

Při rekonstrukci výtahů v pavilonu G jihlavské nemocnice dochází ke stavebním úpravám výtahových šachet, ke změně v počtu otvorů v podlaží strojoven a ke změnám zatížení ve strojovně i v prohlubních dojezdů.

Pro posouzení byly použity podklady :

Stavební výkresy s navrhovanými stavebními úpravami

Stavební výkresy původní

Armovací výkresy výtahových šachet a podlahy strojoven

Řezy základů v místech prohlubní výtahových šachet

Polohy zatěžovacích bodů a hodnoty zatížení

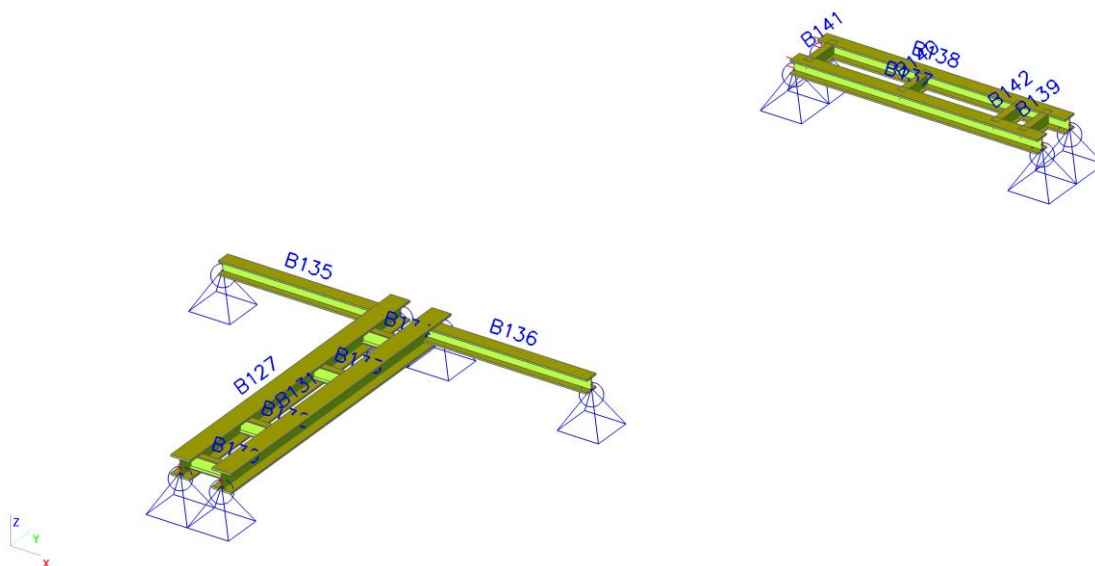
1. Prohlubně výtahových šachet

Bylo zjištěno, že zatěžovací body jsou v místech mimo základové pasy po šachtách. Základové pasy jsou podporovány pilotami a prostor mezi pasy nemá parametry odpovídající požadovanému zatížení. Navrhované řešení obsahuje vložení ocelových roštů nad stávající podlahu prohlubně a zabetonování do roviny.

1. Projekt

| | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| Licenční jméno | Švanda |
| Projekt | Rošt prohlubně výtahy JI |
| Část | - |
| Popis | - |
| Autor | - |
| Datum | 11. 3. 2020 |
| Konstrukce | Rám XYZ |
| Poč. uzlů : | 28 |
| Poč. prutů : | 14 |
| Poč. ploch : | 0 |
| Poč. těles : | 0 |
| Poč. průřezů : | 3 |
| Poč. zat. stavů : | 3 |
| Poč. materiálů : | 1 |
| Tíhové zrychlení [m/s ²] | 9,810 |
| Národní norma | EC - EN |

2.Výpočtový model



3.Zatěžovací stavy

| Jméno | Popis | Typ působení | Skupina zatížení | Typ zatížení | Spec | Směr | Působení | Řídící zat. stav |
|-------|-------------|--------------|------------------|--------------|----------|------|------------|------------------|
| LC1 | | Stálé | LG1 | Vlastní tíha | | -Z | | |
| LC2 | | Stálé | LG1 | Standard | | | | |
| LC3 | technologie | Proměnné | LG2 | Statické | Standard | | Krátkodobé | Žádný |

4.Kombinace

| Jméno | Typ | Zatěžovací stavy | Souč. [-] |
|-------|-----------------------|-------------------|-----------|
| CO1 | Obálka - únosnost | LC1 | 1,15 |
| | | LC2 | 1,35 |
| | | LC3 - technologie | 1,50 |
| CO2 | Obálka - použitelnost | LC1 | 1,00 |
| | | LC2 | 1,00 |
| | | LC3 - technologie | 1,00 |

5.Uzel

| Jméno | Souř. X [m] | Souř. Y [m] | Souř. Z [m] |
|-------|-------------|-------------|-------------|
| N5 | 0,000 | 0,000 | 1,000 |
| N8 | 0,000 | 2,400 | 1,000 |
| N1 | 0,300 | 0,000 | 1,000 |
| N11 | 0,300 | 2,400 | 1,000 |
| N12 | 0,000 | 0,120 | 1,000 |
| N13 | 0,300 | 0,120 | 1,000 |
| N14 | 0,000 | 0,660 | 1,000 |
| N15 | 0,300 | 0,660 | 1,000 |
| N16 | 0,000 | 1,460 | 1,000 |
| N17 | 0,300 | 1,460 | 1,000 |
| N18 | 0,000 | 2,000 | 1,000 |
| N19 | 0,300 | 2,000 | 1,000 |
| N20 | -1,190 | 2,250 | 1,000 |
| N21 | 0,000 | 2,250 | 1,000 |
| N22 | 0,300 | 2,250 | 1,000 |
| N23 | 1,490 | 2,250 | 1,000 |
| N24 | 0,300 | 6,250 | 1,000 |
| N25 | 2,100 | 6,250 | 1,000 |
| N26 | 0,300 | 6,550 | 1,000 |
| N27 | 2,100 | 6,550 | 1,000 |
| N28 | 1,950 | 6,250 | 1,000 |
| N29 | 1,950 | 6,550 | 1,000 |

| | | | | |
|-----|--|-------|-------|-------|
| N30 | | 1,070 | 6,250 | 1,000 |
| N31 | | 1,070 | 6,550 | 1,000 |
| N32 | | 0,390 | 6,250 | 1,000 |
| N33 | | 0,390 | 6,550 | 1,000 |
| N34 | | 1,750 | 6,250 | 1,000 |
| N35 | | 1,750 | 6,550 | 1,000 |

6.Prut

| Jméno | Průřez | Délka [m] | Tvar | Poč. uzel | Konc. uzel | Typ | FEM typ | Vrstva |
|-------|---------------|-----------|------|-----------|------------|-------------|----------|---------|
| B127 | CS11 - HEB140 | 2,400 | Čára | N5 | N8 | nosník (80) | standard | Vrstva1 |
| B130 | CS13 - IPN100 | 0,300 | Čára | N12 | N13 | nosník (80) | standard | Vrstva1 |
| B131 | CS11 - HEB140 | 2,400 | Čára | N1 | N11 | nosník (80) | standard | Vrstva1 |
| B132 | CS13 - IPN100 | 0,300 | Čára | N14 | N15 | nosník (80) | standard | Vrstva1 |
| B133 | CS13 - IPN100 | 0,300 | Čára | N16 | N17 | nosník (80) | standard | Vrstva1 |
| B134 | CS13 - IPN100 | 0,300 | Čára | N18 | N19 | nosník (80) | standard | Vrstva1 |
| B135 | CS10 - HEB100 | 1,190 | Čára | N20 | N21 | nosník (80) | standard | Vrstva1 |
| B136 | CS10 - HEB100 | 1,190 | Čára | N22 | N23 | nosník (80) | standard | Vrstva1 |
| B137 | CS10 - HEB100 | 1,800 | Čára | N24 | N25 | nosník (80) | standard | Vrstva1 |
| B138 | CS10 - HEB100 | 1,800 | Čára | N26 | N27 | nosník (80) | standard | Vrstva1 |
| B139 | CS13 - IPN100 | 0,300 | Čára | N28 | N29 | nosník (80) | standard | Vrstva1 |
| B140 | CS13 - IPN100 | 0,300 | Čára | N30 | N31 | nosník (80) | standard | Vrstva1 |
| B141 | CS13 - IPN100 | 0,300 | Čára | N32 | N33 | nosník (80) | standard | Vrstva1 |
| B142 | CS13 - IPN100 | 0,300 | Čára | N34 | N35 | nosník (80) | standard | Vrstva1 |

7.Podpory v uzlu

| Jméno | Uzel | Systém | Typ | X | Y | Z | Rx | Ry | Rz |
|-------|------|--------|----------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Sn2 | N5 | GSS | Standard | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný | Volný | Volný |
| Sn3 | N1 | GSS | Standard | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný | Volný | Volný |
| Sn5 | N20 | GSS | Standard | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný | Volný | Volný |
| Sn6 | N23 | GSS | Standard | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný | Volný | Volný |
| Sn7 | N24 | GSS | Standard | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný | Volný | Volný |
| Sn8 | N25 | GSS | Standard | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný | Volný | Volný |
| Sn9 | N26 | GSS | Standard | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný | Volný | Volný |
| Sn10 | N27 | GSS | Standard | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný | Volný | Volný |
| Sn13 | N8 | GSS | Standard | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný | Volný | Volný |
| Sn14 | N11 | GSS | Standard | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný | Volný | Volný |

