



**HUTNÍ PROJEKT OSTRAVA a.s.**  
držitel certifikátu ISO 9001 a ISO 14001

## **STATICKÝ VÝPOČET VESTIBUL**

**Objednatel** : VÍTKOVICE ARÉNA, a.s.

**Stavba** : STAVEBNÍ ÚPRAVY V HALE ČEZ ARÉNA  
**Objekt** : **SO 001 - VÝTAHY**  
**JIHOZÁPADNÍ STRANA VÍCEÚČELOVÉ HALY**

**Část** : Ocelová konstrukce  
**Stupeň** : DPS

**Číslo zakázky** : 0021-2904-1-610-000

---

**Zpracoval** : ing. J. Štěrba  
**Kontroloval** :  
**Schválil** : ing. J. Zlámal

**Datum** : 01/2014  
**Počet stran** : 72  
**Revize** : 0

## POUŽITÉ NORMY

1. ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí – část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
2. ČSN EN 1991-1-1 – Zatížení konstrukcí – část 1-1 : Obecná zatížení – objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
3. ČSN EN 1991-1-3 - Zatížení konstrukcí – část 1-3 : Obecná zatížení – zatížení sněhem
4. ČSN EN 1991-1-4 - Zatížení konstrukcí – část 1-4 : Obecná zatížení – zatížení větrem

## OBSAH

str.

<b>1. ÚVOD.....</b>	<b>3</b>
<b>2. NOSNÁ KONSTRUKCE VESTIBULU.....</b>	<b>4</b>
<b>3. SCHODY.....</b>	<b>52</b>

# 1. ÚVOD

## 1.1. Podklady

Jako podklad byly použity podklady ze stavebního oddělení.

## 1.2 Popis konstrukce

Tento statický výpočet ocelové konstrukce objektu SO 001 Výtahy – jihozápadní strana víceúčelové haly zahrnuje statický výpočet nosné ocelové konstrukce vestibulu a schodů před výtahovou věží.

Nosná konstrukce vestibulu i schodu jsou prostorové rámy. Vestibul má osově půdorysné rozměry 7.32 x 3.92 m, a výšku cca 5.1 m. Schody mají půdorysný rozměr cca 2.9 x 2.9 m a výšku cca 1 m.

## 1.3. Použité programy

Pro výpočet ocelové konstrukce byl použit program SCIA ENGINEER verze 13.1.64.

## 2. NOSNÁ KONSTRUKCE VESTIBULU

### ZATÍŽENÍ

1. **ZS – vlastní tíha**
2. **ZS – stálé - střecha**

a) střecha

$$g_{1,0} = 1.0 \text{ KNm}^{-2}$$

3. **ZS – stálé – podlaha +5.150 m**

Zatížení podlahy +5150 m se přenáší na obvodové ŽB stěny, pouze v bezprostřední blízkosti sloupů může dojít k místnímu zatížení od sloupů.

$$\max P_1 \cong 10 \text{ KN} - \text{na každý sloup} - \text{odhad}$$

4. **ZS – stálé stěny**

a) zatížení od skleněné stříšky (šířka stříšky max. 1.5 m podél stěny s dveřmi na kratší straně)

$$g_s = 25 \times 0.016 \times 3.7 \times 0.5 = 0.8 \text{ KNm}^{-1}$$

b) zatížení od stěn, dveří

$$G_s \cong 2 \text{ KN}$$

5. **ZS – stálé – vzduchotechnika**

a) Podstropní klimatizační jednotka  $\max K_1 = 0.6 \text{ KN}$

b) Vzduchotechnické zařízení  $\max K_2 = 110 \text{ kg}$

c) Vzduchotechnické potrubí  $\max k_3 = 0.10 \text{ KNm}^{-1}$

6. **ZS - nahodilé – podlaha +5.150 m**

$$Q_p \cong 2 \text{ KN} - \text{odhad}$$

7. **ZS - sníh**

Ostrava, sněhová oblast II.,  $s_k = 1.0 \text{ KNm}^{-2}$ ,  $\mu = 0.8$

Střecha vestibulu přiléhá k výtahové šachtě:

$$\mu_2 = 2, \mu_1 = 0.8, h = 12 \text{ m}, l_s = 2 \times 12 = 24 \text{ m}, b_2 = 4.2 \text{ m}$$

$$\mu_w = (2 - 0.8) \times (24 - 4.2) / 24 + 0.8 = 1.8$$

vzhledem k atice uvažují  $\mu_2 = \mu_w = 2$

$$s = 1 \times 2 = 2 \text{ KNm}^{-2}$$

8. **ZS - vítr +X**

Ostrava, větrová oblast II., kategorie terénu III.,  $v_{b,0} = 25 \text{ ms}^{-1}$

$\max h \cong 10 \text{ m}$ ,  $z_{\min} = 5 \text{ m}$ ,  $z_0 = 0.3 \text{ m}$ ,  $d \cong 4.2 \text{ m}$ ,  $b \cong 8 \text{ m}$ ,  $z_e = h$   
součinitel orografie  $c_{o(z)} = 1$   
 $q_{p(z_e)} = 0.668 \text{ kNm}^{-2}$   
součinitel vnějšího tlaku a sání  
 $c_{pe,10,D} = 0.8$ , ;  $c_{pe,10,E} = -0.6 \rightarrow c = 0.8 + 0.6 = 1.4$

$w_{0D} = 0.8 \times 0.668 = 0.53 \text{ KNm}^{-2}$   
 $w_{0E} = 0.6 \times 0.668 = 0.40 \text{ KNm}^{-2}$

**9. ZS – vítr -X**

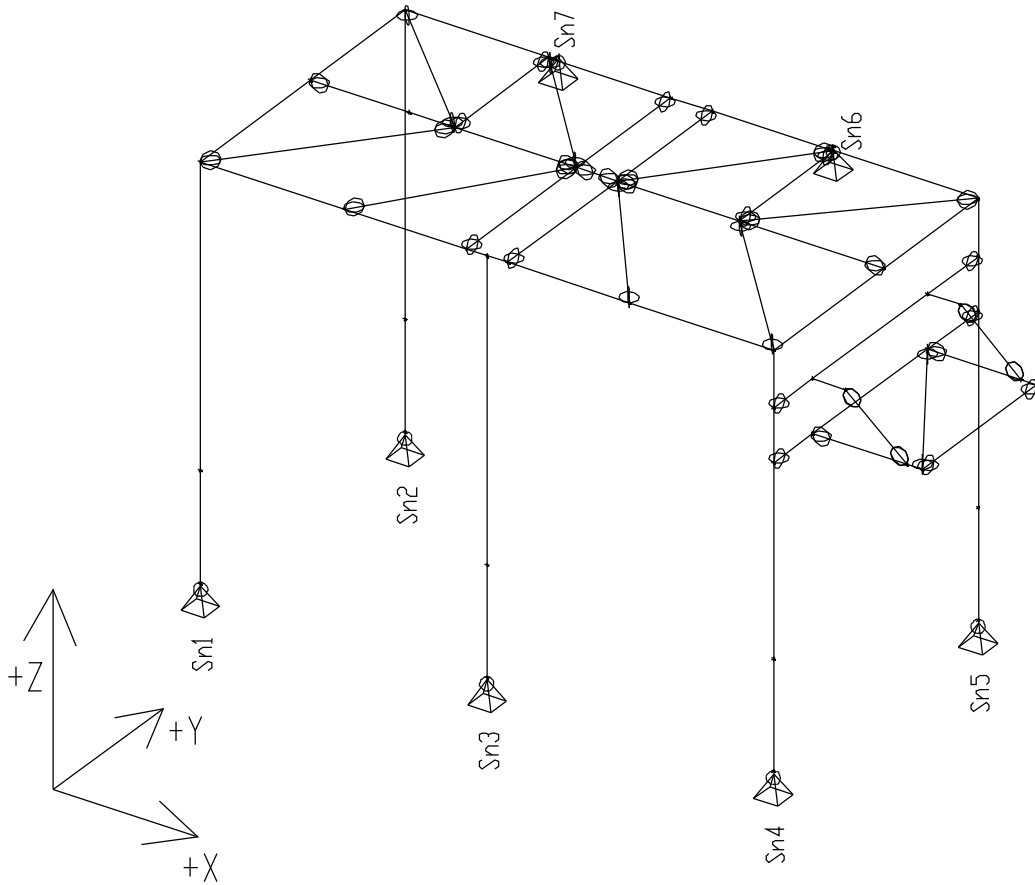
**10. ZS – vítr +Y**

**11. ZS – vítr -Y**

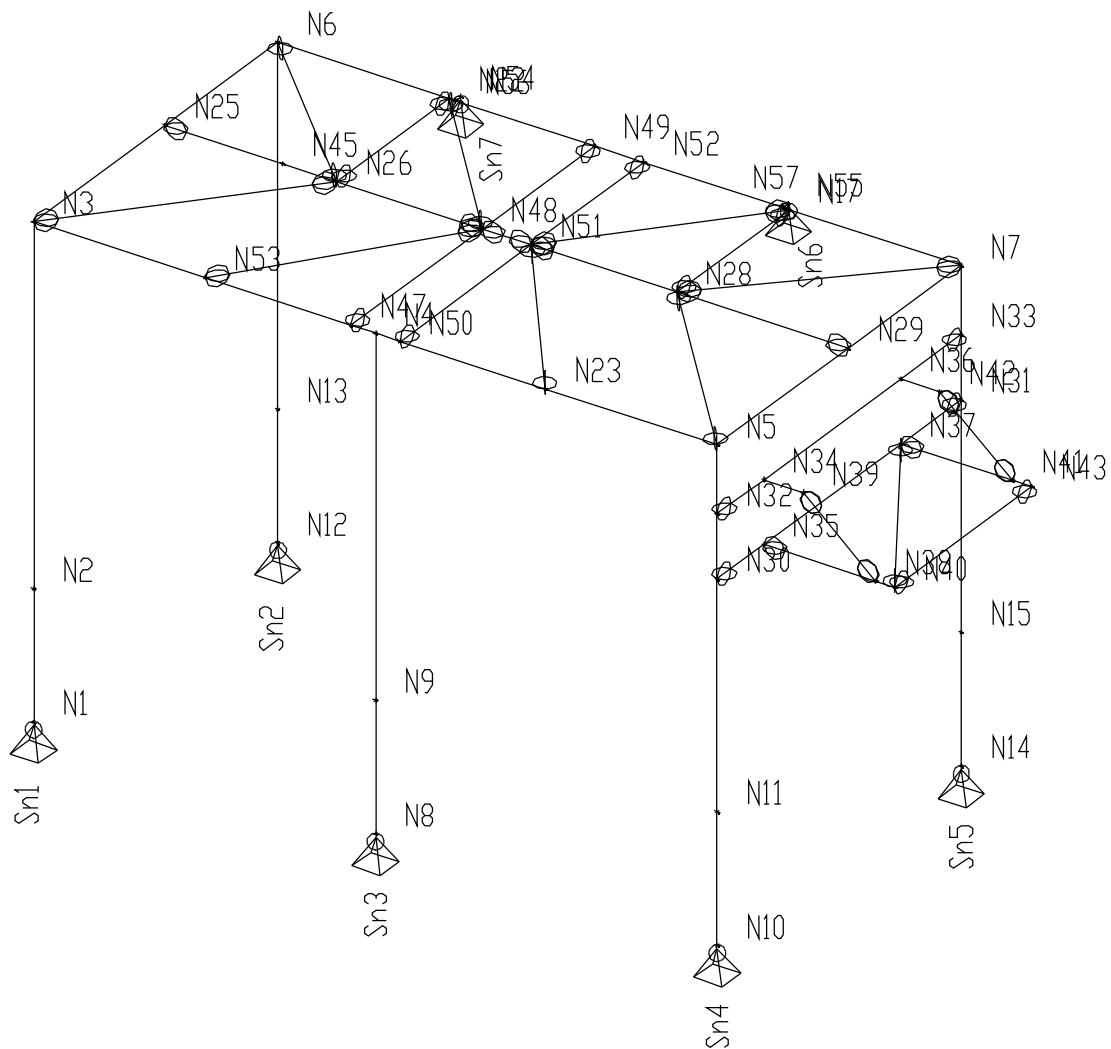
-----

**Dle požadavku požárního specialisty jsou sloupy navrženy na požární odolnost 15 min.**

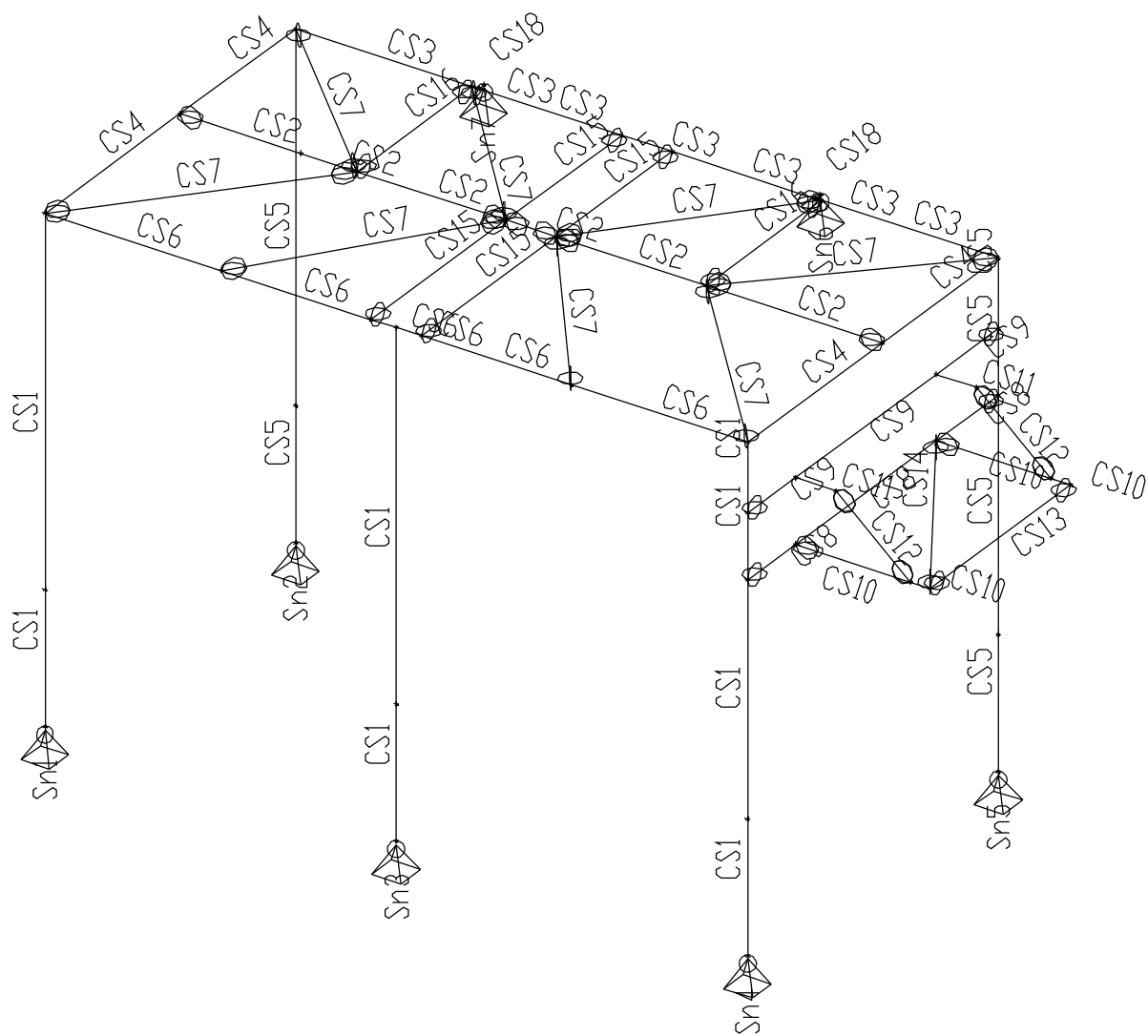
CELKOVÉ SCHEMA



CELKOVÉ SCHEMA – UZLY



SCHEMA – PRŮŘEZY



**POZNÁMKA: PRŮŘEZY CS8 AŽ CS14 A CS 18 JSOU FIKTIVNÍ.**

## VSTUPNÍ ÚDAJE

### 1. Projekt

Licenční jméno	HUTNÍ PROJEKT OSTRAVA a.s.
Projekt	čez - aréna –výtah
Část	vestibul před výtahem
Popis	prostorový rám
Autor	ing. Štěrba
Datum	07. 11. 2013
Konstrukce	Rám XYZ
Poč. uzlů :	48
Poč. prutů :	69
Poč. ploch :	0
Poč. těles :	0
Poč. průřezů :	17
Poč. zat. stavů :	11
Poč. materiálů :	1
Tíhové zrychlení [m/s <sup>2</sup> ]	9,810
Národní norma	EC – EN

