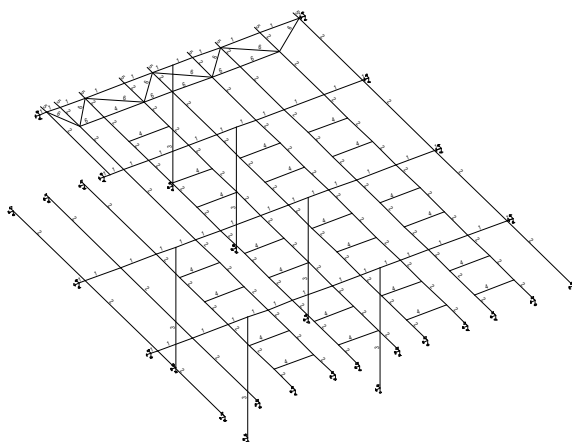


STŘECHA - OCELOVÁ KONSTRUKCE

STATICKÝ VÝPOČET

Obsah

| | |
|--|----|
| PŘÍRAZENÍ PRŮŘEZŮ | 2 |
| Základní data , použité materiály | 3 |
| Průřez. charakteristiky , jména a obrázky , použité průřezy | 3 |
| Klouby | 5 |
| Podpory & Podloží | 6 |
| Zatěžovací stavy | 6 |
| Skupina nahodilých zatížení | 6 |
| Kombinace | 7 |
| Spojité zatížení.Zatěžovací stavy - 2 - 1:1 | 8 |
| Spojité zatížení.Zatěžovací stavy - 3 - 1:1 | 9 |
| Spojité zatížení.Zatěžovací stavy - 4 - 1:1 | 9 |
| Spojité zatížení.Zatěžovací stavy - 5 - 1:1 | 10 |
| Spojité zatížení.Zatěžovací stavy - 6 - 1:50 | 10 |
| Spojité zatížení.Zatěžovací stavy - 7 - 1:50 | 11 |
| Vnitřní síly na prutu(ech) (vše), kombi únos. (vše), globální extrémy. | 11 |
| Vnitřní síly na prutu(ech) (vše), kombi únos. (vše), globální extrémy. | 11 |
| Vnitřní síly na prutu(ech) (vše), kombi únos. (vše), globální extrémy. | 12 |
| Vnitřní síly na prutu(ech) (vše), kombi únos. (vše), globální extrémy. | 12 |
| Vnitřní síly na prutu(ech) (vše), kombi únos. (vše), globální extrémy. | 12 |
| REAKCE V PODPORÁCH SLOUPŮ | 12 |
| Reakce (vše), kombi únos. (vše), globální extrémy. | 12 |
| EC3. Průřez - 1 vše. KÚ vše. | 13 |
| EC3. Průřez - 2 vše. KÚ vše. | 14 |
| EC3. Průřez - 3 vše. KÚ vše. | 14 |
| EC3. Průřez - 4 vše. KÚ vše. | 16 |
| EC3. Průřez - 5 vše. KÚ vše. | 16 |
| kombi použ. (vše), globální extrémy. | 17 |



PŘÍRAZENÍ PRŮŘEZŮ

Základní data

Typ konstrukce : Rám XYZ

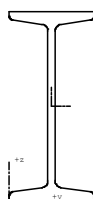
| | |
|------------------|-----|
| Počet uzlů : | 136 |
| Počet prutů : | 197 |
| Počet maker 1D: | 91 |
| Počet linií : | 0 |
| Počet 2D maker : | 0 |
| Počet průřezů : | 6 |
| Počet stavů : | 7 |
| Počet materiálů: | 1 |

Materiál

| Jméno | | |
|-------------------|-----------------|--|
| S 235 | | |
| Pevnost v tahu | 360.000 MPa | |
| Mez kluzu | 235.000 MPa | |
| Modul E | 210000.00 MPa | |
| Poissonův souč. | 0.30 | |
| Objemová hmotnost | 7850.000 kg/m^3 | |
| Roztažnost | 0.012 mm/m.K | |

Průřezy

1 - VAZNÍK (I200)



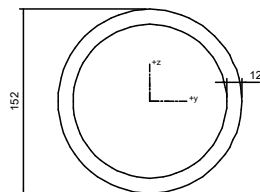
VAZNÍK (I200)

2 - VAZNICE (UPE160)



VAZNICE (UPE160)

3 - SLOUP (B152.4/12.5)



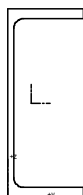
SLOUP (B152.4/12.5)

4 - VÝMĚNA (UPE160)



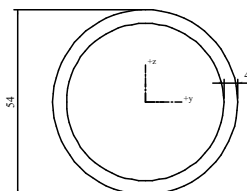
VÝMĚNA (UPE160)

5 - KONZOLA (UPE160)



KONZOLA (UPE160)

6 - ZTUŽIDLO STŘEŠNÍ (B54/4)



ZTUŽIDLO STŘEŠNÍ (B54/4)

Klouby

| prut | typ | poz |
|------|--------|-----|
| 26 | fiyfiz | kon |
| 40 | fiyfiz | kon |
| 51 | fiyfiz | kon |
| 52 | fiyfiz | zač |
| | fiyfiz | kon |
| 53 | fiyfiz | zač |
| 54 | fiyfiz | kon |
| 55 | fiyfiz | kon |
| 56 | fiyfiz | kon |
| 57 | fiyfiz | kon |
| 58 | fiyfiz | kon |
| 59 | fiyfiz | kon |
| 60 | fiyfiz | zač |
| | fiyfiz | kon |
| 61 | fiyfiz | zač |
| | fiyfiz | kon |
| 62 | fiyfiz | zač |
| | fiyfiz | kon |
| 63 | fiyfiz | zač |
| 65 | fiyfiz | kon |
| 68 | fiyfiz | kon |
| 71 | fiyfiz | kon |
| 76 | fiyfiz | kon |
| 79 | fiyfiz | kon |
| 82 | fiyfiz | kon |
| 87 | fiyfiz | kon |
| 90 | fiyfiz | kon |
| 93 | fiyfiz | kon |
| 98 | fiyfiz | kon |
| 101 | fiyfiz | kon |
| 104 | fiyfiz | kon |
| 110 | fiyfiz | kon |
| 113 | fiyfiz | kon |
| 116 | fiyfiz | kon |
| 122 | fiyfiz | kon |
| 125 | fiyfiz | kon |
| 128 | fiyfiz | kon |
| 133 | fiyfiz | kon |
| 134 | fiyfiz | kon |
| 137 | fiyfiz | kon |
| 141 | fiyfiz | kon |
| 144 | fiyfiz | kon |