8.Liniové síly na prutu

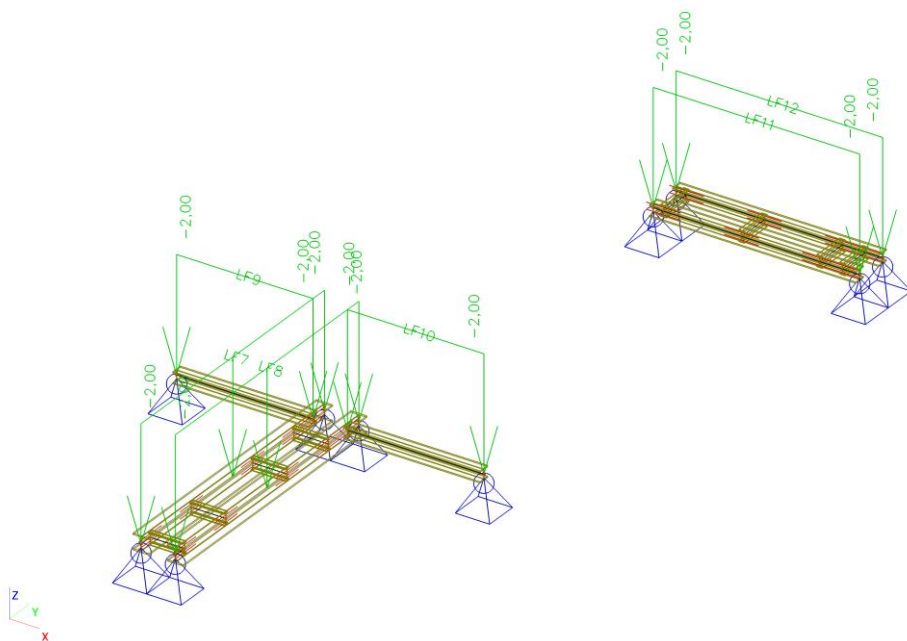
| Jméno | Dílec | Typ | Směr | P1 [kN/m] | x1 | Souř. | Poč | Exc ey [m] |
|-------|-----------------|--------|------------|-----------|-------|--------|------------|------------|
| | Zatěžovací stav | Systém | Rozložení | P2 [kN/m] | x2 | Poloha | Úhel [deg] | Exc ez [m] |
| LF7 | B127 | Síla | Z | -2,00 | 0,000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | LC2 | GSS | Rovnoměrné | | 1,000 | Délka | | 0,000 |
| LF8 | B131 | Síla | Z | -2,00 | 0,000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | LC2 | GSS | Rovnoměrné | | 1,000 | Délka | | 0,000 |
| LF9 | B135 | Síla | Z | -2,00 | 0,000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | LC2 | GSS | Rovnoměrné | | 1,000 | Délka | | 0,000 |
| LF10 | B136 | Síla | Z | -2,00 | 0,000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | LC2 | GSS | Rovnoměrné | | 1,000 | Délka | | 0,000 |
| LF11 | B137 | Síla | Z | -2,00 | 0,000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | LC2 | GSS | Rovnoměrné | | 1,000 | Délka | | 0,000 |
| LF12 | B138 | Síla | Z | -2,00 | 0,000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | LC2 | GSS | Rovnoměrné | | 1,000 | Délka | | 0,000 |

9.Bodové síly na prutu

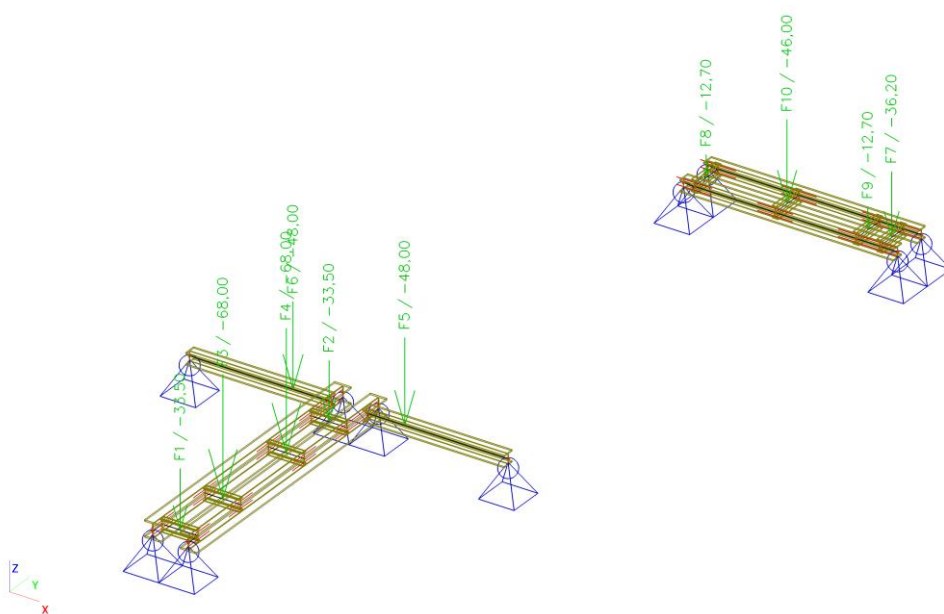
| Jméno | Dílec | Systém | F [kN] | x [m] | Souř. | Poč.(n) |
|-------|-------------------|--------|--------|------------|------------|---------|
| | Zatěžovací stav | Směr | Typ | Úhel [deg] | Poč | dx [m] |
| F1 | B130 | GSS | -33,50 | 0,500 | Rela | 1 |
| | LC3 - technologie | Z | Síla | | Od počátku | |
| F2 | B134 | GSS | -33,50 | 0,500 | Rela | 1 |
| | LC3 - technologie | Z | Síla | | Od počátku | |
| F3 | B132 | GSS | -68,00 | 0,500 | Rela | 1 |
| | LC3 - technologie | Z | Síla | | Od počátku | |
| F4 | B133 | GSS | -68,00 | 0,500 | Rela | 1 |
| | LC3 - technologie | Z | Síla | | Od počátku | |
| F5 | B136 | GSS | -48,00 | 0,320 | Abso | 1 |
| | LC3 - technologie | Z | Síla | | Od počátku | |
| F6 | B135 | GSS | -48,00 | 0,320 | Abso | 1 |

| | | | | | | |
|-----|-------------------|-----|--------|-------|------------|---|
| | LC3 - technologie | Z | Síla | | Od konce | |
| F7 | B139 | GSS | -36,20 | 0,500 | Rela | 1 |
| | LC3 - technologie | Z | Síla | | Od počátku | |
| F8 | B141 | GSS | -12,70 | 0,500 | Rela | 1 |
| | LC3 - technologie | Z | Síla | | Od počátku | |
| F9 | B142 | GSS | -12,70 | 0,500 | Rela | 1 |
| | LC3 - technologie | Z | Síla | | Od počátku | |
| F10 | B140 | GSS | -46,00 | 0,500 | Rela | 1 |
| | LC3 - technologie | Z | Síla | | Od počátku | |

10.LC2 / Hodnota pro výpočet / Hodnota / Jméno / Popis excentricity



11.LC3 / Hodnota pro výpočet / Hodnota / Jméno / Popis excentricity



12.Vnitřní síly na prutu

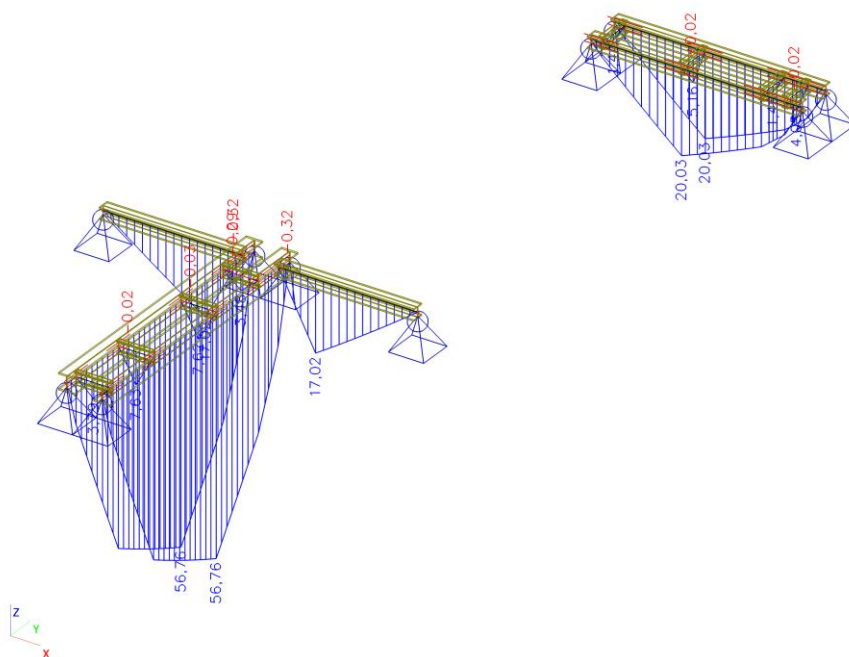
Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

| Dílec | Stav | dx [m] | N [kN] | Vy [kN] | Vz [kN] | Mx [kNm] | My [kNm] | Mz [kNm] |
|-------|-------|-----------|-------------|-------------|----------------|--------------|--------------|-------------|
| B127 | CO1/1 | 0,000 | 0,00 | 0,00 | 3,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B127 | CO1/2 | 2,400 | 0,00 | 0,00 | -122,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B127 | CO1/2 | 0,000 | 0,00 | 0,00 | 92,15 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B131 | CO1/2 | 2,000 | 0,00 | 0,00 | -66,32 | -0,32 | 34,97 | 0,00 |
| B127 | CO1/2 | 2,000 | 0,00 | 0,00 | -66,32 | 0,32 | 34,97 | 0,00 |
| B135 | CO1/2 | 1,190 | 0,00 | 0,00 | -54,65 | 0,00 | -0,32 | 0,00 |
| B127 | CO1/2 | 1,460 | 0,00 | 0,00 | 11,50 | 0,00 | 56,76 | 0,00 |

