| 1         | Sádrokarton          | 0.0125 | 0.220         | 1060.0          | 750.0              |
| 2         | OSB desky            | 0.0120 | 0.130         | 1700.0          | 650.0              |
| 3         | Isover Fassil        | 0.1500 | 0.050         | 1010.4          | 78.0               |
| 4         | Isover Fassil        | 0.1500 | 0.046         | 961.5           | 67.5               |
| 5         | Jutafol N 140 Specia | 0.0003 | 0.390         | 1700.0          | 560.0              |

|                      |      |                      |          |
|----------------------|------|----------------------|----------|
| Činitel poklesu F,a: | 0.55 | Časový posun Fi:     | 4.5 h    |
| Činitel povrchu F,s: | 0.63 | Činitel jímavosti Y: | 1.67 W/K |

##### **Konstrukce číslo 2** ... vnější jednoplášťová konstrukce

|                    |            |                          |            |
|--------------------|------------|--------------------------|------------|
| Plocha konstrukce: | 8.21 m2    | Souč. prostupu tepla U*: | 0.15 W/m2K |
| Tep.odpor Rsi:     | 0.13 m2K/W | Tep.odpor Rse:           | 0.08 m2K/W |
| Orientace kce:     | jihozápad  | Venkovní teplota:        | Te2        |
| Pohltivost záření: | 0.60       | Činitel oslunění:        | 1.00       |

| vrstva č. | Název                | d [m]  | Lambda [W/mK] | M.teplo [J/kgK] | M.hmotnost [kg/m3] |
|-----------|----------------------|--------|---------------|-----------------|--------------------|
| 1         | Sádrokarton          | 0.0125 | 0.220         | 1060.0          | 750.0              |
| 2         | OSB desky            | 0.0120 | 0.130         | 1700.0          | 650.0              |
| 3         | Isover Fassil        | 0.1500 | 0.050         | 1010.4          | 78.0               |
| 4         | Isover Fassil        | 0.1500 | 0.046         | 961.5           | 67.5               |
| 5         | Jutafol N 140 Specia | 0.0003 | 0.390         | 1700.0          | 560.0              |

|                      |      |                      |          |
|----------------------|------|----------------------|----------|
| Činitel poklesu F,a: | 0.55 | Časový posun Fi:     | 4.5 h    |
| Činitel povrchu F,s: | 0.63 | Činitel jímavosti Y: | 1.67 W/K |

##### **Konstrukce číslo 3** ... vnitřní konstrukce

|                    |            |                          |            |
|--------------------|------------|--------------------------|------------|
| Plocha konstrukce: | 7.96 m2    | Souč. prostupu tepla U*: | 0.23 W/m2K |
| Tep.odpor Rsi:     | 0.13 m2K/W | Tep.odpor Rse:           | 0.08 m2K/W |

| vrstva č. | Název | d [m] | Lambda [W/mK] | M.teplo [J/kgK] | M.hmotnost [kg/m3] |
|-----------|-------|-------|---------------|-----------------|--------------------|
|-----------|-------|-------|---------------|-----------------|--------------------|

|   |               |        |       |        |       |
|---|---------------|--------|-------|--------|-------|
| 1 | OSB desky     | 0.0120 | 0.130 | 1700.0 | 650.0 |
| 2 | Isover Fassil | 0.2000 | 0.050 | 1010.4 | 78.0  |
| 3 | Sádrokarton   | 0.0125 | 0.220 | 1060.0 | 750.0 |

|                      |      |                      |          |
|----------------------|------|----------------------|----------|
| Činitel poklesu F,a: | 0.75 | Časový posun Fi:     | 5.0 h    |
| Činitel povrchu F,s: | 0.71 | Činitel jímavosti Y: | 1.30 W/K |

