

Obálky styčnickových reakcí od kombinacíKladná obálka - provozní hodnoty

| Styčnick číslo | X [m]  | Y [m] | pz [kN] | mx [kNm] | my [kNm] |
|----------------|--------|-------|---------|----------|----------|
| 5              | -1.990 | 0.000 | 890.590 | 0.000    | 0.000    |
| 6              | 1.990  | 0.000 | 737.018 | 0.002    | 74.710   |

Záporná obálka - provozní hodnoty

| Styčnick číslo | X [m]  | Y [m] | pz [kN] | mx [kNm] | my [kNm] |
|----------------|--------|-------|---------|----------|----------|
| 5              | -1.990 | 0.000 | 0.000   | -2.951   | -126.786 |
| 6              | 1.990  | 0.000 | 0.000   | -0.051   | -45.051  |

Kladná obálka - extrémní hodnoty

| Styčnick číslo | X [m]  | Y [m] | pz [kN]  | mx [kNm] | my [kNm] |
|----------------|--------|-------|----------|----------|----------|
| 5              | -1.990 | 0.000 | 1268.971 | 0.000    | 0.000    |
| 6              | 1.990  | 0.000 | 1047.773 | 0.002    | 102.858  |

Záporná obálka - extrémní hodnoty

| Styčnick číslo | X [m]  | Y [m] | pz [kN] | mx [kNm] | my [kNm] |
|----------------|--------|-------|---------|----------|----------|
| 5              | -1.990 | 0.000 | 0.000   | -4.426   | -182.013 |
| 6              | 1.990  | 0.000 | 0.000   | -0.076   | -76.784  |

Vstupní data pro dimenzování

Norma výpočtu: ČSN 73 1201 R

Materiál podélné výztuže: 10 505 R

Typ smykové výztuže: třmínky

Materiál třmínků: 10 505 R

| Číslo makroprvku | Úhel výztuže [°] |        | Vzd. h. v. od kraje [mm] |        | Vzd. d. v. od kraje [mm] |        |
|------------------|------------------|--------|--------------------------|--------|--------------------------|--------|
|                  | Směr 1           | Směr 2 | Směr 1                   | Směr 2 | Směr 1                   | Směr 2 |
| 1                | 0.0              | 90.0   | 80.0                     | 100.0  | 80.0                     | 100.0  |

Výsledky dimenzování

Norma výpočtu: ČSN 73 1201 R

Vyztužení v bodech rastru

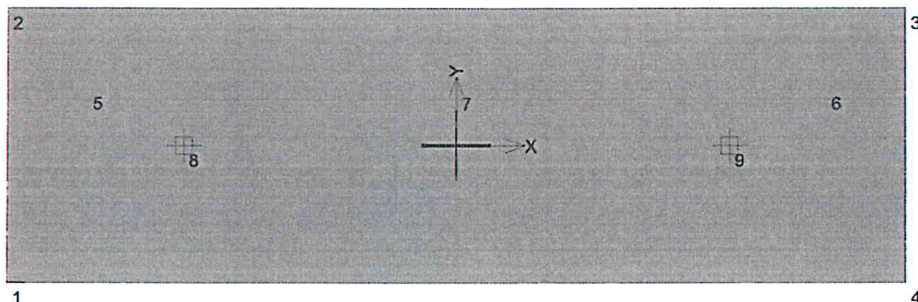
"N" - nelze navrhnout

"\*" - výztuž na minimálním stupni vyztužení

| makro prvek | X [m]  | Y [m] | Horní výzt. [mm <sup>2</sup> /m] |         | Dolní výzt. [mm <sup>2</sup> /m] |     | Ab, nut [mm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> ] |
|-------------|--------|-------|----------------------------------|---------|----------------------------------|-----|--|
|             |        |       | Ah1                              | Ah2     | Ad1                              | Ad2 |  |
| 1           | -3.050 | 1.075 | 1155.6*                          | 1155.6* | 0.0                              | 0.0 | 0.0  |
| 1           | -3.050 | 1.007 | 1155.6*                          | 1155.6* | 1155.6*                          | 0.0 | 0.0  |
| 1           | -2.950 | 1.075 | 1155.6*                          | 1155.6* | 0.0                              | 0.0 | 0.0  |
| 1           | -3.050 | 0.943 | 1155.6*                          | 1155.6* | 0.0                              | 0.0 | 0.0  |
| 1           | -2.950 | 0.994 | 1155.6*                          | 1155.6* | 0.0                              | 0.0 | 0.0  |
| 1           | -3.050 | 0.855 | 1155.6*                          | 1155.6* | 0.0                              | 0.0 | 0.0  |
| 1           | -2.950 | 0.904 | 0.0                              | 1155.6* | 1155.6*                          | 0.0 | 0.0  |
| 1           | -3.050 | 0.762 | 1155.6*                          | 1155.6* | 0.0                              | 0.0 | 0.0  |
| 1           | -2.950 | 0.811 | 0.0                              | 1155.6* | 1155.6*                          | 0.0 | 0.0  |
| 1           | -3.050 | 0.668 | 0.0                              | 1155.6* | 1155.6*                          | 0.0 | 0.0  |
| 1           | -2.950 | 0.716 | 0.0                              | 1155.6* | 1155.6*                          | 0.0 | 0.0  |
| 1           | -3.050 | 0.573 | 0.0                              | 1155.6* | 1155.6*                          | 0.0 | 0.0  |
| 1           | -2.949 | 0.621 | 0.0                              | 1155.6* | 1155.6*                          | 0.0 | 0.0  |
| 1           | -3.050 | 0.477 | 1155.6*                          | 1155.6* | 0.0                              | 0.0 | 0.0  |
| 1           | -2.949 | 0.526 | 0.0                              | 1155.6* | 1155.6*                          | 0.0 | 0.0  |
| 1           | -3.050 | 0.380 | 1155.6*                          | 1155.6* | 0.0                              | 0.0 | 0.0  |
| 1           | -2.948 | 0.431 | 1155.6*                          | 1155.6* | 0.0                              | 0.0 | 0.0  |
| 1           | -3.050 | 0.278 | 1155.6*                          | 1155.6* | 0.0                              | 0.0 | 0.0  |
| 1           | -2.946 | 0.334 | 1155.6*                          | 1155.6* | 0.0                              | 0.0 | 0.0  |
| 1           | -2.940 | 0.236 | 0.0                              | 1155.6* | 1155.6*                          | 0.0 | 0.0  |
| 1           | -3.050 | 0.153 | 1155.6*                          | 1155.6* | 0.0                              | 0.0 | 0.0  |

**Pilíř D**

Deska o půdorysných rozměrech 1.20 x 4.05 m, výška 1.40 m je podepřena dvěma pilotami o průměru 880 mm

**1 Reakce do pilot a vnitřní síly****Piloty vetknuty****styčnický**

| Styčnick<br>číslo | Souřadnice |        | wz [kN/m] | vnější podpory |               |
|-------------------|------------|--------|-----------|----------------|---------------|
|                   | X [m]      | Y [m]  |           | fiX [kNm/rad]  | fiY [kNm/rad] |
| 1                 | -1.975     | -0.600 | volné     | volné          | volné         |
| 2                 | -1.975     | 0.600  | volné     | volné          | volné         |
| 3                 | 1.975      | 0.600  | volné     | volné          | volné         |
| 4                 | 1.975      | -0.600 | volné     | volné          | volné         |
| 5                 | -1.625     | 0.250  | volné     | volné          | volné         |
| 6                 | 1.625      | 0.250  | volné     | volné          | volné         |
| 7                 | 0.000      | 0.250  | volné     | volné          | volné         |
| 8                 | -1.200     | 0.000  | pevné     | pevné          | pevné         |
| 9                 | 1.200      | 0.000  | pevné     | pevné          | pevné         |

**Linie**

| Linie | Typ    | Styčnický |       | Střed kružnice |       | Poloměr<br>[m] | Smysl | Podpěření  |                 |
|-------|--------|-----------|-------|----------------|-------|----------------|-------|------------|-----------------|
|       |        | Poč.      | Konec | X [m]          | Y [m] |                |       | w [kN/m/m] | Fit [kNm/rad/m] |
| 1     | úsečka | 1         | 4     |                |       |                |       | volné      | volné           |
| 2     | úsečka | 4         | 3     |                |       |                |       | volné      | volné           |
| 3     | úsečka | 3         | 2     |                |       |                |       | volné      | volné           |
| 4     | úsečka | 2         | 1     |                |       |                |       | volné      | volné           |

**Makroprvky**

Počet makroprvků: 1

Makroprvek č.1: Typ: stropní deska; Tloušťka: 1.400 m; Materiál: B 35  
Obvodové linie: 1,2,3,4

**Zatěžovací stavy**

Počet zatěžovacích stavů: 8

**ZS č.1: Zatěžovací stav 1**

Kód: vlastní tíha Typ: stálé Součinitel: 1.350

Zatížení makroprvků:

makroprvek č.1

rovnoměrné zatížení  $f = -36.400 \text{ kN/m}^2$

**ZS č.2: Zatěžovací stav 2 Stálé OK**

Kód: silový Typ: stálé Součinitel: 1.350

Zatížení styčnicků:

styčník č.5  $F_z = -36.000 \text{ kN}$   $m_x = 0.000 \text{ kNm}$   $m_y = 0.000 \text{ kNm}$

styčník č.6  $F_z = -15.000 \text{ kN}$   $m_x = 0.000 \text{ kNm}$   $m_y = 0.000 \text{ kNm}$

**ZS č.3: Zatěžovací stav 3 Užité 1**

Kód: silový Typ: nahodilé dlouhodobé Součinitel: 1.500

Zatížení styčnicků:

styčník č.5  $F_z = -44.000 \text{ kN}$   $m_x = 0.000 \text{ kNm}$   $m_y = 0.000 \text{ kNm}$

styčnick č.6 Fz = -44.000 kN mx = 0.000 kNm my = 0.000 kNm

**ZS č.4: Zatěžovací stav 4 Užité 4**

Kód: silový Typ: nahodilý dlouhodobý Součinitel: 1.500

**Zatížení styčnicků:**

styčnick č.5 Fz = 94.000 kN mx = 0.000 kNm my = 0.000 kNm  
styčnick č.6 Fz = 94.000 kN mx = 0.000 kNm my = 0.000 kNm

**ZS č.5: Zatěžovací stav 5 Užité 8**

Kód: silový Typ: nahodilý dlouhodobý Součinitel: 1.500

**Zatížení styčnicků:**

styčnick č.5 Fz = -62.000 kN mx = 0.000 kNm my = 0.000 kNm  
styčnick č.6 Fz = -61.000 kN mx = 0.000 kNm my = 0.000 kNm

**ZS č.6: Zatěžovací stav 6 Užité 9**

Kód: silový Typ: nahodilý dlouhodobý Součinitel: 1.500

**Zatížení styčnicků:**

styčnick č.5 Fz = -33.000 kN mx = 0.000 kNm my = 0.000 kNm  
styčnick č.6 Fz = 3.000 kN mx = 0.000 kNm my = 0.000 kNm  
styčnick č.7 Fz = 0.000 kN mx = 0.000 kNm my = 14.000 kNm