### 2. Průřezy

Jméno	Typ	Mater	A [m <sub>2</sub> ]	A <sup>y</sup> [m <sub>2</sub> ]	A <sup>z</sup> [m <sub>2</sub> ]	I <sup>x</sup> [m <sub>4</sub> ]	I <sup>y</sup> [m <sub>4</sub> ]	I <sup>z</sup> [m <sub>4</sub> ]
CS1	MSH200x200x6 .3	S 235	4,8400e- 03	2,4059e- 03	2,4059e- 03	4,6500e- 05	3,0100e- 05	3,0100e- 05
CS2	IPE160	S 235	2,0100e- 03	1,2605e- 03	8,1173e- 04	3,6000e- 08	8,6900e- 06	6,8300e- 07
CS3	U220	S 235	3,7400e- 03	1,9440e- 03	1,9680e- 03	1,6000e- 07	2,6900e- 05	1,9700e- 06
CS4	U180	S 235	2,8000e- 03	1,4920e- 03	1,4353e- 03	9,5500e- 08	1,3500e- 05	1,1400e- 06
CS5	MSH200x200x8 .0	S 235	6,0800e- 03	3,0160e- 03	3,0160e- 03	5,7800e- 05	3,7100e- 05	3,7100e- 05
CS6	U160	S 235	2,4000e- 03	1,3168e- 03	1,1998e- 03	7,3900e- 08	9,2500e- 06	8,5300e- 07
CS7	RO44.5X3.2	S 235	4,1500e- 04	2,7973e- 04	2,7973e- 04	1,7820e- 07	8,9100e- 08	8,9100e- 08
CS8	RHS100/60/5.0	S 235	1,4700e- 03	5,4611e- 04	9,1018e- 04	1,8800e- 06	1,8900e- 06	8,3600e- 07
CS9	RHS100/60/5.0	S 235	1,4700e- 03	5,4611e- 04	9,1018e- 04	1,8800e- 06	1,8900e- 06	8,3600e- 07
CS10	MSH60x60x5.0	S 235	1,0700e-	5,2814e-	5,2814e-	8,6400e-	5,3300e-	5,3300e-

			03	04	04	07	07	07
CS11	RHS60/40/3.0	S 235	5,5400e-04	2,1930e-04	3,2896e-04	2,9200e-07	2,6500e-07	1,3900e-07
CS12	RD16	S 235	2,0096e-04	1,8050e-04	1,8050e-04	6,4461e-09	3,1496e-09	3,1496e-09
CS13	RO57X3	S 235	5,0900e-04	3,4141e-04	3,4141e-04	3,7200e-07	1,8600e-07	1,8600e-07
CS14	RO44.5X2.9	S 235	3,7900e-04	2,5497e-04	2,5497e-04	1,6480e-07	8,2400e-08	8,2400e-08
CS15	U180	S 235	2,8000e-03	1,4920e-03	1,4353e-03	9,5500e-08	1,3500e-05	1,1400e-06
CS16	IPE120	S 235	1,3200e-03	8,4381e-04	5,3657e-04	1,7400e-08	3,1800e-06	2,7700e-07
CS18	HEA100	S 235	2,1200e-03	1,6076e-03	5,3156e-04	5,2400e-08	3,4900e-06	1,3400e-06

### 3. Materiály

Jméno	Jednotková hmotnost [kg/m <sub>3</sub> ]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.rozta ž. [m/mK]	Dolní mez [mm]	Horní mez [mm]	Fy (rozsah) [MPa]	Fu (rozsah) [MPa]
S 235	7850,0	2,1000e+05	0,3	8,0769e+04	0,000	0 40	40 80	235,0 215,0	360,0 360,0

### 4. Uzel

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N1	0,000	0,000	3,800
N2	0,000	0,000	5,150
N3	0,000	0,000	8,850
N4	3,660	0,000	8,850
N5	7,320	0,000	8,850
N6	0,000	3,920	8,850
N7	7,320	3,920	8,850
N8	3,660	0,000	3,800
N9	3,660	0,000	5,150
N10	7,320	0,000	3,800
N11	7,320	0,000	5,150
N12	0,000	3,920	3,800
N13	0,000	3,920	5,150
N14	7,320	3,920	3,800
N15	7,320	3,920	5,150
N17	5,480	3,920	8,850

N22	1,840	3,920	8,850
N23	5,480	0,000	8,850
N25	0,000	2,110	8,850
N26	1,840	2,110	8,850
N28	5,480	2,110	8,850
N29	7,320	2,110	8,850
N30	7,320	0,000	7,500
N31	7,320	3,920	7,500
N32	7,320	0,000	8,155
N33	7,320	3,920	8,155
N34	7,320	0,750	8,155
N35	7,320	0,750	7,500
N36	7,320	2,950	8,155
N37	7,320	2,950	7,500
N38	8,520	0,750	7,500
N39	7,740	0,750	8,155
N40	8,720	0,750	7,500
N41	8,520	2,950	7,500
N42	7,740	2,950	8,155
N43	8,720	2,950	7,500
N45	1,260	2,110	8,850
N47	3,395	0,000	8,850
N48	3,395	2,110	8,850
N49	3,395	3,920	8,850
N50	3,925	0,000	8,850
N51	3,925	2,110	8,850
N52	3,925	3,920	8,850
N53	1,840	0,000	8,850
N54	1,905	4,000	8,850
N55	5,415	4,000	8,850
N56	1,905	3,920	8,850
N57	5,415	3,920	8,850

## 5.Prut

Jméno	Průřez	Délka [m]	Tvar	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ	FEM typ	Vrstva
B1	CS1 MSH200x200x6.3	1,350	Čára	N1	N2	obecný (0)	standard	SLOUPY
B2	CS1 MSH200x200x6.3	3,700	Čára	N2	N3	obecný (0)	standard	SLOUPY

B3	CS6 - U160	1,840	Čára	N3	N53	obecný (0)	standard	Vrstva1
B4	CS6 - U160	0,265	Čára	N4	N50	obecný (0)	standard	Vrstva1
B5	CS4 - U180	2,110	Čára	N3	N25	obecný (0)	standard	Vrstva1
B6	CS4 - U180	2,110	Čára	N5	N29	obecný (0)	standard	Vrstva1
B7	CS1 MSH200x200x6.3	1,350	Čára	N8	N9	obecný (0)	standard	SLOUPY
B8	CS1 MSH200x200x6.3	3,700	Čára	N9	N4	obecný (0)	standard	SLOUPY
B9	CS1 MSH200x200x6.3	1,350	Čára	N10	N11	obecný (0)	standard	SLOUPY
B10	CS1 MSH200x200x6.3	2,350	Čára	N11	N30	obecný (0)	standard	SLOUPY
B11	CS5 MSH200x200x8.0	1,350	Čára	N12	N13	obecný (0)	standard	SLOUPY
B12	CS5 MSH200x200x8.0	3,700	Čára	N13	N6	obecný (0)	standard	SLOUPY
B13	CS5 MSH200x200x8.0	1,350	Čára	N14	N15	obecný (0)	standard	SLOUPY
B14	CS5 MSH200x200x8.0	2,350	Čára	N15	N31	obecný (0)	standard	SLOUPY
B15	CS3 - U220	1,840	Čára	N6	N22	obecný (0)	standard	Vrstva1
B17	CS3 - U220	1,840	Čára	N17	N7	obecný (0)	standard	Vrstva1
B20	CS15 - U180	2,110	Čára	N50	N51	obecný (0)	standard	Vrstva1
B24	CS3 - U220	0,065	Čára	N22	N56	obecný (0)	standard	Vrstva1
B26	CS6 - U160	1,840	Čára	N23	N5	obecný (0)	standard	Vrstva1
B27	CS2 - IPE160	1,260	Čára	N25	N45	obecný (0)	standard	Vrstva1
B28	CS2 - IPE160	1,555	Čára	N26	N48	obecný (0)	standard	Vrstva1
B30	CS2 - IPE160	1,840	Čára	N28	N29	obecný (0)	standard	Vrstva1
B31	CS16 - IPE120	1,810	Čára	N26	N22	obecný (0)	standard	Vrstva1
B32	CS15 - U180	1,810	Čára	N51	N52	obecný (0)	standard	Vrstva1
B33	CS16 - IPE120	1,810	Čára	N28	N17	obecný (0)	standard	Vrstva1
B34	CS7 - RO44.5X3.2	2,800	Čára	N3	N26	obecný (0)	standard	Vrstva1
B35	CS7 - RO44.5X3.2	2,386	Čára	N22	N48	obecný (0)	standard	Vrstva1

B36	CS7 - RO44.5X3.2	2,386	Čára	N51	N17	obecný (0)	standard	Vrstva1
B37	CS7 - RO44.5X3.2	2,800	Čára	N28	N5	obecný (0)	standard	Vrstva1
B38	CS7 - RO44.5X3.2	2,581	Čára	N28	N7	obecný (0)	standard	Vrstva1
B39	CS7 - RO44.5X3.2	2,621	Čára	N23	N51	obecný (0)	standard	Vrstva1
B40	CS7 - RO44.5X3.2	2,621	Čára	N48	N53	obecný (0)	standard	Vrstva1
B41	CS7 - RO44.5X3.2	2,581	Čára	N26	N6	obecný (0)	standard	Vrstva1
B42	CS4 - U180	1,810	Čára	N29	N7	obecný (0)	standard	Vrstva1
B43	CS4 - U180	1,810	Čára	N25	N6	obecný (0)	standard	Vrstva1
B44	CS1 MSH200x200x6.3	0,655	Čára	N30	N32	obecný (0)	standard	SLOUPY
B45	CS5 MSH200x200x8.0	0,655	Čára	N31	N33	obecný (0)	standard	SLOUPY
B46	CS1 MSH200x200x6.3	0,695	Čára	N32	N5	obecný (0)	standard	SLOUPY
B47	CS5 MSH200x200x8.0	0,695	Čára	N33	N7	obecný (0)	standard	SLOUPY
B48	CS9 RHS100/60/5.0	0,750	Čára	N32	N34	obecný (0)	standard	Vrstva1
B49	CS8 RHS100/60/5.0	0,750	Čára	N30	N35	obecný (0)	standard	Vrstva1
B50	CS9 RHS100/60/5.0	2,200	Čára	N34	N36	obecný (0)	standard	Vrstva1
B51	CS8 RHS100/60/5.0	2,200	Čára	N35	N37	obecný (0)	standard	Vrstva1
B52	CS9 RHS100/60/5.0	0,970	Čára	N36	N33	obecný (0)	standard	Vrstva1
B53	CS8 RHS100/60/5.0	0,970	Čára	N37	N31	obecný (0)	standard	Vrstva1
B54	CS10 MSH60x60x5.0	1,200	Čára	N35	N38	obecný (0)	standard	Vrstva1
B55	CS11 RHS60/40/3.0	0,420	Čára	N34	N39	obecný (0)	standard	Vrstva1
B56	CS12 - RD16	1,019	Čára	N39	N38	obecný (0)	standard	Vrstva1
B57	CS10 MSH60x60x5.0	0,200	Čára	N38	N40	obecný (0)	standard	Vrstva1
B58	CS10 MSH60x60x5.0	1,200	Čára	N37	N41	obecný (0)	standard	Vrstva1
B59	CS12 - RD16	1,019	Čára	N42	N41	obecný (0)	standard	Vrstva1
B60	CS10 MSH60x60x5.0	0,200	Čára	N41	N43	obecný (0)	standard	Vrstva1

B61	CS11 RHS60/40/3.0	0,420	Čára	N36	N42	obecný (0)	standard	Vrstva1
B62	CS13 - RO57X3	2,200	Čára	N40	N43	obecný (0)	standard	Vrstva1
B63	CS14 - RO44.5X2.9	2,608	Čára	N40	N37	obecný (0)	standard	Vrstva1
B66	CS2 - IPE160	0,580	Čára	N45	N26	obecný (0)	standard	Vrstva1
B69	CS15 - U180	2,110	Čára	N47	N48	obecný (0)	standard	Vrstva1
B70	CS15 - U180	1,810	Čára	N48	N49	obecný (0)	standard	Vrstva1
B71	CS6 - U160	0,265	Čára	N47	N4	obecný (0)	standard	Vrstva1
B72	CS2 - IPE160	0,530	Čára	N48	N51	obecný (0)	standard	Vrstva1
B73	CS3 - U220	0,530	Čára	N49	N52	obecný (0)	standard	Vrstva1
B74	CS3 - U220	1,490	Čára	N52	N57	obecný (0)	standard	Vrstva1
B75	CS2 - IPE160	1,555	Čára	N51	N28	obecný (0)	standard	Vrstva1
B76	CS6 - U160	1,555	Čára	N50	N23	obecný (0)	standard	Vrstva1
B77	CS6 - U160	1,555	Čára	N53	N47	obecný (0)	standard	Vrstva1
B78	CS18 - HEA100	0,080	Čára	N56	N54	obecný (0)	standard	Vrstva1
B79	CS18 - HEA100	0,080	Čára	N57	N55	obecný (0)	standard	Vrstva1
B80	CS3 - U220	1,490	Čára	N56	N49	obecný (0)	standard	Vrstva1
B81	CS3 - U220	0,065	Čára	N57	N17	obecný (0)	standard	Vrstva1

## 6.Klouby na prutu

Jméno	Prvek	Pozice	ux	uy	uz	fix	fiy	fiz
H3	B40	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H4	B34	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H5	B35	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H6	B36	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H7	B37	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H8	B38	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H9	B39	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H10	B41	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H12	B20	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný

H18	B27	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H20	B28	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H21	B30	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H22	B63	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H23	B62	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H24	B56	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H25	B59	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H26	B54	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H27	B58	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H28	B48	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H29	B49	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H30	B52	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H31	B53	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H33	B31	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H35	B33	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H41	B75	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H42	B72	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H43	B69	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H44	B70	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H45	B32	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný

## 7.Podpory v uzlu

Jméno	Uzel	Systém	Typ	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
Sn1	N1	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn2	N12	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn3	N8	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn4	N10	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn5	N14	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn6	N55	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn7	N54	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný

## 8.Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Rídící zat. stav
LC1	vlastní tíha	Stálé	LG1	Vlastní tíha		-Z		
LC2	stálé - střecha	Stálé	LG1	Standard				
LC3	stálé - podlaha +5.150 m	Stálé	LG1	Standard				
LC4	stálé - stěny	Stálé	LG1	Standard				
LC5	stálé - vzduchotechnika	Stálé	LG1	Standard				
LC6	nahodilé podlaha +5.150	Nahodilé	LG4	Statické	Standard		Krátkodob	Žádný

	m						é	
LC7	sníh	Nahodilé	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC8	vítr +X	Nahodilé	LG3	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC9	vítr -X	Nahodilé	LG3	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC10	vítr +Y	Nahodilé	LG3	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC11	vítr -Y	Nahodilé	LG3	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný

## 9. Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
LG1	Stálé		
LG2	Nahodilé	Standard	Sníh
LG3	Nahodilé	Výběrová	Vítr
LG4	Nahodilé	Standard	Kat C shromáždění

## 10. Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	ČSN EN 1990 - únosnost	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	LC1 - vlastní tíha LC2 - stálé - střecha LC3 - stálé - podlaha +5.150 m LC4 - stálé - stěny LC7 - sníh LC8 - vítr +X LC9 - vítr -X LC10 - vítr +Y LC11 - vítr -Y LC6 - nahodilé podlaha +5.150 m LC5 - stálé - vzduchotechnika	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00
CO2	ČSN EN 1990 - použitelnost	EN-MSP charakteristická	LC1 - vlastní tíha LC2 - stálé - střecha LC3 - stálé - podlaha +5.150 m LC4 - stálé - stěny LC7 - sníh LC8 - vítr +X LC9 - vítr -X LC10 - vítr +Y	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00

			LC11 - vítr -Y	1,00
			LC6 - nahodilé podlaha +5.150 m	1,00
			LC5 - stálé - vzduchotechnika	1,00
CO3	ČSN EN 1991-1-2-požární odolnost	EN-mimořádné 1	LC1 - vlastní tíha	1,00
			LC2 - stálé - střecha	1,00
			LC3 - stálé - podlaha +5.150 m	1,00
			LC4 - stálé - stěny	1,00
			LC7 - sníh	1,00
			LC8 - vítr +X	1,00
			LC9 - vítr -X	1,00
			LC10 - vítr +Y	1,00
			LC11 - vítr -Y	1,00
			LC6 - nahodilé podlaha +5.150 m	1,00
			LC5 - stálé - vzduchotechnika	1,00

## 11.Klíč kombinace

Jméno	Popis kombinací
1	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,00 +LC4*1,00 +LC7*1,00 +LC9*0,60 +LC5*1,00
2	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,00 +LC4*1,00 +LC7*1,00 +LC8*0,60 +LC6*0,70 +LC5*1,00
3	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,00 +LC4*1,00 +LC7*1,00 +LC9*0,60 +LC6*0,70 +LC5*1,00
4	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,00 +LC4*1,00 +LC7*1,00 +LC8*0,60 +LC5*1,00
5	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,00 +LC4*1,00 +LC5*1,00
6	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,00 +LC4*1,00 +LC7*1,00 +LC11*0,60 +LC5*1,00
7	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,15 +LC4*1,15 +LC7*1,50 +LC9*0,90 +LC6*1,05 +LC5*1,15
8	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,00 +LC4*1,00 +LC7*0,20 +LC6*0,60 +LC5*1,00