13.Vnitřní síly na prutu; My



14.Deformace na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO2

| Stav | Dílec | dx [m] | ux [mm] | uy [mm] | uz [mm] | fix [mrad] | fiy [mrad] | fiz [mrad] |
|-------|-------|-----------|------------|------------|-------------|---------------|---------------|---------------|
| CO2/3 | B127 | 0,000 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,0 |
| CO2/4 | B127 | 1,193 | 0,0 | 0,0 | -7,5 | 1,1 | 0,3 | 0,0 |
| CO2/4 | B130 | 0,000 | 0,0 | 0,0 | -1,2 | -9,2 | 0,5 | 0,0 |
| CO2/4 | B135 | 0,000 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 9,5 | 4,5 | 0,0 |
| CO2/4 | B127 | 2,400 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -2,8 | -9,8 | 0,0 |
| CO2/4 | B127 | 0,000 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 9,4 | 0,0 |

15.Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

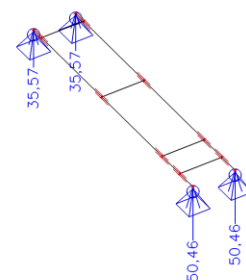
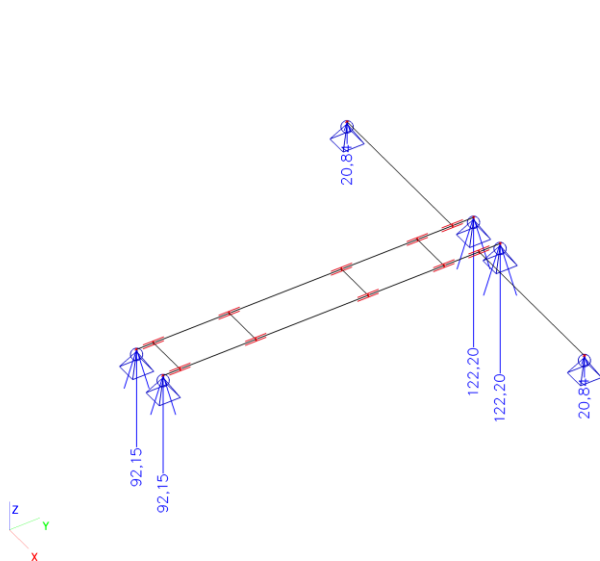
Výběr : Vše

Kombinace : CO1

| Podpora | Stav | Rx [kN] | Ry [kN] | Rz [kN] | Mx [kNm] | My [kNm] | Mz [kNm] |
|---------|-------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| Sn2/N5 | CO1/1 | 0,00 | 0,00 | 3,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sn2/N5 | CO1/2 | 0,00 | 0,00 | 92,15 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sn3/N1 | CO1/1 | 0,00 | 0,00 | 3,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sn3/N1 | CO1/2 | 0,00 | 0,00 | 92,15 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sn5/N20 | CO1/1 | 0,00 | 0,00 | 1,74 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sn5/N20 | CO1/2 | 0,00 | 0,00 | 20,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| | | | | | | | |
|----------|-------|------|------|--------|------|------|------|
| Sn6/N23 | CO1/1 | 0,00 | 0,00 | 1,74 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sn6/N23 | CO1/2 | 0,00 | 0,00 | 20,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sn7/N24 | CO1/1 | 0,00 | 0,00 | 2,66 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sn7/N24 | CO1/2 | 0,00 | 0,00 | 35,57 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sn8/N25 | CO1/1 | 0,00 | 0,00 | 2,67 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sn8/N25 | CO1/2 | 0,00 | 0,00 | 50,46 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sn9/N26 | CO1/1 | 0,00 | 0,00 | 2,66 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sn9/N26 | CO1/2 | 0,00 | 0,00 | 35,57 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sn10/N27 | CO1/1 | 0,00 | 0,00 | 2,67 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sn10/N27 | CO1/2 | 0,00 | 0,00 | 50,46 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sn13/N8 | CO1/1 | 0,00 | 0,00 | 5,36 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sn13/N8 | CO1/2 | 0,00 | 0,00 | 122,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sn14/N11 | CO1/1 | 0,00 | 0,00 | 5,36 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sn14/N11 | CO1/2 | 0,00 | 0,00 | 122,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

16.Reakce; Rz



17.Napětí

Lineární výpočet, Extrém : Dílec

Výběr : Vše

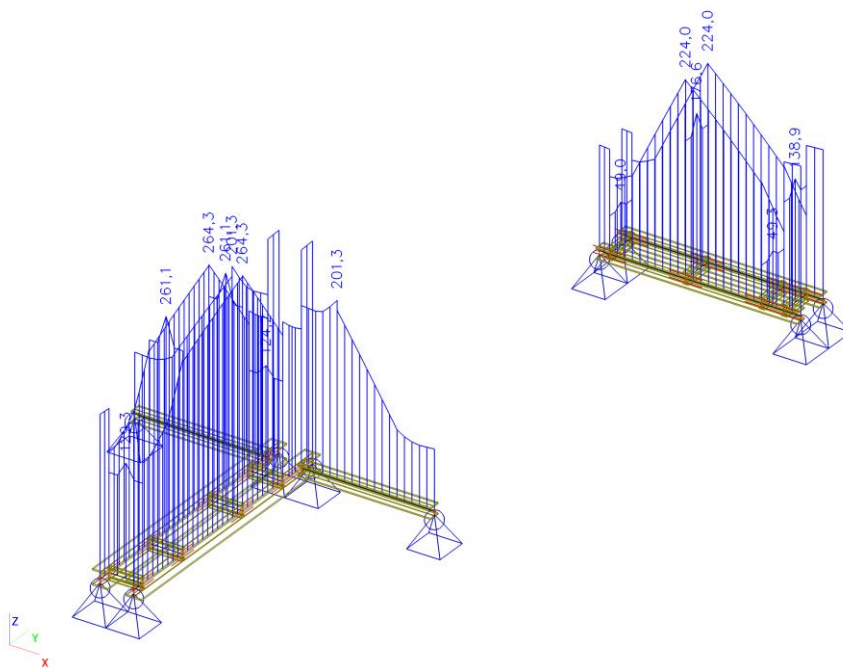
Kombinace : CO1

Hodnoty : von Mises

| Dílec | Stav | dx [m] | Normálové - [MPa] | Normálové + [MPa] | Smyk [MPa] | von Mises [MPa] |
|-------|-------|-----------|----------------------|----------------------|---------------|--------------------|
| B127 | CO1/2 | 0,000 | 0,0 | | 107,0 | 185,4 |
| B127 | CO1/2 | 1,460 | | 263,3 | 3,4 | 263,4 |
| B127 | CO1/2 | 2,400 | | 0,0 | 141,9 | 245,9 |
| B127 | CO1/2 | 0,188 | | 47,3 | 73,3 | 135,5 |
| B127 | CO1/2 | 1,460 | | 263,3 | 13,5 | 264,3 |
| B130 | CO1/2 | 0,000 | | 0,0 | 65,1 | 112,7 |
| B130 | CO1/2 | 0,150 | | 90,5 | 53,3 | 129,3 |
| B130 | CO1/2 | 0,075 | | 0,0 | 65,0 | 112,6 |
| B131 | CO1/2 | 0,000 | | 0,0 | 107,0 | 185,4 |
| B131 | CO1/2 | 1,460 | | 263,3 | 3,4 | 263,4 |
| B131 | CO1/2 | 2,400 | | 0,0 | 141,9 | 245,9 |
| B131 | CO1/2 | 0,188 | | 47,3 | 73,3 | 135,5 |
| B131 | CO1/2 | 1,460 | | 263,3 | 13,5 | 264,3 |
| B132 | CO1/2 | 0,000 | 0,0 | | 132,0 | 228,6 |
| B132 | CO1/2 | 0,150 | | 182,0 | 108,1 | 261,1 |
| B132 | CO1/2 | 0,075 | | 0,0 | 132,0 | 228,6 |
| B133 | CO1/2 | 0,000 | 0,0 | | 132,0 | 228,6 |
| B133 | CO1/2 | 0,075 | | 0,0 | 132,0 | 228,6 |
| B133 | CO1/2 | 0,150 | | 181,9 | 108,1 | 261,1 |
| B134 | CO1/2 | 0,000 | 0,0 | | 65,1 | 112,7 |
| B134 | CO1/2 | 0,075 | | 0,0 | 65,0 | 112,6 |
| B134 | CO1/2 | 0,150 | | 83,1 | 53,3 | 124,2 |
| B135 | CO1/2 | 0,000 | 0,0 | | 40,2 | 69,6 |