**ZS č.7: Zatěžovací stav 7 Vítr X**

Kód: silový Typ: krátkodobý - vítr Součinitel: 1.500

**Zatížení styčnicků:**

styčnick č.5 Fz = -4.000 kN mx = 0.000 kNm my = 0.000 kNm  
styčnick č.6 Fz = -2.000 kN mx = 0.000 kNm my = 0.000 kNm  
styčnick č.7 Fz = 0.000 kN mx = 0.000 kNm my = 3.000 kNm

**ZS č.8: Zatěžovací stav 8 Vítr Y**

Kód: silový Typ: krátkodobý - vítr Součinitel: 1.500

**Zatížení styčnicků:**

styčnick č.5 Fz = 2.000 kN mx = 0.000 kNm my = 0.000 kNm  
styčnick č.6 Fz = -2.000 kN mx = 0.000 kNm my = 0.000 kNm  
styčnick č.7 Fz = 0.000 kN mx = 0.000 kNm my = 11.200 kNm

**Kombinace**

Počet kombinací: 14

**Kombinace č.1: Kombinace 1**

Počítat provozní: ANO Počítat extrémní: ANO

Zatěžovací stavy v kombinaci a kombinační součinitele:

1.000 \* Zatěžovací stav 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 2 Stálé OK  
1.000 \* Zatěžovací stav 3 Užité 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 4 Užité 4  
1.000 \* Zatěžovací stav 5 Užité 8  
1.000 \* Zatěžovací stav 6 Užité 9

**Kombinace č.2: Kombinace 2**

Počítat provozní: ANO Počítat extrémní: ANO

Zatěžovací stavy v kombinaci a kombinační součinitele:

1.000 \* Zatěžovací stav 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 2 Stálé OK  
1.000 \* Zatěžovací stav 3 Užité 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 4 Užité 4  
1.000 \* Zatěžovací stav 5 Užité 8  
1.000 \* Zatěžovací stav 6 Užité 9  
1.000 \* Zatěžovací stav 7 Vítr X

**Kombinace č.3: Kombinace 3**

Počítat provozní: ANO Počítat extrémní: ANO

Zatěžovací stavy v kombinaci a kombinační součinitele:

1.000 \* Zatěžovací stav 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 2 Stálé OK  
1.000 \* Zatěžovací stav 3 Užité 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 4 Užité 4  
1.000 \* Zatěžovací stav 5 Užité 8  
1.000 \* Zatěžovací stav 6 Užité 9  
1.000 \* Zatěžovací stav 8 Vítr Y

**Kombinace č.4: Kombinace 4**

Počítat provozní: ANO Počítat extrémní: ANO

Zatěžovací stavy v kombinaci a kombinační součinitele:

1.000 \* Zatěžovací stav 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 2 Stálé OK  
1.000 \* Zatěžovací stav 3 Užité 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 4 Užité 4



1.000 \* Zatěžovací stav 5 Užité 8

**Kombinace č.5: Kombinace 5**

Počítat provozní: ANO    Počítat extrémní: ANO  
Zatěžovací stavy v kombinaci a kombinační součinitele:  
1.000 \* Zatěžovací stav 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 2 Stálé OK  
1.000 \* Zatěžovací stav 3 Užité 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 4 Užité 4  
1.000 \* Zatěžovací stav 5 Užité 8  
1.000 \* Zatěžovací stav 7 Vítr X

**Kombinace č.6: Kombinace 6**

Počítat provozní: ANO    Počítat extrémní: ANO  
Zatěžovací stavy v kombinaci a kombinační součinitele:  
1.000 \* Zatěžovací stav 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 2 Stálé OK  
1.000 \* Zatěžovací stav 3 Užité 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 4 Užité 4  
1.000 \* Zatěžovací stav 5 Užité 8  
1.000 \* Zatěžovací stav 8 Vítr Y

**Kombinace č.7: Kombinace 7**

Počítat provozní: ANO    Počítat extrémní: ANO  
Zatěžovací stavy v kombinaci a kombinační součinitele:  
1.000 \* Zatěžovací stav 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 2 Stálé OK  
1.000 \* Zatěžovací stav 4 Užité 4

**Kombinace č.8: Kombinace 8**

Počítat provozní: ANO    Počítat extrémní: ANO  
Zatěžovací stavy v kombinaci a kombinační součinitele:  
1.000 \* Zatěžovací stav 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 2 Stálé OK  
1.000 \* Zatěžovací stav 4 Užité 4  
1.000 \* Zatěžovací stav 7 Vítr X

**Kombinace č.9: Kombinace 9**

Počítat provozní: ANO    Počítat extrémní: ANO  
Zatěžovací stavy v kombinaci a kombinační součinitele:  
1.000 \* Zatěžovací stav 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 2 Stálé OK  
1.000 \* Zatěžovací stav 4 Užité 4  
1.000 \* Zatěžovací stav 8 Vítr Y

**Kombinace č.10: Kombinace 10**

Počítat provozní: ANO    Počítat extrémní: ANO  
Zatěžovací stavy v kombinaci a kombinační součinitele:  
1.000 \* Zatěžovací stav 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 2 Stálé OK  
1.000 \* Zatěžovací stav 3 Užité 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 5 Užité 8  
1.000 \* Zatěžovací stav 6 Užité 9

**Kombinace č.11: Kombinace 11**

Počítat provozní: ANO    Počítat extrémní: ANO  
Zatěžovací stavy v kombinaci a kombinační součinitele:  
1.000 \* Zatěžovací stav 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 2 Stálé OK  
1.000 \* Zatěžovací stav 3 Užité 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 5 Užité 8  
1.000 \* Zatěžovací stav 6 Užité 9  
1.000 \* Zatěžovací stav 7 Vítr X

**Kombinace č.12: Kombinace 12**

Počítat provozní: ANO    Počítat extrémní: ANO  
Zatěžovací stavy v kombinaci a kombinační součinitele:  
1.000 \* Zatěžovací stav 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 2 Stálé OK  
1.000 \* Zatěžovací stav 3 Užité 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 5 Užité 8  
1.000 \* Zatěžovací stav 6 Užité 9  
1.000 \* Zatěžovací stav 8 Vítr Y

**Kombinace č.13: Kombinace 13**

Počítat provozní: ANO    Počítat extrémní: ANO  
Zatěžovací stavy v kombinaci a kombinační součinitele:

1.000 \* Zatěžovací stav 1  
 1.000 \* Zatěžovací stav 2 Stálé OK  
 1.000 \* Zatěžovací stav 7 Vitr X

**Kombinace č.14: Kombinace 14**

Počítat provozní: ANO    Počítat extrémní: ANO

Zatěžovací stavy v kombinaci a kombinační součinitele:

1.000 \* Zatěžovací stav 1  
 1.000 \* Zatěžovací stav 2 Stálé OK  
 1.000 \* Zatěžovací stav 8 Vitr Y

**Extrémy vnitřních sil od kombinací - extrémní hodnoty**

| Kombinace   | Veličina        | X [m]  | Y [m]  | Hodnota  |
|-------------|-----------------|--------|--------|----------|
| Kombinace 1 | Max mx [kNm/m]  | 0.109  | 0.288  | 43.073   |
|             | Min mx [kNm/m]  | -1.200 | 0.000  | -103.451 |
|             | Max my [kNm/m]  | -1.625 | 0.250  | 34.475   |
|             | Min my [kNm/m]  | -1.200 | 0.000  | -81.977  |
|             | Max mxy [kNm/m] | -1.276 | 0.064  | 46.252   |
|             | Min mxy [kNm/m] | -1.154 | -0.091 | -33.121  |
|             | Max qx [kN/m]   | -1.316 | -0.015 | 397.374  |
|             | Min qx [kN/m]   | -1.087 | -0.025 | -291.116 |
|             | Max qy [kN/m]   | -1.247 | -0.069 | 337.797  |
|             | Min qy [kN/m]   | -1.185 | 0.096  | -411.520 |
| Kombinace 2 | Max mx [kNm/m]  | 0.109  | 0.288  | 50.880   |
|             | Min mx [kNm/m]  | -1.200 | 0.000  | -106.263 |
|             | Max my [kNm/m]  | -1.625 | 0.250  | 36.496   |
|             | Min my [kNm/m]  | -1.200 | 0.000  | -83.486  |
|             | Max mxy [kNm/m] | -1.276 | 0.064  | 48.843   |
|             | Min mxy [kNm/m] | -1.154 | -0.091 | -34.744  |
|             | Max qx [kN/m]   | -1.316 | -0.015 | 408.084  |
|             | Min qx [kN/m]   | -1.087 | -0.025 | -294.347 |
|             | Max qy [kN/m]   | -1.247 | -0.069 | 343.302  |
|             | Min qy [kN/m]   | -1.185 | 0.096  | -421.005 |
| Kombinace 3 | Max mx [kNm/m]  | 0.109  | 0.288  | 74.849   |
|             | Min mx [kNm/m]  | -1.200 | 0.000  | -101.176 |
|             | Max my [kNm/m]  | -1.625 | 0.250  | 33.629   |
|             | Min my [kNm/m]  | -1.200 | 0.000  | -78.704  |
|             | Max mxy [kNm/m] | -1.276 | 0.064  | 43.261   |
|             | Min mxy [kNm/m] | 0.042  | 0.162  | -40.959  |
|             | Max qx [kN/m]   | -1.316 | -0.015 | 383.230  |
|             | Min qx [kN/m]   | -1.087 | -0.025 | -278.024 |
|             | Max qy [kN/m]   | -1.247 | -0.069 | 324.100  |
|             | Min qy [kN/m]   | -1.185 | 0.096  | -395.701 |
| Kombinace 4 | Max mx [kNm/m]  | -1.625 | 0.250  | 13.737   |
|             | Min mx [kNm/m]  | -1.200 | 0.000  | -79.656  |
|             | Max my [kNm/m]  | -1.625 | 0.250  | 17.961   |
|             | Min my [kNm/m]  | -1.200 | 0.000  | -67.024  |
|             | Max mxy [kNm/m] | -1.276 | 0.064  | 23.184   |
|             | Min mxy [kNm/m] | -1.154 | -0.091 | -18.382  |
|             | Max qx [kN/m]   | -1.316 | -0.015 | 299.754  |
|             | Min qx [kN/m]   | -1.087 | -0.025 | -253.290 |
|             | Max qy [kN/m]   | -1.247 | -0.069 | 280.115  |
|             | Min qy [kN/m]   | -1.185 | 0.096  | -323.438 |
| Kombinace 5 | Max mx [kNm/m]  | -1.625 | 0.250  | 15.234   |
|             | Min mx [kNm/m]  | -1.200 | 0.000  | -82.467  |
|             | Max my [kNm/m]  | -1.625 | 0.250  | 19.981   |
|             | Min my [kNm/m]  | -1.200 | 0.000  | -68.532  |
|             | Max mxy [kNm/m] | -1.276 | 0.064  | 25.775   |
|             | Min mxy [kNm/m] | -1.154 | -0.091 | -20.006  |
|             | Max qx [kN/m]   | -1.316 | -0.015 | 310.464  |
|             | Min qx [kN/m]   | -1.087 | -0.025 | -256.521 |
|             | Max qy [kN/m]   | -1.247 | -0.069 | 285.621  |
|             | Min qy [kN/m]   | -1.185 | 0.096  | -332.923 |
| Kombinace 6 | Max mx [kNm/m]  | 0.109  | 0.288  | 38.464   |
|             | Min mx [kNm/m]  | -1.200 | 0.000  | -77.380  |
|             | Max my [kNm/m]  | -1.625 | 0.250  | 17.114   |
|             | Min my [kNm/m]  | -1.200 | 0.000  | -63.751  |
|             | Max mxy [kNm/m] | -1.276 | 0.064  | 20.194   |
|             | Min mxy [kNm/m] | 0.042  | 0.162  | -18.519  |
|             | Max qx [kN/m]   | -1.316 | -0.015 | 285.610  |
|             | Min qx [kN/m]   | -1.087 | -0.025 | -240.198 |
|             | Max qy [kN/m]   | 1.163  | -0.073 | 270.349  |
|             | Min qy [kN/m]   | -1.185 | 0.096  | -307.620 |
| Kombinace 7 | Max mx [kNm/m]  | 1.323  | -0.006 | 79.231   |
|             | Min mx [kNm/m]  | 1.097  | -0.033 | -66.076  |
|             | Max my [kNm/m]  | 1.184  | 0.093  | 58.575   |