#### Konstrukce číslo 4 ... vnitřní konstrukce

|                    |            |                          |            |
|--------------------|------------|--------------------------|------------|
| Plocha konstrukce: | 12.64 m2   | Souč. prostupu tepla U*: | 0.29 W/m2K |
| Tep.odpor Rsi:     | 0.13 m2K/W | Tep.odpor Rse:           | 0.08 m2K/W |

| vrstva č. | Název         | d [m]  | Lambda [W/mK] | M.teplo [J/kgK] | M.hmotnost [kg/m3] |
|-----------|---------------|--------|---------------|-----------------|--------------------|
| 1         | Sádrokarton   | 0.0125 | 0.220         | 1060.0          | 750.0              |
| 2         | Isover Fassil | 0.0600 | 0.061         | 1154.4          | 108.9              |
| 3         | Isover Fassil | 0.0400 | 0.043         | 932.2           | 61.2               |
| 4         | Isover Fassil | 0.0600 | 0.051         | 1036.5          | 83.6               |
| 5         | Sádrokarton   | 0.0125 | 0.220         | 1060.0          | 750.0              |

|                      |      |                      |          |
|----------------------|------|----------------------|----------|
| Činitel poklesu F,a: | 0.81 | Časový posun Fi:     | 3.8 h    |
| Činitel povrchu F,s: | 0.73 | Činitel jímavosti Y: | 1.20 W/K |

#### Konstrukce číslo 5 ... vnější jednoplašťová konstrukce

|                    |            |                          |            |
|--------------------|------------|--------------------------|------------|
| Plocha konstrukce: | 12.82 m2   | Souč. prostupu tepla U*: | 0.15 W/m2K |
| Tep.odpor Rsi:     | 0.10 m2K/W | Tep.odpor Rse:           | 0.08 m2K/W |
| Orientace kce:     | horizont   | Venkovní teplota:        | Te1        |
| Pohltivost záření: | 0.60       | Činitel oslunění:        | 1.00       |

| vrstva č. | Název                | d [m]  | Lambda [W/mK] | M.teplo [J/kgK] | M.hmotnost [kg/m3] |
|-----------|----------------------|--------|---------------|-----------------|--------------------|
| 1         | Sádrokarton          | 0.0125 | 0.220         | 1060.0          | 750.0              |
| 2         | Jutafoi N 140 Specia | 0.0003 | 0.390         | 1700.0          | 560.0              |
| 3         | Isover Unitop plst'  | 0.1400 | 0.052         | 1001.9          | 129.1              |
| 4         | Isover Unitop plst'  | 0.1400 | 0.039         | 840.0           | 100.0              |
| 5         | OSB desky            | 0.0220 | 0.130         | 1700.0          | 650.0              |
| 6         | Fatrafoi 810         | 0.0015 | 0.350         | 1470.0          | 1313.0             |

|                      |      |                      |          |
|----------------------|------|----------------------|----------|
| Činitel poklesu F,a: | 0.44 | Časový posun Fi:     | 2.7 h    |
| Činitel povrchu F,s: | 0.75 | Činitel jímavosti Y: | 1.15 W/K |

#### Konstrukce číslo 6 ... vnitřní konstrukce

|                    |            |                          |            |
|--------------------|------------|--------------------------|------------|
| Plocha konstrukce: | 12.82 m2   | Souč. prostupu tepla U*: | 2.41 W/m2K |
| Tep.odpor Rsi:     | 0.17 m2K/W | Tep.odpor Rse:           | 0.08 m2K/W |

| vrstva č. | Název     | d [m]  | Lambda [W/mK] | M.teplo [J/kgK] | M.hmotnost [kg/m3] |
|-----------|-----------|--------|---------------|-----------------|--------------------|
| 1         | OSB desky | 0.0220 | 0.130         | 1700.0          | 650.0              |

|                      |      |                      |          |
|----------------------|------|----------------------|----------|
| Činitel poklesu F,a: | 0.66 | Časový posun Fi:     | 1.0 h    |
| Činitel povrchu F,s: | 0.81 | Činitel jímavosti Y: | 0.86 W/K |

#### Zadané vnější průsvitné konstrukce:

##### Konstrukce číslo 1

|                           |            |                          |            |
|---------------------------|------------|--------------------------|------------|
| Plocha konstrukce:        | 1.57 m2    | Souč. prostupu tepla U*: | 1.24 W/m2K |
| Tep.odpor Rsi:            | 0.13 m2K/W | Tep.odpor Rse:           | 0.08 m2K/W |
| Orientace kce:            | jihozápad  | Venkovní teplota:        | Te1        |
| Propustnost záření g:     | 0.760      | Činitel prostupu TauE:   | 0.700      |
| Terciální činitel Sf3:    | 0.000      | Korekční činitel rámu:   | 0.75       |
| Korekční činitel clonění: | 1.00       | Činitel oslunění:        | 1.00       |
| Sekundární činitel Sf2:   | 0.060      | Činitel jímavosti Y:     | 1.11 W/K   |