| | | | | | | |
|------|-------|-------|------------|--------------|--------------|--------------|
| B135 | CO1/2 | 0,870 | | 189,3 | 9,3 | 190,0 |
| B135 | CO1/2 | 1,190 | 0,0 | | 105,4 | 182,5 |
| B135 | CO1/2 | 0,134 | 0,0 | | 39,4 | 68,3 |
| B135 | CO1/2 | 0,870 | | 106,0 | 98,8 | 201,3 |
| B136 | CO1/2 | 0,000 | 0,0 | | 105,4 | 182,5 |
| B136 | CO1/2 | 0,320 | | 189,3 | 9,3 | 190,0 |
| B136 | CO1/2 | 1,056 | 0,0 | | 39,4 | 68,3 |
| B136 | CO1/2 | 0,320 | | 106,0 | 98,8 | 201,3 |
| B137 | CO1/2 | 0,000 | 0,0 | | 68,6 | 118,8 |
| B137 | CO1/2 | 0,770 | | 222,8 | 13,0 | 224,0 |
| B137 | CO1/2 | 0,770 | | 222,8 | 6,4 | 223,1 |
| B137 | CO1/2 | 1,800 | 0,0 | | 97,3 | 168,5 |
| B137 | CO1/2 | 0,090 | 0,0 | | 50,2 | 87,0 |
| B138 | CO1/2 | 0,000 | 0,0 | | 68,6 | 118,8 |
| B138 | CO1/2 | 0,770 | | 222,8 | 13,0 | 224,0 |
| B138 | CO1/2 | 0,770 | | 222,8 | 6,4 | 223,1 |
| B138 | CO1/2 | 1,800 | 0,0 | | 97,3 | 168,5 |
| B138 | CO1/2 | 0,090 | 0,0 | | 50,2 | 87,0 |
| B139 | CO1/2 | 0,000 | 0,0 | | 70,3 | 121,7 |
| B139 | CO1/2 | 0,150 | | 96,7 | 57,6 | 138,9 |
| B139 | CO1/2 | 0,075 | | 0,0 | 70,3 | 121,7 |
| B140 | CO1/2 | 0,000 | 0,0 | | 89,3 | 154,7 |
| B140 | CO1/2 | 0,150 | | 123,1 | 73,1 | 176,6 |
| B140 | CO1/2 | 0,150 | | 123,1 | 73,1 | 176,6 |
| B140 | CO1/2 | 0,075 | | 0,0 | 89,3 | 154,7 |
| B141 | CO1/2 | 0,000 | | 0,0 | 24,7 | 42,8 |
| B141 | CO1/2 | 0,150 | | 34,3 | 20,2 | 49,0 |
| B141 | CO1/2 | 0,075 | | 0,0 | 24,7 | 42,7 |
| B142 | CO1/2 | 0,000 | | 0,0 | 24,7 | 42,8 |
| B142 | CO1/2 | 0,150 | | 34,8 | 20,2 | 49,3 |
| B142 | CO1/2 | 0,075 | | 0,0 | 24,7 | 42,7 |

18.Napětí; von Mises



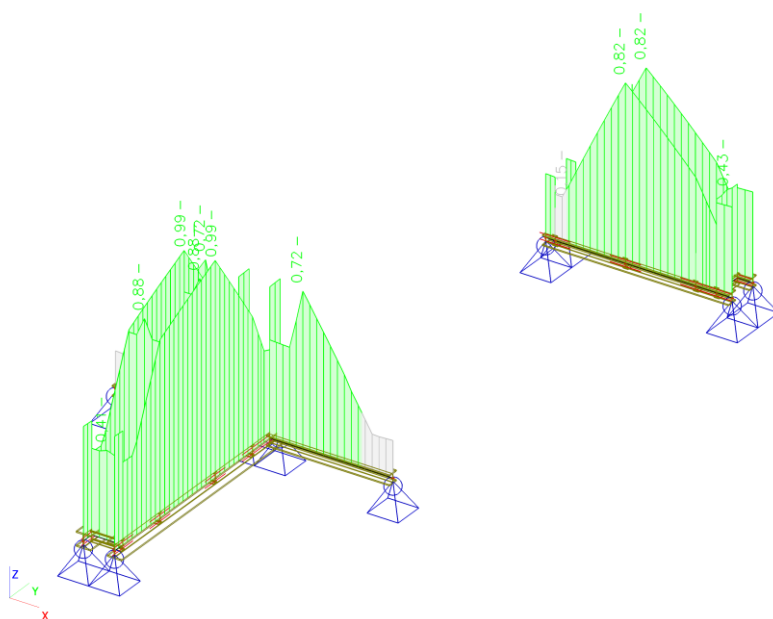
19.Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet
 Kombinace: CO1
 Souřadný systém: Hlavní
 Extrém 1D: Dílec
 Výběr: Vše

Celkový posudek

| Jméno | dx [m] | Stav | Průřez | Materiál | UC_Celkový [-] | UC_Průřez [-] | UC_Stabilita [-] |
|-------|-----------|-------|---------------|----------|-------------------|------------------|---------------------|
| B127 | 1,460- | CO1/1 | CS11 - HEB140 | S 235 | 0,99 | 0,98 | 0,99 |
| B130 | 0,150- | CO1/1 | CS13 - IPN100 | S 235 | 0,41 | 0,41 | 0,00 |
| B131 | 1,460- | CO1/1 | CS11 - HEB140 | S 235 | 0,99 | 0,98 | 0,99 |
| B132 | 0,150- | CO1/1 | CS13 - IPN100 | S 235 | 0,88 | 0,88 | 0,00 |
| B133 | 0,150- | CO1/1 | CS13 - IPN100 | S 235 | 0,88 | 0,88 | 0,00 |
| B134 | 0,000 | CO1/1 | CS13 - IPN100 | S 235 | 0,39 | 0,39 | 0,00 |
| B135 | 0,870- | CO1/1 | CS10 - HEB100 | S 235 | 0,72 | 0,70 | 0,72 |
| B136 | 0,320- | CO1/1 | CS10 - HEB100 | S 235 | 0,72 | 0,70 | 0,72 |
| B137 | 0,770- | CO1/1 | CS10 - HEB100 | S 235 | 0,82 | 0,82 | 0,00 |
| B138 | 0,770- | CO1/1 | CS10 - HEB100 | S 235 | 0,82 | 0,82 | 0,00 |
| B139 | 0,150- | CO1/1 | CS13 - IPN100 | S 235 | 0,43 | 0,43 | 0,00 |
| B140 | 0,150- | CO1/1 | CS13 - IPN100 | S 235 | 0,55 | 0,55 | 0,00 |
| B141 | 0,150- | CO1/1 | CS13 - IPN100 | S 235 | 0,15 | 0,15 | 0,00 |
| B142 | 0,150- | CO1/1 | CS13 - IPN100 | S 235 | 0,16 | 0,16 | 0,00 |

20.Posudek oceli; jed.posudek



2.Podlahy strojoven

U větších výtahových šachet dochází k takové kombinaci oslabení podlahy novými otvory a polohou zatěžovacích bodů, že je stávající deska hodnocena jako nevyhovující. Z tohoto důvodu je navrženo zesílení ocelovými nosníky nad úrovní podlahy. Deska strojovny menších výtahů je vyhovující i po oslabení novými otvory.

1.Projekt

| | |
|--------------------------------------|---------------------------|
| Licenční jméno | Švanda |
| Projekt | Desky strojoven výtahy JI |
| Část | - |
| Popis | - |
| Autor | - |
| Datum | 25. 03. 2020 |
| Konstrukce | Obecná XYZ |
| Poč. uzlů : | 132 |
| Poč. prutů : | 0 |
| Poč. ploch : | 2 |
| Poč. těles : | 0 |
| Poč. průřezů : | 0 |
| Poč. zat. stavů : | 3 |
| Poč. materiálů : | 2 |
| Tíhové zrychlení [m/s ²] | 9,810 |
| Národní norma | EC - EN |

2.Materiály

| Jméno | Typ | Jednotková hmotnost [kg/m ³] | E [MPa] | Poisson - nu | G [MPa] | Tep.roztaž. [m/mK] | Charakteristická válcová pevnost v tlaku f _{ck} (28) [MPa] |
|--------|-------|--|------------|--------------|------------|--------------------|---|
| C16/20 | Beton | 2500,0 | 2,8600e+04 | 0,2 | 1,1917e+04 | 0,00 | 16,00 |
| C25/30 | Beton | 2500,0 | 3,1500e+04 | 0,2 | 1,3125e+04 | 0,00 | 25,00 |

3.Zatěžovací stavy

| Jméno | Typ působení | Skupina zatížení | Typ zatížení | Spec | Směr | Působení | Řídící zat. stav |
|-------|--------------|------------------|--------------|----------|------|------------|------------------|
| LC1 | Stálé | LG1 | Vlastní tíha | | -Z | | |
| LC2 | Stálé | LG1 | Standard | | | | |
| LC3 | Proměnné | LG2 | Statické | Standard | | Krátkodobé | Žádný |

4.Kombinace

| Jméno | Typ | Zatěžovací stavy | Souč. [-] |
|-------|-----------------------|------------------|-----------|
| CO1 | Obálka - únosnost | LC1 | 1,15 |
| | | LC2 | 1,35 |
| | | LC3 | 1,50 |
| CO2 | Obálka - použitelnost | LC1 | 1,00 |
| | | LC2 | 1,00 |
| | | LC3 | 1,00 |

5.Uzel

| Jméno | Souř. X [m] | Souř. Y [m] | Souř. Z [m] |
|-------|-------------|-------------|-------------|
| N2 | 0,000 | 0,000 | 3,000 |
| N3 | 0,000 | 2,700 | 3,000 |
| N4 | 2,400 | 0,000 | 3,000 |
| N5 | 2,400 | 2,700 | 3,000 |
| N10 | 0,070 | 1,650 | 3,000 |
| N11 | 0,130 | 1,650 | 3,000 |
| N12 | 0,130 | 1,870 | 3,000 |
| N13 | 0,070 | 1,870 | 3,000 |
| N1 | 0,130 | 0,830 | 3,000 |
| N14 | 0,210 | 0,830 | 3,000 |
| N15 | 0,210 | 0,910 | 3,000 |
| N16 | 0,130 | 0,910 | 3,000 |
| N17 | 6,000 | 0,000 | 3,000 |
| N18 | 6,000 | 1,800 | 3,000 |