| prut | typ | poz |
|------|--------|-----|
| 148 | fiyfiz | kon |
| 149 | fiyfiz | zač |
| | fiyfiz | kon |
| 64 | fiyfiz | zač |
| 150 | fiyfiz | zač |
| 75 | fiyfiz | zač |
| 86 | fiyfiz | zač |
| 97 | fiyfiz | zač |
| 108 | fiyfiz | zač |
| 153 | fiyfiz | zač |
| | fiyfiz | kon |
| 120 | fiyfiz | zač |
| 132 | fiyfiz | zač |
| 77 | fiyfiz | zač |
| 66 | fiyfiz | zač |
| 88 | fiyfiz | zač |
| 99 | fiyfiz | zač |
| 164 | fiyfiz | zač |
| | fiyfiz | kon |
| 166 | fiyfiz | zač |
| | fiyfiz | kon |
| 111 | fiyfiz | zač |
| 123 | fiyfiz | zač |
| 165 | fiyfiz | zač |
| | fiyfiz | kon |
| 167 | fiyfiz | zač |
| | fiyfiz | kon |
| 168 | fiyfiz | zač |
| | fiyfiz | kon |
| 169 | fiyfiz | zač |
| | fiyfiz | kon |
| 142 | fiyfiz | zač |
| 69 | fiyfiz | zač |
| 173 | fiyfiz | zač |
| | fiyfiz | kon |
| 80 | fiyfiz | zač |
| 91 | fiyfiz | zač |
| 172 | fiyfiz | zač |
| | fiyfiz | kon |
| 102 | fiyfiz | zač |
| 114 | fiyfiz | zač |
| 171 | fiyfiz | zač |

| prut | typ | poz |
|------|--------|-----|
| | fiyfiz | kon |
| 126 | fiyfiz | zač |
| 135 | fiyfiz | zač |
| 170 | fiyfiz | zač |
| | fiyfiz | kon |
| 176 | fiyfiz | zač |
| | fiyfiz | kon |
| 175 | fiyfiz | zač |
| | fiyfiz | kon |
| 174 | fiyfiz | zač |
| | fiyfiz | kon |
| 177 | fiyfiz | zač |
| | fiyfiz | kon |
| 145 | fiyfiz | zač |
| 72 | fiyfiz | zač |
| 181 | fiyfiz | zač |
| | fiyfiz | kon |
| 83 | fiyfiz | zač |
| 94 | fiyfiz | zač |
| 180 | fiyfiz | zač |
| | fiyfiz | kon |
| 105 | fiyfiz | zač |
| 117 | fiyfiz | zač |
| 179 | fiyfiz | zač |
| | fiyfiz | kon |
| 129 | fiyfiz | zač |
| 138 | fiyfiz | zač |
| 178 | fiyfiz | zač |
| | fiyfiz | kon |
| 185 | fiyfiz | zač |
| | fiyfiz | kon |
| 184 | fiyfiz | zač |
| | fiyfiz | kon |
| 183 | fiyfiz | zač |
| | fiyfiz | kon |
| 182 | fiyfiz | zač |
| | fiyfiz | kon |
| 186 | fiyfiz | zač |
| | fiyfiz | kon |
| 195 | fiyfiz | zač |
| | fiyfiz | kon |

Podpory

| podpora | uzel | typ | Velikost m | podpora | uzel | typ | Velikost m |
|---------|------|-------|---------------|---------|------|-------|---------------|
| 1 | 1 | XYZRy | 0.00 | 15 | 23 | XYZRz | 0.00 |
| 2 | 2 | XYZRy | 0.00 | 16 | 24 | XYZRz | 0.00 |
| 3 | 7 | XYZRx | 0.00 | 17 | 29 | XYZRx | 0.00 |
| 4 | 10 | XYZRx | 0.00 | 18 | 34 | XYZRx | 0.00 |
| 5 | 11 | XYZRy | 0.00 | 19 | 39 | XYZRx | 0.00 |
| 6 | 12 | XYZRy | 0.00 | 20 | 44 | XYZRx | 0.00 |
| 7 | 13 | XYZRy | 0.00 | 21 | 49 | XYZRx | 0.00 |
| 8 | 14 | XYZRy | 0.00 | 22 | 54 | XYZRx | 0.00 |
| 9 | 16 | XYZRy | 0.00 | 23 | 59 | XYZRx | 0.00 |
| 10 | 18 | XYZRy | 0.00 | 24 | 64 | XYZRx | 0.00 |
| 11 | 19 | XYZRz | 0.00 | 25 | 65 | XYZRx | 0.00 |
| 12 | 20 | XYZRz | 0.00 | 26 | 68 | XYZRx | 0.00 |
| 13 | 21 | XYZRz | 0.00 | 27 | 69 | XYZRx | 0.00 |
| 14 | 22 | XYZRz | 0.00 | 28 | 72 | XYZRx | 0.00 |

Zatěžovací stavy

| Stav | Jméno | Popis |
|------|------------------|---------------------------|
| 1 | vv | Vlastní váha. Směr -Z |
| 2 | stálé | Stálé - Zatížení |
| 3 | sníh | Nahodilé - sníh |
| 4 | vítr tlak | Nahodilé - vítr |
| 5 | užitné střecha | Nahodilé - užitné střecha |
| 6 | světlík hmotnost | Stálé - Zatížení |
| 7 | světlík sníh | Stálé - Zatížení |

Skupina nahodilých zatížení

| Jméno | Popis |
|----------------|------------------------------------|
| sníh | EC1 - typ zatížení Sníh |
| vítr | EC1 - typ zatížení Vítr |
| užitné střecha | EC1 - typ zatížení Kat H : střechy |

Kombinace

| Kombi | Norma | Stav | souč. |
|-------|-------------------------|--------------------|-------|
| 1. | EC - komplexní únosnost | 1 vv | 1.00 |
| | | 2 stálé | 1.00 |
| | | 3 sníh | 1.00 |
| | | 4 vítr tlak | 1.00 |
| | | 5 užitné střecha | 1.00 |
| | | 6 světlík hmotnost | 1.00 |
| | | 7 světlík sníh | 1.00 |
| 2. | EC - použitelnost | 1 vv | 1.00 |
| | | 2 stálé | 1.00 |
| | | 3 sníh | 1.00 |
| | | 4 vítr tlak | 1.00 |
| | | 5 užitné střecha | 1.00 |
| | | 6 světlík hmotnost | 1.00 |
| | | 7 světlík sníh | 1.00 |

Základní pravidla pro generování kombinací na únosnost.