|              |         |         |        |        |          |
|--------------|---------|---------|--------|--------|----------|
| Kombinace 8  | Min my  | [kNm/m] | 1.163  | -0.073 | -71.292  |
|              | Max mxy | [kNm/m] | 1.276  | 0.069  | 70.393   |
|              | Min mxy | [kNm/m] | 1.163  | -0.073 | -57.772  |
|              | Max qx  | [kN/m]  | 1.552  | 0.296  | 226.304  |
|              | Min qx  | [kN/m]  | -1.555 | 0.216  | -186.029 |
|              | Max qy  | [kN/m]  | 1.632  | 0.165  | 236.088  |
|              | Min qy  | [kN/m]  | 1.640  | 0.333  | -189.706 |
|              | Max mx  | [kNm/m] | 1.323  | -0.006 | 76.756   |
|              | Min mx  | [kNm/m] | 1.097  | -0.033 | -64.325  |
|              | Max my  | [kNm/m] | 1.184  | 0.093  | 56.268   |
|              | Min my  | [kNm/m] | 1.163  | -0.073 | -69.900  |
|              | Max mxy | [kNm/m] | 1.276  | 0.069  | 68.540   |
| Kombinace 9  | Min mxy | [kNm/m] | 1.163  | -0.073 | -56.044  |
|              | Max qx  | [kN/m]  | 1.552  | 0.296  | 220.306  |
|              | Min qx  | [kN/m]  | -1.555 | 0.216  | -172.344 |
|              | Max qy  | [kN/m]  | 1.632  | 0.165  | 229.772  |
|              | Min qy  | [kN/m]  | 1.640  | 0.333  | -185.441 |
|              | Max mx  | [kNm/m] | 1.323  | -0.006 | 74.251   |
|              | Min mx  | [kNm/m] | 1.097  | -0.033 | -60.219  |
|              | Max my  | [kNm/m] | 1.184  | 0.093  | 56.490   |
|              | Min my  | [kNm/m] | 1.163  | -0.073 | -71.416  |
|              | Max mxy | [kNm/m] | 1.276  | 0.069  | 67.324   |
|              | Min mxy | [kNm/m] | -1.276 | 0.064  | -58.010  |
|              | Max qx  | [kN/m]  | 1.552  | 0.296  | 220.514  |
| Kombinace 10 | Min qx  | [kN/m]  | -1.555 | 0.216  | -193.155 |
|              | Max qy  | [kN/m]  | 1.632  | 0.165  | 229.163  |
|              | Min qy  | [kN/m]  | 1.640  | 0.333  | -186.041 |
|              | Max mx  | [kNm/m] | -1.625 | 0.250  | 61.449   |
|              | Min mx  | [kNm/m] | -1.276 | 0.064  | -177.844 |
|              | Max my  | [kNm/m] | -1.625 | 0.250  | 81.097   |
|              | Min my  | [kNm/m] | -1.185 | 0.096  | -168.198 |
|              | Max mxy | [kNm/m] | -1.276 | 0.064  | 115.589  |
|              | Min mxy | [kNm/m] | -1.154 | -0.091 | -78.787  |
|              | Max qx  | [kN/m]  | -1.316 | -0.015 | 690.986  |
|              | Min qx  | [kN/m]  | 1.323  | -0.006 | -505.901 |
|              | Max qy  | [kN/m]  | -1.247 | -0.069 | 516.679  |
| Kombinace 11 | Min qy  | [kN/m]  | -1.185 | 0.096  | -694.219 |
|              | Max mx  | [kNm/m] | -1.625 | 0.250  | 62.946   |
|              | Min mx  | [kNm/m] | -1.276 | 0.064  | -181.293 |
|              | Max my  | [kNm/m] | -1.625 | 0.250  | 83.118   |
|              | Min my  | [kNm/m] | -1.185 | 0.096  | -171.538 |
|              | Max mxy | [kNm/m] | -1.276 | 0.064  | 118.180  |
|              | Min mxy | [kNm/m] | -1.154 | -0.091 | -80.411  |
|              | Max qx  | [kN/m]  | -1.316 | -0.015 | 701.695  |
|              | Min qx  | [kN/m]  | 1.323  | -0.006 | -513.686 |
|              | Max qy  | [kN/m]  | -1.247 | -0.069 | 522.185  |
|              | Min qy  | [kN/m]  | -1.185 | 0.096  | -703.705 |
|              | Max mx  | [kNm/m] | -1.625 | 0.250  | 60.661   |
| Kombinace 12 | Min mx  | [kNm/m] | -1.276 | 0.064  | -173.584 |
|              | Max my  | [kNm/m] | -1.625 | 0.250  | 80.251   |
|              | Min my  | [kNm/m] | -1.185 | 0.096  | -166.153 |
|              | Max mxy | [kNm/m] | -1.276 | 0.064  | 112.598  |
|              | Min mxy | [kNm/m] | 1.276  | 0.069  | -79.458  |
|              | Max qx  | [kN/m]  | -1.316 | -0.015 | 676.841  |
|              | Min qx  | [kN/m]  | 1.323  | -0.006 | -519.471 |
|              | Max qy  | [kN/m]  | -1.247 | -0.069 | 502.982  |
|              | Min qy  | [kN/m]  | -1.185 | 0.096  | -678.401 |
|              | Max mx  | [kNm/m] | 0.110  | 0.205  | 17.381   |
|              | Min mx  | [kNm/m] | -1.200 | 0.000  | -73.358  |
|              | Max my  | [kNm/m] | -1.625 | 0.250  | 14.030   |
| Kombinace 13 | Min my  | [kNm/m] | -1.200 | 0.000  | -62.379  |
|              | Max mxy | [kNm/m] | -1.276 | 0.064  | 16.909   |
|              | Min mxy | [kNm/m] | -1.154 | -0.091 | -14.169  |
|              | Max qx  | [kN/m]  | -1.316 | -0.015 | 272.874  |
|              | Min qx  | [kN/m]  | -1.087 | -0.025 | -239.305 |
|              | Max qy  | [kN/m]  | -1.247 | -0.069 | 262.608  |
|              | Min qy  | [kN/m]  | -1.185 | 0.096  | -296.807 |
|              | Max mx  | [kNm/m] | 0.109  | 0.288  | 41.243   |
|              | Min mx  | [kNm/m] | -1.200 | 0.000  | -68.271  |
|              | Max my  | [kNm/m] | -1.625 | 0.250  | 11.163   |
|              | Min my  | [kNm/m] | -1.200 | 0.000  | -57.598  |
|              | Max mxy | [kNm/m] | -0.046 | 0.329  | 17.431   |
| Kombinace 14 | Min mxy | [kNm/m] | 0.042  | 0.162  | -18.541  |
|              | Max qx  | [kN/m]  | -1.316 | -0.015 | 248.020  |
|              | Min qx  | [kN/m]  | -1.087 | -0.025 | -222.981 |
|              | Max qy  | [kN/m]  | 1.163  | -0.073 | 248.206  |
|              | Min qy  | [kN/m]  | -1.185 | 0.096  | -271.504 |



Obálky styčnickových reakcí od kombinacíKladná obálka - provozní hodnoty

| Styčnick číslo | X [m]  | Y [m] | pz [kN] | mx [kNm] | my [kNm] |
|----------------|--------|-------|---------|----------|----------|
| 8              | -1.200 | 0.000 | 261.964 | 42.471   | 40.468   |
| 9              | 1.200  | 0.000 | 211.574 | 32.029   | 25.394   |

Záporná obálka - provozní hodnoty

| Styčnick číslo | X [m]  | Y [m] | pz [kN] | mx [kNm] | my [kNm] |
|----------------|--------|-------|---------|----------|----------|
| 8              | -1.200 | 0.000 | 0.000   | -15.637  | -20.237  |
| 9              | 1.200  | 0.000 | 0.000   | -18.912  | -25.064  |

Kladná obálka - extrémní hodnoty

| Styčnick číslo | X [m]  | Y [m] | pz [kN] | mx [kNm] | my [kNm] |
|----------------|--------|-------|---------|----------|----------|
| 8              | -1.200 | 0.000 | 374.478 | 62.480   | 59.965   |
| 9              | 1.200  | 0.000 | 302.299 | 47.357   | 37.797   |

Záporná obálka - extrémní hodnoty

| Styčnick číslo | X [m]  | Y [m] | pz [kN] | mx [kNm] | my [kNm] |
|----------------|--------|-------|---------|----------|----------|
| 8              | -1.200 | 0.000 | 0.000   | -24.683  | -31.091  |
| 9              | 1.200  | 0.000 | -5.433  | -29.053  | -37.890  |

Vstupní data pro dimenzování

Norma výpočtu: ČSN 73 1201 R

Materiál podélné výztuže: 10 505 R

Typ smykové výztuže: třmínky

Materiál třmínků: 10 505 R

| Číslo makroprvku | Úhel výztuže [°] | Vzd. h. v. od kraje [mm] | Vzd. d. v. od kraje [mm] |
|------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|
| Směr 1           | Směr 2           | Směr 1                   | Směr 2                   |
| 1                | 0.0              | 90.0                     | 80.0                     |
|                  |                  |                          | 100.0                    |
|                  |                  |                          | 80.0                     |
|                  |                  |                          | 100.0                    |