| | | | |
|------|-------|-------|-------|
| N19 | 7,500 | 0,000 | 3,000 |
| N20 | 7,500 | 1,800 | 3,000 |
| N29 | 0,130 | 1,110 | 3,000 |
| N30 | 0,130 | 1,190 | 3,000 |
| N31 | 0,210 | 1,190 | 3,000 |
| N32 | 0,210 | 1,110 | 3,000 |
| N33 | 0,990 | 1,260 | 3,000 |
| N34 | 0,990 | 1,460 | 3,000 |
| N35 | 1,140 | 1,460 | 3,000 |
| N36 | 1,140 | 1,260 | 3,000 |
| N53 | 0,100 | 0,800 | 3,000 |
| N54 | 0,100 | 0,960 | 3,000 |
| N55 | 0,260 | 0,960 | 3,000 |
| N56 | 0,260 | 0,800 | 3,000 |
| N57 | 0,100 | 1,760 | 3,000 |
| N58 | 0,100 | 1,920 | 3,000 |
| N59 | 0,260 | 1,920 | 3,000 |
| N60 | 0,260 | 1,760 | 3,000 |
| N61 | 1,850 | 0,800 | 3,000 |
| N62 | 1,850 | 0,960 | 3,000 |
| N63 | 2,010 | 0,960 | 3,000 |
| N64 | 2,010 | 0,800 | 3,000 |
| N65 | 1,850 | 1,760 | 3,000 |
| N66 | 1,850 | 1,920 | 3,000 |
| N67 | 2,010 | 1,920 | 3,000 |
| N68 | 2,010 | 1,760 | 3,000 |
| N77 | 2,170 | 1,120 | 3,000 |
| N78 | 2,170 | 1,280 | 3,000 |
| N79 | 2,330 | 1,280 | 3,000 |
| N80 | 2,330 | 1,120 | 3,000 |
| N81 | 2,170 | 1,440 | 3,000 |
| N82 | 2,170 | 1,600 | 3,000 |
| N83 | 2,330 | 1,600 | 3,000 |
| N84 | 2,330 | 1,440 | 3,000 |
| N85 | 1,930 | 0,960 | 3,000 |
| N86 | 1,930 | 1,040 | 3,000 |
| N87 | 2,010 | 1,040 | 3,000 |
| N92 | 1,930 | 1,160 | 3,000 |
| N93 | 1,930 | 1,240 | 3,000 |
| N94 | 2,010 | 1,240 | 3,000 |
| N95 | 2,010 | 1,160 | 3,000 |
| N96 | 0,000 | 2,480 | 3,000 |
| N97 | 0,060 | 2,700 | 3,000 |
| N98 | 0,060 | 2,480 | 3,000 |
| N103 | 0,120 | 1,310 | 3,000 |
| N104 | 0,120 | 1,390 | 3,000 |
| N105 | 0,200 | 1,390 | 3,000 |
| N106 | 0,200 | 1,310 | 3,000 |
| N111 | 6,120 | 0,120 | 3,000 |
| N112 | 6,120 | 0,200 | 3,000 |
| N113 | 6,200 | 0,200 | 3,000 |
| N114 | 6,200 | 0,120 | 3,000 |
| N115 | 6,400 | 0,120 | 3,000 |
| N116 | 6,400 | 0,200 | 3,000 |
| N117 | 6,480 | 0,200 | 3,000 |
| N118 | 6,480 | 0,120 | 3,000 |
| N128 | 2,170 | 0,880 | 3,000 |
| N129 | 2,320 | 0,880 | 3,000 |
| N130 | 2,320 | 0,800 | 3,000 |
| N135 | 2,170 | 1,920 | 3,000 |
| N137 | 2,320 | 2,000 | 3,000 |
| N138 | 2,320 | 1,920 | 3,000 |
| N139 | 7,270 | 0,806 | 3,000 |
| N140 | 7,270 | 1,006 | 3,000 |
| N141 | 7,420 | 1,006 | 3,000 |
| N142 | 7,420 | 0,806 | 3,000 |
| N143 | 7,270 | 0,290 | 3,000 |
| N144 | 7,270 | 0,380 | 3,000 |
| N145 | 7,420 | 0,380 | 3,000 |
| N146 | 7,420 | 0,290 | 3,000 |
| N153 | 7,270 | 1,436 | 3,000 |
| N154 | 7,270 | 1,526 | 3,000 |
| N155 | 7,420 | 1,526 | 3,000 |
| N156 | 7,420 | 1,436 | 3,000 |

| | | | |
|------|-------|-------|-------|
| N157 | 6,540 | 0,806 | 3,000 |
| N158 | 6,540 | 1,006 | 3,000 |
| N159 | 6,690 | 1,006 | 3,000 |
| N160 | 6,690 | 0,806 | 3,000 |
| N164 | 6,120 | 1,640 | 3,000 |
| N165 | 6,120 | 1,720 | 3,000 |
| N166 | 6,340 | 1,720 | 3,000 |
| N167 | 6,340 | 1,640 | 3,000 |
| N192 | 6,735 | 0,940 | 3,000 |
| N193 | 6,735 | 1,100 | 3,000 |
| N194 | 6,895 | 1,100 | 3,000 |
| N195 | 6,895 | 0,940 | 3,000 |
| N200 | 6,735 | 0,060 | 3,000 |
| N201 | 6,735 | 0,220 | 3,000 |
| N202 | 6,895 | 0,220 | 3,000 |
| N203 | 6,895 | 0,060 | 3,000 |
| N204 | 6,000 | 1,720 | 3,000 |
| N205 | 6,220 | 1,800 | 3,000 |
| N206 | 6,220 | 1,720 | 3,000 |
| N218 | 6,910 | 1,640 | 3,000 |
| N219 | 6,910 | 1,720 | 3,000 |
| N220 | 6,990 | 1,720 | 3,000 |
| N221 | 6,990 | 1,640 | 3,000 |
| N222 | 7,110 | 1,640 | 3,000 |
| N223 | 7,110 | 1,720 | 3,000 |
| N224 | 7,190 | 1,720 | 3,000 |
| N225 | 7,190 | 1,640 | 3,000 |
| N226 | 6,540 | 1,506 | 3,000 |
| N227 | 6,540 | 1,706 | 3,000 |
| N228 | 6,690 | 1,706 | 3,000 |
| N229 | 6,690 | 1,506 | 3,000 |
| N234 | 2,170 | 1,260 | 3,000 |
| N235 | 2,170 | 1,460 | 3,000 |
| N236 | 2,320 | 1,460 | 3,000 |
| N237 | 2,320 | 1,260 | 3,000 |
| N238 | 2,170 | 0,800 | 3,000 |
| N239 | 2,170 | 0,960 | 3,000 |
| N240 | 2,330 | 0,960 | 3,000 |
| N241 | 2,330 | 0,800 | 3,000 |
| N242 | 2,170 | 1,760 | 3,000 |
| N243 | 2,170 | 1,920 | 3,000 |
| N244 | 2,330 | 1,920 | 3,000 |
| N245 | 2,330 | 1,760 | 3,000 |
| N246 | 2,170 | 2,000 | 3,000 |

6.Plocha

| Jméno | Materiál | Tl. [mm] | Typ tloušťky | Typ | Vrstva |
|-------|----------|-------------|--------------|------------|---------|
| S1 | C16/20 | 200 | konstantní | deska (90) | Vrstva1 |
| S2 | C16/20 | 200 | konstantní | deska (90) | Vrstva1 |

7.Liniové podpory na hranách ploch

| Jméno | Plocha | Hrana | X | Y | Z | Rx | Ry | Rz |
|-------|--------|------------|--------------------|--------------------|------|------|------|-------|
| | | Poč | Poz x ¹ | Poz x ² | | | | |
| Sle1 | S1 | 2 | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný |
| | | Od počátku | 0,000 | 1,000 | | | | |
| Sle2 | S1 | 3 | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný |
| | | Od počátku | 0,000 | 1,000 | | | | |
| Sle3 | S1 | 4 | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný |
| | | Od počátku | 0,000 | 1,000 | | | | |
| Sle4 | S1 | 1 | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný |
| | | Od počátku | 0,000 | 1,000 | | | | |
| Sle5 | S2 | 2 | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný |
| | | Od počátku | 0,000 | 1,000 | | | | |
| Sle6 | S2 | 3 | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný |
| | | Od počátku | 0,000 | 1,000 | | | | |
| Sle7 | S2 | 4 | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný |
| | | Od počátku | 0,000 | 1,000 | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|----|------------|-------|-------|------|------|------|-------|
| Sle8 | S2 | 1 | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný |
| | | Od počátku | 0,000 | 1,000 | | | | |

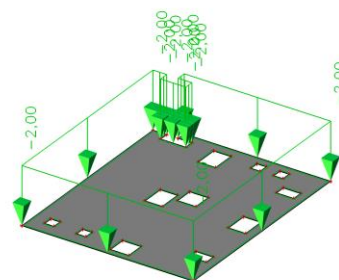
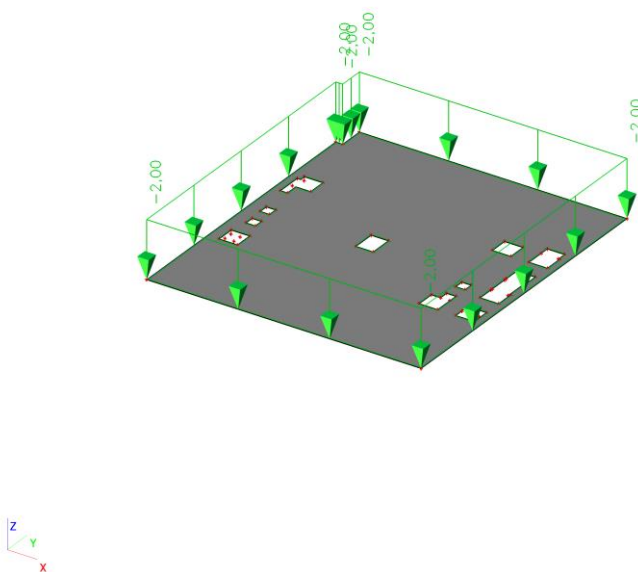
8.Síly na povrchu

| Jméno | Směr | Typ | Hodnota [kN/m ²] | Plocha | Zatěžovací stav | Systém | Poloha |
|-------|------|------|---------------------------------|--------|-----------------|--------|--------|
| SF1 | Z | Síla | -2,00 | S1 | LC2 | GSS | Délka |
| SF2 | Z | Síla | -2,00 | S2 | LC2 | GSS | Délka |