## 12.Bodové síly v uzlu

Jméno	Uzel	Zatěžovací stav	System	Směr	Typ	Hodnota - F [kN]
F1	N9	LC3 - stálé - podlaha +5.150 m	GSS	Z	Síla	-10,00
F2	N11	LC3 - stálé - podlaha +5.150 m	GSS	Z	Síla	-10,00

F3	N15	LC3 - stálé - podlaha +5.150 m	GSS	Z	Síla	-10,00
F4	N13	LC3 - stálé - podlaha +5.150 m	GSS	Z	Síla	-10,00
F5	N2	LC3 - stálé - podlaha +5.150 m	GSS	Z	Síla	-10,00
F6	N2	LC4 - stálé - stěny	GSS	Z	Síla	-2,00
F7	N13	LC4 - stálé - stěny	GSS	Z	Síla	-2,00
F8	N9	LC4 - stálé - stěny	GSS	Z	Síla	-2,00
F9	N11	LC4 - stálé - stěny	GSS	Z	Síla	-2,00
F10	N15	LC4 - stálé - stěny	GSS	Z	Síla	-2,00
F11	N13	LC6 - nahodilé podlaha +5.150 m	GSS	Z	Síla	-2,00
F12	N2	LC6 - nahodilé podlaha +5.150 m	GSS	Z	Síla	-2,00
F13	N9	LC6 - nahodilé podlaha +5.150 m	GSS	Z	Síla	-2,00
F14	N11	LC6 - nahodilé podlaha +5.150 m	GSS	Z	Síla	-2,00
F15	N15	LC6 - nahodilé podlaha +5.150 m	GSS	Z	Síla	-2,00
F16	N48	LC5 - stálé - vzduchotechnika	GSS	Z	Síla	-0,55
F17	N51	LC5 - stálé - vzduchotechnika	GSS	Z	Síla	-0,55
F20	N45	LC5 - stálé - vzduchotechnika	GSS	Z	Síla	-0,60

### 13. Bodové síly na prutu

Jméno	Prvek	Systém	F [kN]	x	Souř.	Poč.(n)
	Zatěžovací stav	Směr	Typ	Úhel [deg]	Poč	dx
F8	B69	GSS	-0,55	0,500	Rela	1
	LC5 - stálé - vzduchotechnika	Z	Síla		Od konce	
F9	B70	GSS	-0,55	0,500	Rela	1
	LC5 - stálé - vzduchotechnika	Z	Síla		Od konce	
F10	B32	GSS	-0,55	0,500	Rela	1
	LC5 - stálé - vzduchotechnika	Z	Síla		Od konce	
F11	B20	GSS	-0,55	0,500	Rela	1
	LC5 - stálé - vzduchotechnika	Z	Síla		Od konce	
F12	B15	GSS	-2,00	0,500	Rela	1
	LC6 - nahodilé podlaha +5.150 m	Z	Síla		Od konce	
F13	B15	GSS	-1,00	0,500	Rela	1
	LC2 - stálé - střeška	Z	Síla		Od konce	

F14	B30	GSS	-0,60	1,260	Abso	1
	LC5 - stálé - vzduchotechnika	Z	Síla		Od konce	

#### 14. Liniové síly na prutu

Jméno	Prvek	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]
LF1	B15	Síla	Z	-1,90	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé - střecha	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF2	B24	Síla	Z	-1,90	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé - střecha	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF3	B17	Síla	Z	-1,90	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé - střecha	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF4	B27	Síla	Z	-2,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé - střecha	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF5	B28	Síla	Z	-2,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé - střecha	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF7	B30	Síla	Z	-2,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé - střecha	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF8	B3	Síla	Z	-1,90	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé - střecha	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF10	B4	Síla	Z	-1,90	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé - střecha	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF11	B26	Síla	Z	-1,90	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé - střecha	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF12	B54	Síla	Z	-0,80	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC4 - stálé - stěny	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF13	B57	Síla	Z	-0,80	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC4 - stálé - stěny	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF14	B58	Síla	Z	-0,80	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC4 - stálé - stěny	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000

LF15	B60	Síla	Z	-0,80	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC4 - stálé - stěny	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF18	B31	Síla	Z	-0,10	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC5 - stálé - vzduchotechnika	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF19	B33	Síla	Z	-0,10	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC5 - stálé - vzduchotechnika	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF22	B28	Síla	Z	-0,10	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC5 - stálé - vzduchotechnika	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF24	B4	Síla	Z	-0,10	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC5 - stálé - vzduchotechnika	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF25	B24	Síla	Z	-0,10	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC5 - stálé - vzduchotechnika	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF27	B32	Síla	Z	-0,10	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC5 - stálé - vzduchotechnika	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF28	B20	Síla	Z	-0,10	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC5 - stálé - vzduchotechnika	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF29	B27	Síla	Z	-4,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC7 - sníh	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF30	B28	Síla	Z	-4,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC7 - sníh	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF32	B30	Síla	Z	-4,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC7 - sníh	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF33	B17	Síla	Z	-2,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC7 - sníh	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF35	B24	Síla	Z	-2,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC7 - sníh	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF36	B15	Síla	Z	-2,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC7 - sníh	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF37	B3	Síla	Z	-2,40	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC7 - sníh	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF39	B4	Síla	Z	-2,40	0,000	Rela	Od počátku	0,000

	LC7 - sníh	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF40	B26	Síla	Z	-2,40	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC7 - sníh	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF41	B51	Síla	Z	-1,40	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC7 - sníh	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF42	B62	Síla	Z	-1,40	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC7 - sníh	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF43	B2	Síla	X	1,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC8 - vítr +X	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF45	B12	Síla	X	1,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC8 - vítr +X	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF47	B10	Síla	X	0,90	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC8 - vítr +X	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF50	B14	Síla	X	0,90	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC8 - vítr +X	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF51	B45	Síla	X	0,90	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC8 - vítr +X	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF52	B47	Síla	X	0,90	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC8 - vítr +X	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF53	B44	Síla	X	0,90	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC8 - vítr +X	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF54	B46	Síla	X	0,90	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC8 - vítr +X	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF55	B5	Síla	X	0,30	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC8 - vítr +X	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF56	B43	Síla	X	0,30	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC8 - vítr +X	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF57	B42	Síla	X	0,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC8 - vítr +X	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF58	B6	Síla	X	0,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC8 - vítr +X	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000

			é					
LF59	B2	Síla	X	-0,90	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC9 - vítr -X	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF61	B12	Síla	X	-0,90	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC9 - vítr -X	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF63	B10	Síla	X	-1,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC9 - vítr -X	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF66	B14	Síla	X	-1,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC9 - vítr -X	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF67	B45	Síla	X	-1,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC9 - vítr -X	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF68	B47	Síla	X	-1,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC9 - vítr -X	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF69	B44	Síla	X	-1,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC9 - vítr -X	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF70	B46	Síla	X	-1,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC9 - vítr -X	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF71	B5	Síla	X	-0,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC9 - vítr -X	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF72	B43	Síla	X	-0,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC9 - vítr -X	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF73	B42	Síla	X	-0,30	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC9 - vítr -X	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF74	B6	Síla	X	-0,30	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC9 - vítr -X	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF75	B62	Síla	X	-0,10	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC9 - vítr -X	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF76	B8	Síla	Y	2,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC10 - vítr +Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF78	B2	Síla	Y	1,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC10 - vítr +Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000

LF79	B10	Síla	Y	1,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC10 - vítr +Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF80	B44	Síla	Y	1,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC10 - vítr +Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF81	B46	Síla	Y	1,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC10 - vítr +Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF82	B12	Síla	Y	0,90	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC10 - vítr +Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF83	B47	Síla	Y	0,90	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC10 - vítr +Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF84	B45	Síla	Y	0,90	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC10 - vítr +Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF85	B14	Síla	Y	0,90	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC10 - vítr +Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF86	B3	Síla	Y	0,30	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC10 - vítr +Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF88	B4	Síla	Y	0,30	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC10 - vítr +Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF89	B26	Síla	Y	0,30	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC10 - vítr +Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF90	B15	Síla	Y	0,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC10 - vítr +Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF91	B24	Síla	Y	0,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC10 - vítr +Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF93	B17	Síla	Y	0,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC10 - vítr +Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF94	B54	Síla	Y	0,10	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC10 - vítr +Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF95	B57	Síla	Y	0,10	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC10 - vítr +Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF96	B8	Síla	Y	-1,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000

	LC11 - vítr -Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF97	B2	Síla	Y	-0,90	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC11 - vítr -Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF98	B10	Síla	Y	-0,90	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC11 - vítr -Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF99	B44	Síla	Y	-0,90	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC11 - vítr -Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF100	B46	Síla	Y	-0,90	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC11 - vítr -Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF101	B12	Síla	Y	-1,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC11 - vítr -Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF102	B47	Síla	Y	-1,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC11 - vítr -Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF103	B45	Síla	Y	-1,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC11 - vítr -Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF104	B14	Síla	Y	-1,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC11 - vítr -Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF105	B3	Síla	Y	-0,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC11 - vítr -Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF107	B4	Síla	Y	-0,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC11 - vítr -Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF108	B26	Síla	Y	-0,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC11 - vítr -Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF109	B15	Síla	Y	-0,30	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC11 - vítr -Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF110	B24	Síla	Y	-0,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC11 - vítr -Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF112	B17	Síla	Y	-0,30	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC11 - vítr -Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF113	B58	Síla	Y	-0,10	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC11 - vítr -Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000

			é					
LF114	B60	Síla	Y	-0,10	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC11 - vítr -Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF116	B66	Síla	Z	-2,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé - střecha	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF117	B66	Síla	Z	-4,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC7 - sníh	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF119	B71	Síla	Z	-1,90	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé - střecha	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF120	B71	Síla	Z	-0,10	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC5 - stálé - vzduchotechnika	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF121	B71	Síla	Z	-2,40	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC7 - sníh	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF122	B71	Síla	Y	0,30	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC10 - vítr +Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF123	B71	Síla	Y	-0,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC11 - vítr -Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF124	B72	Síla	Z	-2,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé - střecha	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF125	B72	Síla	Z	-0,10	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC5 - stálé - vzduchotechnika	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF126	B72	Síla	Z	-4,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC7 - sníh	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF127	B73	Síla	Z	-1,90	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé - střecha	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF128	B73	Síla	Z	-0,10	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC5 - stálé - vzduchotechnika	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF129	B73	Síla	Z	-2,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC7 - sníh	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF130	B73	Síla	Y	0,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC10 - vítr +Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000

LF131	B73	Síla	Y	-0,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC11 - vítr -Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF132	B74	Síla	Z	-1,90	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé - střecha	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF133	B74	Síla	Z	-0,10	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC5 - stálé - vzduchotechnika	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF134	B74	Síla	Z	-2,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC7 - sníh	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF135	B74	Síla	Y	0,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC10 - vítr +Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF136	B74	Síla	Y	-0,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC11 - vítr -Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF137	B75	Síla	Z	-2,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé - střecha	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF138	B75	Síla	Z	-0,10	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC5 - stálé - vzduchotechnika	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF139	B75	Síla	Z	-4,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC7 - sníh	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF140	B76	Síla	Z	-1,90	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé - střecha	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF141	B76	Síla	Z	-0,10	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC5 - stálé - vzduchotechnika	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF142	B76	Síla	Z	-2,40	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC7 - sníh	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF143	B76	Síla	Y	0,30	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC10 - vítr +Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF144	B76	Síla	Y	-0,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC11 - vítr -Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF145	B77	Síla	Z	-1,90	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé - střecha	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF146	B77	Síla	Z	-0,10	0,000	Rela	Od počátku	0,000

	LC5 - stálé vzduchotechnika	- GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF147	B77	Síla	Z	-2,40	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC7 - sníh	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF148	B77	Síla	Y	0,30	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC10 - vítr +Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF149	B77	Síla	Y	-0,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC11 - vítr -Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF150	B69	Síla	Z	-0,10	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC5 - stálé vzduchotechnika	- GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF151	B70	Síla	Z	-0,10	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC5 - stálé vzduchotechnika	- GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF152	B27	Síla	Z	-0,10	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC5 - stálé vzduchotechnika	- GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF153	B66	Síla	Z	-0,10	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC5 - stálé vzduchotechnika	- GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF154	B80	Síla	Z	-1,90	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé - střecha	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF155	B80	Síla	Z	-0,10	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC5 - stálé vzduchotechnika	- GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF156	B80	Síla	Z	-2,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC7 - sníh	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF157	B80	Síla	Y	0,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC10 - vítr +Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF158	B80	Síla	Y	-0,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC11 - vítr -Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF159	B81	Síla	Z	-1,90	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé - střecha	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF160	B81	Síla	Z	-0,10	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC5 - stálé vzduchotechnika	- GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF161	B81	Síla	Z	-2,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC7 - sníh	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000

			é					
LF162	B81	Síla	Y	0,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC10 - vítr +Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF163	B81	Síla	Y	-0,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC11 - vítr -Y	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000

## VÝSLEDKY

### 15.Přemístění uzlů

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO2

Uzel	Stav	Ux [mm]	Uy [mm]	Uz [mm]	Fix [mrad]	Fiy [mrad]	Fiz [mrad]
N40	CO2/1	<b>-7,8</b>	-0,5	-38,6	-13,6	18,5	0,0
N42	CO2/2	<b>10,5</b>	3,6	-21,3	13,8	9,1	6,7
N39	CO2/3	6,3	<b>-4,1</b>	-18,0	-16,2	9,4	-8,4
N42	CO2/4	10,5	<b>3,6</b>	-21,3	13,8	9,1	6,7
N43	CO2/1	-7,7	-0,5	<b>-46,3</b>	13,1	<b>22,0</b>	0,0
N1	CO2/5	0,0	0,0	<b>0,0</b>	0,2	-0,2	0,0
N39	CO2/6	7,7	-3,5	-18,0	<b>-16,2</b>	9,2	-8,0
N54	CO2/3	0,0	0,0	0,0	<b>107,5</b>	4,5	-0,7
N48	CO2/3	-0,6	-0,2	-14,0	-2,8	<b>-20,9</b>	-0,3
N34	CO2/3	6,3	-0,6	-14,6	-16,2	5,3	<b>-8,4</b>
N35	CO2/4	-4,8	0,8	-13,3	-15,2	0,0	<b>7,6</b>

max  $\delta_z=13.3$  (max 46.3 mm je pro fiktivní pruty) mm < 3920/200=19.6 mm – vyhovuje.

### 16.Deformace na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO2

Stav	Prvek	dx [m]	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]
CO2/1	B57	0,200	<b>-7,8</b>	-0,5	-38,6	-13,6	18,5	0,0
CO2/2	B59	1,019	<b>21,8</b>	1,5	-35,5	9,6	24,7	-2,1

CO2/1	B62	1,200	-0,5	<b>-53,9</b>	-8,2	20,4	-0,1	-1,3
CO2/1	B63	0,000	3,7	<b>6,8</b>	-38,6	22,9	-7,3	-0,1
CO2/1	B60	0,200	-7,7	-0,5	<b>-46,3</b>	13,1	22,0	0,0
CO2/2	B50	1,200	0,8	-24,7	<b>13,7</b>	5,1	-0,1	-0,3
CO2/3	B69	2,110	-0,2	0,6	-14,0	<b>-20,9</b>	2,8	-0,3
CO2/3	B24	0,065	-0,1	0,0	-8,6	<b>107,5</b>	4,5	-0,7
CO2/3	B78	0,080	0,0	0,0	0,0	4,5	<b>-107,5</b>	-0,7
CO2/1	B59	0,000	21,0	2,0	-10,4	6,7	<b>26,9</b>	-2,4
CO2/6	B48	0,000	-0,2	-0,1	0,5	-0,2	-10,3	<b>-20,8</b>
CO2/2	B52	0,970	0,9	-0,1	1,8	-1,8	10,1	<b>20,8</b>

max  $\delta_z=14.0$  (max 46.3 mm je pro fiktivní pruty) mm < 3920/200=19.6 mm – vyhovuje.