Výsledky dimenzování

Norma výpočtu: ČSN 73 1201 R

Vyztužení v bodech rastru

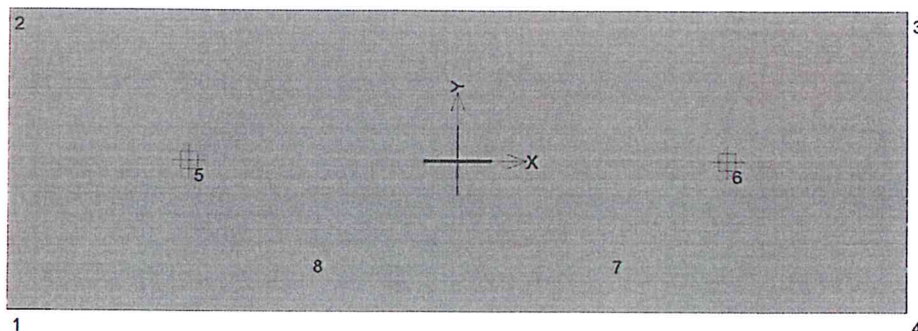
"N" - nelze navrhnout

"\*" - výztuž na minimálním stupni vyztužení

| makro prvek | X [m]  | Y [m] | Horní výzt. [mm <sup>2</sup> /m] |         | Dolní výzt. [mm <sup>2</sup> /m] |         | Ab, nut [mm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> ] |
|-------------|--------|-------|----------------------------------|---------|----------------------------------|---------|--|
|             |        |       | Ah1                              | Ah2     | Ad1                              | Ad2     |  |
| 1           | -1.975 | 0.600 | 1348.1*                          | 1348.1* | 1348.1*                          | 1348.1* | 0.0  |
| 1           | -1.975 | 0.560 | 1348.1*                          | 1348.1* | 1348.1*                          | 1348.1* | 0.0  |
| 1           | -1.894 | 0.600 | 1348.1*                          | 1348.1* | 0.0                              | 1348.1* | 0.0  |

**Pilíř E**

Deska o půdorysných rozměrech 1.00 x 3.00 m, výška 1.40 m je podepřena dvěma pilotami o průměru 880 mm

**Reakce do pilot a vnitřní síly****Piloty vetknuty****Styčnický**

| Styčnick<br>číslo | Souřadnice |        | vnější podpory |               |               |
|-------------------|------------|--------|----------------|---------------|---------------|
|                   | X [m]      | Y [m]  | wz [kN/m]      | fiX [kNm/rad] | fiY [kNm/rad] |
| 1                 | -2.025     | -0.600 | volné          | volné         | volné         |
| 2                 | -2.025     | 0.600  | volné          | volné         | volné         |
| 3                 | 2.025      | 0.600  | volné          | volné         | volné         |
| 4                 | 2.025      | -0.600 | volné          | volné         | volné         |
| 5                 | -1.625     | 0.250  | volné          | volné         | volné         |
| 6                 | 1.625      | 0.250  | volné          | volné         | volné         |
| 7                 | 0.000      | 0.250  | volné          | volné         | volné         |
| 8                 | -1.200     | 0.000  | pevné          | pevné         | pevné         |
| 9                 | 1.200      | 0.000  | pevné          | pevné         | pevné         |

**Linie**

| Linie | Typ    | Styčnický<br>Poč. | Konec | Střed kružnice<br>X [m] | Y [m] | Poloměr<br>[m] | Smysl | Podepření  |                 |
|-------|--------|-------------------|-------|-------------------------|-------|----------------|-------|------------|-----------------|
|       |        |                   |       |                         |       |                |       | w [kN/m/m] | Fit [kNm/rad/m] |
| 1     | úsečka | 1                 | 4     |                         |       |                |       | volné      | volné           |
| 2     | úsečka | 4                 | 3     |                         |       |                |       | volné      | volné           |
| 3     | úsečka | 3                 | 2     |                         |       |                |       | volné      | volné           |
| 4     | úsečka | 2                 | 1     |                         |       |                |       | volné      | volné           |

**Makroprvky**

Počet makroprvků: 1

Makroprvek č.1: Typ: stropní deska; Tloušťka: 1.400 m; Materiál: B 35  
Obvodové linie: 1,2,3,4

**Zatěžovací stavy**

Počet zatěžovacích stavů: 8

**ZS č.1: Zatěžovací stav 1**

Kód: vlastní tíha Typ: stálé Součinitel: 1.350

Zatížení makroprvků:

makroprvek č.1

rovnoměrné zatížení  $f = -36.400 \text{ kN/m}^2$

**ZS č.2: Zatěžovací stav 2 Stálé OK**

Kód: silový Typ: stálé Součinitel: 1.350

Zatížení styčnicků:

styčník č.5  $F_z = -36.000 \text{ kN}$   $m_x = 0.000 \text{ kNm}$   $m_y = 0.000 \text{ kNm}$

styčník č.6  $F_z = -15.000 \text{ kN}$   $m_x = 0.000 \text{ kNm}$   $m_y = 0.000 \text{ kNm}$



**ZS č.3: Zatěžovací stav 3 Užité 1**

Kód: silový Typ: nahodilý dlouhodobý Součinitel: 1.500

**Zatížení styčníků:**

|             |                 |                |                |
|-------------|-----------------|----------------|----------------|
| styčník č.5 | Fz = -44.000 kN | mx = 0.000 kNm | my = 0.000 kNm |
| styčník č.6 | Fz = -44.000 kN | mx = 0.000 kNm | my = 0.000 kNm |

**ZS č.4: Zatěžovací stav 4 Užité 4**

Kód: silový Typ: nahodilý dlouhodobý Součinitel: 1.500

**Zatížení styčníků:**

|             |                |                |                |
|-------------|----------------|----------------|----------------|
| styčník č.5 | Fz = 94.000 kN | mx = 0.000 kNm | my = 0.000 kNm |
| styčník č.6 | Fz = 94.000 kN | mx = 0.000 kNm | my = 0.000 kNm |

**ZS č.5: Zatěžovací stav 5 Užité 8**

Kód: silový Typ: nahodilý dlouhodobý Součinitel: 1.500

**Zatížení styčníků:**

|             |                 |                |                |
|-------------|-----------------|----------------|----------------|
| styčník č.5 | Fz = -62.000 kN | mx = 0.000 kNm | my = 0.000 kNm |
| styčník č.6 | Fz = -61.000 kN | mx = 0.000 kNm | my = 0.000 kNm |

**ZS č.6: Zatěžovací stav 6 Užité 9**

Kód: silový Typ: nahodilý dlouhodobý Součinitel: 1.500

**Zatížení styčníků:**

|             |                 |                |                 |
|-------------|-----------------|----------------|-----------------|
| styčník č.5 | Fz = -33.000 kN | mx = 0.000 kNm | my = 0.000 kNm  |
| styčník č.6 | Fz = 3.000 kN   | mx = 0.000 kNm | my = 0.000 kNm  |
| styčník č.7 | Fz = 0.000 kN   | mx = 0.000 kNm | my = 14.000 kNm |

**ZS č.7: Zatěžovací stav 7 Vítr X**

Kód: silový Typ: krátkodobý - vítr Součinitel: 1.500

**Zatížení styčníků:**

|             |                |                |                |
|-------------|----------------|----------------|----------------|
| styčník č.5 | Fz = -4.000 kN | mx = 0.000 kNm | my = 0.000 kNm |
| styčník č.6 | Fz = -2.000 kN | mx = 0.000 kNm | my = 0.000 kNm |
| styčník č.7 | Fz = 0.000 kN  | mx = 0.000 kNm | my = 3.000 kNm |

**ZS č.8: Zatěžovací stav 8 Vítr Y**

Kód: silový Typ: krátkodobý - vítr Součinitel: 1.500

**Zatížení styčníků:**

|             |                |                |                 |
|-------------|----------------|----------------|-----------------|
| styčník č.5 | Fz = 2.000 kN  | mx = 0.000 kNm | my = 0.000 kNm  |
| styčník č.6 | Fz = -2.000 kN | mx = 0.000 kNm | my = 0.000 kNm  |
| styčník č.7 | Fz = 0.000 kN  | mx = 0.000 kNm | my = 11.200 kNm |

**Kombinace**

Počet kombinací: 14

**Kombinace č.1: Kombinace 1**

Počítat provozní: ANO Počítat extrémní: ANO

Zatěžovací stavy v kombinaci a kombinační součinitele:

|       |   |                            |
|-------|---|----------------------------|
| 1.000 | * | Zatěžovací stav 1          |
| 1.000 | * | Zatěžovací stav 2 Stálé OK |
| 1.000 | * | Zatěžovací stav 3 Užité 1  |
| 1.000 | * | Zatěžovací stav 4 Užité 4  |
| 1.000 | * | Zatěžovací stav 5 Užité 8  |
| 1.000 | * | Zatěžovací stav 6 Užité 9  |

**Kombinace č.2: Kombinace 2**

Počítat provozní: ANO Počítat extrémní: ANO

Zatěžovací stavy v kombinaci a kombinační součinitele:

|       |   |                            |
|-------|---|----------------------------|
| 1.000 | * | Zatěžovací stav 1          |
| 1.000 | * | Zatěžovací stav 2 Stálé OK |
| 1.000 | * | Zatěžovací stav 3 Užité 1  |
| 1.000 | * | Zatěžovací stav 4 Užité 4  |
| 1.000 | * | Zatěžovací stav 5 Užité 8  |
| 1.000 | * | Zatěžovací stav 6 Užité 9  |
| 1.000 | * | Zatěžovací stav 7 Vítr X   |

**Kombinace č.3: Kombinace 3**

Počítat provozní: ANO Počítat extrémní: ANO

Zatěžovací stavy v kombinaci a kombinační součinitele:

|       |   |                            |
|-------|---|----------------------------|
| 1.000 | * | Zatěžovací stav 1          |
| 1.000 | * | Zatěžovací stav 2 Stálé OK |
| 1.000 | * | Zatěžovací stav 3 Užité 1  |
| 1.000 | * | Zatěžovací stav 4 Užité 4  |
| 1.000 | * | Zatěžovací stav 5 Užité 8  |
| 1.000 | * | Zatěžovací stav 6 Užité 9  |
| 1.000 | * | Zatěžovací stav 8 Vítr Y   |

**Kombinace č.4: Kombinace 4**

Počítat provozní: ANO Počítat extrémní: ANO

Zatěžovací stavy v kombinaci a kombinační součinitele:

1.000 \* Zatěžovací stav 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 2 Stálé OK  
1.000 \* Zatěžovací stav 3 Užitné 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 4 Užitné 4  
1.000 \* Zatěžovací stav 5 Užitné 8

**Kombinace č.5: Kombinace 5**

Počítat provozní: ANO    Počítat extrémní: ANO  
Zatěžovací stavy v kombinaci a kombinační součinitele:  
1.000 \* Zatěžovací stav 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 2 Stálé OK  
1.000 \* Zatěžovací stav 3 Užitné 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 4 Užitné 4  
1.000 \* Zatěžovací stav 5 Užitné 8  
1.000 \* Zatěžovací stav 7 Vitr X

**Kombinace č.6: Kombinace 6**

Počítat provozní: ANO    Počítat extrémní: ANO  
Zatěžovací stavy v kombinaci a kombinační součinitele:  
1.000 \* Zatěžovací stav 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 2 Stálé OK  
1.000 \* Zatěžovací stav 3 Užitné 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 4 Užitné 4  
1.000 \* Zatěžovací stav 5 Užitné 8  
1.000 \* Zatěžovací stav 8 Vitr Y

**Kombinace č.7: Kombinace 7**

Počítat provozní: ANO    Počítat extrémní: ANO  
Zatěžovací stavy v kombinaci a kombinační součinitele:  
1.000 \* Zatěžovací stav 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 2 Stálé OK  
1.000 \* Zatěžovací stav 4 Užitné 4