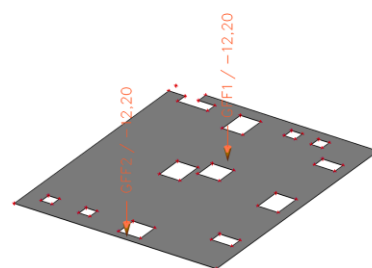
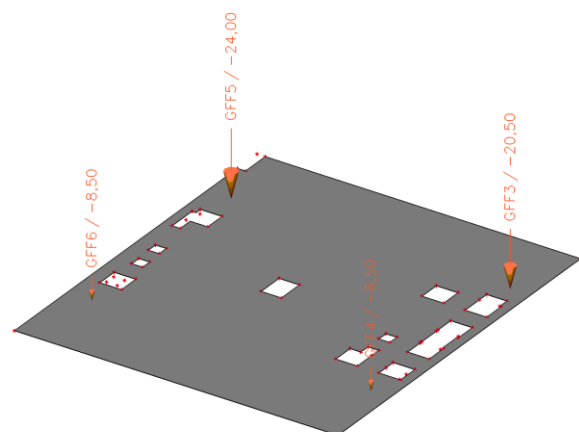
9.Generovaná volná zatížení

| Jméno | Zatěžovací stav | Plocha | Směr | Typ zatížení | Původní zatížení | Hodnota - F [kN] | Systém |
|-------|-----------------|--------|-----------|--------------|------------------|----------------------|--------|
| | | | Rozložení | Typ | | Hodnota - F [kNm] | Poloha |
| GFF1 | LC3 | S2 | Z | Bod | FF1 | -12,20 | GSS |
| | | | | Síla | | | Délka |
| GFF2 | LC3 | S2 | Z | Bod | FF2 | -12,20 | GSS |
| | | | | Síla | | | Délka |
| GFF3 | LC3 | S1 | Z | Bod | FF3 | -20,50 | GSS |
| | | | | Síla | | | Délka |
| GFF4 | LC3 | S1 | Z | Bod | FF4 | -8,50 | GSS |
| | | | | Síla | | | Délka |
| GFF5 | LC3 | S1 | Z | Bod | FF5 | -24,00 | GSS |
| | | | | Síla | | | Délka |
| GFF6 | LC3 | S1 | Z | Bod | FF6 | -8,50 | GSS |
| | | | | Síla | | | Délka |

10.LC2 / Hodnota pro výpočet / Hodnota / Jméno / Popis excentricity



11.LC3 / Hodnota pro výpočet / Hodnota / Jméno / Popis excentricity



12.Plochy - Vnitřní síly

Lineární výpočet, Extrém : Globální

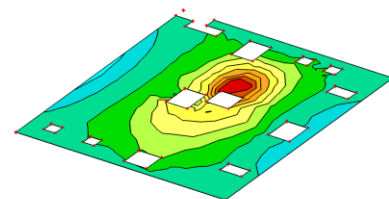
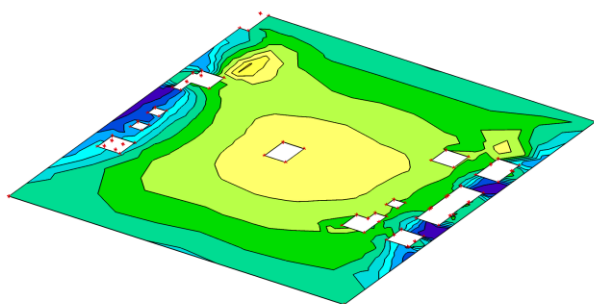
Výběr : Vše

Kombinace : CO1

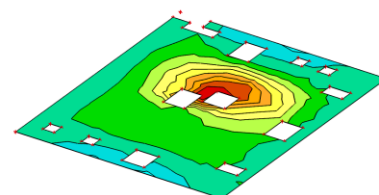
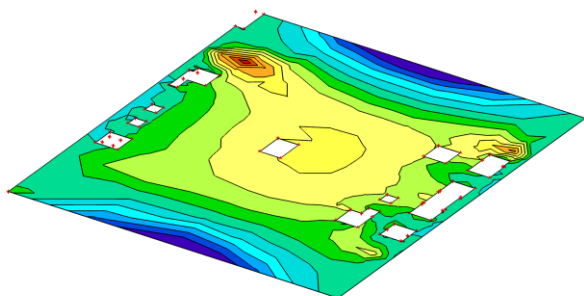
Základní veličiny. V uzlech, prům. na prvku.

| Stav | Dílec | prvek | mx [kNm/m] | my [kNm/m] | mxy [kNm/m] | vx [kN/m] | vy [kN/m] | nx [kN/m] | ny [kN/m] | nxy [kN/m] |
|------|-------|-------|---------------|---------------|----------------|----------------|---------------|--------------|--------------|---------------|
| CO1 | S1 | 279 | -10,20 | -1,74 | -0,10 | 5,80 | -35,36 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| CO1 | S2 | 689 | 4,07 | 2,46 | 0,37 | 12,47 | -0,68 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| CO1 | S2 | 770 | -0,66 | -3,66 | -0,25 | -1,39 | -13,89 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| CO1 | S2 | 658 | 1,83 | 3,40 | -0,16 | 10,74 | 22,43 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| CO1 | S1 | 261 | -4,80 | -1,83 | -1,90 | -37,45 | 0,81 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| CO1 | S1 | 149 | -1,45 | 0,40 | 1,73 | -10,35 | 49,46 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| CO1 | S1 | 261 | -9,50 | -2,15 | -1,18 | -194,49 | -30,32 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| CO1 | S1 | 279 | -1,62 | -0,30 | 0,10 | 153,44 | 0,46 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| CO1 | S1 | 2 | -3,39 | -0,57 | -1,72 | -40,81 | -40,90 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| CO1 | S1 | 301 | -1,01 | 0,03 | -0,50 | -16,24 | 118,83 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| CO1 | S1 | 1 | -2,78 | 0,06 | -0,05 | -25,88 | 4,12 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

13. Plochy - Vnitřní síly; m_x



14. Plochy - Vnitřní síly; m_y



15. Přemístění uzlů

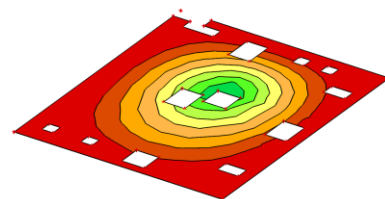
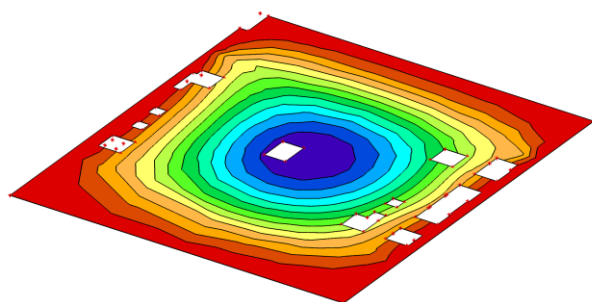
Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

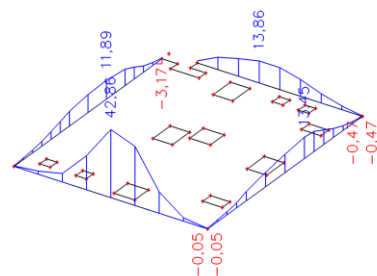
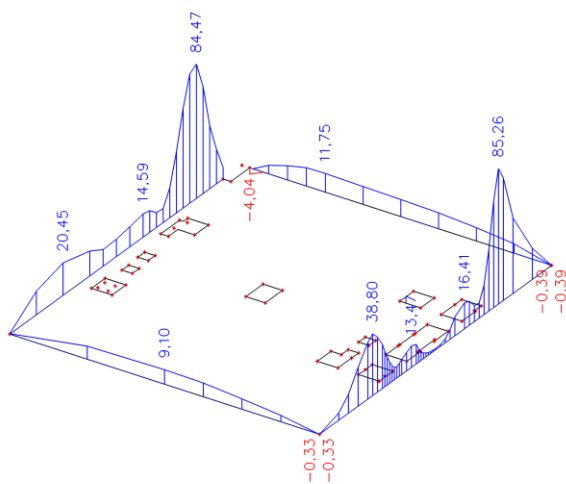
Kombinace : CO2

| Stav | Dílec | Uzel | Ux [mm] | Uy [mm] | Uz [mm] | Fix [mrad] | Fiy [mrad] | Fiz [mrad] |
|------|-------|------|------------|------------|------------|---------------|---------------|---------------|
| CO2 | S1 | N97 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| CO2 | S1 | N35 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| CO2 | S1 | 125 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| CO2 | S1 | 630 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| CO2 | S1 | 631 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| CO2 | S1 | 447 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| CO2 | S1 | 485 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

16. Přemístění uzlů; U_z



17. Intenzity na prvcích; R_z



18. Plochy - návrh - nutné plochy

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

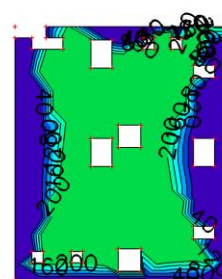
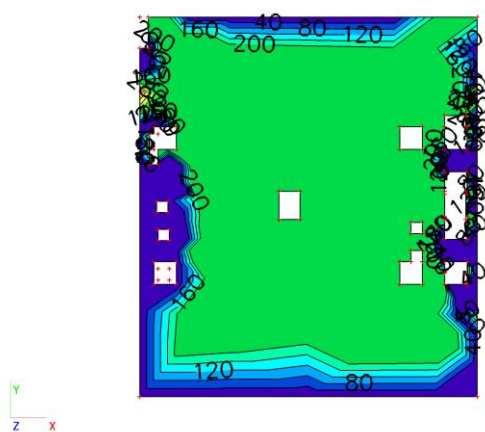
Kombinace : CO1