1 : 1.35*ZS1 / 1.35*ZS2 / 1.35*ZS6 / 1.35*ZS7

2 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2 / 1.00*ZS6 / 1.00*ZS7

3 : 1.35*ZS1 / 1.35*ZS2 / 1.50*ZS3 / 0.90*ZS4 / 0.00*ZS5 / 1.35*ZS6 / 1.35*ZS7

4 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2 / 1.50*ZS3 / 0.90*ZS4 / 0.00*ZS5 / 1.00*ZS6 / 1.00*ZS7

5 : 1.35*ZS1 / 1.35*ZS2 / 0.90*ZS3 / 1.50*ZS4 / 0.00*ZS5 / 1.35*ZS6 / 1.35*ZS7

6 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2 / 0.90*ZS3 / 1.50*ZS4 / 0.00*ZS5 / 1.00*ZS6 / 1.00*ZS7

7 : 1.35*ZS1 / 1.35*ZS2 / 0.90*ZS3 / 0.90*ZS4 / 1.50*ZS5 / 1.35*ZS6 / 1.35*ZS7

8 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2 / 0.90*ZS3 / 0.90*ZS4 / 1.50*ZS5 / 1.00*ZS6 / 1.00*ZS7

Základní pravidla pro generování kombinací na použitelnost.

1 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2 / 1.00*ZS6 / 1.00*ZS7

2 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2 / 1.00*ZS3 / 1.00*ZS6 / 1.00*ZS7

3 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2 / 1.00*ZS4 / 1.00*ZS6 / 1.00*ZS7

4 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2 / 1.00*ZS5 / 1.00*ZS6 / 1.00*ZS7

5 : 1.00*ZS1 / 1.00*ZS2 / 0.90*ZS3 / 0.90*ZS4 / 0.90*ZS5 / 1.00*ZS6 / 1.00*ZS7

Výpis všech zatěží kombinací na únosnost

1/ 2 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+1.00*ZS6+1.00*ZS7

2/ 6 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+0.90*ZS3+1.00*ZS6+1.00*ZS7

3/ 4 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+0.90*ZS4+1.00*ZS6+1.00*ZS7

4/ 1 : +1.35*ZS1+1.35*ZS2+1.35*ZS6+1.35*ZS7

5/ 4 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+1.50*ZS3+1.00*ZS6+1.00*ZS7

6/ 6 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+1.50*ZS4+1.00*ZS6+1.00*ZS7

7/ 8 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+1.50*ZS5+1.00*ZS6+1.00*ZS7

8/ 8 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+0.90*ZS3+0.90*ZS4+1.00*ZS6+1.00*ZS7

9/ 5 : +1.35*ZS1+1.35*ZS2+0.90*ZS3+1.35*ZS6+1.35*ZS7

10/ 3 : +1.35*ZS1+1.35*ZS2+0.90*ZS4+1.35*ZS6+1.35*ZS7

11/ 4 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+1.50*ZS3+0.90*ZS4+1.00*ZS6+1.00*ZS7

12/ 6 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+0.90*ZS3+1.50*ZS4+1.00*ZS6+1.00*ZS7

13/ 8 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+0.90*ZS3+1.50*ZS5+1.00*ZS6+1.00*ZS7

14/ 8 : +1.00*ZS1+1.00*ZS2+0.90*ZS4+1.50*ZS5+1.00*ZS6+1.00*ZS7

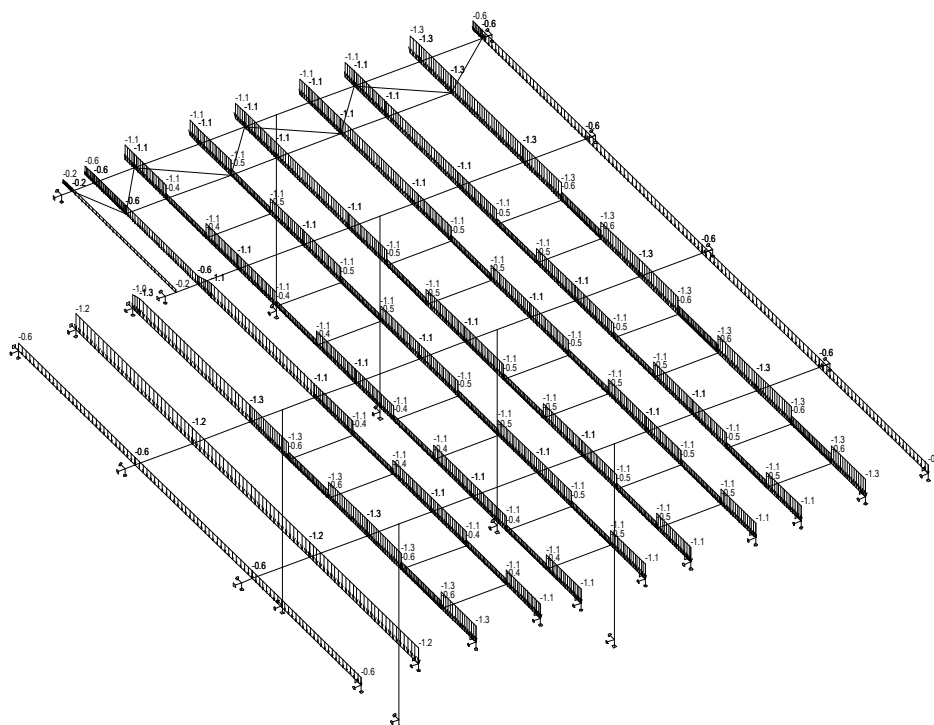
15/ 3 : +1.35*ZS1+1.35*ZS2+1.50*ZS3+1.35*ZS6+1.35*ZS7