#### VÝSLEDKY VYŠETŘOVÁNÍ ODEZVY MÍSTNOSTI:

Metodika výpočtu: metoda tepelné jímavosti

Obalová plocha místnosti At: 68.66 m<sup>2</sup>  
Měrný tepelný zisk prostupem Ht: 7.02 W/K  
Celk. činitel jímavosti místnosti Yt: 87.99 W/K  
Celkový činitel povrchu F,sm: 0.717  
Opravný činitel f,c: 0.980  
Opravný činitel f,r: 0.968

**Výsledné vnitřní teploty a tepelný tok:**

| Čas<br>[h]                       | Tepelný tok<br>[W] | Teplota<br>vnitřního vzduchu<br>[C] | Teplota<br>střední radiační<br>[C] | Teplota<br>výsledná operativní<br>[C] |
|----------------------------------|--------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| 1                                | 303.5              | 26.46                               | 27.03                              | 26.75                                 |
| 2                                | 300.6              | 26.43                               | 27.01                              | 26.72                                 |
| 3                                | 296.4              | 26.39                               | 26.98                              | 26.68                                 |
| 4                                | 287.9              | 26.30                               | 26.92                              | 26.61                                 |
| 5                                | 278.6              | 26.21                               | 26.86                              | 26.54                                 |
| 6                                | 279.5              | 26.21                               | 26.87                              | 26.54                                 |
| 7                                | 302.1              | 26.45                               | 27.05                              | 26.75                                 |
| 8                                | 322.6              | 26.66                               | 27.22                              | 26.94                                 |
| 9                                | 355.1              | 27.00                               | 27.48                              | 27.24                                 |
| 10                               | 460.8              | 28.09                               | 28.53                              | 28.31                                 |
| 11                               | 597.3              | 29.49                               | 29.98                              | 29.74                                 |
| 12                               | 702.6              | 30.58                               | 31.08                              | 30.83                                 |
| 13                               | 806.5              | 31.65                               | 32.17                              | 31.91                                 |
| 14                               | 857.9              | 32.18                               | 32.70                              | 32.44                                 |
| 15                               | 835.4              | 31.95                               | 32.46                              | 32.21                                 |
| 16                               | 726.6              | 30.83                               | 31.35                              | 31.09                                 |
| 17                               | 558.1              | 29.09                               | 29.58                              | 29.34                                 |
| 18                               | 398.5              | 27.44                               | 27.92                              | 27.68                                 |
| 19                               | 372.9              | 27.18                               | 27.65                              | 27.42                                 |
| 20                               | 355.1              | 27.00                               | 27.48                              | 27.24                                 |
| 21                               | 331.6              | 26.75                               | 27.27                              | 27.01                                 |
| 22                               | 319.4              | 26.63                               | 27.15                              | 26.89                                 |
| 23                               | 313.9              | 26.57                               | 27.11                              | 26.84                                 |
| 24                               | 308.2              | 26.51                               | 27.07                              | 26.79                                 |
| Minimální hodnota:               |                    | 26.21                               | 26.86                              | 26.54                                 |
| Průměrná hodnota:                |                    | 27.92                               | 28.46                              | 28.19                                 |
| <b><u>Maximální hodnota:</u></b> |                    | <b>32.18</b>                        | <b>32.70</b>                       | <b>32.44</b>                          |

**VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)  
A VYHLÁŠKY MPO č. 148/2007 Sb.**

Název úlohy: Diplomka Kantor R. 203

Podrobný popis obalových konstrukcí hodnocené místnosti je uveden na výpisu z programu Simulace 2010.