## 17.Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn1/N1	CO1/9	<b>-2,03</b>	0,48	20,29	0,00	0,00	0,00
Sn1/N1	CO1/10	<b>2,45</b>	0,57	30,11	0,00	0,00	0,00
Sn1/N1	CO1/11	0,31	<b>-1,66</b>	20,96	0,00	0,00	0,00
Sn1/N1	CO1/12	0,63	<b>2,17</b>	29,29	0,00	0,00	0,00
Sn1/N1	CO1/13	0,32	1,78	<b>18,89</b>	0,00	0,00	0,00
Sn1/N1	CO1/14	0,89	-0,14	<b>36,29</b>	0,00	0,00	0,00
Sn1/N1	CO1/15	0,43	0,45	26,88	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn2/N12	CO1/9	<b>-0,43</b>	-0,27	25,32	0,00	0,00	0,00
Sn2/N12	CO1/7	<b>4,73</b>	-1,45	46,69	0,00	0,00	0,00
Sn2/N12	CO1/16	2,87	<b>-2,38</b>	38,46	0,00	0,00	0,00
Sn2/N12	CO1/13	1,50	<b>1,59</b>	25,72	0,00	0,00	0,00
Sn2/N12	CO1/11	1,51	-1,89	<b>23,67</b>	0,00	0,00	0,00
Sn2/N12	CO1/17	3,87	-0,14	<b>47,53</b>	0,00	0,00	0,00
Sn2/N12	CO1/15	2,03	-0,58	33,36	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn3/N8	CO1/18	<b>-0,27</b>	0,01	48,40	0,00	0,00	0,00
Sn3/N8	CO1/19	<b>0,22</b>	0,00	<b>29,46</b>	0,00	0,00	0,00
Sn3/N8	CO1/11	-0,02	<b>-4,06</b>	29,66	0,00	0,00	0,00
Sn3/N8	CO1/12	-0,04	<b>3,06</b>	48,57	0,00	0,00	0,00

Sn3/N8	CO1/14	-0,07	-2,43	<b>61,00</b>	0,00	0,00	0,00
Sn3/N8	CO1/15	-0,02	0,01	40,04	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn4/N10	CO1/18	<b>-2,02</b>	-0,26	34,86	0,00	0,00	0,00
Sn4/N10	CO1/19	<b>2,23</b>	0,08	22,22	0,00	0,00	0,00
Sn4/N10	CO1/16	-0,20	<b>-1,89</b>	36,13	0,00	0,00	0,00
Sn4/N10	CO1/13	-0,15	<b>1,49</b>	<b>20,76</b>	0,00	0,00	0,00
Sn4/N10	CO1/14	-0,20	-1,24	<b>43,64</b>	0,00	0,00	0,00
Sn4/N10	CO1/15	-0,22	-0,08	29,45	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn5/N14	CO1/20	<b>-3,95</b>	-0,18	50,90	0,00	0,00	0,00
Sn5/N14	CO1/19	<b>0,65</b>	0,15	26,31	0,00	0,00	0,00
Sn5/N14	CO1/16	-2,32	<b>-1,79</b>	40,36	0,00	0,00	0,00
Sn5/N14	CO1/13	-1,32	<b>1,94</b>	26,70	0,00	0,00	0,00
Sn5/N14	CO1/11	-1,32	-1,76	<b>24,66</b>	0,00	0,00	0,00
Sn5/N14	CO1/17	-3,09	1,11	<b>51,74</b>	0,00	0,00	0,00
Sn5/N14	CO1/15	-1,78	-0,03	34,67	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn6/N55	CO1/21	<b>-8,92</b>	-9,81	10,10	0,00	0,00	0,00
Sn6/N55	CO1/22	<b>9,80</b>	9,55	5,85	0,00	0,00	0,00
Sn6/N55	CO1/16	5,71	<b>-15,03</b>	10,46	0,00	0,00	0,00
Sn6/N55	CO1/13	-5,96	<b>13,49</b>	5,72	0,00	0,00	0,00
Sn6/N55	CO1/19	9,77	9,56	<b>5,01</b>	0,00	0,00	0,00
Sn6/N55	CO1/20	-5,35	-6,21	<b>14,65</b>	0,00	0,00	0,00
Sn6/N55	CO1/15	0,23	-0,12	7,69	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn7/N54	CO1/18	<b>-10,51</b>	10,19	10,45	0,00	0,00	0,00
Sn7/N54	CO1/19	<b>8,63</b>	-9,39	6,35	0,00	0,00	0,00
Sn7/N54	CO1/11	-6,08	<b>-14,10</b>	5,88	0,00	0,00	0,00
Sn7/N54	CO1/12	5,07	<b>13,85</b>	11,15	0,00	0,00	0,00
Sn7/N54	CO1/9	-9,96	9,78	<b>5,22</b>	0,00	0,00	0,00
Sn7/N54	CO1/7	4,01	-4,76	<b>15,36</b>	0,00	0,00	0,00
Sn7/N54	CO1/15	-0,67	0,36	7,96	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

## POSOUZENÍ PRŮŘEZŮ

JE PROVEDENO GLOBÁLNÍ POSOUZENÍ PRO VŠECHNY PRUTY PRO KOMBINACI ÚNOSNOSTI.

### 18.Průřezy

#### 18.1.Průřezy - CS1

Jméno	Typ	Mater	A [m <sup>2</sup> ]	A <sup>y</sup> [m <sup>2</sup> ]	A <sup>z</sup> [m <sup>2</sup> ]	I <sup>x</sup> [m <sup>4</sup> ]	I <sup>y</sup> [m <sup>4</sup> ]	I <sup>z</sup> [m <sup>4</sup> ]
CS1	MSH200x200x6.3	S 235	4,8400e-03	2,4059e-03	2,4059e-03	4,6500e-05	3,0100e-05	3,0100e-05

#### 18.1.1.Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS1 - MSH200x200x6.3

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B7	CO1/14	0,000	<b>-61,00</b>	-2,43	0,07	0,00	0,00	0,00
B2	CO1/13	3,700	<b>-5,00</b>	-3,22	-0,32	0,00	-1,60	-0,26
B8	CO1/13	3,700	-15,78	<b>-5,27</b>	0,01	0,00	0,06	0,02
B46	CO1/14	0,695	-18,57	<b>11,39</b>	0,18	0,00	5,41	<b>8,08</b>
B2	CO1/18	3,700	-12,66	0,87	<b>-4,94</b>	0,00	-3,62	4,37
B44	CO1/7	0,655	-22,51	1,93	<b>6,56</b>	0,00	2,47	0,90
B1	CO1/15	0,000	-26,88	0,45	-0,43	<b>0,00</b>	0,00	0,00
B2	CO1/10	1,850	-12,86	0,57	0,04	0,00	<b>-5,54</b>	1,82
B46	CO1/20	0,000	-18,11	8,77	-1,14	0,00	<b>6,38</b>	0,29
B8	CO1/11	1,363	-16,65	0,03	0,02	0,00	0,05	<b>-8,23</b>

#### 18.1.2.Posudek oceli

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS1 - MSH200x200x6.3

Stav	Prvek	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
------	-------	-----	-----	-----------	--------------------	----------------	-------------------------

CO1/14	B9	CS1 MSH200x200x6.3	- S 235	0,000	0,25	0,04	0,25
--------	----	-----------------------	---------	-------	------	------	------

## 18.2.Průřezy - CS2

Jméno	Typ	Mater	A [m <sub>2</sub> ]	A <sup>y</sup> [m <sub>2</sub> ]	A <sup>z</sup> [m <sub>2</sub> ]	I <sup>x</sup> [m <sub>4</sub> ]	I <sup>y</sup> [m <sub>4</sub> ]	I <sup>z</sup> [m <sub>4</sub> ]
CS2	IPE160	S 235	2,0100e-03	1,2605e-03	8,1173e-04	3,6000e-08	8,6900e-06	6,8300e-07

### 18.2.1.Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS2 - IPE160

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B28	CO1/18	0,000	<b>-8,80</b>	0,04	-1,22	0,00	8,65	-0,06
B75	CO1/23	0,000	<b>7,42</b>	0,04	9,24	0,00	0,00	0,00
B75	CO1/24	0,000	-8,22	<b>-0,04</b>	4,14	0,00	0,00	0,00
B28	CO1/25	0,000	-8,80	<b>0,04</b>	-1,22	0,00	8,65	<b>-0,06</b>
B30	CO1/7	1,840	-0,67	0,02	<b>-15,00</b>	0,00	0,00	0,00
B27	CO1/26	0,000	-0,70	-0,02	<b>15,16</b>	0,00	0,00	0,00
B75	CO1/14	0,000	0,43	0,02	14,94	<b>0,00</b>	0,00	0,00
B28	CO1/27	0,000	-0,80	-0,01	-1,64	<b>0,00</b>	12,94	0,01
B27	CO1/9	0,000	-1,14	-0,03	4,33	0,00	<b>0,00</b>	0,00
B66	CO1/26	0,387	-0,70	-0,02	0,33	0,00	<b>13,05</b>	-0,04
B30	CO1/25	0,000	0,81	-0,03	0,85	0,00	8,57	<b>0,06</b>

### 18.2.2.Posudek oceli

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS2 - IPE160

Stav	Prvek	css	mat	dx [m]	jed.posudek k [-]	pevnost t [-]	stab. posudek [-]
CO1/26	B27	CS2 IPE160	- S 235	1,260	0,53	0,42	0,53

### 18.3.Průřezy - CS3

Jméno	Typ	Mater	A [m <sub>2</sub> ]	A <sup>y</sup> [m <sub>2</sub> ]	A <sup>z</sup> [m <sub>2</sub> ]	I <sup>x</sup> [m <sub>4</sub> ]	I <sup>y</sup> [m <sub>4</sub> ]	I <sup>z</sup> [m <sub>4</sub> ]
CS3	U220	S 235	3,7400e-03	1,9440e-03	1,9680e-03	1,6000e-07	2,6900e-05	1,9700e-06

#### 18.3.1.Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS3 - U220

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B24	CO1/18	0,000	<b>-12,54</b>	-10,77	4,98	-0,84	2,62	0,84
B81	CO1/9	0,000	<b>7,60</b>	-10,25	-1,69	0,48	2,09	-0,10
B81	CO1/16	0,000	-2,44	<b>-14,40</b>	-4,84	0,85	2,77	0,96
B24	CO1/28	0,065	-2,21	<b>13,40</b>	1,65	-0,49	2,21	0,96
B74	CO1/7	1,490	-2,43	0,27	<b>-21,30</b>	0,03	3,33	-0,38
B80	CO1/26	0,000	-2,37	-0,35	<b>20,87</b>	0,00	3,95	-0,48
B24	CO1/7	0,000	1,60	5,14	5,38	<b>-1,20</b>	4,64	-0,39
B81	CO1/20	0,000	2,97	-6,67	-6,27	<b>1,17</b>	4,02	-0,06
B17	CO1/7	1,840	-3,67	-0,29	-18,11	0,90	<b>-21,44</b>	-0,08
B80	CO1/7	1,490	-2,41	0,38	11,98	0,03	<b>29,08</b>	0,83
B73	CO1/25	0,000	-1,95	6,00	1,28	-0,01	20,66	<b>-1,57</b>
B73	CO1/18	0,530	-2,00	6,00	-1,02	-0,01	20,88	<b>1,61</b>

#### 18.3.2.Posudek oceli

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS3 - U220

Stav	Prvek	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
CO1/7	B24	CS3 - U220	S 235	0,000	0,70	0,70	0,00

## 18.4.Průřezy - CS4

Jméno	Typ	Mater	A [m <sub>2</sub> ]	A <sup>y</sup> [m <sub>2</sub> ]	A <sup>z</sup> [m <sub>2</sub> ]	I <sup>x</sup> [m <sub>4</sub> ]	I <sup>y</sup> [m <sub>4</sub> ]	I <sup>z</sup> [m <sub>4</sub> ]
CS4	U180	S 235	2,8000e-03	1,4920e-03	1,4353e-03	9,5500e-08	1,3500e-05	1,1400e-06

### 18.4.1.Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS4 - U180

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B6	CO1/20	0,000	<b>-11,00</b>	0,08	7,08	<b>0,01</b>	-6,36	0,11
B5	CO1/29	0,000	<b>3,31</b>	0,28	2,78	0,00	-2,41	0,14
B5	CO1/25	2,110	3,11	<b>-0,67</b>	4,90	0,00	6,54	<b>-0,27</b>
B6	CO1/24	2,110	0,55	<b>0,66</b>	2,29	0,00	2,41	<b>0,26</b>
B43	CO1/30	1,810	-0,92	0,01	<b>-9,41</b>	-0,01	-7,16	0,00
B5	CO1/14	0,000	-0,98	0,01	<b>7,97</b>	-0,01	-6,69	-0,03
B5	CO1/7	0,000	-2,68	-0,10	7,10	<b>-0,01</b>	-4,86	-0,07
B42	CO1/30	1,810	-9,14	0,00	-9,29	0,01	<b>-8,47</b>	0,00
B43	CO1/20	0,000	1,51	0,29	-8,11	-0,01	<b>9,66</b>	-0,17

### 18.4.2.Posudek oceli

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS4 - U180

Stav	Prvek	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
CO1/7	B5	CS4 - U180	S 235	2,110	0,29	0,24	0,29

## 18.5.Průřezy - CS5

Jméno	Typ	Mater	A [m <sub>2</sub> ]	A <sup>y</sup> [m <sub>2</sub> ]	A <sup>z</sup> [m <sub>2</sub> ]	I <sup>x</sup> [m <sub>4</sub> ]	I <sup>y</sup> [m <sub>4</sub> ]	I <sup>z</sup> [m <sub>4</sub> ]
CS5	MSH200x200x8	S 235	6,0800e-	3,0160e-	3,0160e-	5,7800e-	3,7100e-	3,7100e-

.0		03	03	03	05	05	05
----	--	----	----	----	----	----	----

### 18.5.1.Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS5 - MSH200x200x8.0

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B13	CO1/17	0,000	<b>-51,74</b>	1,11	3,09	0,00	0,00	0,00
B47	CO1/11	0,695	<b>-8,58</b>	1,52	1,35	0,00	7,66	-0,45
B47	CO1/17	0,695	-26,82	<b>-11,87</b>	3,07	0,00	19,86	<b>-9,38</b>
B12	CO1/11	3,700	-9,31	<b>3,10</b>	-1,51	0,00	-7,63	-0,31
B12	CO1/18	3,700	-21,52	-0,76	<b>-7,59</b>	0,00	-17,00	-3,85
B45	CO1/7	0,655	-30,58	-2,00	<b>9,23</b>	0,00	16,05	-1,18
B11	CO1/15	0,000	-33,36	-0,58	-2,03	<b>0,00</b>	0,00	0,00
B12	CO1/20	3,700	-28,70	-1,25	-6,70	0,00	<b>-21,06</b>	-6,33
B47	CO1/7	0,695	-26,58	-9,32	6,00	0,00	<b>21,44</b>	-7,66
B14	CO1/13	1,175	-13,52	-0,17	1,32	0,00	3,33	<b>3,67</b>

### 18.5.2.Posudek oceli

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS5 - MSH200x200x8.0

Stav	Prvek	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
CO1/20	B11	CS5 MSH200x200x8.0	S 235	0,000	0,31	0,03	0,31

### 18.6.Průřezy - CS6

Jméno	Typ	Mater	A [m <sup>2</sup> ]	A <sup>y</sup> [m <sup>2</sup> ]	A <sup>z</sup> [m <sup>2</sup> ]	I <sup>x</sup> [m <sup>4</sup> ]	I <sup>y</sup> [m <sup>4</sup> ]	I <sup>z</sup> [m <sup>4</sup> ]
CS6	U160	S 235	2,4000e-03	1,3168e-03	1,1998e-03	7,3900e-08	9,2500e-06	8,5300e-07

#### 18.6.1.Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS6 - U160

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B77	CO1/31	0,000	<b>-4,44</b>	0,14	-0,58	-0,02	2,91	-0,05
B76	CO1/28	0,000	<b>4,15</b>	-0,46	3,60	0,02	-1,55	0,26
B71	CO1/19	0,000	-0,74	<b>-4,07</b>	-7,17	-0,01	-0,99	1,08
B4	CO1/18	0,000	-0,77	<b>4,30</b>	14,97	0,02	-6,29	0,00
B71	CO1/14	0,265	2,19	-1,76	<b>-21,67</b>	-0,03	-10,18	-0,44
B4	CO1/17	0,000	-2,81	-1,27	<b>21,30</b>	0,03	-9,83	0,33
B71	CO1/14	0,000	2,19	-1,83	-20,05	<b>-0,03</b>	-4,66	0,04
B4	CO1/14	0,000	2,26	2,47	21,29	<b>0,03</b>	-9,82	-0,44
B71	CO1/20	0,265	-0,84	2,77	-21,67	-0,03	<b>-10,46</b>	0,00
B3	CO1/7	1,636	-0,25	-0,14	0,55	0,03	<b>4,45</b>	-0,16
B71	CO1/18	0,000	-1,04	4,29	-14,25	-0,02	-3,74	<b>-1,14</b>
B4	CO1/18	0,265	-0,77	4,30	13,83	0,02	-2,47	<b>1,14</b>

## 18.6.2.Posudek oceli

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS6 - U160

Stav	Prvek	css	mat	dx [m]	jed.posudek k [-]	pevnost t [-]	stab. posudek [-]
CO1/20	B77	CS6 - U160	S 235	1,555	0,48	0,24	0,48

## 18.7.Průřezy - CS7

Jméno	Typ	Mater	A [m <sub>2</sub> ]	A <sup>y</sup> [m <sub>2</sub> ]	A <sup>z</sup> [m <sub>2</sub> ]	I <sup>x</sup> [m <sub>4</sub> ]	I <sup>y</sup> [m <sub>4</sub> ]	I <sup>z</sup> [m <sub>4</sub> ]
CS7	RO44.5X3. 2	S 235	4,1500e- 04	2,7973e- 04	2,7973e- 04	1,7820e- 07	8,9100e- 08	8,9100e- 08