16/ 5 : +1.35*ZS1+1.35*ZS2+1.50*ZS4+1.35*ZS6+1.35*ZS7

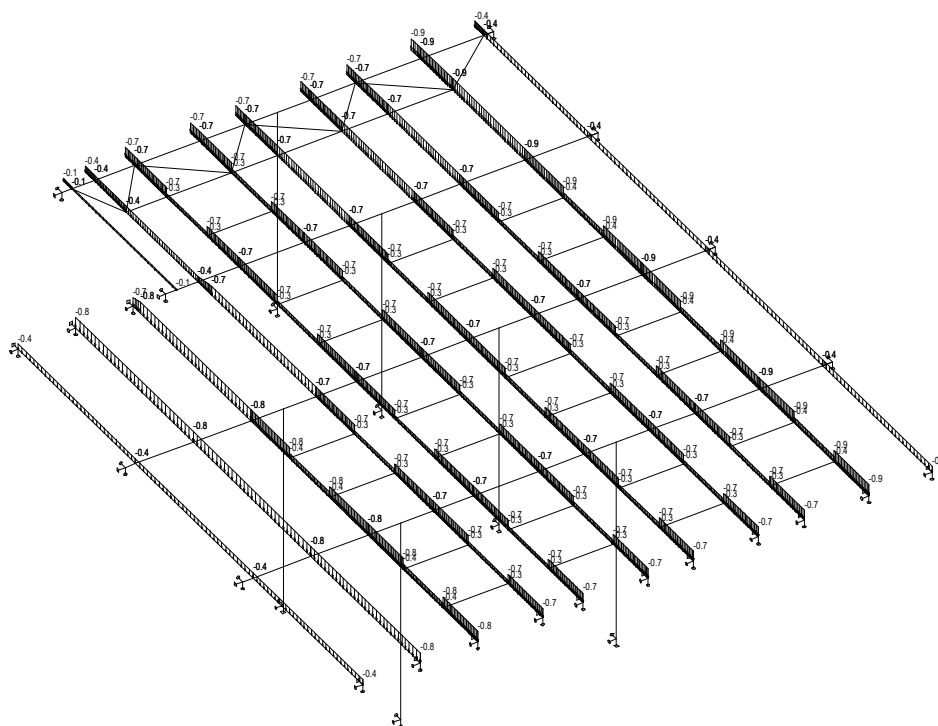
- 17/ 7 : $+1.35 \cdot ZS1 + 1.35 \cdot ZS2 + 1.50 \cdot ZS5 + 1.35 \cdot ZS6 + 1.35 \cdot ZS7$
 18/ 7 : $+1.35 \cdot ZS1 + 1.35 \cdot ZS2 + 0.90 \cdot ZS3 + 0.90 \cdot ZS4 + 1.35 \cdot ZS6 + 1.35 \cdot ZS7$
 19/ 8 : $+1.00 \cdot ZS1 + 1.00 \cdot ZS2 + 0.90 \cdot ZS3 + 0.90 \cdot ZS4 + 1.50 \cdot ZS5 + 1.00 \cdot ZS6 + 1.00 \cdot ZS7$
 20/ 3 : $+1.35 \cdot ZS1 + 1.35 \cdot ZS2 + 1.50 \cdot ZS3 + 0.90 \cdot ZS4 + 1.35 \cdot ZS6 + 1.35 \cdot ZS7$
 21/ 5 : $+1.35 \cdot ZS1 + 1.35 \cdot ZS2 + 0.90 \cdot ZS3 + 1.50 \cdot ZS4 + 1.35 \cdot ZS6 + 1.35 \cdot ZS7$
 22/ 7 : $+1.35 \cdot ZS1 + 1.35 \cdot ZS2 + 0.90 \cdot ZS3 + 1.50 \cdot ZS5 + 1.35 \cdot ZS6 + 1.35 \cdot ZS7$
 23/ 7 : $+1.35 \cdot ZS1 + 1.35 \cdot ZS2 + 0.90 \cdot ZS4 + 1.50 \cdot ZS5 + 1.35 \cdot ZS6 + 1.35 \cdot ZS7$
 24/ 7 : $+1.35 \cdot ZS1 + 1.35 \cdot ZS2 + 0.90 \cdot ZS3 + 0.90 \cdot ZS4 + 1.50 \cdot ZS5 + 1.35 \cdot ZS6 + 1.35 \cdot ZS7$