Nutná výztuž

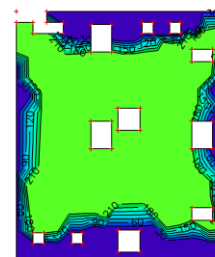
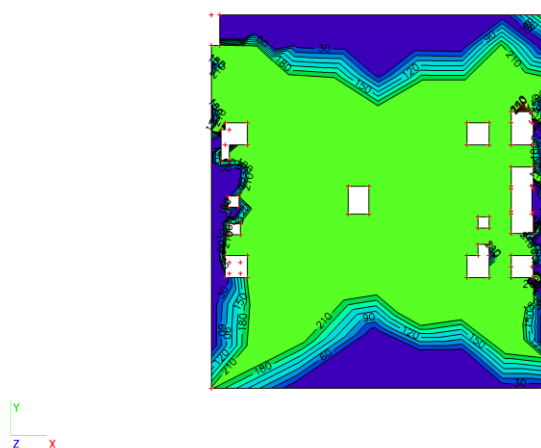
Nutná plocha pro vybrané 2D prvky

| Dílec | prvek | Stav | A ^{s1-} [mm ² /m] | A ^{s2-} [mm ² /m] | A ^{s1+} [mm ² /m] | A ^{s2+} [mm ² /m] | A ^{sw} [mm ² /m ²] |
|-------|-------|------|--|--|--|--|---|
| S1 | 261 | CO1 | 543 | 215 | 1054 | 215 | 1450 |
| S1 | 301 | CO1 | 215 | 474 | 215 | 488 | 871 |
| S1 | 1 | CO1 | 0 | 215 | 215 | 215 | 0 |

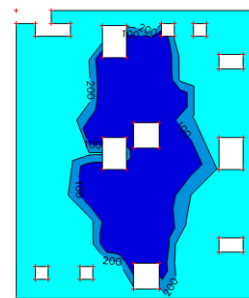
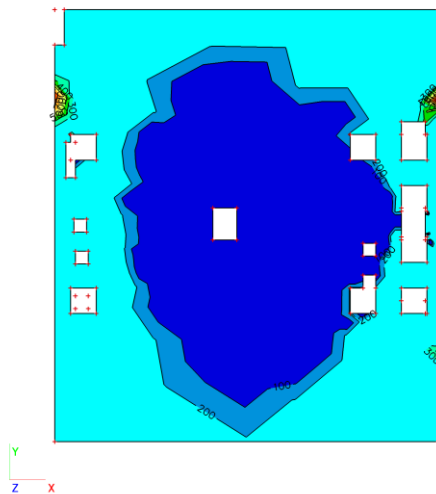
19. Plochy - návrh - nutné plochy; As1-



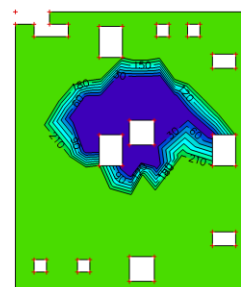
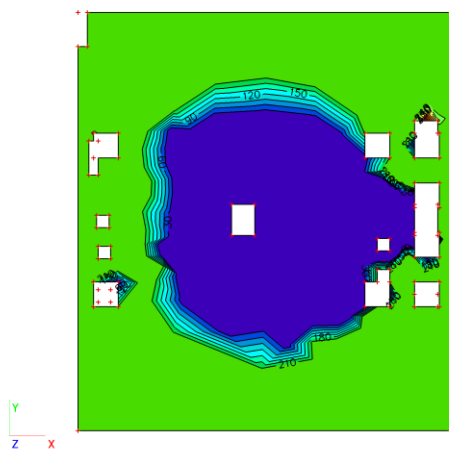
20. Plochy - návrh - nutné plochy; As2-



21. Plochy - návrh - nutné plochy; As1+



22. Plochy - návrh - nutné plochy; As2+



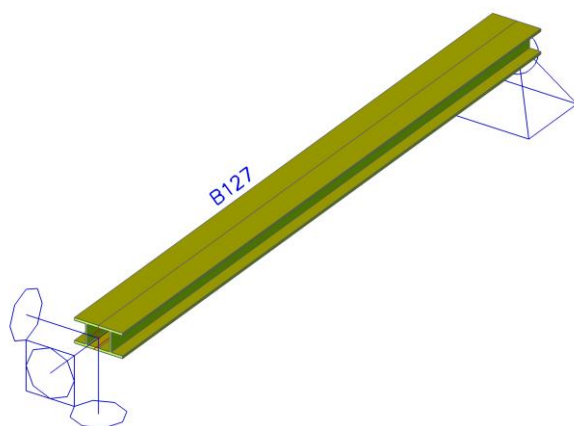
V desce většího výtahu není dostatečné množství výztuže pro požadované zatížení.

Návrh řešení :

1. Projekt

| | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| Licenční jméno | Švanda |
| Projekt | Rošt technologie výtahy JI |
| Část | - |
| Popis | - |
| Autor | - |
| Datum | 5. 4. 2020 |
| Konstrukce | Rám XYZ |
| Poč. uzlů : | 7 |
| Poč. prutů : | 1 |
| Poč. ploch : | 0 |
| Poč. těles : | 0 |
| Poč. průřezů : | 1 |
| Poč. zat. stavů : | 3 |
| Poč. materiálů : | 1 |
| Tíhové zrychlení [m/s ²] | 9,810 |
| Národní norma | EC - EN |

2. Výpočtový model



3. Zatěžovací stavy

| Jméno | Popis | Typ působení | Skupina zatížení | Typ zatížení | Spec | Směr | Působení | Rídící zat. stav |
|-------|-------------|--------------|------------------|--------------|----------|------|------------|------------------|
| LC1 | | Stálé | LG1 | Vlastní tíha | | -Z | | |
| LC2 | | Stálé | LG1 | Standard | | | | |
| LC3 | technologie | Proměnné | LG2 | Statické | Standard | | Krátkodobé | Žádný |

4. Kombinace

| Jméno | Typ | Zatěžovací stavy | Souč. [-] |
|-------|-----------------------|---------------------------------|----------------------|
| CO1 | Obálka - únosnost | LC1 LC2 LC3 - technologie | 1,15 1,35 1,50 |
| CO2 | Obálka - použitelnost | LC1 LC2 LC3 - technologie | 1,00 1,00 1,00 |

5.Uzel

| Jméno | Souř. X [m] | Souř. Y [m] | Souř. Z [m] |
|-------|----------------|----------------|----------------|
| N5 | 0,000 | 0,000 | 1,000 |
| N8 | 0,000 | 2,600 | 1,000 |
| N12 | 0,000 | 0,120 | 1,000 |
| N14 | 0,000 | 0,660 | 1,000 |
| N16 | 0,000 | 1,460 | 1,000 |
| N18 | 0,000 | 2,000 | 1,000 |
| N21 | 0,000 | 2,250 | 1,000 |

6.Prut

| Jméno | Průřez | Délka [m] | Tvar | Poč. uzel | Konc. uzel | Typ | FEM typ | Vrstva |
|-------|----------------------------|--------------|------|-----------|------------|-------------|----------|---------|
| B127 | CS14 - 2I (HEB100; 0; 100) | 2,600 | Čára | N5 | N8 | nosník (80) | standard | Vrstva1 |

7.Podpory v uzlu

| Jméno | Uzel | Systém | Typ | X | Y | Z | Rx | Ry | Rz |
|-------|------|--------|----------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Sn2 | N5 | GSS | Standard | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný | Tuhý | Volný |
| N13 | N8 | GSS | Standard | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný | Volný | Volný |

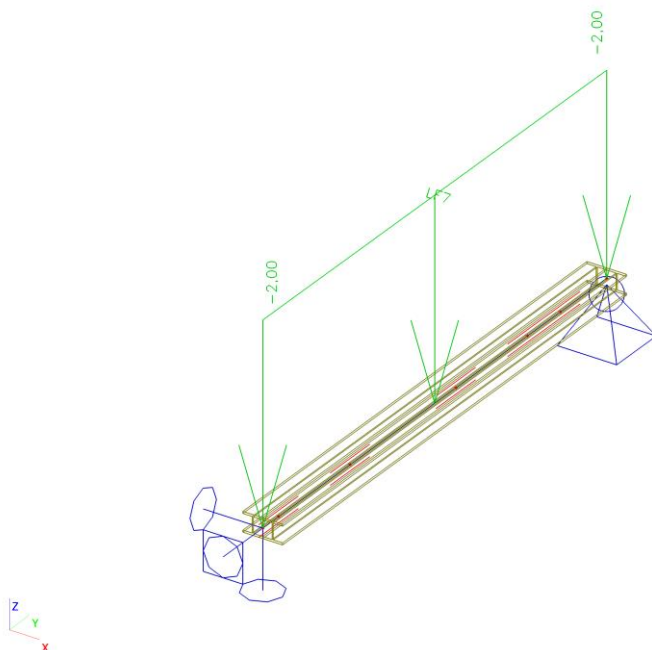
8.Liniové síly na prutu

| Jméno | Dílec | Typ | Směr | P1 [kN/m] | x1 | Souř. | Poč | Exc ey [m] |
|-------|-----------------|--------|------------|--------------|-------|--------|------------|---------------|
| | Zatěžovací stav | Systém | Rozložení | P2 [kN/m] | x2 | Poloha | Úhel [deg] | Exc ez [m] |
| LF7 | B127 | Síla | Z | -2,00 | 0,000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | LC2 | GSS | Rovnoměrné | | 1,000 | Délka | | 0,000 |