**Kombinace č.8: Kombinace 8**

Počítat provozní: ANO    Počítat extrémní: ANO  
Zatěžovací stavy v kombinaci a kombinační součinitele:  
1.000 \* Zatěžovací stav 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 2 Stálé OK  
1.000 \* Zatěžovací stav 4 Užitné 4  
1.000 \* Zatěžovací stav 7 Vitr X

**Kombinace č.9: Kombinace 9**

Počítat provozní: ANO    Počítat extrémní: ANO  
Zatěžovací stavy v kombinaci a kombinační součinitele:  
1.000 \* Zatěžovací stav 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 2 Stálé OK  
1.000 \* Zatěžovací stav 4 Užitné 4  
1.000 \* Zatěžovací stav 8 Vitr Y

**Kombinace č.10: Kombinace 10**

Počítat provozní: ANO    Počítat extrémní: ANO  
Zatěžovací stavy v kombinaci a kombinační součinitele:  
1.000 \* Zatěžovací stav 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 2 Stálé OK  
1.000 \* Zatěžovací stav 3 Užitné 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 5 Užitné 8  
1.000 \* Zatěžovací stav 6 Užitné 9

**Kombinace č.11: Kombinace 11**

Počítat provozní: ANO    Počítat extrémní: ANO  
Zatěžovací stavy v kombinaci a kombinační součinitele:  
1.000 \* Zatěžovací stav 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 2 Stálé OK  
1.000 \* Zatěžovací stav 3 Užitné 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 5 Užitné 8  
1.000 \* Zatěžovací stav 6 Užitné 9  
1.000 \* Zatěžovací stav 7 Vitr X

**Kombinace č.12: Kombinace 12**

Počítat provozní: ANO    Počítat extrémní: ANO  
Zatěžovací stavy v kombinaci a kombinační součinitele:  
1.000 \* Zatěžovací stav 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 2 Stálé OK  
1.000 \* Zatěžovací stav 3 Užitné 1  
1.000 \* Zatěžovací stav 5 Užitné 8  
1.000 \* Zatěžovací stav 6 Užitné 9  
1.000 \* Zatěžovací stav 8 Vitr Y

**Kombinace č.13: Kombinace 13**

Počítat provozní: ANO Počítat extrémní: ANO

Zatěžovací stavy v kombinaci a kombinační součinitele:

1.000 \* Zatěžovací stav 1

1.000 \* Zatěžovací stav 2 Stálé OK

1.000 \* Zatěžovací stav 7 Vitr X

**Kombinace č.14: Kombinace 14**

Počítat provozní: ANO Počítat extrémní: ANO

Zatěžovací stavy v kombinaci a kombinační součinitele:

1.000 \* Zatěžovací stav 1

1.000 \* Zatěžovací stav 2 Stálé OK

1.000 \* Zatěžovací stav 8 Vitr Y

**Extrémy vnitřních sil od kombinací - extrémní hodnoty**

| Kombinace   | Veličina        | X [m]  | Y [m]  | Hodnota  |
|-------------|-----------------|--------|--------|----------|
| Kombinace 1 | Max mx [kNm/m]  | 0.118  | 0.211  | 42.727   |
|             | Min mx [kNm/m]  | -1.200 | 0.000  | -103.510 |
|             | Max my [kNm/m]  | -1.625 | 0.250  | 35.540   |
|             | Min my [kNm/m]  | -1.200 | 0.000  | -85.191  |
|             | Max mxy [kNm/m] | -1.299 | 0.058  | 43.116   |
|             | Min mxy [kNm/m] | -1.152 | -0.070 | -48.908  |
|             | Max qx [kN/m]   | -1.310 | -0.023 | 408.744  |
|             | Min qx [kN/m]   | -1.082 | -0.016 | -289.907 |
|             | Max qy [kN/m]   | -1.152 | -0.070 | 339.263  |
|             | Min qy [kN/m]   | -1.212 | 0.098  | -417.709 |
|             | Max mx [kNm/m]  | 0.118  | 0.211  | 50.594   |
|             | Min mx [kNm/m]  | -1.200 | 0.000  | -106.225 |
| Kombinace 2 | Max my [kNm/m]  | -1.625 | 0.250  | 37.611   |
|             | Min my [kNm/m]  | -1.200 | 0.000  | -86.811  |
|             | Max mxy [kNm/m] | -1.299 | 0.058  | 45.497   |
|             | Min mxy [kNm/m] | -1.152 | -0.070 | -51.231  |
|             | Max qx [kN/m]   | -1.310 | -0.023 | 419.496  |
|             | Min qx [kN/m]   | -1.082 | -0.016 | -293.088 |
|             | Max qy [kN/m]   | -1.152 | -0.070 | 344.667  |
|             | Min qy [kN/m]   | -1.212 | 0.098  | -427.357 |
|             | Max mx [kNm/m]  | 0.118  | 0.211  | 74.653   |
|             | Min mx [kNm/m]  | -1.200 | 0.000  | -101.457 |
|             | Max my [kNm/m]  | -1.625 | 0.250  | 34.672   |
|             | Min my [kNm/m]  | -1.200 | 0.000  | -81.717  |
| Kombinace 3 | Max mxy [kNm/m] | -1.299 | 0.058  | 40.544   |
|             | Min mxy [kNm/m] | -1.152 | -0.070 | -45.878  |
|             | Max qx [kN/m]   | -1.310 | -0.023 | 394.353  |
|             | Min qx [kN/m]   | -1.082 | -0.016 | -276.901 |
|             | Max qy [kN/m]   | -1.152 | -0.070 | 326.586  |
|             | Min qy [kN/m]   | -1.212 | 0.098  | -401.722 |
|             | Max mx [kNm/m]  | -1.625 | 0.250  | 13.511   |
|             | Min mx [kNm/m]  | -1.200 | 0.000  | -80.746  |
|             | Max my [kNm/m]  | -1.625 | 0.250  | 18.607   |
|             | Min my [kNm/m]  | -1.200 | 0.000  | -69.106  |
|             | Max mxy [kNm/m] | -1.299 | 0.058  | 22.192   |
|             | Min mxy [kNm/m] | -1.152 | -0.070 | -28.077  |
| Kombinace 4 | Max qx [kN/m]   | -1.310 | -0.023 | 310.518  |
|             | Min qx [kN/m]   | 1.300  | -0.031 | -254.644 |
|             | Max qy [kN/m]   | -1.152 | -0.070 | 283.665  |
|             | Min qy [kN/m]   | -1.212 | 0.098  | -328.113 |
|             | Max mx [kNm/m]  | -1.625 | 0.250  | 15.055   |
|             | Min mx [kNm/m]  | -1.200 | 0.000  | -83.461  |
|             | Max my [kNm/m]  | -1.625 | 0.250  | 20.679   |
|             | Min my [kNm/m]  | -1.200 | 0.000  | -70.727  |
|             | Max mxy [kNm/m] | -1.299 | 0.058  | 24.573   |
|             | Min mxy [kNm/m] | -1.152 | -0.070 | -30.400  |
|             | Max qx [kN/m]   | -1.310 | -0.023 | 321.270  |
|             | Min qx [kN/m]   | 1.300  | -0.031 | -263.028 |
| Kombinace 5 | Max qy [kN/m]   | -1.152 | -0.070 | 289.069  |
|             | Min qy [kN/m]   | -1.212 | 0.098  | -337.762 |
|             | Max mx [kNm/m]  | 0.118  | 0.211  | 37.995   |
|             | Min mx [kNm/m]  | -1.200 | 0.000  | -78.693  |
|             | Max my [kNm/m]  | -1.625 | 0.250  | 17.740   |
|             | Min my [kNm/m]  | -1.200 | 0.000  | -65.632  |
|             | Max mxy [kNm/m] | -1.299 | 0.058  | 19.619   |
|             | Min mxy [kNm/m] | -1.152 | -0.070 | -25.048  |
|             | Max qx [kN/m]   | -1.310 | -0.023 | 296.127  |
|             | Min qx [kN/m]   | 1.300  | -0.031 | -269.638 |
|             | Max qy [kN/m]   | 1.235  | -0.073 | 277.825  |
|             | Min qy [kN/m]   | -1.212 | 0.098  | -312.127 |