Výpis všech zatěž. kombinací na použitelnost

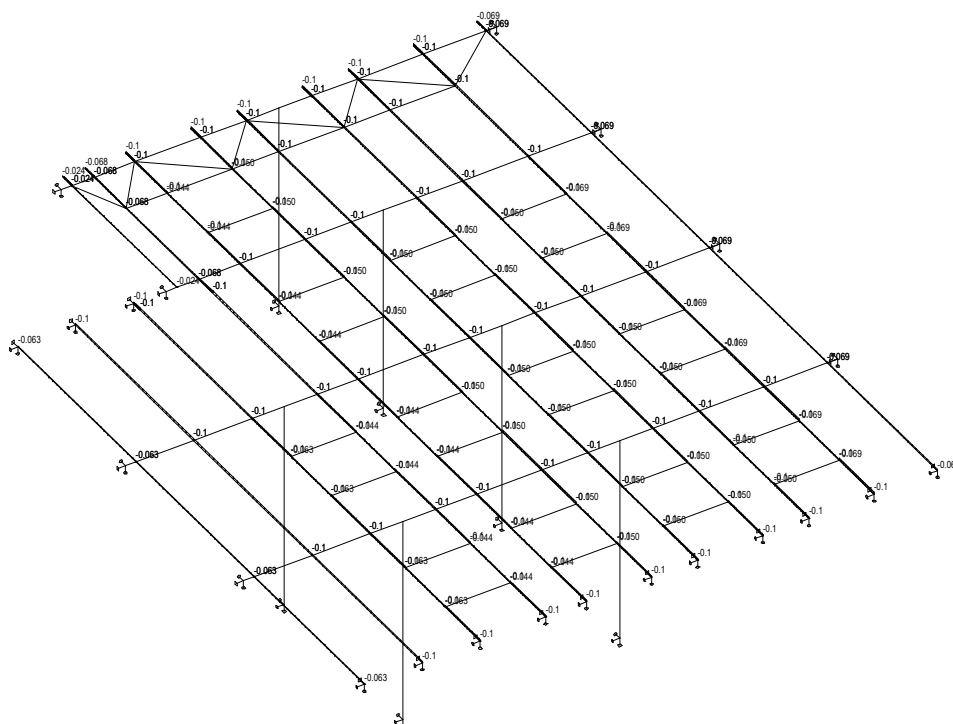
- 1/ 1 : $+1.00 \cdot ZS1 + 1.00 \cdot ZS2 + 1.00 \cdot ZS6 + 1.00 \cdot ZS7$
 2/ 5 : $+1.00 \cdot ZS1 + 1.00 \cdot ZS2 + 0.90 \cdot ZS3 + 1.00 \cdot ZS6 + 1.00 \cdot ZS7$
 3/ 5 : $+1.00 \cdot ZS1 + 1.00 \cdot ZS2 + 0.90 \cdot ZS4 + 1.00 \cdot ZS6 + 1.00 \cdot ZS7$
 4/ 5 : $+1.00 \cdot ZS1 + 1.00 \cdot ZS2 + 0.90 \cdot ZS5 + 1.00 \cdot ZS6 + 1.00 \cdot ZS7$
 5/ 2 : $+1.00 \cdot ZS1 + 1.00 \cdot ZS2 + 1.00 \cdot ZS3 + 1.00 \cdot ZS6 + 1.00 \cdot ZS7$
 6/ 3 : $+1.00 \cdot ZS1 + 1.00 \cdot ZS2 + 1.00 \cdot ZS4 + 1.00 \cdot ZS6 + 1.00 \cdot ZS7$
 7/ 4 : $+1.00 \cdot ZS1 + 1.00 \cdot ZS2 + 1.00 \cdot ZS5 + 1.00 \cdot ZS6 + 1.00 \cdot ZS7$
 8/ 5 : $+1.00 \cdot ZS1 + 1.00 \cdot ZS2 + 0.90 \cdot ZS3 + 0.90 \cdot ZS4 + 1.00 \cdot ZS6 + 1.00 \cdot ZS7$
 9/ 5 : $+1.00 \cdot ZS1 + 1.00 \cdot ZS2 + 0.90 \cdot ZS3 + 0.90 \cdot ZS5 + 1.00 \cdot ZS6 + 1.00 \cdot ZS7$
 10/ 5 : $+1.00 \cdot ZS1 + 1.00 \cdot ZS2 + 0.90 \cdot ZS4 + 0.90 \cdot ZS5 + 1.00 \cdot ZS6 + 1.00 \cdot ZS7$
 11/ 5 : $+1.00 \cdot ZS1 + 1.00 \cdot ZS2 + 0.90 \cdot ZS3 + 0.90 \cdot ZS4 + 0.90 \cdot ZS5 + 1.00 \cdot ZS6 + 1.00 \cdot ZS7$



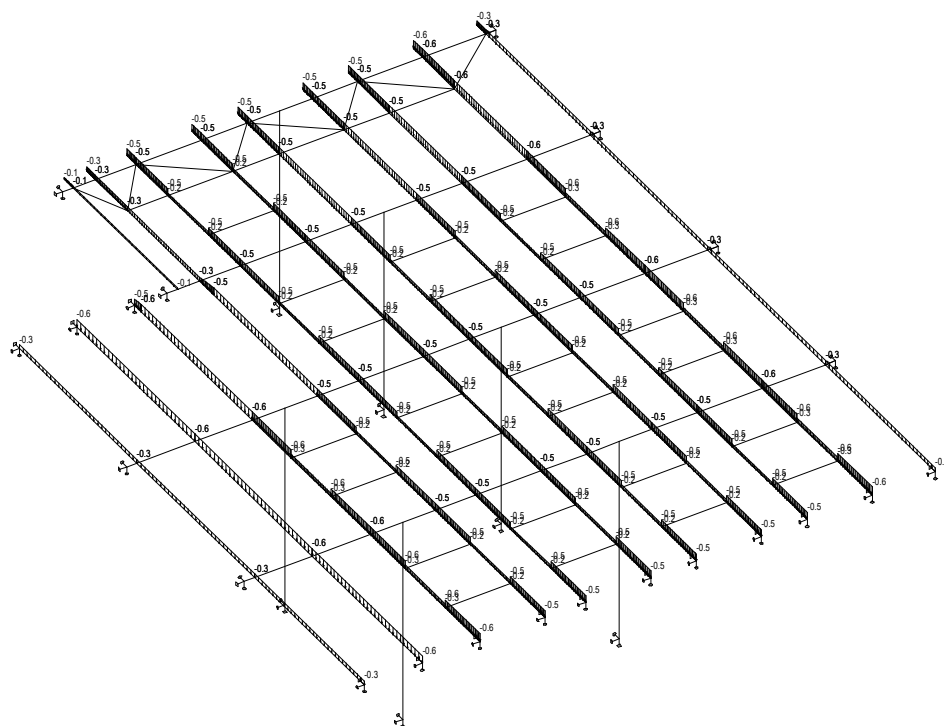
Spojité zatížení. Zatěžovací stavy - 2 - 1:1