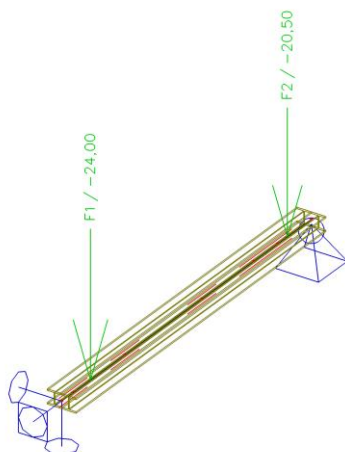
9.Bodové síly na prutu

| Jméno | Dílec | Systém | F [kN] | x [m] | Souř. | Poč.(n) |
|-------|-------------------|--------|-----------|------------|------------|-----------|
| | Zatěžovací stav | Směr | Typ | Úhel [deg] | Poč | dx [m] |
| F1 | B127 | GSS | -24,00 | 0,300 | Abso | 1 |
| | LC3 - technologie | Z | Síla | | Od počátku | |
| F2 | B127 | GSS | -20,50 | 0,250 | Abso | 1 |
| | LC3 - technologie | Z | Síla | | Od konce | |

10.LC2 / Hodnota pro výpočet / Hodnota / Jméno / Popis excentricity



11.LC3 / Hodnota pro výpočet / Hodnota / Jméno / Popis excentricity



12.Vnitřní síly na prutu

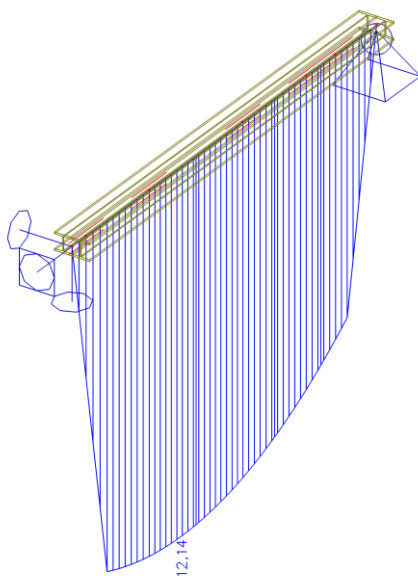
Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

| Dílec | Stav | dx [m] | N [kN] | Vy [kN] | Vz [kN] | Mx [kNm] | My [kNm] | Mz [kNm] |
|-------|-------|-----------|-------------|-------------|---------------|-------------|--------------|-------------|
| B127 | CO1/1 | 0,000 | 0,00 | 0,00 | 4,11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B127 | CO1/2 | 2,600 | 0,00 | 0,00 | -36,06 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B127 | CO1/2 | 0,000 | 0,00 | 0,00 | 38,91 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B127 | CO1/2 | 0,942 | 0,00 | 0,00 | -0,07 | 0,00 | 12,14 | 0,00 |

13.Vnitřní síly na prutu; My



14.Deformace na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO2

| Stav | Dílec | dx [m] | ux [mm] | uy [mm] | uz [mm] | fix [mrad] | fiy [mrad] | fiz [mrad] |
|-------|-------|-----------|------------|------------|------------|---------------|---------------|---------------|
| CO2/3 | B127 | 0,000 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,9 | 0,0 |
| CO2/4 | B127 | 1,272 | 0,0 | 0,0 | -3,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| CO2/4 | B127 | 2,600 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -4,6 | 0,0 |
| CO2/4 | B127 | 0,000 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4,8 | 0,0 |

15.Reakce

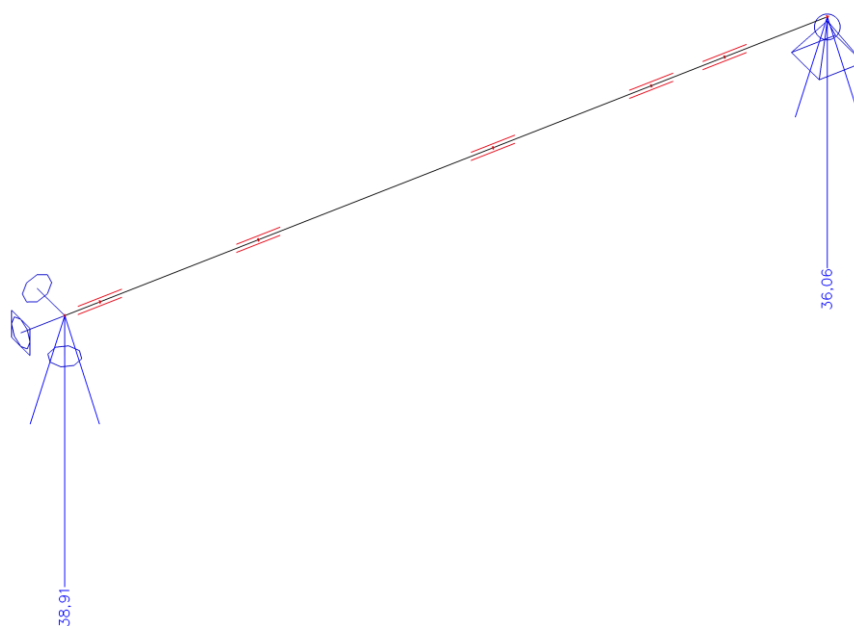
Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

| Podpora | Stav | Rx [kN] | Ry [kN] | Rz [kN] | Mx [kNm] | My [kNm] | Mz [kNm] |
|---------|-------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| Sn2/N5 | CO1/1 | 0,00 | 0,00 | 4,11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sn2/N5 | CO1/2 | 0,00 | 0,00 | 38,91 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sn13/N8 | CO1/1 | 0,00 | 0,00 | 4,11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sn13/N8 | CO1/2 | 0,00 | 0,00 | 36,06 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

16.Reakce; Rz



17.Napětí

Lineární výpočet, Extrém : Dílec

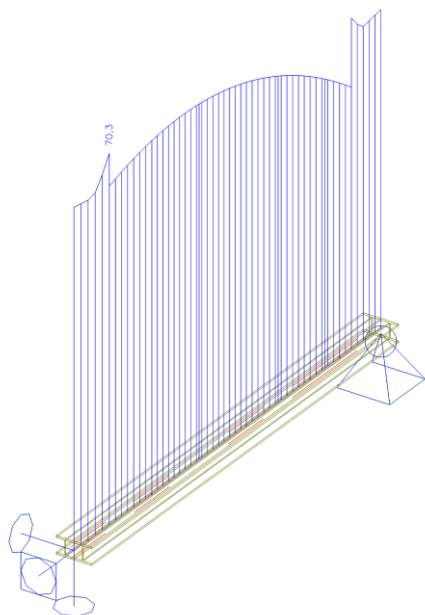
Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Hodnoty : von Mises

| Dílec | Stav | dx [m] | Normálové - [MPa] | Normálové + [MPa] | Smyk [MPa] | von Mises [MPa] |
|-------|-------|-----------|----------------------|----------------------|---------------|--------------------|
| B127 | CO1/2 | 0,000 | 0,0 | | 37,5 | 65,0 |
| B127 | CO1/2 | 0,942 | | 67,5 | 0,0 | 67,5 |
| B127 | CO1/2 | 0,754 | | 67,2 | 0,0 | 67,2 |
| B127 | CO1/2 | 2,350 | | 49,5 | 0,0 | 49,5 |
| B127 | CO1/2 | 0,300 | | 35,9 | 34,9 | 70,3 |

18.Napětí; von Mises



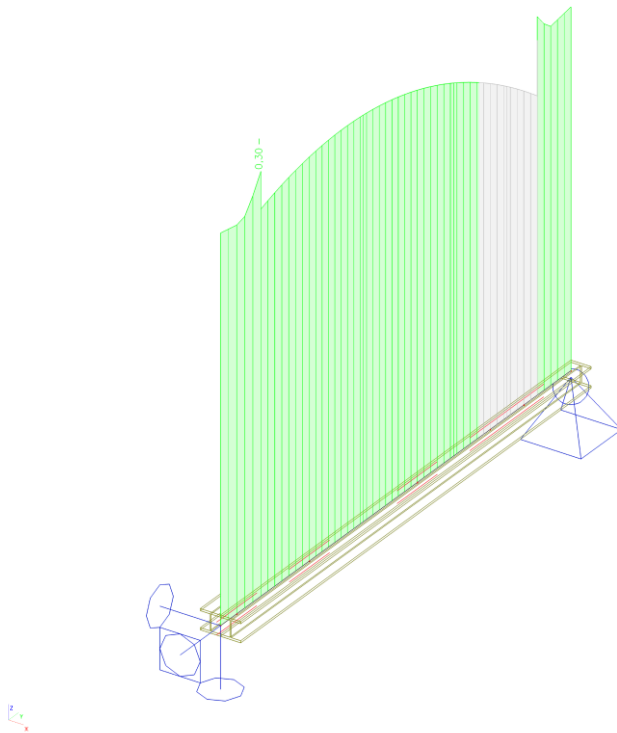
19.Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet
Kombinace: CO1
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: Vše

Celkový posudek

| Jméno | dx [m] | Stav | Průřez | Materiál | UC_Celkový [-] | UC_Průřez [-] | UC_Stabilita [-] |
|-------|-----------|-------|----------------------------|----------|-------------------|------------------|---------------------|
| B127 | 0,300- | CO1/1 | CS14 - 2I (HEB100; 0; 100) | S 235 | 0,30 | 0,30 | 0,00 |

20.Posudek oceli; jed.posudek



3.Rozšíření vstupních otvorů

Z armovacích výkresů je zřejmé, že nosné pruty nadpraží jsou zataženy až k vnějšímu líci stěn šachet. Vzhledem k výšce nadpraží je navrhovaná úprava rozšíření vyhovující.