|              |         |         |        |        |          |
|--------------|---------|---------|--------|--------|----------|
| Kombinace 7  | Max mx  | [kNm/m] | 1.300  | -0.031 | 79.481   |
|              | Min mx  | [kNm/m] | 1.073  | -0.007 | -54.343  |
|              | Max my  | [kNm/m] | 1.210  | 0.095  | 59.634   |
|              | Min my  | [kNm/m] | 1.235  | -0.073 | -63.639  |
|              | Max mxy | [kNm/m] | 1.294  | 0.048  | 61.215   |
|              | Min mxy | [kNm/m] | -1.299 | 0.058  | -49.057  |
|              | Max qx  | [kN/m]  | 1.540  | 0.222  | 243.285  |
|              | Min qx  | [kN/m]  | -1.544 | 0.278  | -187.273 |
|              | Max qy  | [kN/m]  | 1.624  | 0.155  | 199.187  |
|              | Min qy  | [kN/m]  | 1.627  | 0.341  | -184.561 |
| Kombinace 8  | Max mx  | [kNm/m] | 1.300  | -0.031 | 76.809   |
|              | Min mx  | [kNm/m] | 1.073  | -0.007 | -52.757  |
|              | Max my  | [kNm/m] | 1.210  | 0.095  | 57.294   |
|              | Min my  | [kNm/m] | 1.235  | -0.073 | -62.477  |
|              | Max mxy | [kNm/m] | 1.294  | 0.048  | 59.568   |
|              | Min mxy | [kNm/m] | -1.299 | 0.058  | -46.677  |
|              | Max qx  | [kN/m]  | 1.540  | 0.222  | 236.523  |
|              | Min qx  | [kN/m]  | -1.544 | 0.278  | -173.542 |
|              | Max qy  | [kN/m]  | 1.624  | 0.155  | 193.773  |
|              | Min qy  | [kN/m]  | 1.627  | 0.341  | -180.438 |
| Kombinace 9  | Max mx  | [kNm/m] | 1.300  | -0.031 | 73.928   |
|              | Min mx  | [kNm/m] | -1.082 | -0.016 | -51.936  |
|              | Max my  | [kNm/m] | 1.210  | 0.095  | 57.471   |
|              | Min my  | [kNm/m] | 1.235  | -0.073 | -64.352  |
|              | Max mxy | [kNm/m] | 1.294  | 0.048  | 58.729   |
|              | Min mxy | [kNm/m] | -1.299 | 0.058  | -51.630  |
|              | Max qx  | [kN/m]  | 1.540  | 0.222  | 236.347  |
|              | Min qx  | [kN/m]  | -1.544 | 0.278  | -193.905 |
|              | Max qy  | [kN/m]  | 1.624  | 0.155  | 193.166  |
|              | Min qy  | [kN/m]  | 1.627  | 0.341  | -181.036 |
| Kombinace 10 | Max mx  | [kNm/m] | -1.625 | 0.250  | 62.698   |
|              | Min mx  | [kNm/m] | -1.310 | -0.023 | -185.138 |
|              | Max my  | [kNm/m] | -1.625 | 0.250  | 83.342   |
|              | Min my  | [kNm/m] | -1.212 | 0.098  | -169.060 |
|              | Max mxy | [kNm/m] | -1.299 | 0.058  | 106.294  |
|              | Min mxy | [kNm/m] | -1.152 | -0.070 | -113.557 |
|              | Max qx  | [kN/m]  | -1.310 | -0.023 | 704.375  |
|              | Min qx  | [kN/m]  | 1.300  | -0.031 | -554.264 |
|              | Max qy  | [kN/m]  | -1.152 | -0.070 | 511.944  |
|              | Min qy  | [kN/m]  | -1.212 | 0.098  | -704.380 |
| Kombinace 11 | Max mx  | [kNm/m] | -1.625 | 0.250  | 64.242   |
|              | Min mx  | [kNm/m] | -1.310 | -0.023 | -188.694 |
|              | Max my  | [kNm/m] | -1.625 | 0.250  | 85.413   |
|              | Min my  | [kNm/m] | -1.212 | 0.098  | -172.416 |
|              | Max mxy | [kNm/m] | -1.299 | 0.058  | 108.674  |
|              | Min mxy | [kNm/m] | -1.152 | -0.070 | -115.880 |
|              | Max qx  | [kN/m]  | -1.310 | -0.023 | 715.127  |
|              | Min qx  | [kN/m]  | 1.300  | -0.031 | -562.647 |
|              | Max qy  | [kN/m]  | -1.152 | -0.070 | 517.347  |
|              | Min qy  | [kN/m]  | -1.212 | 0.098  | -714.029 |
| Kombinace 12 | Max mx  | [kNm/m] | -1.625 | 0.250  | 61.893   |
|              | Min mx  | [kNm/m] | -1.310 | -0.023 | -179.722 |
|              | Max my  | [kNm/m] | -1.625 | 0.250  | 82.474   |
|              | Min my  | [kNm/m] | -1.212 | 0.098  | -166.939 |
|              | Max mxy | [kNm/m] | -1.299 | 0.058  | 103.721  |
|              | Min mxy | [kNm/m] | -1.152 | -0.070 | -110.528 |
|              | Max qx  | [kN/m]  | -1.310 | -0.023 | 689.984  |
|              | Min qx  | [kN/m]  | 1.300  | -0.031 | -569.257 |
|              | Max qy  | [kN/m]  | -1.152 | -0.070 | 499.266  |
|              | Min qy  | [kN/m]  | -1.212 | 0.098  | -688.393 |
| Kombinace 13 | Max mx  | [kNm/m] | 0.118  | 0.211  | 16.633   |
|              | Min mx  | [kNm/m] | -1.200 | 0.000  | -74.728  |
|              | Max my  | [kNm/m] | -1.625 | 0.250  | 14.577   |
|              | Min my  | [kNm/m] | -1.200 | 0.000  | -64.171  |
|              | Max mxy | [kNm/m] | -1.299 | 0.058  | 16.501   |
|              | Min mxy | [kNm/m] | -1.152 | -0.070 | -22.142  |
|              | Max qx  | [kN/m]  | -1.310 | -0.023 | 283.419  |
|              | Min qx  | [kN/m]  | -1.082 | -0.016 | -238.733 |
|              | Max qy  | [kN/m]  | -1.152 | -0.070 | 266.872  |
|              | Min qy  | [kN/m]  | -1.212 | 0.098  | -301.134 |
| Kombinace 14 | Max mx  | [kNm/m] | 0.118  | 0.211  | 40.693   |
|              | Min mx  | [kNm/m] | -1.200 | 0.000  | -69.960  |
|              | Max my  | [kNm/m] | -1.625 | 0.250  | 11.638   |
|              | Min my  | [kNm/m] | -1.200 | 0.000  | -59.077  |
|              | Max mxy | [kNm/m] | 0.045  | 0.329  | 17.393   |
|              | Min mxy | [kNm/m] | -0.041 | 0.162  | -18.539  |
|              | Max qx  | [kN/m]  | -1.310 | -0.023 | 258.275  |

|        |        |        |        |          |
|--------|--------|--------|--------|----------|
| Min qx | [kN/m] | 1.300  | -0.031 | -234.247 |
| Max qy | [kN/m] | 1.235  | -0.073 | 254.820  |
| Min qy | [kN/m] | -1.212 | 0.098  | -275.498 |

Obálky styčnickových reakcí od kombinacíKladná obálka - provozní hodnoty

| Styčnick číslo | X [m]  | Y [m] | pz [kN] | mx [kNm] | my [kNm] |
|----------------|--------|-------|---------|----------|----------|
| 8              | -1.200 | 0.000 | 264.119 | 42.445   | 41.537   |
| 9              | 1.200  | 0.000 | 213.786 | 32.055   | 24.420   |

Záporná obálka - provozní hodnoty

| Styčnick číslo | X [m]  | Y [m] | pz [kN] | mx [kNm] | my [kNm] |
|----------------|--------|-------|---------|----------|----------|
| 8              | -1.200 | 0.000 | 0.000   | -15.623  | -19.212  |
| 9              | 1.200  | 0.000 | 0.000   | -18.927  | -26.063  |

Kladná obálka - extrémní hodnoty

| Styčnick číslo | X [m]  | Y [m] | pz [kN] | mx [kNm] | my [kNm] |
|----------------|--------|-------|---------|----------|----------|
| 8              | -1.200 | 0.000 | 377.386 | 62.442   | 61.412   |
| 9              | 1.200  | 0.000 | 305.286 | 47.396   | 36.485   |

Záporná obálka - extrémní hodnoty

| Styčnick číslo | X [m]  | Y [m] | pz [kN] | mx [kNm] | my [kNm] |
|----------------|--------|-------|---------|----------|----------|
| 8              | -1.200 | 0.000 | 0.000   | -24.660  | -29.711  |
| 9              | 1.200  | 0.000 | -2.455  | -29.077  | -39.240  |

Vstupní data pro dimenzování

Norma výpočtu: ČSN 73 1201 R

Materiál podélné výztuže: 10 505 R

Typ smykové výztuže: třmínky

Materiál třmínků: 10 505 R

| Číslo makroprvku | Úhel výztuže [°] |        | Vzd. h. v. od kraje [mm] |        | Vzd. d. v. od kraje [mm] |        |
|------------------|------------------|--------|--------------------------|--------|--------------------------|--------|
|                  | Směr 1           | Směr 2 | Směr 1                   | Směr 2 | Směr 1                   | Směr 2 |
| 1                | 0.0              | 90.0   | 80.0                     | 100.0  | 80.0                     | 100.0  |

Výsledky dimenzování

Norma výpočtu: ČSN 73 1201 R

Vyztužení v bodech rastru

"N" - nelze navrhnout

"\*" - výztuž na minimálním stupni vyztužení

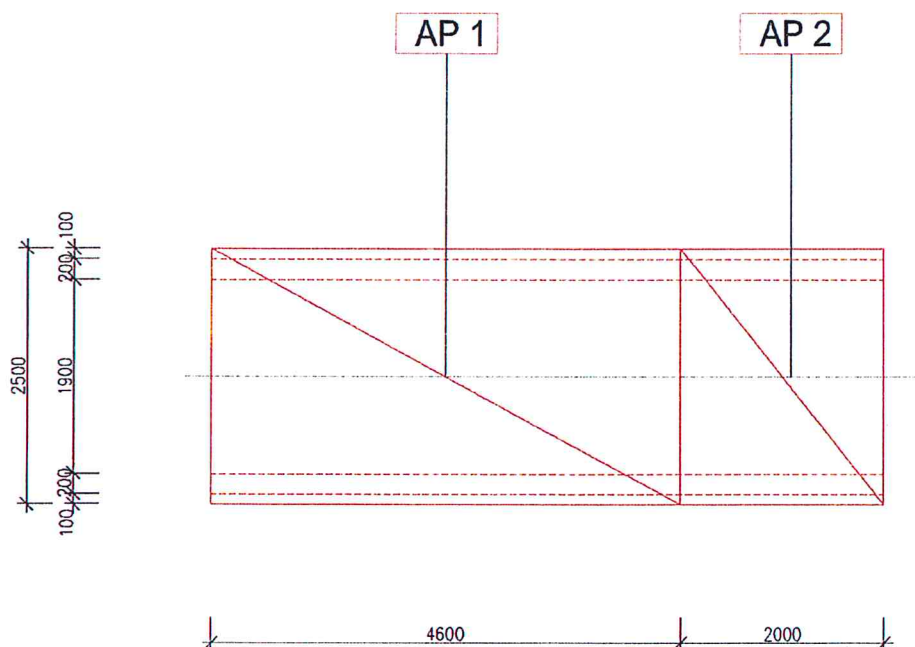
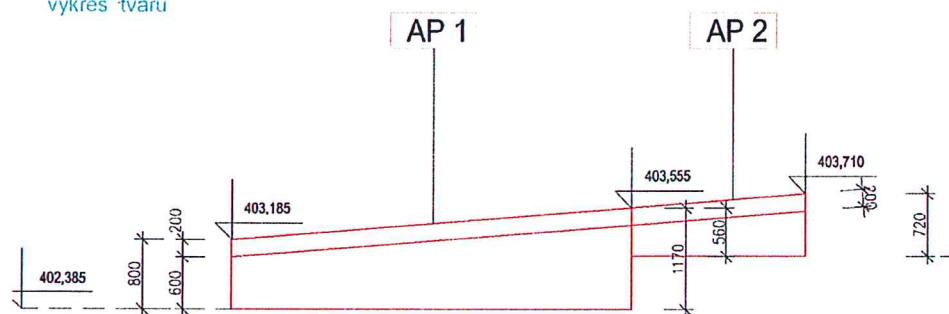
| makro prvek | X [m]  | Y [m] | Horní výzt. [mm <sup>2</sup> /m] |         | Dolní výzt. [mm <sup>2</sup> /m] |         | Ab, nut [mm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> ] |
|-------------|--------|-------|----------------------------------|---------|----------------------------------|---------|--|
|             |        |       | Ah1                              | Ah2     | Ad1                              | Ad2     |  |
| 1           | -2.025 | 0.600 | 1348.1*                          | 1348.1* | 1348.1*                          | 1348.1* | 0.0  |
| 1           | -2.025 | 0.562 | 1348.1*                          | 1348.1* | 1348.1*                          | 1348.1* | 0.0  |
| 1           | -1.946 | 0.600 | 1348.1*                          | 1348.1* | 1348.1*                          | 1348.1* | 0.0  |
| 1           | -2.025 | 0.497 | 1348.1*                          | 1348.1* | 1348.1*                          | 1348.1* | 0.0  |
| 1           | -1.948 | 0.539 | 1348.1*                          | 1348.1* | 1348.1*                          | 1348.1* | 0.0  |

**Prefabrikované dílce ramp**Zatížení užité 4.00 kN.m<sup>-2</sup>

Beton C 30/37 XA1 XC2 XF2, ocel 10 505, krytí výztuže 50 mm

**Rampa A****NÁSTUPNÍ RAMPA A****M 1: 50**

výkres tvaru



Dílce jsou navrženy jako rámové konstrukce.