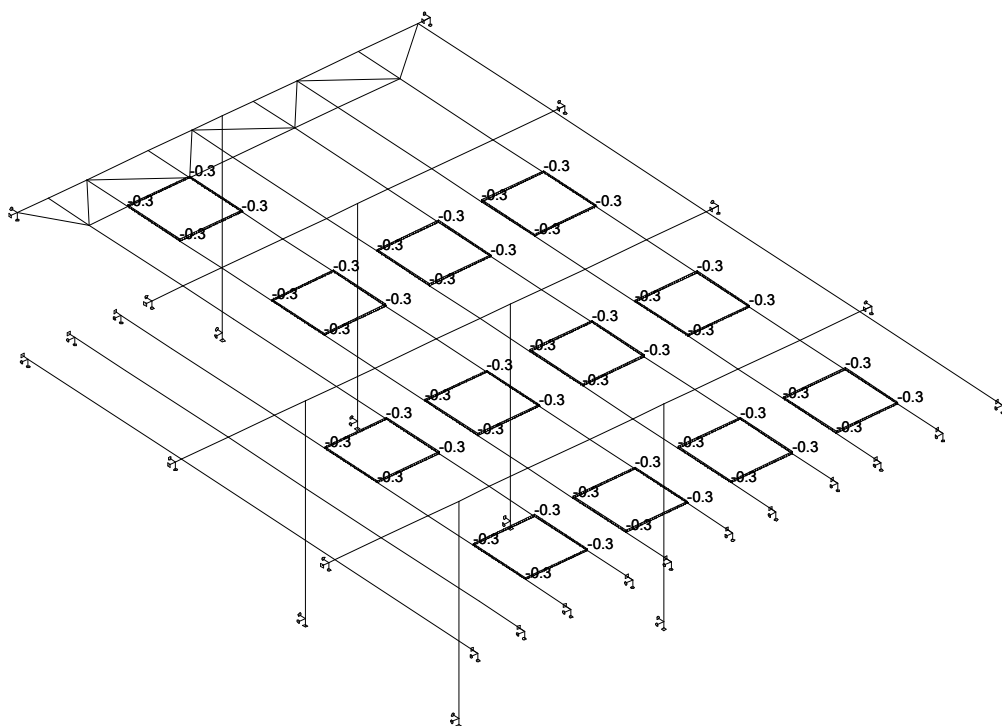
Spojité zatížení.Zatěžovací stavy - 3 - 1:1



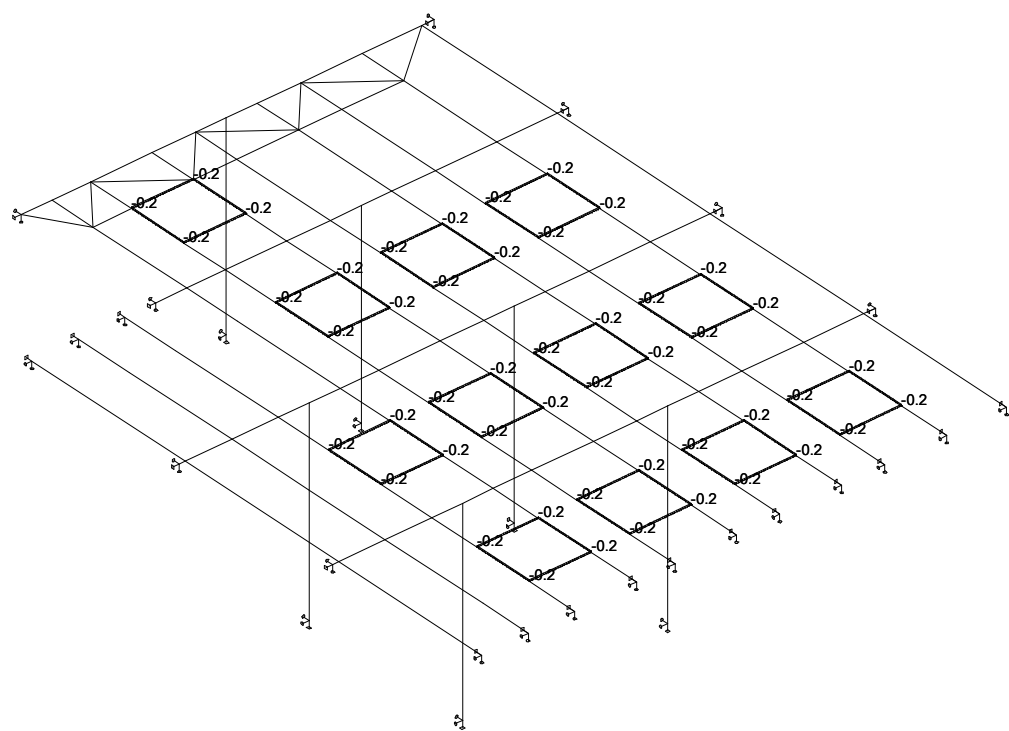
Spojité zatížení.Zatěžovací stavy - 4 - 1:1



Spojitá zatížení.Zatěžovací stavy - 5 - 1:1



Spojitá zatížení.Zatěžovací stavy - 6 - 1:50



Spojitá zatížení.Zatěžovací stavy - 7 - 1:50

Vnitřní síly na prutu(ech). Globální extrém

Lineární statický - nebezpečné nebo všechny kombinace

Skupina prutů :1/197

Skupina kombinací na únosnost :1/24

Průřez : 1 - VAZNÍK

| prut | kombi | dx [m] | N [kN] | Vy [kN] | Vz [kN] | Mx [kNm] | My [kNm] | Mz [kNm] |
|------|-------|-----------|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 32 | 24 | 0.000 | -0.00 | 0.00 | 36.32 | -0.00 | -39.62 | -0.00 |
| 31 | | 0.785 | -0.00 | 0.00 | -37.01 | -0.00 | -39.62 | -0.00 |
| 1 | | 0.000 | -0.00 | 0.00 | 11.60 | 0.77 | 0.00 | 0.00 |
| 11 | | | -0.00 | 0.00 | -11.44 | -0.76 | 2.87 | -0.00 |
| 28 | | 0.980 | -0.00 | -0.00 | 7.25 | -0.00 | 24.47 | -0.00 |

Vnitřní síly na prutu(ech). Globální extrém

Lineární statický - nebezpečné nebo všechny kombinace

Skupina prutů :1/197

Skupina kombinací na únosnost :1/24

Průřez : 2 - VAZNICE

| prut | kombi | dx [m] | N [kN] | Vy [kN] | Vz [kN] | Mx [kNm] | My [kNm] | Mz [kNm] |
|------|-------|-----------|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 66 | 24 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 8.41 | 0.00 | -0.00 | 0.00 |
| 71 | | 1.510 | 0.00 | 0.00 | -8.41 | 0.00 | -0.00 | -0.00 |
| 120 | | 0.000 | 0.00 | 0.00 | -6.15 | 0.09 | 0.00 | 0.00 |

| prut | kombi | dx [m] | N [kN] | Vy [kN] | Vz [kN] | Mx [kNm] | My [kNm] | Mz [kNm] |
|------|-------|-----------|-----------|------------|------------|--------------|--------------|-------------|
| 108 | | | -0.00 | -0.00 | 6.53 | -0.09 | -0.00 | 0.00 |
| 70 | | 0.785 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 9.16 | -0.00 |
| 141 | | 2.295 | 0.00 | 0.00 | -0.00 | -0.00 | -9.60 | 0.00 |