### 18.7.1.Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Číslo zakázky : 0021-2904-1-610-000

36

HPO 7 - 8 - 9117 r.0

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS7 - RO44.5X3.2

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B36	CO1/18	0,000	<b>-14,01</b>	0,00	0,04	-0,28	0,00	0,00
B35	CO1/25	0,000	<b>13,91</b>	0,00	0,04	0,27	0,00	0,00
B34	CO1/32	0,000	4,27	<b>0,00</b>	0,05	0,00	0,00	0,00
B34	CO1/15	2,800	-0,22	0,00	<b>-0,06</b>	0,00	0,00	0,00
B34	CO1/15	0,000	-0,22	0,00	<b>0,06</b>	0,00	0,00	0,00
B36	CO1/20	0,000	-9,07	0,00	0,04	<b>-0,38</b>	0,00	0,00
B35	CO1/7	0,000	-7,19	0,00	0,04	<b>0,39</b>	0,00	0,00
B34	CO1/11	0,000	-6,01	0,00	0,04	0,00	<b>0,00</b>	0,00
B34	CO1/15	1,400	-0,22	0,00	0,00	0,00	<b>0,04</b>	0,00
B34	CO1/18	0,000	-4,89	0,00	0,05	-0,01	0,00	<b>0,00</b>

## 18.7.2.Posudek oceli

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS7 - RO44.5X3.2

Stav	Prvek	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
CO1/18	B36	CS7 RO44.5X3.2	S 235	0,000	0,52	0,28	0,52

## 18.8.Průřezy - CS8

Jméno	Typ	Mater	A [m <sup>2</sup> ]	A' [m <sup>2</sup> ]	A <sup>e</sup> [m <sup>2</sup> ]	I <sup>x</sup> [m <sup>4</sup> ]	I <sup>y</sup> [m <sup>4</sup> ]	I <sup>z</sup> [m <sup>4</sup> ]
CS8	RHS100/60/5.0	S 235	1,4700e-03	5,4611e-04	9,1018e-04	1,8800e-06	1,8900e-06	8,3600e-07

### 18.8.1.Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS8 - RHS100/60/5.0

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B53	CO1/11	0,000	<b>-0,62</b>	-0,63	-0,91	0,04	0,88	0,67
B49	CO1/20	0,000	<b>2,17</b>	<b>3,00</b>	4,46	0,01	0,00	0,00
B53	CO1/33	0,970	2,03	<b>-2,71</b>	-4,07	0,16	0,00	0,00
B53	CO1/7	0,000	2,03	-2,59	<b>-4,07</b>	0,16	3,95	2,57
B49	CO1/33	0,000	2,03	3,00	<b>4,56</b>	-0,01	0,00	0,00
B49	CO1/34	0,000	1,21	1,83	2,83	<b>-0,02</b>	0,00	0,00
B53	CO1/20	0,000	2,17	-2,59	-3,98	<b>0,19</b>	3,86	2,57
B49	CO1/24	0,000	0,53	0,78	1,17	-0,01	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
B51	CO1/7	2,200	2,03	-2,29	0,24	-0,01	<b>3,95</b>	2,45
B51	CO1/27	1,200	1,40	-0,06	0,25	0,00	3,63	<b>3,63</b>

## 18.8.2.Posudek oceli

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS8 - RHS100/60/5.0

Stav	Prvek	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
CO1/27	B51	CS8 RHS100/60/5.0	- S 235	1,200	0,48	0,48	0,00

## 18.9.Průřezy - CS9

Jméno	Typ	Mater	A [m <sup>2</sup> ]	A' [m <sup>2</sup> ]	A" [m <sup>2</sup> ]	I' [m <sup>4</sup> ]	I" [m <sup>4</sup> ]	I" [m <sup>4</sup> ]
CS9	RHS100/60/5.0	S 235	1,4700e-03	5,4611e-04	9,1018e-04	1,8800e-06	1,8900e-06	8,3600e-07

### 18.9.1.Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS9 - RHS100/60/5.0

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B48	CO1/9	0,000	<b>1,81</b>	1,09	-1,00	-0,32	0,00	0,00

B48	CO1/7	0,000	<b>7,32</b>	4,03	-4,46	-1,51	<b>0,00</b>	0,00
B52	CO1/20	0,970	6,85	<b>-3,62</b>	3,98	1,49	0,00	0,00
B48	CO1/33	0,000	7,32	<b>4,03</b>	<b>-4,46</b>	<b>-1,51</b>	0,00	0,00
B52	CO1/20	0,000	6,85	-3,50	<b>3,98</b>	<b>1,49</b>	<b>-3,86</b>	3,45
B48	CO1/24	0,000	2,59	1,09	-1,00	-0,34	0,00	<b>0,00</b>
B50	CO1/20	2,200	6,85	0,07	-0,23	0,00	-3,86	<b>3,45</b>

## 18.9.2.Posudek oceli

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS9 - RHS100/60/5.0

Stav	Prvek	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
CO1/20	B50	CS9 RHS100/60/5.0	- S 235	2,200	0,45	0,45	0,00

## 18.10.Průřezy - CS10

Jméno	Typ	Mater	A [m <sub>2</sub> ]	A' [m <sub>2</sub> ]	A" [m <sub>2</sub> ]	I' [m <sub>4</sub> ]	I'' [m <sub>4</sub> ]	I''' [m <sub>4</sub> ]
CS10	MSH60x60x5.0	S 235	1,0700e-03	5,2814e-04	5,2814e-04	8,6400e-07	5,3300e-07	5,3300e-07

### 18.10.1.Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS10 - MSH60x60x5.0

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B54	CO1/33	0,000	<b>-4,32</b>	0,00	0,28	-0,12	0,00	0,00
B57	CO1/35	0,000	<b>0,07</b>	0,08	0,30	-0,03	-0,01	-0,02
B54	CO1/36	0,000	-2,45	<b>-0,11</b>	0,36	-0,07	0,00	0,00
B58	CO1/12	0,000	-2,63	<b>0,11</b>	0,42	0,00	0,00	0,00
B58	CO1/20	1,200	-4,21	0,00	<b>-0,96</b>	0,00	<b>-0,43</b>	0,00
B57	CO1/7	0,000	-0,10	0,00	<b>2,61</b>	-0,11	-0,39	0,00
B54	CO1/7	0,000	-4,32	0,00	0,28	<b>-0,12</b>	0,00	0,00

B58	CO1/20	0,000	-4,21	0,00	0,25	<b>0,00</b>	0,00	0,00
B54	CO1/37	0,600	-1,29	0,00	-0,01	-0,03	<b>0,21</b>	0,00
B54	CO1/36	0,800	-2,45	0,01	-0,34	-0,07	0,01	<b>-0,04</b>
B58	CO1/12	0,800	-2,63	-0,01	-0,39	0,00	0,01	<b>0,04</b>

### 18.10.2.Posudek oceli

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS10 - MSH60x60x5.0

Stav	Prvek	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
CO1/33	B54	CS10 MSH60x60x5.0	-S 235	1,200	0,38	0,08	0,38

### 18.11.Průřezy - CS11

Jméno	Typ	Mater	A [m <sub>2</sub> ]	A <sup>y</sup> [m <sub>2</sub> ]	A <sup>z</sup> [m <sub>2</sub> ]	I <sup>x</sup> [m <sub>4</sub> ]	I <sup>y</sup> [m <sub>4</sub> ]	I <sup>z</sup> [m <sub>4</sub> ]
CS11	RHS60/40/3.0	S 235	5,5400e-04	2,1930e-04	3,2896e-04	2,9200e-07	2,6500e-07	1,3900e-07

#### 18.11.1.Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS11 - RHS60/40/3.0

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B61	CO1/19	0,000	<b>0,91</b>	0,00	0,79	0,00	-0,33	0,00
B55	CO1/33	0,000	<b>4,22</b>	0,00	<b>3,58</b>	0,00	<b>-1,50</b>	0,00
B55	CO1/19	0,000	0,96	<b>0,00</b>	0,83	0,00	-0,34	0,00
B61	CO1/19	0,420	0,91	0,00	<b>0,77</b>	0,00	0,00	0,00
B61	CO1/20	0,000	4,21	0,00	3,57	<b>0,00</b>	-1,49	<b>0,00</b>
B55	CO1/38	0,000	4,08	0,00	3,45	<b>0,00</b>	-1,45	<b>0,00</b>
B55	CO1/32	0,420	1,10	0,00	0,93	0,00	<b>0,00</b>	0,00

#### 18.11.2.Posudek oceli

Číslo zakázky : 0021-2904-1-610-000

40

HPO 7 - 8 – 9117 r.0

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS11 - RHS60/40/3.0

Stav	Prvek	css	mat	dx [m]	jed.posude k [-]	pevnos t [-]	stab. posudek [-]
CO1/33	B55	CS11 RHS60/40/3.0	-S 235	0,000	0,59	0,59	0,00

## 18.12.Průřezy - CS12

Jméno	Typ	Mater	A [m <sup>2</sup> ]	A <sup>y</sup> [m <sup>2</sup> ]	A <sup>z</sup> [m <sup>2</sup> ]	I <sup>x</sup> [m <sup>4</sup> ]	I <sup>y</sup> [m <sup>4</sup> ]	I <sup>z</sup> [m <sup>4</sup> ]
CS12	RD16	S 235	2,0096e- 04	1,8050e- 04	1,8050e- 04	6,4461e- 09	3,1496e- 09	3,1496e- 09

### 18.12.1.Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS12 - RD16

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B59	CO1/19	1,019	<b>1,19</b>	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
B56	CO1/33	0,000	<b>5,52</b>	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
B56	CO1/9	0,000	1,25	<b>0,00</b>	0,01	0,00	0,00	0,00
B56	CO1/15	1,019	1,68	0,00	<b>-0,01</b>	0,00	0,00	0,00
B56	CO1/15	0,000	1,69	0,00	<b>0,01</b>	0,00	0,00	0,00
B59	CO1/20	0,000	5,50	0,00	0,01	<b>0,00</b>	0,00	0,00
B56	CO1/38	0,000	5,34	0,00	0,01	<b>0,00</b>	0,00	0,00
B56	CO1/29	0,000	1,25	0,00	0,01	0,00	<b>0,00</b>	0,00
B56	CO1/15	0,509	1,68	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>	0,00
B56	CO1/26	0,000	5,52	0,00	0,01	0,00	0,00	<b>0,00</b>

### 18.12.2.Posudek oceli

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS12 - RD16

Stav	Prvek	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
CO1/33	B56	CS12 - RD16	S 235	0,509	0,14	0,14	0,00

### 18.13.Průřezy - CS13

Jméno	Typ	Mater	A [m <sub>2</sub> ]	A' [m <sub>2</sub> ]	A'' [m <sub>2</sub> ]	I' [m <sub>4</sub> ]	I'' [m <sub>4</sub> ]	I''' [m <sub>4</sub> ]
CS13	RO57X3	S 235	5,0900e-04	3,4141e-04	3,4141e-04	3,7200e-07	1,8600e-07	1,8600e-07

#### 18.13.1.Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS13 - RO57X3

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B62	CO1/13	0,000	<b>-0,10</b>	0,04	0,00	-0,01	0,00	0,00
B62	CO1/20	0,000	<b>0,00</b>	2,36	0,00	-0,06	0,00	0,00
B62	CO1/20	2,200	0,00	<b>-2,36</b>	0,00	-0,06	0,00	0,00
B62	CO1/33	0,000	0,00	<b>2,36</b>	0,10	<b>-0,07</b>	0,00	0,00
B62	CO1/39	2,200	0,00	-1,20	<b>-0,17</b>	-0,04	0,00	0,00
B62	CO1/32	0,000	0,00	0,05	<b>0,17</b>	-0,02	0,00	0,00
B62	CO1/29	0,000	0,00	0,04	0,00	<b>-0,01</b>	0,00	<b>0,00</b>
B62	CO1/40	0,000	-0,10	0,05	0,00	-0,01	<b>0,00</b>	0,00
B62	CO1/10	1,100	0,00	0,00	0,00	-0,04	<b>0,09</b>	0,66
B62	CO1/20	1,100	0,00	0,00	0,00	-0,06	0,00	<b>1,30</b>

#### 18.13.2.Posudek oceli

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS13 - RO57X3

Stav	Prvek	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
CO1/7	B62	CS13 RO57X3	S 235	1,100	0,63	0,63	0,00

## 18.14.Průřezy - CS14

Jméno	Typ	Mater	A [m <sub>2</sub> ]	A <sup>y</sup> [m <sub>2</sub> ]	A <sup>z</sup> [m <sub>2</sub> ]	I <sup>x</sup> [m <sub>4</sub> ]	I <sup>y</sup> [m <sub>4</sub> ]	I <sup>z</sup> [m <sub>4</sub> ]
CS14	RO44.5X2.9	S 235	3,7900e-04	2,5497e-04	2,5497e-04	1,6480e-07	8,2400e-08	8,2400e-08

### 18.14.1.Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS14 - RO44.5X2.9

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B63	CO1/35	0,000	<b>-0,12</b>	0,00	0,04	0,05	0,00	0,00
B63	CO1/41	0,000	<b>0,12</b>	0,00	0,04	0,13	0,00	0,00
B63	CO1/42	0,000	0,00	<b>0,00</b>	0,04	0,05	0,00	0,00
B63	CO1/15	2,608	0,00	0,00	<b>-0,05</b>	0,06	0,00	0,00
B63	CO1/15	0,000	0,00	0,00	<b>0,05</b>	0,06	0,00	0,00
B63	CO1/11	0,000	-0,12	0,00	0,04	<b>0,05</b>	0,00	0,00
B63	CO1/7	0,000	0,00	0,00	0,04	<b>0,21</b>	0,00	0,00
B63	CO1/33	0,000	0,00	0,00	0,04	0,21	<b>0,00</b>	0,00
B63	CO1/15	1,304	0,00	0,00	0,00	0,06	<b>0,03</b>	0,00
B63	CO1/23	0,000	0,00	0,00	0,04	0,13	0,00	<b>0,00</b>

### 18.14.2.Posudek oceli

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS14 - RO44.5X2.9

Stav	Prvek	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
------	-------	-----	-----	-----------	--------------------	----------------	-------------------------

CO1/7	B63	CS14 RO44.5X2.9	S 235	0,000	0,23	0,23	0,00
-------	-----	--------------------	-------	-------	------	------	------

### 18.15.Průřezy - CS15

Jméno	Typ	Mater	A [m <sub>2</sub> ]	A <sup>y</sup> [m <sub>2</sub> ]	A <sup>z</sup> [m <sub>2</sub> ]	I <sup>x</sup> [m <sub>4</sub> ]	I <sup>y</sup> [m <sub>4</sub> ]	I <sup>z</sup> [m <sub>4</sub> ]
CS15	U180	S 235	2,8000e-03	1,4920e-03	1,4353e-03	9,5500e-08	1,3500e-05	1,1400e-06

#### 18.15.1.Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS15 - U180

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B70	CO1/25	0,000	<b>-6,59</b>	<b>0,03</b>	-6,54	-0,08	13,00	-0,05
B32	CO1/25	0,000	<b>6,67</b>	0,03	-6,51	0,09	12,95	-0,05
B32	CO1/24	0,000	-6,31	<b>-0,03</b>	-2,93	0,04	6,32	0,05
B70	CO1/26	1,810	-4,22	0,02	<b>-10,97</b>	-0,12	0,00	0,00
B69	CO1/7	0,000	-2,65	0,01	<b>9,71</b>	0,10	0,00	0,00
B70	CO1/7	0,000	3,45	-0,01	-9,68	<b>-0,12</b>	18,69	0,02
B32	CO1/20	0,000	4,32	0,02	-9,66	<b>0,12</b>	18,64	-0,04
B20	CO1/9	0,000	-5,11	-0,02	3,66	-0,04	<b>0,00</b>	0,00
B69	CO1/7	2,110	-2,65	0,01	8,31	0,10	<b>19,01</b>	0,02
B69	CO1/25	2,110	5,27	-0,03	5,57	0,07	13,22	<b>-0,05</b>
B20	CO1/24	2,110	4,99	0,02	2,44	-0,04	6,43	<b>0,05</b>

#### 18.15.2.Posudek oceli

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS15 - U180

Stav	Prvek	css	mat	dx [m]	jed.posudek k [-]	pevnost t [-]	stab. posudek [-]
CO1/20	B70	CS15 - U180	S 235	0,000	0,55	0,45	0,55

## 18.16.Průřezy - CS16

Jméno	Typ	Mater	A [m <sub>2</sub> ]	A <sup>y</sup> [m <sub>2</sub> ]	A <sup>z</sup> [m <sub>2</sub> ]	I <sup>x</sup> [m <sub>4</sub> ]	I <sup>y</sup> [m <sub>4</sub> ]	I <sup>z</sup> [m <sub>4</sub> ]
CS16	IPE120	S 235	1,3200e-03	8,4381e-04	5,3657e-04	1,7400e-08	3,1800e-06	2,7700e-07

### 18.16.1.Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS16 - IPE120

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B33	CO1/11	0,000	<b>-8,96</b>	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00
B33	CO1/12	0,000	<b>9,14</b>	0,00	0,21	0,00	0,00	0,00
B31	CO1/18	0,000	0,76	<b>0,00</b>	0,21	0,00	0,00	<b>0,00</b>
B31	CO1/15	1,810	0,16	0,00	<b>-0,25</b>	0,00	0,00	0,00
B31	CO1/15	0,000	0,16	0,00	<b>0,25</b>	0,00	0,00	0,00
B31	CO1/20	0,000	0,68	0,00	0,21	<b>0,00</b>	0,00	0,00
B33	CO1/7	0,000	0,51	0,00	0,21	<b>0,00</b>	0,00	0,00
B31	CO1/26	0,000	0,67	0,00	0,21	0,00	<b>0,00</b>	0,00
B31	CO1/15	0,905	0,16	0,00	0,00	0,00	<b>0,11</b>	0,00