**Vstupní údaje****Styčnický**

Typ a souřadnice styčnicků:

| Styčnick | Typ                  | X [m] | Y [m]  | Z [m] |
|----------|----------------------|-------|--------|-------|
| 1        | absolutní            | 0.000 | 0.000  | 0.000 |
| 2        | absolutní            | 0.000 | 2.100  | 0.000 |
| 3        | absolutní            | 0.000 | 2.100  | 1.070 |
| 4        | absolutní            | 0.000 | 2.300  | 1.070 |
| 5        | absolutní            | 0.000 | -0.200 | 1.070 |
| 6        | absolutní            | 0.000 | 0.000  | 1.070 |
| 7        | relativní na dílci 4 | 0.000 | 1.050  | 1.070 |

Podpory styčnicků:

| Styčnick | Souř. systém podpory | X ([MN/m]) | Posuny Y ([MN/m]) | Z ([MN/m]) | Rotace X ([MNm]) | Y ([MNm]) | Z ([MNm]) |
|----------|----------------------|------------|-------------------|------------|------------------|-----------|-----------|
| 1        | Glob.                | Pevné      | Pevné             | Pevné      | Volné            | Pevné     | Pevné     |
| 2        | Glob.                | Pevné      | Pevné             | Pevné      | Volné            | Pevné     | Pevné     |

**Dílce**

Typ, topologie a profily dílců:

| Dílec | Typ    | Zač. styč. | Kon. styč. | Průřez   | Natoč. [°] | Rozm. průřezu B [mm] | H [mm] | Materiál |
|-------|--------|------------|------------|----------|------------|----------------------|--------|----------|
| 1     | Nosník | 1          | 6          | obdélník | 0.0        | 1000.0               | 200.00 | B 35     |
| 2     | Nosník | 2          | 3          | obdélník | 0.0        | 1000.0               | 200.00 | B 35     |
| 3     | Nosník | 5          | 6          | obdélník | 0.0        | 1000.0               | 200.00 | B 35     |
| 4     | Nosník | 6          | 3          | obdélník | 0.0        | 1000.0               | 200.00 | B 35     |
| 5     | Nosník | 3          | 4          | obdélník | 0.0        | 1000.0               | 200.00 | B 35     |

Uložení dílců ve styčnicích (0 - volné, 1 - pevné, 2 - pružina):

| Dílec | Na začátku dílce |   |   |        |   |   | Zabr.<br>depl.<br>[ ] | Na konci dílce |   |   |        |   |   | Zabr.<br>depl.<br>[ ] |
|-------|------------------|---|---|--------|---|---|-----------------------|----------------|---|---|--------|---|---|-----------------------|
|       | Posuny           |   |   | Rotace |   |   |                       | Posuny         |   |   | Rotace |   |   |                       |
|       | 1                | 2 | 3 | 1      | 2 | 3 |                       | 1              | 2 | 3 | 1      | 2 | 3 |                       |
|       | [MN/m]           |   |   | [MNm]  |   |   |                       | [MN/m]         |   |   | [MNm]  |   |   |                       |
| 1     | 1                | 1 | 1 | 1      | 1 | 1 | 0.000                 | 1              | 1 | 1 | 1      | 1 | 1 | 0.000                 |
| 2     | 1                | 1 | 1 | 1      | 1 | 1 | 0.000                 | 1              | 1 | 1 | 1      | 1 | 1 | 0.000                 |
| 3     | 1                | 1 | 1 | 1      | 1 | 1 | 0.000                 | 1              | 1 | 1 | 1      | 1 | 1 | 0.000                 |
| 4     | 1                | 1 | 1 | 1      | 1 | 1 | 0.000                 | 1              | 1 | 1 | 1      | 1 | 1 | 0.000                 |
| 5     | 1                | 1 | 1 | 1      | 1 | 1 | 0.000                 | 1              | 1 | 1 | 1      | 1 | 1 | 0.000                 |

**Parametry profilů dílců**

Plochy průřezů dílců:

| Průřez   | Plocha průřezu<br>A [mm <sup>2</sup> ] | Smyková plocha 1<br>Ay [mm <sup>2</sup> ] | Smyková plocha 2<br>Az [mm <sup>2</sup> ] |
|----------|--|---|---|
| obdélník | 2.0E+05                                | 1.7E+05                                   | 1.7E+05                                   |

Momentové charakteristiky průřezů dílců:

| Průřez   | Mom. setrv.<br>Iyh [mm <sup>4</sup> ] | Mom. setrv.<br>Izh [mm <sup>4</sup> ] | Hl. osy<br>Fi [°] | Tuhost kr.<br>Ik [mm <sup>4</sup> ] | Výs.mom.set.<br>Iomega [mm <sup>6</sup> ] |
|----------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|-------------------------------------|---|
| obdélník | 6.7E+08                               | 1.7E+10                               | 0.0               | 2.3E+09                             | ---                                       |

Materiálové charakteristiky profilů dílců:

| Materiál | Modul pružnosti<br>E [MPa] | Smykový modul<br>G [MPa] | Koef.tepl.rozt.<br>alfa [1/K] | Měrná tíha<br>gama [kN/m <sup>3</sup> ] |
|----------|----------------------------|--------------------------|-------------------------------|---|
| B 35     | 3.450E+04                  | 1.449E+04                | 0.000010                      | 26.0                                    |

**Zatěžovací stavy**

Název ZS: Zatěžovací stav 1 (stálé zatížení)

Číslo ZS: 1 Kód ZS: vlastní tíha Výpočtový součinitel: 1.100

Název ZS: Zatěžovací stav 2 (nahodilé dlouhodobé zatížení)

Číslo ZS: 2 Kód ZS: silový Výpočtový součinitel: 1.400

Název ZS: Zatěžovací stav 3 (nahodilé dlouhodobé zatížení)

Číslo ZS: 3 Kód ZS: silový Výpočtový součinitel: 1.400

**Zatížení styčníků**

Název ZS: Zatěžovací stav 2 Číslo ZS: 2

Tento zatěžovací stav neobsahuje styčnicková zatížení

Název ZS: Zatěžovací stav 3 Číslo ZS: 3

| Styčník | FX<br>[kN] | FY<br>[kN] | FZ<br>[kN] | MX<br>[kNm] | MY<br>[kNm] | MZ<br>[kNm] |
|---------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 4       | 0.00       | 0.00       | -3.00      | 0.00        | 0.00        | 0.00        |
| 5       | 0.00       | 0.00       | -3.00      | 0.00        | 0.00        | 0.00        |

**Zatížení dílců vlastní tíhou**

Dílec 1: f = -5.20 kN/m

Dílec 2: f = -5.20 kN/m

Dílec 3: f = -5.20 kN/m

Dílec 4: f = -5.20 kN/m

Dílec 5: f = -5.20 kN/m

**Zatížení dílců**

Název ZS: Zatěžovací stav 1 Číslo ZS: 1

Tento zatěžovací stav neobsahuje dílcová zatížení

Název ZS: Zatěžovací stav 2 Číslo ZS: 2

Dílec: 4

Rovnoměrné zatížení na celý dílec, po délce, globálně Z

Velikost: f = -4.00 kN/m

Název ZS: Zatěžovací stav 3 Číslo ZS: 3

Dílec: 3

Rovnoměrné zatížení na celý dílec, po délce, globálně Z

Velikost:  $f = -4.00$  kN/m

Dílec: 5

Rovnoměrné zatížení na celý dílec, po délce, globálně Z

Velikost:  $f = -4.00$  kN/m**Kombinace pro 1.řád**

Kombinace: Kombinace 1

Číslo kombinace: 1

Počítat provozní výsledky: ANO Počítat extrémní výsledky: ANO

Zatěžovací stavy v kombinaci a kombinační součinitele:

1.000 \* Zatěžovací stav 1

1.000 \* Zatěžovací stav 2

1.000 \* Zatěžovací stav 3

Kombinace: Kombinace 2

Číslo kombinace: 2

Počítat provozní výsledky: ANO Počítat extrémní výsledky: ANO

Zatěžovací stavy v kombinaci a kombinační součinitele:

1.000 \* Zatěžovací stav 1

1.000 \* Zatěžovací stav 2

Kombinace: Kombinace 3

Číslo kombinace: 3

Počítat provozní výsledky: ANO Počítat extrémní výsledky: ANO

Zatěžovací stavy v kombinaci a kombinační součinitele:

1.000 \* Zatěžovací stav 1

1.000 \* Zatěžovací stav 3

**Hmotnost a povrch konstrukce**

Hmotnost = 2.46 t

Povrch = 11.136 m<sup>2</sup>**Deformace****Extrémy uzlových deformací od kombinací pro 1.řád**

pro všechny kombinace

na všech dílcích

bez ohledu na souřadné systémy

**Kladné extrémy - provozní hodnoty:**

| Uzlová<br>deformace | Kombinace   | Dílec | Vzd. od zač.<br>dílece [m] | Hodnota<br>[mm], [mrad] |
|---------------------|-------------|-------|----------------------------|-------------------------|
| DX                  | --          | --    | 0.000                      | 0.000                   |
| DY                  | --          | --    | 0.000                      | 0.000                   |
| DZ                  | Kombinace 2 | 5     | 0.200                      | 0.006                   |
| OX                  | Kombinace 2 | 2     | 1.070                      | 0.04                    |
| OY                  | --          | --    | 0.000                      | 0.00                    |
| OZ                  | --          | --    | 0.000                      | 0.00                    |

**Záporné extrémy - provozní hodnoty:**

| Uzlová<br>deformace | Kombinace   | Dílec | Vzd. od zač.<br>dílece [m] | Hodnota<br>[mm], [mrad] |
|---------------------|-------------|-------|----------------------------|-------------------------|
| DX                  | --          | --    | 0.000                      | 0.000                   |
| DY                  | --          | --    | 0.000                      | 0.000                   |
| DZ                  | Kombinace 2 | 4     | 1.050                      | -0.045                  |
| OX                  | Kombinace 2 | 1     | 1.070                      | -0.04                   |
| OY                  | --          | --    | 0.000                      | 0.00                    |
| OZ                  | --          | --    | 0.000                      | 0.00                    |



Vnitřní síly v souřadném systému dílceVnitřní síly na dílcích v kombinacích pro 1.řád

Dílec: 1

Kombinace: Kombinace 1 - extrémní hodnoty

| Vzdál.od zač.<br>dílece [m] | N<br>[kN] | Q2<br>[kN] | Q3<br>[kN] | M1<br>[kNm] | M2<br>[kNm] | M3<br>[kNm] |
|-----------------------------|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 0.000                       | -24.47    | 0.00       | -2.14      | 0.00        | 0.00        | 0.00        |
| 1.070                       | -18.35    | 0.00       | -2.14      | 0.00        | 2.29        | 0.00        |