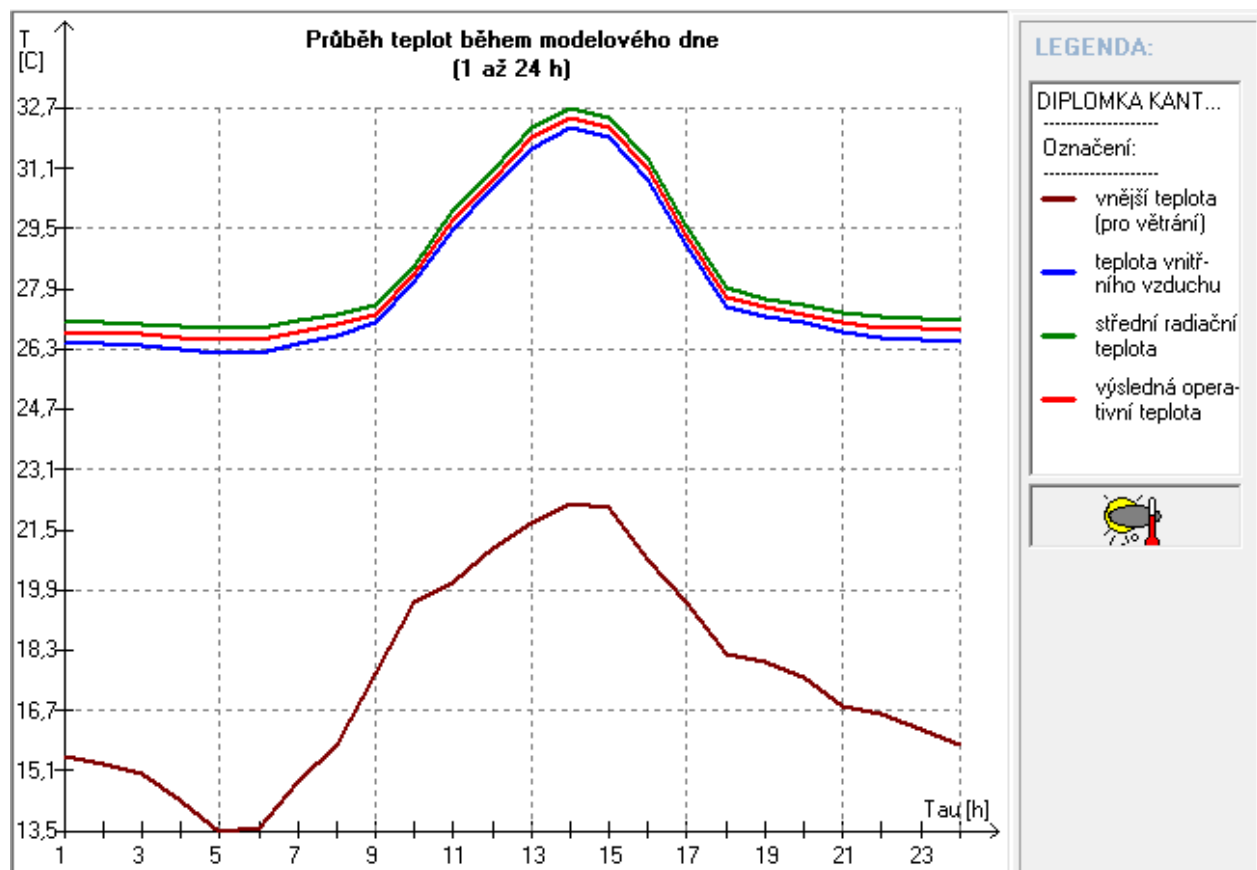
**Požadavek na nejvyšší denní teplotu vzduchu v letním období (čl. 8.2 ČSN 730540-2), resp.  
na tepelnou stabilitu místnosti v letním období (§4, odst. 1, bod a6) vyhlášky)**

Požadavek:  $T_{ai,max,N} = 27,00\text{ C}$

Vypočtená hodnota:  $T_{ai,max} = 32,18\text{ C}$

**$T_{ai,max} > T_{ai,max,N}$  ... POŽADAVEK NENÍ SPLNĚN.**

Poznámka: Vyhodnocení požadavku ČSN 730540-2 má smysl pouze tehdy, pokud byly ve výpočtu použity okrajové podmínky podle ČSN 730540-3.



Obr. 1) Průběh teploty v místnosti