### 18.16.2.Posudek oceli

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS16 - IPE120

Stav	Prvek	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
CO1/43	B33	CS16 IPE120	- S 235	0,000	0,07	0,03	0,07

## 18.17.Průřezy - CS18

Jméno	Typ	Mater	A [m <sub>2</sub> ]	A <sup>y</sup> [m <sub>2</sub> ]	A <sup>z</sup> [m <sub>2</sub> ]	I <sup>x</sup> [m <sub>4</sub> ]	I <sup>y</sup> [m <sub>4</sub> ]	I <sup>z</sup> [m <sub>4</sub> ]
-------	-----	-------	------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

CS18	HEA100	S 235	2,1200e-03	1,6076e-03	5,3156e-04	5,2400e-08	3,4900e-06	1,3400e-06
------	--------	-------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

### 18.17.1.Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS18 - HEA100

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B79	CO1/16	0,000	<b>-15,03</b>	5,71	-10,44	0,00	0,84	-0,46
B78	CO1/12	0,000	<b>13,85</b>	5,07	-11,13	0,00	0,89	-0,41
B78	CO1/18	0,000	10,19	<b>-10,51</b>	-10,43	0,00	0,84	<b>0,84</b>
B79	CO1/22	0,000	9,55	<b>9,80</b>	-5,84	0,00	0,47	<b>-0,78</b>
B78	CO1/7	0,080	-4,76	4,01	<b>-15,36</b>	0,00	0,00	0,00
B79	CO1/19	0,000	9,56	9,77	<b>-4,99</b>	0,00	0,40	-0,78
B78	CO1/15	0,000	0,36	-0,67	-7,94	<b>0,00</b>	0,64	0,05
B78	CO1/44	0,080	0,36	-0,75	-8,34	0,00	<b>0,00</b>	0,00
B78	CO1/7	0,000	-4,76	4,01	-15,35	0,00	<b>1,23</b>	-0,32

### 18.17.2.Posudek oceli

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS18 - HEA100

Stav	Prvek	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
CO1/7	B78	CS18 HEA100	-S 235	0,080	0,15	0,15	0,08

### 19.Posudek oceli - požární odolnost

EN 1993-1-2 posudek požární odolnosti

Národní dodatek: Česká CSN-EN NA

Prvek B47	0,695 m	MSH200x200x8. 0	S 235	CO3/8	0,31 -
-----------	------------	--------------------	----------	-------	--------

Dílčí souč. spolehlivosti	
Gamma M0 pro únosnost průřezu	1,00
Gamma M1 pro únosnost na nestabilitu	1,00
Gamma M2 pro únosnost čistého průřezu	1,25
Gamma M,fi for resistance to fire	1,00

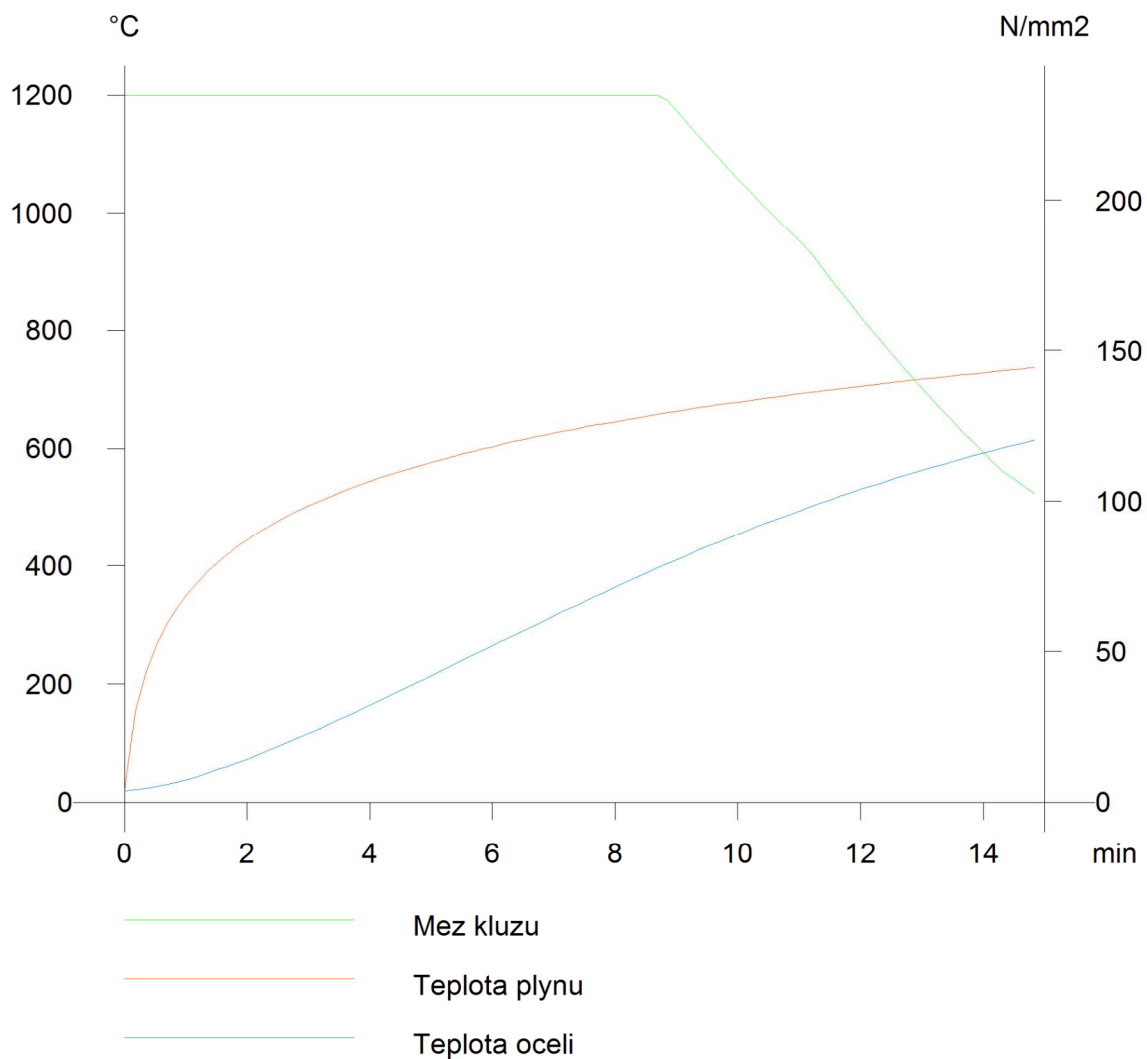
Materiál		
Mez kluzu fy	235,0	MPa
Mezní pevnost fu	360,0	MPa
Výroba	Válcovaný	

### Požární odolnost

Posouzení v oblasti pevnosti podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3

Požární odolnost		
Křivka teplota - čas	Křivka ISO 834	
Součinitel přenosu tepla prouděním alpha,c	25,00	W/m^2K
Emisivita vztážená k požárnímu úseku epsilon,f	1,00	
Emisivita vztážená k povrchu materiálu epsilon,m	0,70	
Polohový faktor toku tepla sáláním phi	1,00	
Požadovaná požární odolnost R	15,00	min
Teplota plynu theta,g	738,56	°C
Teplota materiálu theta,a,t	618,11	°C
Expozice nosníku	Všechny strany	
Adaptační součinitel pro průřez kappa,1	1,00	
Adaptační součinitel pro nosník kappa,2	0,85	
Součinitel průřezu pro nechráněné ocelové dílce Am/V	1,2813e+02	1/m
Opravný součinitel pro efekt stínu k,sh	1,00	
Redukční součinitel pro mez kluzu k,y,theta	0,43	
Redukční součinitel pro modul E k,E,theta	0,28	

Výsledky posudků uvedení níže jsou uvedeny v požadovaném čase t = 15,00 min.



....:POSUDEK PRŮŘEZU:....

Kritický posudek v místě 0.695 m

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N,fi,Ed	-11,65	kN
Vy,fi,Ed	-3,67	kN
Vz,fi,Ed	1,54	kN
T,fi,Ed	0,00	kNm
My,fi,Ed	9,17	kNm
Mz,fi,Ed	-3,22	kNm

Klasifikace pro návrh průřezu

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.2

Číslo zakázky : 0021-2904-1-610-000

### Klasifikace pro vnitřní tlačené části

Podle EN 1993-1-1 tabulka 5.2 list 1

Maximální poměr šířky a tloušťky	22,00
Třída 1 limit	88,87
Třída 2 limit	102,45
Třída 3 limit	110,91

=> průřez klasifikován jako třída 1 pro návrh průřezu

### Posudek na tlak

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.2 a rovnice (4,5)

A	6,0800e-03	m <sup>2</sup>
N,fi,t,Rd	609,45	kN
Jedn. posudek	0,02	-

### Posudek ohybového momentu for My

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.3 a rovnice (4,10)

Wpl,y	4,3185e-04	m <sup>3</sup>
Mpl,y,Rd	101,48	kNm
My,fi,theta,Rd	43,29	kNm
My,fi,t,Rd	50,93	kNm
Jedn. posudek	0,18	-

### Posudek ohybového momentu for Mz

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.3 a rovnice (4,10)

Wpl,z	4,3185e-04	m <sup>3</sup>
Mpl,z,Rd	101,48	kNm
Mz,fi,theta,Rd	43,29	kNm
Mz,fi,t,Rd	50,93	kNm
Jedn. posudek	0,06	-

### Posudek smyku pro Vy

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.3 a rovnice (4,16)

E <sub>t</sub>	1,20	
A <sub>v</sub>	3,0400e-03	m <sup>2</sup>
V <sub>pl,y,Rd</sub>	412,46	kN
V <sub>y,fi,t,Rd</sub>	175,93	kN
Jedn. posudek	0,02	-

### Posudek smyku pro Vz

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.3 a rovnice (4,16)

E <sub>t</sub>	1,20	
A <sub>v</sub>	3,0400e-03	m <sup>2</sup>

V <sub>pl,z,Rd</sub>	412,46	kN
V <sub>z,fi,t,Rd</sub>	175,93	kN
Jedn. posudek	0,01	-

### Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3

Podle EN 1993-1-1 článku 9,1.2.6 a rovnice (6.41)

MN <sub>y,fi,t,Rd</sub>	50,93	kNm
Alfa	1,66	
MN <sub>z,fi,t,Rd</sub>	50,93	kNm
Beta	1,66	

Jednotkový posudek (4,9) = 0,06 + 0,01 = 0,07 -

**Poznámka: Protože smykové síly jsou menší než polovina plastické momentové únosnosti, jejich vliv na momentovou**

únosnost se zanedbává.

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

....:POSUDEK STABILITY:....

### Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 0,000 m

### Klasifikace pro vnitřní tlačené části

Podle EN 1993-1-1 tabulka 5.2 list 1

Maximální poměr šířky a tloušťky	22,00
Třída 1 limit	60,63
Třída 2 limit	69,82
Třída 3 limit	103,43

=> průřez klasifikován jako třída 1 pro návrh dílce na vzpěr

### Posudek pevnosti v prostorovém vzpěru

Podle článku EN 1993-1-2 : 4.2.3.2 a vzorce (4.5)

Parametry vzpěru	yy	zz	
Typ posuvných styčníků	posuvné	neposuvné	
Systémová délka L	5.050	5.050	m
Součinitel vzpěru k	2.10	2.10	
Vzpěrná délka L <sub>cr</sub>	10.605	10.605	m
Kritické Eulerovo zatížení N <sub>cr</sub>	683.71	683.71	kN
Štíhlost	135.76	135.76	
Relativní štíhlost Lambda	1.79	1.79	
Mezní štíhlost Lambda <sub>0</sub>	0.20	0.20	

Štíhlost nebo velikost tlakové síly umožňují ignorovat účinky prostorového vzpěru podle EN 1993-1-1 článek 6.3.1.2(4)

### Posudek klopení

Pozn: Průřez se týká obdélníkové trubky 'h / b < 10 / Lambda,red,z'.

Tento průřez není náchylný ke klopení.

### Posudek na tlak s ohybem

Podle článku EN 1993-1-2 : 4.2.3.5 a vzorce (4.21a), (4.21b)

Tabulka hodnot	
ky	1.011
kz	1.028
klt	0.994
Beta My	1.747
Beta Mz	1.463
Beta Mlt	1.747
mu y	-0.597
mu z	-1.483
mu lt	0.320