Vnitřní síly na prutu(ech). Globální extrém

Lineární statický - nebezpečné nebo všechny kombinace

Skupina prutů :1/197

Skupina kombinací na únosnost :1/24

Průřez : 3 - SLOUP

| prut | kombi | dx [m] | N [kN] | Vy [kN] | Vz [kN] | Mx [kNm] | My [kNm] | Mz [kNm] |
|------|-------|-----------|---------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 56 | 24 | 0.000 | -76.26 | -0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.00 |
| 54 | | 5.070 | -40.54 | 0.00 | 0.00 | -0.00 | 0.00 | 0.00 |

Vnitřní síly na prutu(ech). Globální extrém

Lineární statický - nebezpečné nebo všechny kombinace

Skupina prutů :1/197

Skupina kombinací na únosnost :1/24

Průřez : 4 - VÝMĚNA

| prut | kombi | dx [m] | N [kN] | Vy [kN] | Vz [kN] | Mx [kNm] | My [kNm] | Mz [kNm] |
|------|-------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 173 | 24 | 0.000 | -0.0 | 0.0 | 0.6 | -0.0 | -0.0 | -0.0 |
| 169 | | 1.570 | -0.0 | 0.0 | -0.6 | 0.0 | -0.0 | 0.0 |
| 185 | | 0.000 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | 0.0 | -0.0 | -0.0 |
| 186 | | 0.785 | 0.0 | -0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | -0.0 |
| 180 | | 1.570 | -0.0 | 0.0 | -0.6 | -0.0 | -0.0 | 0.0 |

Vnitřní síly na prutu(ech). Globální extrém

Lineární statický - nebezpečné nebo všechny kombinace

Skupina prutů :1/197

Skupina kombinací na únosnost :1/24

Průřez : 5 - KONZOLA

| prut | kombi | dx [m] | N [kN] | Vy [kN] | Vz [kN] | Mx [kNm] | My [kNm] | Mz [kNm] |
|------|-------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 191 | 24 | 0.350 | 0.0 | -0.0 | 1.2 | -0.0 | 0.2 | 0.0 |
| 188 | | | 0.0 | -0.0 | -1.3 | -0.0 | -0.2 | 0.0 |

REAKCE V PODPORÁCH SLOUPŮ

Reakce v podporách - hodnoty v uzlech. Globální extrém

Lineární statický - nebezpečné nebo všechny kombinace

Skupina uzlů :1/136

Skupina kombinací na únosnost :1/24

| podpora | uzel | kombi | Rx [kN] | Ry [kN] | Rz [kN] | Mx [kNm] | My [kNm] | Mz [kNm] |
|---------|------|-------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| 13 | 21 | 24 | -0.00 | -0.00 | 76.26 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4 | 10 | 1 | -0.00 | 0.00 | 1.57 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 24 | 64 | 24 | 0.00 | -0.00 | 6.47 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 17 | 29 | | -0.00 | -0.00 | 4.22 | -0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5 | 11 | | -0.00 | 0.00 | 11.60 | 0.00 | 0.77 | 0.00 |
| 7 | 13 | | -0.00 | 0.00 | 20.99 | 0.00 | -0.11 | 0.00 |

EC3. Průřez - 1 vše. KÚ vše.

Posouzení EC3

Průřez : 1 - VAZNÍK (I200)

| | | | | | |
|----------------|----------------|---------------|--------------|---------------------|-------------|
| Makro 7 | Prut 32 | VAZNÍK | S 235 | Únos. kom 24 | 0.67 |
|----------------|----------------|---------------|--------------|---------------------|-------------|

| NSd [kN] | Vy.Sd [kN] | Vz.Sd [kN] | Mt.Sd [kNm] | My.Sd [kNm] | Mz.Sd [kNm] |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| -0.00 | 0.00 | 36.32 | -0.00 | -39.62 | -0.00 |

Kritický posudek v místě 0.00 m

| LTB | |
|---------------|--------|
| Délka klopení | 0.78 m |
| k | 1.00 |
| kw | 1.00 |
| C1 | 1.53 |
| C2 | 0.00 |
| C3 | 0.98 |

zatížení v těžišti

| POSUDEK ÚNOSNOSTI | |
|--------------------------|----------|
| Vz | 0.17 < 1 |
| M | 0.67 < 1 |

Program : IDA Nexis32 release 3.60.15

pondělí 13. května 2024

Projekt : ZŠ a MŠ JANA BROSKVY-REKONSTRUKCE ŠKOLNÍ KUCHYNĚ-PŘÍSTAVBA JÍDELNY

Popis : STŘECHA - OCELOVÁ KONSTRUKCE

Autor : ING.KRATOCHVÍL

| Stabilitní posudek | |
|--------------------|------------|
| Klopení | $0.67 < 1$ |
| Tlak + moment | $0.67 < 1$ |
| Tlak + klopení | $0.67 < 1$ |

EC3. Průřez - 2 vše. KÚ vše.

Posouzení EC3

Průřez : 2 - VAZNICE (UPE160)

| | | | | | |
|----------|----------|---------|-------|--------------|------|
| Makro 49 | Prut 141 | VAZNICE | S 235 | Únos. kom 24 | 0.86 |
|----------|----------|---------|-------|--------------|------|

| NSd [kN] | Vy.Sd [kN] | Vz.Sd [kN] | Mt.Sd [kNm] | My.Sd [kNm] | Mz.Sd [kNm] |
|-------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| 0.00 | 0.00 | -0.00 | -0.00 | -9.60 | 0.00 |

Kritický posudek v místě 2.30 m

| LTB | |
|---------------|--------|
| Délka klopení | 4.59 m |
| k | 1.00 |
| kw | 1.00 |
| C1 | 1.13 |
| C2 | 0.45 |
| C3 | 0.53 |

zatížení v těžišti

| POSUDEK ÚNOSNOSTI | |
|-------------------|------------|
| Vz | $0.00 < 1$ |
| M | $0.44 < 1$ |

| Stabilitní posudek | |
|--------------------|------------|
| Klopení | $0.86 < 1$ |
| Tlak + moment | $0.44 < 1$ |
| Tlak + klopení | $0.86 < 1$ |

EC3. Průřez - 3 vše. KÚ vše.