Kombinace: Kombinace 2 - extrémní hodnoty

| Vzdál.od zač.<br>dílece [m] | N<br>[kN] | Q2<br>[kN] | Q3<br>[kN] | M1<br>[kNm] | M2<br>[kNm] | M3<br>[kNm] |
|-----------------------------|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 0.000                       | -19.15    | 0.00       | -2.80      | 0.00        | 0.00        | 0.00        |
| 1.070                       | -13.03    | 0.00       | -2.80      | 0.00        | 2.99        | 0.00        |

Kombinace: Kombinace 3 - extrémní hodnoty

| Vzdál.od zač.<br>dílece [m] | N<br>[kN] | Q2<br>[kN] | Q3<br>[kN] | M1<br>[kNm] | M2<br>[kNm] | M3<br>[kNm] |
|-----------------------------|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 0.000                       | -18.59    | 0.00       | -0.72      | 0.00        | 0.00        | 0.00        |
| 1.070                       | -12.47    | 0.00       | -0.72      | 0.00        | 0.77        | 0.00        |

Dílec: 2

Kombinace: Kombinace 1 - extrémní hodnoty

| Vzdál.od zač.<br>dílece [m] | N<br>[kN] | Q2<br>[kN] | Q3<br>[kN] | M1<br>[kNm] | M2<br>[kNm] | M3<br>[kNm] |
|-----------------------------|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 0.000                       | -24.47    | 0.00       | 2.14       | 0.00        | 0.00        | 0.00        |
| 1.070                       | -18.35    | 0.00       | 2.14       | 0.00        | -2.29       | 0.00        |

Kombinace: Kombinace 2 - extrémní hodnoty

| Vzdál.od zač.<br>dílece [m] | N<br>[kN] | Q2<br>[kN] | Q3<br>[kN] | M1<br>[kNm] | M2<br>[kNm] | M3<br>[kNm] |
|-----------------------------|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 0.000                       | -19.15    | 0.00       | 2.80       | 0.00        | 0.00        | 0.00        |
| 1.070                       | -13.03    | 0.00       | 2.80       | 0.00        | -2.99       | 0.00        |

Kombinace: Kombinace 3 - extrémní hodnoty

| Vzdál.od zač.<br>dílece [m] | N<br>[kN] | Q2<br>[kN] | Q3<br>[kN] | M1<br>[kNm] | M2<br>[kNm] | M3<br>[kNm] |
|-----------------------------|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 0.000                       | -18.59    | 0.00       | 0.72       | 0.00        | 0.00        | 0.00        |
| 1.070                       | -12.47    | 0.00       | 0.72       | 0.00        | -0.77       | 0.00        |

Dílec: 3

Kombinace: Kombinace 1 - extrémní hodnoty

| Vzdál.od zač.<br>dílece [m] | N<br>[kN] | Q2<br>[kN] | Q3<br>[kN] | M1<br>[kNm] | M2<br>[kNm] | M3<br>[kNm] |
|-----------------------------|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 0.000                       | 0.00      | 0.00       | 4.20       | 0.00        | 0.00        | 0.00        |
| 0.200                       | 0.00      | 0.00       | 6.46       | 0.00        | -1.07       | 0.00        |

Kombinace: Kombinace 2 - extrémní hodnoty

| Vzdál.od zač.<br>dílce [m] | N<br>[kN] | Q2<br>[kN] | Q3<br>[kN] | M1<br>[kNm] | M2<br>[kNm] | M3<br>[kNm] |
|----------------------------|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 0.000                      | 0.00      | 0.00       | 0.00       | 0.00        | 0.00        | 0.00        |
| 0.200                      | 0.00      | 0.00       | 1.14       | 0.00        | -0.11       | 0.00        |

Kombinace: Kombinace 3 - extrémní hodnoty

| Vzdál.od zač.<br>dílce [m] | N<br>[kN] | Q2<br>[kN] | Q3<br>[kN] | M1<br>[kNm] | M2<br>[kNm] | M3<br>[kNm] |
|----------------------------|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 0.000                      | 0.00      | 0.00       | 4.20       | 0.00        | 0.00        | 0.00        |
| 0.200                      | 0.00      | 0.00       | 6.46       | 0.00        | -1.07       | 0.00        |

Dílec: 4

Kombinace: Kombinace 1 - extrémní hodnoty

| Vzdál.od zač.<br>dílce [m] | N<br>[kN] | Q2<br>[kN] | Q3<br>[kN] | M1<br>[kNm] | M2<br>[kNm] | M3<br>[kNm] |
|----------------------------|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 0.000                      | -2.14     | 0.00       | -11.89     | 0.00        | -3.36       | 0.00        |
| 1.050                      | -2.14     | 0.00       | 0.00       | 0.00        | 2.88        | 0.00        |
| 2.100                      | -2.14     | 0.00       | 11.89      | 0.00        | -3.36       | 0.00        |

Kombinace: Kombinace 2 - extrémní hodnoty

| Vzdál.od zač.<br>dílce [m] | N<br>[kN] | Q2<br>[kN] | Q3<br>[kN] | M1<br>[kNm] | M2<br>[kNm] | M3<br>[kNm] |
|----------------------------|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 0.000                      | -2.80     | 0.00       | -11.89     | 0.00        | -3.11       | 0.00        |
| 1.050                      | -2.80     | 0.00       | 0.00       | 0.00        | 3.13        | 0.00        |
| 2.100                      | -2.80     | 0.00       | 11.89      | 0.00        | -3.11       | 0.00        |

Kombinace: Kombinace 3 - extrémní hodnoty

| Vzdál.od zač.<br>dílce [m] | N<br>[kN] | Q2<br>[kN] | Q3<br>[kN] | M1<br>[kNm] | M2<br>[kNm] | M3<br>[kNm] |
|----------------------------|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 0.000                      | -0.72     | 0.00       | -6.01      | 0.00        | -1.83       | 0.00        |
| 1.050                      | -0.72     | 0.00       | 0.00       | 0.00        | 1.32        | 0.00        |
| 2.100                      | -0.72     | 0.00       | 6.01       | 0.00        | -1.83       | 0.00        |

Dílec: 5

Kombinace: Kombinace 1 - extrémní hodnoty

| Vzdál.od zač.<br>dílce [m] | N<br>[kN] | Q2<br>[kN] | Q3<br>[kN] | M1<br>[kNm] | M2<br>[kNm] | M3<br>[kNm] |
|----------------------------|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 0.000                      | 0.00      | 0.00       | -6.46      | 0.00        | -1.07       | 0.00        |
| 0.200                      | 0.00      | 0.00       | -4.20      | 0.00        | 0.00        | 0.00        |

Kombinace: Kombinace 2 - extrémní hodnoty

| Vzdál.od zač.<br>dílce [m] | N<br>[kN] | Q2<br>[kN] | Q3<br>[kN] | M1<br>[kNm] | M2<br>[kNm] | M3<br>[kNm] |
|----------------------------|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 0.000                      | 0.00      | 0.00       | -1.14      | 0.00        | -0.11       | 0.00        |
| 0.200                      | 0.00      | 0.00       | 0.00       | 0.00        | 0.00        | 0.00        |

Kombinace: Kombinace 3 - extrémní hodnoty

| Vzdál.od zač.<br>dílce [m] | N<br>[kN] | Q2<br>[kN] | Q3<br>[kN] | M1<br>[kNm] | M2<br>[kNm] | M3<br>[kNm] |
|----------------------------|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
|                            |           |            |            |             |             |             |

|       |      |      |       |      |       |      |
|-------|------|------|-------|------|-------|------|
| 0.000 | 0.00 | 0.00 | -6.46 | 0.00 | -1.07 | 0.00 |
| 0.200 | 0.00 | 0.00 | -4.20 | 0.00 | 0.00  | 0.00 |

**Extrémy vnitřních sil na dílcích v kombinacích pro 1.řád**

pro všechny kombinace  
na všech dílcích

Kladné extrémy - extrémní hodnoty:

| Vnitřní síla | Kombinace   | Dílec | Vzd. od zač. dílce [m] | Hodnota [kN], [kNm] |
|--------------|-------------|-------|------------------------|---------------------|
| N            | --          | --    | 0.000                  | 0.00                |
| Q2           | --          | --    | 0.000                  | 0.00                |
| Q3           | Kombinace 1 | 4     | 2.100                  | 11.89               |
| M1           | --          | --    | 0.000                  | 0.00                |
| M2           | Kombinace 2 | 4     | 1.050                  | 3.13                |
| M3           | --          | --    | 0.000                  | 0.00                |

Záporné extrémy - extrémní hodnoty:

| Vnitřní síla | Kombinace   | Dílec | Vzd. od zač. dílce [m] | Hodnota [kN], [kNm] |
|--------------|-------------|-------|------------------------|---------------------|
| N            | Kombinace 1 | 1     | 0.000                  | -24.47              |
| Q2           | --          | --    | 0.000                  | 0.00                |
| Q3           | Kombinace 1 | 4     | 0.000                  | -11.89              |
| M1           | --          | --    | 0.000                  | 0.00                |
| M2           | Kombinace 1 | 4     | 0.000                  | -3.36               |
| M3           | --          | --    | 0.000                  | 0.00                |

**Reakce****Reakce ve styčnicích v kombinacích pro 1.řád**

Styčník: 1; Globální souřadný systém

| Kombinace   | Kód   | Síly [kN] |      |       | Momenty [kNm] |      |      |
|-------------|-------|-----------|------|-------|---------------|------|------|
|             |       | RX        | RY   | RZ    | ROX           | ROY  | ROZ  |
| Kombinace 1 | Prov. | 0.00      | 1.80 | 20.06 | 0.00          | 0.00 | 0.00 |
| Kombinace 1 | Extr. | 0.00      | 2.14 | 24.47 | 0.00          | 0.00 | 0.00 |
| Kombinace 2 | Prov. | 0.00      | 2.27 | 16.26 | 0.00          | 0.00 | 0.00 |
| Kombinace 2 | Extr. | 0.00      | 2.80 | 19.15 | 0.00          | 0.00 | 0.00 |
| Kombinace 3 | Prov. | 0.00      | 0.78 | 15.86 | 0.00          | 0.00 | 0.00 |
| Kombinace 3 | Extr. | 0.00      | 0.72 | 18.59 | 0.00          | 0.00 | 0.00 |

Styčník: 2; Globální souřadný systém

| Kombinace   | Kód   | Síly [kN] |       |       | Momenty [kNm] |      |      |
|-------------|-------|-----------|-------|-------|---------------|------|------|
|             |       | RX        | RY    | RZ    | ROX           | ROY  | ROZ  |
| Kombinace 1 | Prov. | 0.00      | -1.80 | 20.06 | 0.00          | 0.00 | 0.00 |
| Kombinace 1 | Extr. | 0.00      | -2.14 | 24.47 | 0.00          | 0.00 | 0.00 |
| Kombinace 2 | Prov. | 0.00      | -2.27 | 16.26 | 0.00          | 0.00 | 0.00 |
| Kombinace 2 | Extr. | 0.00      | -2.80 | 19.15 | 0.00          | 0.00 | 0.00 |
| Kombinace 3 | Prov. | 0.00      | -0.78 | 15.86 | 0.00          | 0.00 | 0.00 |
| Kombinace 3 | Extr. | 0.00      | -0.72 | 18.59 | 0.00          | 0.00 | 0.00 |