Jedn. posudek (4.21a) = 0.02 + 0.21 + 0.08 = 0.31

Jedn. posudek (4.21b) = 0.02 + 0.21 + 0.08 = 0.31

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

### 3. SCHODY

#### ZATÍŽENÍ

1. **ZS – vlastní tíha**

2. **ZS – stálé**

- dlažba –  $26 \times 0.03 = 0.8 \text{ KNm}^{-2}$

- výplň – beton –  $24 \times 0.07 = 1.7 \text{ KNm}^{-2}$

$$\begin{array}{r} \text{-----} \\ g = 2.5 \text{ KNm}^{-2} \end{array}$$

3. **ZS – nahodilé - plné**

$$q = 5 \text{ KNm}^{-2}$$

4. **ZS – nahodilé - uprostřed**

$$q = 5 \text{ KNm}^{-2}$$

5. **ZS – nahodilé – vodorovná síla +X**

$$H_x = 1 \text{ KN} - 2x$$

6. **ZS - nahodilé – vodorovná síla +Y**

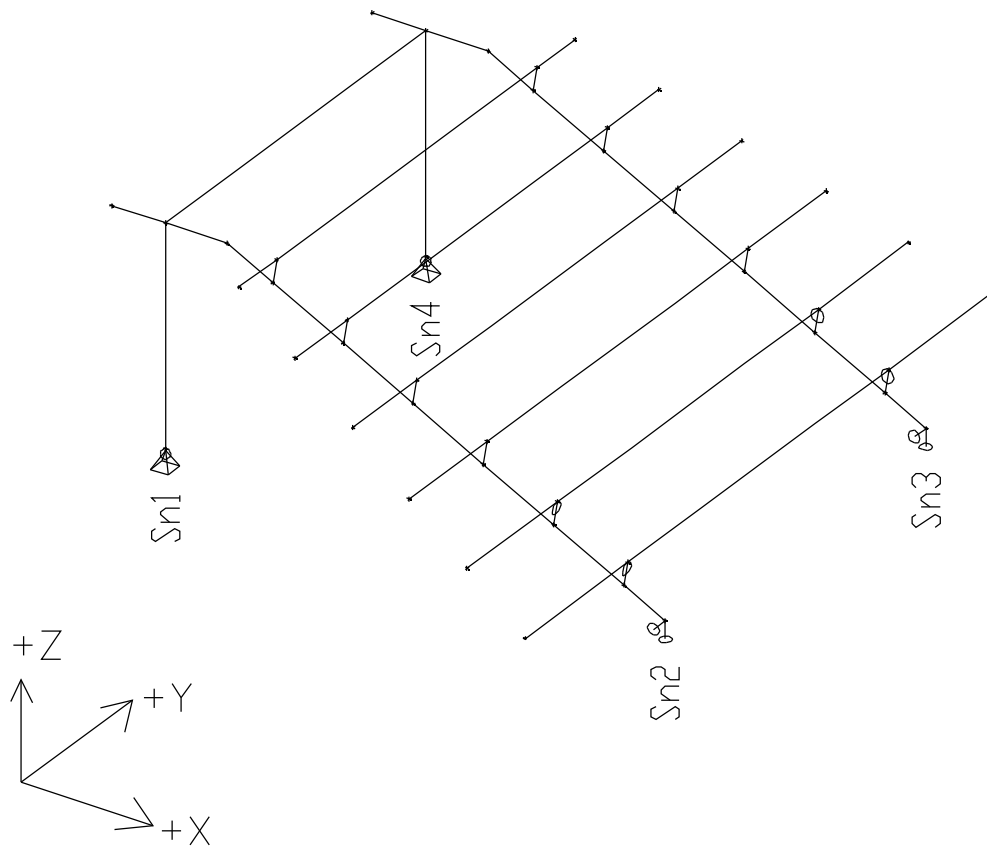
$$H_y = 1 \text{ KN} - 1x$$

7. **ZS – nahodilé - břemeno - kraj**

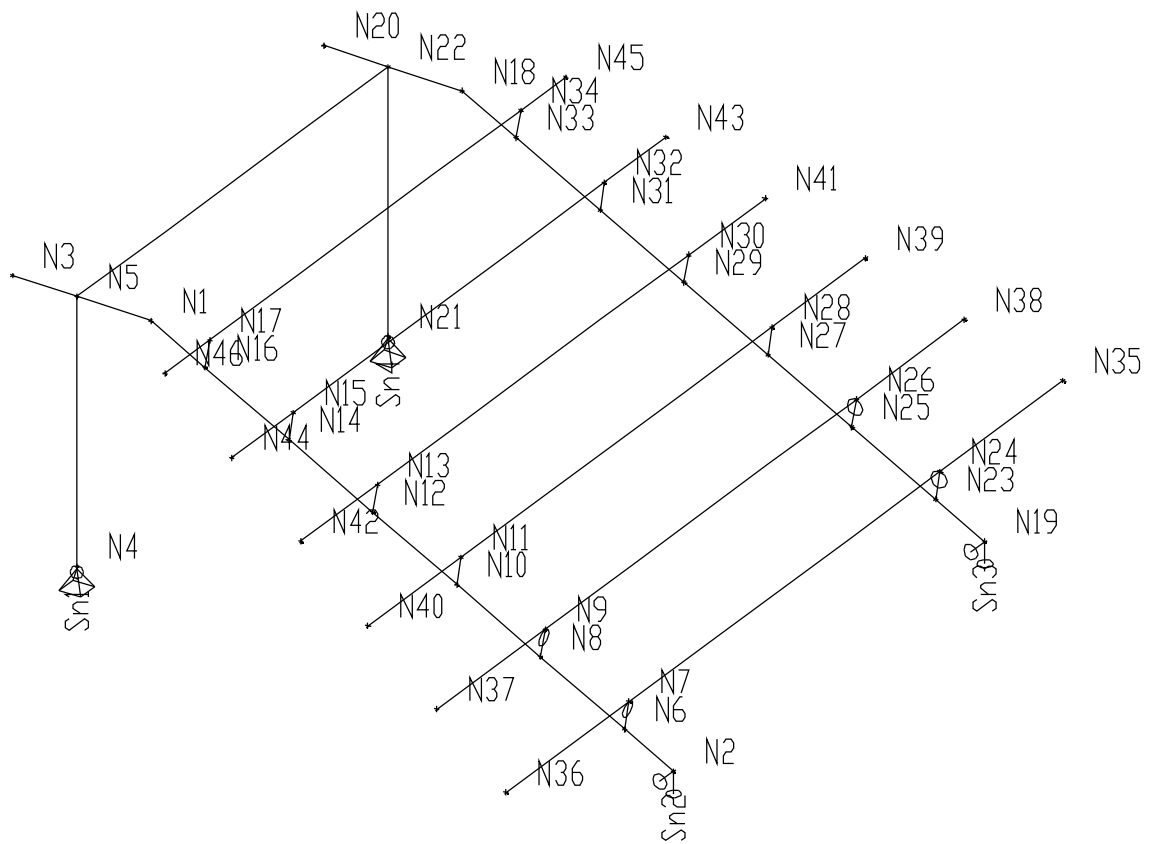
$$P_1 = 3 \text{ KN}$$

$$P_2 = 2 \text{ KN}$$

CELKOVÉ SCHEMA



CELKOVÉ SCHEMA – UZLY





## VSTUPNÍ ÚDAJE

### 1. Projekt

Licenční jméno	HUTNÍ PROJEKT OSTRAVA a.s.
Projekt	čez aréna – vestibul
Část	Schody
Popis	prostorový rám
Autor	ing. Štěrbá
Datum	12. 11. 2013
Konstrukce	Rám XYZ
Poč. uzlů :	46
Poč. prutů :	51
Poč. ploch :	0
Poč. těles :	0
Poč. průřezů :	4
Poč. zat. stavů :	7
Poč. materiálů :	1
Tíhové zrychlení [m/s <sup>2</sup> ]	9,810
Národní norma	EC – EN

### 2. Průřezy

Jméno	Typ	Mater	A [m <sub>2</sub> ]	A <sup>y</sup> [m <sub>2</sub> ]	A <sup>z</sup> [m <sub>2</sub> ]	I <sup>x</sup> [m <sub>4</sub> ]	I <sup>y</sup> [m <sub>4</sub> ]	I <sup>z</sup> [m <sub>4</sub> ]
CS1	MSH120x80x4.0	S 235	1,5200e-03	6,0321e-04	9,0481e-04	3,3000e-06	3,0300e-06	1,6100e-06
CS2	U g	S 235	2,3280e-03	6,5567e-04	1,5929e-03	2,6496e-08	2,3140e-05	5,8337e-07
CS3	MSH120x80x4.0	S 235	1,5200e-03	6,0321e-04	9,0481e-04	3,3000e-06	3,0300e-06	1,6100e-06
CS4	Obdélník	S 235	8,0000e-04	6,6694e-04	6,6667e-04	6,4728e-09	1,7067e-06	1,6667e-09

### 3. Materiály

Jméno	Jednotková hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]	Dolní mez [mm]	Horní mez [mm]	Fy (rozsah) [MPa]	Fu (rozsah) [MPa]
S 235	7850,0	2,1000e+05	0,3	8,0769e+04	0,000	40 40	40 80	235,0 215,0	360,0 360,0

#### 4.Uzel

Jm e n o	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N1	0,264	0,000	0,935
N2	2,134	0,000	0,000
N3	-0,230	0,000	0,935
N4	0,000	0,000	0,030
N5	0,000	0,000	0,935
N6	1,959	0,000	0,088
N7	1,975	0,000	0,185
N8	1,659	0,000	0,238
N9	1,675	0,000	0,335
N10	1,359	0,000	0,388
N11	1,375	0,000	0,485
N12	1,059	0,000	0,538
N13	1,075	0,000	0,635
N14	0,759	0,000	0,688
N15	0,775	0,000	0,785
N16	0,459	0,000	0,838
N17	0,475	0,000	0,935
N18	0,264	1,670	0,935
N19	2,134	1,670	0,000
N20	-0,230	1,670	0,935
N21	0,000	1,670	0,030
N22	0,000	1,670	0,935
N23	1,959	1,670	0,088
N24	1,975	1,670	0,185
N25	1,659	1,670	0,238
N26	1,675	1,670	0,335
N27	1,359	1,670	0,388
N28	1,375	1,670	0,485
N29	1,059	1,670	0,538
N30	1,075	1,670	0,635
N31	0,759	1,670	0,688
N32	0,775	1,670	0,785
N33	0,459	1,670	0,838
N34	0,475	1,670	0,935
N35	1,975	2,330	0,185
N36	1,975	-0,660	0,185

N37	1,675	-0,580	0,335
N38	1,675	2,250	0,335
N39	1,375	2,170	0,485
N40	1,375	-0,500	0,485
N41	1,075	2,080	0,635
N42	1,075	-0,410	0,635
N43	0,775	2,000	0,785
N44	0,775	-0,330	0,785
N45	0,475	1,910	0,935
N46	0,475	-0,240	0,935

## 5.Prut

Jméno	Průřez	Délka [m]	Tvar	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ	FEM typ	Vrstva
B1	CS1 MSH120x80x4.0	0,217	Čára	N1	N16	obecný (0)	standard	Vrstva1
B2	CS1 MSH120x80x4.0	0,264	Čára	N1	N5	obecný (0)	standard	Vrstva1
B3	CS3 MSH120x80x4.0	0,905	Čára	N4	N5	obecný (0)	standard	Vrstva1
B4	CS4 - Obdélník (160; 5)	0,098	Čára	N6	N7	obecný (0)	standard	Vrstva1
B5	CS4 - Obdélník (160; 5)	0,098	Čára	N8	N9	obecný (0)	standard	Vrstva1
B6	CS4 - Obdélník (160; 5)	0,098	Čára	N10	N11	obecný (0)	standard	Vrstva1
B7	CS4 - Obdélník (160; 5)	0,098	Čára	N12	N13	obecný (0)	standard	Vrstva1
B8	CS4 - Obdélník (160; 5)	0,098	Čára	N14	N15	obecný (0)	standard	Vrstva1
B9	CS4 - Obdélník (160; 5)	0,098	Čára	N16	N17	obecný (0)	standard	Vrstva1
B10	CS1 MSH120x80x4.0	0,217	Čára	N18	N33	obecný (0)	standard	Vrstva1
B11	CS1 MSH120x80x4.0	0,264	Čára	N18	N22	obecný (0)	standard	Vrstva1
B12	CS3 MSH120x80x4.0	0,905	Čára	N21	N22	obecný (0)	standard	Vrstva1
B13	CS4 - Obdélník (160; 5)	0,098	Čára	N23	N24	obecný (0)	standard	Vrstva1
B14	CS4 - Obdélník (160; 5)	0,098	Čára	N25	N26	obecný (0)	standard	Vrstva1
B15	CS4 - Obdélník (160; 5)	0,098	Čára	N27	N28	obecný (0)	standard	Vrstva1
B16	CS4 - Obdélník (160; 5)	0,098	Čára	N29	N30	obecný (0)	standard	Vrstva1

B17	CS4 - Obdélník (160; 5)	0,098	Čára	N31	N32	obecný (0)	standard	Vrstva1
B18	CS4 - Obdélník (160; 5)	0,098	Čára	N33	N34	obecný (0)	standard	Vrstva1
B19	CS2 - U g (280; 60; 6; 6)	1,670	Čára	N17	N34	obecný (0)	standard	Vrstva1
B20	CS2 - U g (280; 60; 6; 6)	1,670	Čára	N15	N32	obecný (0)	standard	Vrstva1
B21	CS2 - U g (280; 60; 6; 6)	1,670	Čára	N13	N30	obecný (0)	standard	Vrstva1
B22	CS2 - U g (280; 60; 6; 6)	1,670	Čára	N11	N28	obecný (0)	standard	Vrstva1
B23	CS2 - U g (280; 60; 6; 6)	1,670	Čára	N9	N26	obecný (0)	standard	Vrstva1
B24	CS2 - U g (280; 60; 6; 6)	1,670	Čára	N7	N24	obecný (0)	standard	Vrstva1
B25	CS2 - U g (280; 60; 6; 6)	0,660	Čára	N24	N35	obecný (0)	standard	Vrstva1
B26	CS2 - U g (280; 60; 6; 6)	0,660	Čára	N36	N7	obecný (0)	standard	Vrstva1
B27	CS2 - U g (280; 60; 6; 6)	0,580	Čára	N37	N9	obecný (0)	standard	Vrstva1
B28	CS2 - U g (280; 60; 6; 6)	0,580	Čára	N26	N38	obecný (0)	standard	Vrstva1
B29	CS2 - U g (280; 60; 6; 6)	0,500	Čára	N28	N39	obecný (0)	standard	Vrstva1
B30	CS2 - U g (280; 60; 6; 6)	0,500	Čára	N40	N11	obecný (0)	standard	Vrstva1
B31	CS2 - U g (280; 60; 6; 6)	0,410	Čára	N30	N41	obecný (0)	standard	Vrstva1
B32	CS2 - U g (280; 60; 6; 6)	0,410	Čára	N42	N13	obecný (0)	standard	Vrstva1
B33	CS2 - U g (280; 60; 6; 6)	0,330	Čára	N32	N43	obecný (0)	standard	Vrstva1
B34	CS2 - U g (280; 60; 6; 6)	0,330	Čára	N44	N15	obecný (0)	standard	Vrstva1
B35	CS2 - U g (280; 60; 6; 6)	0,240	Čára	N34	N45	obecný (0)	standard	Vrstva1
B36	CS2 - U g (280; 60; 6; 6)	0,240	Čára	N46	N17	obecný (0)	standard	Vrstva1
B37	CS1 MSH120x80x4.0	- 0,230	Čára	N5	N3	obecný (0)	standard	Vrstva1
B38	CS1 MSH120x80x4.0	- 0,230	Čára	N22	N20	obecný (0)	standard	Vrstva1
B39	CS1 MSH120x80x4.0	- 0,335	Čára	N16	N14	obecný (0)	standard	Vrstva1
B40	CS1 MSH120x80x4.0	- 0,335	Čára	N14	N12	obecný (0)	standard	Vrstva1
B41	CS1 MSH120x80x4.0	- 0,335	Čára	N12	N10	obecný (0)	standard	Vrstva1

B42	CS1 MSH120x80x4.0	-	0,335	Čára	N10	N8	obecný (0)	standard	Vrstva1
B43	CS1 MSH120x80x4.0	-	0,335	Čára	N8	N6	obecný (0)	standard	Vrstva1
B44	CS1 MSH120x80x4.0	-	0,196	Čára	N6	N2	obecný (0)	standard	Vrstva1
B45	CS1 MSH120x80x4.0	-	0,335	Čára	N33	N31	obecný (0)	standard	Vrstva1
B46	CS1 MSH120x80x4.0	-	0,335	Čára	N31	N29	obecný (0)	standard	Vrstva1
B47	CS1 MSH120x80x4.0	-	0,335	Čára	N29	N27	obecný (0)	standard	Vrstva1
B48	CS1 MSH120x80x4.0	-	0,335	Čára	N27	N25	obecný (0)	standard	Vrstva1
B49	CS1 MSH120x80x4.0	-	0,335	Čára	N25	N23	obecný (0)	standard	Vrstva1
B50	CS1 MSH120x80x4.0	-	0,196	Čára	N23	N19	obecný (0)	standard	Vrstva1
B51	CS2 - U g (280; 60; 6; 6)	-	1,670	Čára	N5	N22	obecný (0)	standard	Vrstva1

## 6.Klouby na prutu

Jméno	Prvek	Pozice	ux	uy	uz	fix	fiy	fiz
H1	B4	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H2	B13	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
H3	B14	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
H4	B5	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný

## 7.Podpory v uzlu

Jméno	Uzel	Systém	Typ	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
Sn1	N4	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn2	N2	GSS	Standard	Volný	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn3	N19	GSS	Standard	Volný	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn4	N21	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný

## 8.Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Řídící zat. stav
LC1	vlastní tíha	Stálé	LG1	Vlastní tíha		-Z		
LC2	stálé	Stálé	LG1	Standard				
LC3	nahodilé - plné	Nahodilé	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC4	nahodilé - uprostřed	Nahodilé	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný

LC5	nahodilé - vodorovná síla +X	Nahodilé	LG3	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC6	nahodilé - vodorovná síla +Y	Nahodilé	LG3	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC7	nahodilé - břemeno-kraj	Nahodilé	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný

## 9. Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
LG1	Stálé		
LG2	Nahodilé	Výběrová	Kat C : shromáždění
LG3	Nahodilé	Standard	Kat C : shromáždění

## 10. Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	ČSN EN - únosnost	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	LC1 - vlastní tíha LC2 - stálé LC3 - nahodilé - plné LC4 - nahodilé - uprostřed LC5 - nahodilé - vodorovná síla +X LC6 - nahodilé - vodorovná síla +Y LC7 - nahodilé - břemeno-kraj	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00
CO2	ČSN EN - použitelnost	EN-MSP charakteristická	LC1 - vlastní tíha LC2 - stálé LC3 - nahodilé - plné LC4 - nahodilé - uprostřed LC5 - nahodilé - vodorovná síla +X LC6 - nahodilé - vodorovná síla +Y LC7 - nahodilé - břemeno-kraj	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00

## 11. Klíč kombinace

Jméno	Popis kombinací
1	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC7*1,50
2	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +LC5*1,05 +LC6*1,05

3	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,05 +LC5*1,50 +LC6*1,50
4	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC6*1,05 +LC7*1,50
5	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC5*1,50
6	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC5*1,50 +LC6*1,50
7	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50
8	LC1*1,35 +LC2*1,35
9	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC6*1,05 +LC7*1,50
10	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC4*1,50 +LC5*1,05
11	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC6*1,50
12	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +LC5*1,05
13	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC4*1,50 +LC6*1,05
14	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC5*1,05 +LC7*1,50
15	LC1*1,00 +LC2*1,00
16	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC5*1,50 +LC6*1,50 +LC7*1,05
17	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC4*1,05 +LC5*1,50 +LC6*1,50
18	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC7*1,50
19	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +LC6*1,05
20	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC4*1,50
21	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC4*1,05 +LC6*1,50
22	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC5*1,05 +LC7*1,50
23	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,00 +LC5*0,70 +LC6*0,70
24	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC4*1,00
25	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC4*0,70 +LC6*1,00
26	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC5*0,70 +LC7*1,00
27	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC6*0,70 +LC7*1,00
28	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC7*1,00
29	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,00 +LC5*0,70

## 12. Bodové síly v uzlu

Jméno	Uzel	Zatěžovací stav	Systém	Směr	Typ	Hodnota - F [kN]
F1	N3	LC5 - nahodilé - vodorovná síla +X	GSS	X	Síla	1,00
F2	N20	LC5 - nahodilé - vodorovná síla +X	GSS	X	Síla	1,00
F3	N5	LC6 - nahodilé - vodorovná síla +Y	GSS	Y	Síla	1,00
F4	N36	LC7 - nahodilé - břemeno-kraj	GSS	Z	Síla	-2,00

### 13. Bodové síly na prutu

Jméno	Prvek	Systém	F [kN]	x	Souř.	Poč.(n)
	Zatěžovací stav	Směr	Typ	Úhel [deg]	Poč	dx
F1	B23	GSS	-3,00	0,500	Rela	1
	LC7 - nahodilé - břemeno-kraj	Z	Síla		Od počátku	

### 14. Liniové síly na prutu

Jméno	Prvek	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]
LF1	B36	Síla	Z	-0,80	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF2	B19	Síla	Z	-0,80	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF3	B20	Síla	Z	-0,80	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF4	B21	Síla	Z	-0,80	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF5	B22	Síla	Z	-0,80	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF6	B23	Síla	Z	-0,80	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF7	B24	Síla	Z	-0,80	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF8	B25	Síla	Z	-0,80	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF9	B26	Síla	Z	-0,80	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF10	B27	Síla	Z	-0,80	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000

			é					
LF11	B28	Síla	Z	-0,80	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF12	B29	Síla	Z	-0,80	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF13	B30	Síla	Z	-0,80	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF14	B31	Síla	Z	-0,80	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF15	B32	Síla	Z	-0,80	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF16	B33	Síla	Z	-0,80	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF17	B34	Síla	Z	-0,80	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF18	B35	Síla	Z	-0,80	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF19	B19	Síla	Z	-1,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC3 - nahodilé - plné	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF20	B20	Síla	Z	-1,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC3 - nahodilé - plné	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF21	B21	Síla	Z	-1,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC3 - nahodilé - plné	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF22	B22	Síla	Z	-1,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC3 - nahodilé - plné	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF23	B23	Síla	Z	-1,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC3 - nahodilé - plné	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF24	B24	Síla	Z	-1,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC3 - nahodilé - plné	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF25	B25	Síla	Z	-1,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC3 - nahodilé - plné	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000

LF26	B26	Síla	Z	-1,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC3 - nahodilé - plné	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF27	B27	Síla	Z	-1,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC3 - nahodilé - plné	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF28	B28	Síla	Z	-1,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC3 - nahodilé - plné	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF29	B29	Síla	Z	-1,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC3 - nahodilé - plné	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF30	B30	Síla	Z	-1,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC3 - nahodilé - plné	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF31	B31	Síla	Z	-1,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC3 - nahodilé - plné	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF32	B32	Síla	Z	-1,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC3 - nahodilé - plné	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF33	B33	Síla	Z	-1,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC3 - nahodilé - plné	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF34	B34	Síla	Z	-1,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC3 - nahodilé - plné	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF35	B35	Síla	Z	-1,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC3 - nahodilé - plné	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF36	B36	Síla	Z	-1,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC3 - nahodilé - plné	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF37	B19	Síla	Z	-1,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC4 - nahodilé - uprostřed	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF38	B20	Síla	Z	-1,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC4 - nahodilé - uprostřed	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF39	B21	Síla	Z	-1,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC4 - nahodilé - uprostřed	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF40	B22	Síla	Z	-1,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC4 - nahodilé - uprostřed	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF41	B23	Síla	Z	-1,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000

	LC4 - nahodilé - uprostřed	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF42	B24	Síla	Z	-1,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC4 - nahodilé - uprostřed	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF43	B37	Síla	Z	-5,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC4 - nahodilé - uprostřed	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF44	B2	Síla	Z	-5,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC4 - nahodilé - uprostřed	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF45	B38	Síla	Z	-5,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC4 - nahodilé - uprostřed	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF46	B11	Síla	Z	-5,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC4 - nahodilé - uprostřed	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF47	B2	Síla	Z	-5,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC3 - nahodilé - plné	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF48	B37	Síla	Z	-5,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC3 - nahodilé - plné	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF49	B38	Síla	Z	-5,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC3 - nahodilé - plné	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF50	B11	Síla	Z	-5,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC3 - nahodilé - plné	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF51	B2	Síla	Z	-2,80	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF52	B37	Síla	Z	-2,80	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF53	B11	Síla	Z	-2,80	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF54	B38	Síla	Z	-2,80	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - stálé	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000

## VÝSLEDKY

### 15.Přemístění uzlů

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO2

Uzel	Stav	Ux [mm]	Uy [mm]	Uz [mm]	Fix [mrad]	Fiy [mrad]	Fiz [mrad]
N4	CO2/15	<b>0,0</b>	0,0	0,0	0,0	2,8	-0,1
N19	CO2/23	<b>8,2</b>	0,0	0,0	-0,1	<b>-7,8</b>	-0,2
N12	CO2/24	3,8	<b>-0,2</b>	-3,9	0,0	0,2	0,0
N3	CO2/25	4,2	<b>0,5</b>	1,0	0,0	4,7	-0,3
N36	CO2/26	3,9	0,1	<b>-6,4</b>	9,9	-4,2	0,1
N20	CO2/23	7,2	0,2	<b>1,7</b>	0,0	7,6	0,1
N9	CO2/27	2,4	-0,1	-1,7	<b>-4,5</b>	-2,7	0,0
N36	CO2/28	2,9	0,1	-6,4	<b>9,9</b>	-3,8	0,1
N21	CO2/23	0,0	0,0	0,0	-0,4	<b>8,1</b>	0,1
N19	CO2/25	4,9	0,0	0,0	-0,1	-5,0	<b>-0,3</b>
N20	CO2/24	5,0	-0,1	1,2	0,0	5,5	<b>0,2</b>

$\max \delta_z = 6.4 \text{ mm} < 2 \times 600 / 180 = 6.7 \text{ mm}$  – vyhovuje.

### 16.Deformace na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO2

Stav	Prvek	dx [m]	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	Fiy [mrad]	fiz [mrad]
CO2/23	B38	0,230	<b>-7,2</b>	-0,2	1,7	0,0	-7,6	0,1
CO2/23	B46	0,335	<b>7,4</b>	-0,3	2,2	0,0	-0,1	0,2
CO2/23	B51	0,879	0,3	<b>-7,3</b>	0,0	7,7	0,0	0,0
CO2/28	B28	0,580	-0,1	<b>1,1</b>	2,2	-2,8	0,1	4,5
CO2/23	B13	0,000	-0,1	0,0	<b>-7,7</b>	-0,2	-7,5	0,0
CO2/23	B12	0,905	0,0	-0,3	<b>7,2</b>	0,1	-7,7	0,0
CO2/29	B24	0,000	0,0	-1,3	6,8	<b>-7,5</b>	0,0	-0,2
CO2/23	B51	1,670	0,3	-7,2	0,0	<b>7,7</b>	0,0	0,1
CO2/23	B12	0,000	0,0	0,0	0,0	0,1	<b>-8,1</b>	-0,4

CO2/29	B3	0,000	0,0	0,0	0,0	-0,2	<b>8,1</b>	0,0
CO2/26	B14	0,098	-1,1	-0,1	-3,5	0,8	-2,8	<b>-4,6</b>
CO2/28	B26	0,000	0,1	-6,4	2,9	-3,8	0,1	<b>9,9</b>

max  $\delta_z=7.7$  mm < 1800/180=10 mm – vyhovuje.

## 17.Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn1/N4	CO1/5	<b>-1,50</b>	0,01	4,20	0,00	0,00	0,00
Sn1/N4	CO1/4	<b>0,09</b>	-0,48	5,82	0,00	0,00	0,00
Sn1/N4	CO1/6	-1,45	<b>-0,73</b>	<b>3,40</b>	0,00	0,00	0,00
Sn1/N4	CO1/1	0,05	<b>0,03</b>	6,37	0,00	0,00	0,00
Sn1/N4	CO1/7	0,00	0,01	<b>16,54</b>	0,00	0,00	0,00
Sn1/N4	CO1/8	0,00	0,01	6,52	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn2/N2	CO1/8	<b>0,00</b>	0,00	6,37	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn2/N2	CO1/9	0,00	<b>-0,07</b>	10,31	0,00	0,00	0,00
Sn2/N2	CO1/10	0,00	<b>0,15</b>	12,35	0,00	0,00	0,00
Sn2/N2	CO1/11	0,00	-0,02	<b>4,70</b>	0,00	0,00	0,00
Sn2/N2	CO1/12	0,00	0,00	<b>16,34</b>	0,00	0,00	0,00
Sn3/N19	CO1/8	<b>0,00</b>	0,00	6,37	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn3/N19	CO1/13	0,00	<b>-0,17</b>	11,95	0,00	0,00	0,00
Sn3/N19	CO1/14	0,00	<b>0,02</b>	5,86	0,00	0,00	0,00
Sn3/N19	CO1/15	0,00	0,00	<b>4,72</b>	0,00	0,00	0,00
Sn3/N19	CO1/2	0,00	-0,01	<b>16,35</b>	0,00	0,00	0,00
Sn4/N21	CO1/16	<b>-1,58</b>	-0,72	5,96	0,00	0,00	0,00
Sn4/N21	CO1/15	<b>0,00</b>	-0,01	4,83	0,00	0,00	0,00
Sn4/N21	CO1/17	-1,55	<b>-0,74</b>	11,89	0,00	0,00	0,00
Sn4/N21	CO1/18	-0,05	<b>0,01</b>	5,20	0,00	0,00	0,00
Sn4/N21	CO1/5	-1,50	-0,01	<b>4,20</b>	0,00	0,00	0,00
Sn4/N21	CO1/19	-0,03	-0,52	<b>17,09</b>	0,00	0,00	0,00
Sn4/N21	CO1/8	0,00	-0,01	6,52	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

## POSOUZENÍ PRŮŘEZŮ

JE PROVEDENO GLOBÁLNÍ POSOUZENÍ PRO VŠECHNY PRUTY PRO KOMBINACI ÚNOSNOSTI.

### 18.Průřezy

#### 18.1.Průřezy - CS1

Jméno	Typ	Mater	A [m <sub>2</sub> ]	A <sup>y</sup> [m <sub>2</sub> ]	A <sup>z</sup> [m <sub>2</sub> ]	I <sup>x</sup> [m <sub>4</sub> ]	I <sup>y</sup> [m <sub>4</sub> ]	I <sup>z</sup> [m <sub>4</sub> ]
CS1	MSH120x80x4.0	S 235	1,5200e-03	6,0321e-04	9,0481e-04	3,3000e-06	3,0300e-06	1,6100e-06

#### 18.1.1.Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS1 - MSH120x80x4.0

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B50	CO1/2	0,196	<b>-7,31</b>	-0,01	<b>14,63</b>	0,00	0,00	0,00
B1	CO1/19	0,000	<b>4,70</b>	0,39	9,41	0,03	2,85	0,03
B2	CO1/13	0,000	0,00	<b>-0,41</b>	8,38	0,02	-2,28	0,03
B1	CO1/13	0,000	3,75	<b>0,41</b>	7,50	0,03	2,28	0,02
B44	CO1/12	0,196	-7,31	0,00	<b>-14,61</b>	0,00	0,00	0,00
B45	CO1/10	0,000	2,14	0,02	-4,29	<b>-0,06</b>	-4,73	0,13
B39	CO1/19	0,000	3,06	-0,01	6,14	<b>0,04</b>	4,95	0,11
B47	CO1/2	0,000	-0,82	-0,17	1,65	-0,02	<b>-8,50</b>	0,10
B41	CO1/12	0,000	-0,82	-0,15	-1,64	0,02	<b>8,49</b>	0,09
B2	CO1/4	0,264	-0,01	-0,15	5,31	0,03	0,17	<b>-0,08</b>
B46	CO1/13	0,000	0,89	-0,10	-1,78	-0,05	-5,63	<b>0,16</b>

#### 18.1.2.Posudek oceli

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS1 - MSH120x80x4.0

Stav	Prvek	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
CO1/2	B47	CS1 MSH120x80x4.0	S 235	0,000	0,60	0,60	0,55

## 18.2.Průřezy - CS2

Jméno	Typ	Mater	A [m <sub>2</sub> ]	A <sup>y</sup> [m <sub>2</sub> ]	A <sup>z</sup> [m <sub>2</sub> ]	I <sup>x</sup> [m <sub>4</sub> ]	I <sup>y</sup> [m <sub>4</sub> ]	I <sup>z</sup> [m <sub>4</sub> ]
CS2	U g	S 235	2,3280e-03	6,5567e-04	1,5929e-03	2,6496e-08	2,3140e-05	5,8337e-07

### 18.2.1.Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS2 - U g (280; 60; 6; 6)

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B51	CO1/30	0,000	<b>-0,65</b>	-0,07	-0,65	0,00	0,67	0,07
B51	CO1/10	0,000	<b>0,38</b>	0,00	0,19	0,00	-0,01	0,05
B26	CO1/22	0,660	0,00	<b>-3,74</b>	0,00	0,00	0,00	-2,22
B23	CO1/22	0,000	-0,22	<b>3,17</b>	0,00	0,00	0,01	-0,19
B51	CO1/31	1,670	-0,63	-0,04	<b>-0,98</b>	0,00	<b>-0,68</b>	-0,02
B51	CO1/32	0,000	0,32	0,00	<b>0,21</b>	0,00	-0,01	0,04
B51	CO1/17	0,000	-0,44	-0,04	-0,63	<b>0,00</b>	0,67	0,07
B51	CO1/18	0,000	0,09	-0,05	0,16	<b>0,00</b>	-0,01	0,05
B51	CO1/33	0,000	-0,47	-0,04	-0,66	0,00	<b>0,67</b>	0,06
B26	CO1/34	0,660	0,00	-3,74	0,00	0,00	0,00	<b>-2,22</b>
B23	CO1/22	0,835	-0,22	2,23	0,00	0,00	0,00	<b>2,06</b>

### 18.2.2.Posudek oceli

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS2 - U g (280; 60; 6; 6)

Stav	Prvek	css	mat	dx [m]	jed.posudek	pevnost	stab. posudek
------	-------	-----	-----	-----------	-------------	---------	------------------

					[-]	[-]	[-]
CO1/1	B24	CS2 - U g	S 235	0,000	0,79	0,79	0,00

### 18.3.Průřezy - CS3

Jméno	Typ	Mater	A [m <sub>2</sub> ]	A <sup>y</sup> [m <sub>2</sub> ]	A <sup>z</sup> [m <sub>2</sub> ]	I <sup>x</sup> [m <sub>4</sub> ]	I <sup>y</sup> [m <sub>4</sub> ]	I <sup>z</sup> [m <sub>4</sub> ]
CS3	MSH120x80x4.0	S 235	1,5200e-03	6,0321e-04	9,0481e-04	3,3000e-06	3,0300e-06	1,6100e-06

#### 18.3.1.Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS3 - MSH120x80x4.0

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B12	CO1/19	0,000	<b>-17,09</b>	0,52	-0,03	0,00	0,00	0,00
B3	CO1/6	0,905	<b>-3,30</b>	-0,73	1,45	0,00	1,31	<b>-0,66</b>
B3	CO1/6	0,000	-3,40	<b>-0,73</b>	1,45	0,00	0,00	0,00
B12	CO1/17	0,000	-11,89	<b>0,74</b>	-1,55	0,00	0,00	0,00
B12	CO1/16	0,000	-5,96	0,72	<b>-1,58</b>	0,00	0,00	0,00
B3	CO1/5	0,000	-4,20	0,01	<b>1,50</b>	0,00	0,00	0,00
B3	CO1/8	0,000	-6,52	0,01	0,00	<b>0,00</b>	0,00	0,00
B12	CO1/16	0,905	-5,84	0,72	-1,58	0,00	<b>-1,43</b>	0,66
B3	CO1/5	0,905	-4,09	0,01	1,50	0,00	<b>1,36</b>	0,01
B12	CO1/17	0,905	-11,77	0,74	-1,55	0,00	-1,40	<b>0,67</b>

#### 18.3.2.Posudek oceli

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS3 - MSH120x80x4.0

Stav	Prvek	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
CO1/3	B12	CS3 MSH120x80x4.0	- S 235	0,000	0,15	0,04	0,15

## 18.4.Průřezy - CS4

Jméno	Typ	Mater	A [m <sub>2</sub> ]	A <sup>y</sup> [m <sub>2</sub> ]	A <sup>z</sup> [m <sub>2</sub> ]	I <sup>x</sup> [m <sub>4</sub> ]	I <sup>y</sup> [m <sub>4</sub> ]	I <sup>z</sup> [m <sub>4</sub> ]
CS4	Obdélník	S 235	8,0000e-04	6,6694e-04	6,6667e-04	6,4728e-09	1,7067e-06	1,6667e-09

### 18.4.1.Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS4 - Obdélník (160; 5)

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B4	CO1/22	0,000	<b>-5,81</b>	-0,20	0,97	-0,01	<b>-0,10</b>	0,02
B13	CO1/14	0,098	<b>-0,26</b>	0,20	<b>0,05</b>	0,00	0,00	0,02
B18	CO1/19	0,000	-3,58	<b>-0,40</b>	0,60	0,00	-0,06	0,00
B9	CO1/19	0,000	-3,58	<b>0,40</b>	0,60	0,00	-0,06	0,00
B4	CO1/1	0,000	-5,81	-0,20	<b>0,97</b>	-0,01	-0,10	0,02
B4	CO1/9	0,000	-5,59	-0,20	0,93	<b>-0,01</b>	-0,09	0,02
B5	CO1/22	0,000	-3,77	0,22	0,63	<b>0,01</b>	-0,06	-0,02
B9	CO1/18	0,098	-1,04	0,11	0,17	0,00	<b>0,00</b>	0,01
B18	CO1/13	0,098	-3,04	-0,38	0,51	0,00	0,00	<b>-0,04</b>
B9	CO1/10	0,098	-3,04	0,38	0,51	0,00	0,00	<b>0,04</b>

### 18.4.2.Posudek oceli

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS4 - Obdélník (160; 5)

Stav	Prvek	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
CO1/4	B14	CS4 Obdélník	-S 235	0,098	0,25	0,25	0,19