Posouzení EC3**Průřez : 3 - SLOUP (B152.4/12.5)**

| | | | | | |
|-----------------|----------------|--------------|--------------|---------------------|-------------|
| Makro 16 | Prut 56 | SLOUP | S 235 | Únos. kom 24 | 0.10 |
|-----------------|----------------|--------------|--------------|---------------------|-------------|

| NSd [kN] | Vy.Sd [kN] | Vz.Sd [kN] | Mt.Sd [kNm] | My.Sd [kNm] | Mz.Sd [kNm] |
|--------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| -76.26 | -0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.00 |

Kritický posudek v místě 0.00 m

| Parametry vzpěru | yy | zz | |
|----------------------------|-----------|-----------|----|
| typ | neposuvné | neposuvné | |
| Štíhlost | 101.73 | 101.73 | |
| Redukovaná štíhlost | 1.08 | 1.08 | |
| Vzpěr. křivka | a | a | |
| Imperfekce | 0.21 | 0.21 | |
| Redukční součinitel | 0.61 | 0.61 | |
| Délka | 5.07 | 5.07 | m |
| Součinitel vzpěru | 1.00 | 1.00 | |
| Vzpěrná délka | 5.07 | 5.07 | m |
| Kritické Eulerovo zatížení | 1089.68 | 1089.68 | kN |

| LTB | |
|---------------|--------|
| Délka klopení | 5.07 m |
| k | 1.00 |
| kw | 1.00 |
| C1 | 1.35 |
| C2 | 0.55 |
| C3 | 0.99 |

zatížení v těžišti

POSUDEK ÚNOSNOSTI

| Stabilitní posudek | |
|---------------------------|----------|
| Vzpěr | 0.10 < 1 |
| Tlak + moment | 0.10 < 1 |

| | |
|---------------------------|----------|
| Stabilitní posudek | |
| Tlak + klopení | 0.10 < 1 |

EC3. Průřez - 4 vše. KÚ vše.

Posouzení EC3

Průřez : 4 - VÝMĚNA (UPE160)

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|---------------|--------------|---------------------|-------------|
| Makro 62 | Prut 168 | VÝMĚNA | S 235 | Únos. kom 24 | 0.01 |
|-----------------|-----------------|---------------|--------------|---------------------|-------------|

| NSd [kN] | Vy.Sd [kN] | Vz.Sd [kN] | Mt.Sd [kNm] | My.Sd [kNm] | Mz.Sd [kNm] |
|--------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.00 | 0.25 | -0.00 |

Kritický posudek v místě 0.78 m

| | |
|---------------|--------|
| LTB | |
| Délka klopení | 1.57 m |
| k | 1.00 |
| kw | 1.00 |
| C1 | 1.13 |
| C2 | 0.45 |
| C3 | 0.53 |

zatížení v těžišti

| | |
|--------------------------|----------|
| POSUDEK ÚNOSNOSTI | |
| M | 0.01 < 1 |

| | |
|---------------------------|----------|
| Stabilitní posudek | |
| Klopení | 0.01 < 1 |
| Tlak + moment | 0.01 < 1 |
| Tlak + klopení | 0.01 < 1 |

EC3. Průřez - 5 vše. KÚ vše.

Posouzení EC3

Průřez : 5 - KONZOLA (UPE160)

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|----------------|--------------|---------------------|-------------|
| Makro 82 | Prut 188 | KONZOLA | S 235 | Únos. kom 24 | 0.01 |
|-----------------|-----------------|----------------|--------------|---------------------|-------------|

| NSd [kN] | Vy.Sd [kN] | Vz.Sd [kN] | Mt.Sd [kNm] | My.Sd [kNm] | Mz.Sd [kNm] |
|--------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0.00 | -0.00 | -1.33 | -0.00 | -0.23 | 0.00 |

Kritický posudek v místě 0.35 m

| LTB | |
|---------------|--------|
| Délka klopení | 0.35 m |
| k | 1.00 |
| kw | 1.00 |
| C1 | 1.88 |
| C2 | 0.11 |
| C3 | 0.94 |

zatížení v těžišti

| POSUDEK ÚNOSNOSTI | |
|--------------------------|----------|
| Vz | 0.01 < 1 |
| M | 0.01 < 1 |

| Stabilitní posudek | |
|---------------------------|----------|
| Klopení | 0.01 < 1 |
| Tlak + moment | 0.01 < 1 |
| Tlak + klopení | 0.01 < 1 |

Relativní deformace na makru(ech) Globální extrém

kombi použ. (vše), globální extrémy.

Skupina maker :23

Skupina kombinací na použitelnost :1/11

| makro | prut | kombi | dx [m] | ux [mm] | uy [mm] | uz [mm] | fix [mrad] | fiy [mrad] | fiz [mrad] |
|-------|------|-------|-----------|------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 23 | 70 | 11 | 0.785 | 0.00 | 0.00 | -10.13 | 0.00 | -0.00 | -0.00 |
| | 69 | | 0.906 | -0.00 | 0.00 | -5.99 | 0.00 | 1.32 | 0.00 |
| | 71 | | 0.604 | 0.00 | 0.00 | -5.99 | 0.00 | -1.32 | -0.00 |

Relativní deformace na makru(ech) Globální extrém

kombi použ. (vše), globální extrémy.

Skupina maker :23

Skupina kombinací na použitelnost :1/11

| makro | prut | kombi | dx [m] | ux | uy | uz | fix | fiy | fiz |
|-------|------|-------|-----------|-----|-----|----------------|------|------|------|
| 23 | 70 | 11 | 0.785 | 0.0 | 0.0 | 1 / 453 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |