

<b>Projekt</b>	Krajská knižnica v Žiline-stavebnéúpravy objektu, riešenie nevyhovujúceho stavu elektroinštalácie a zvýšenie EHB
<b>Časť</b>	ŽILINSKÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ, ul.Komenského č.48, Žilina
<b>Popis</b>	Statika SU2 a SU4
<b>Autor</b>	Ing. Peter Filípek, Ing. Jozef Beňadik

## 1. Obsah

1. Obsah	1
2. Projekt	1
3. Výpočtový model	3
4. Statický model	4
5. Materiály	5
6. Prierezy	5
7. Zaťažovacie stavy	6
8. Zaťažovacie skupiny	6
9. Kombinácie	6
10. Triedy výsledkov	6
11. LC2	7
12. LC3	8
13. Reakcie	8
14. Reakcie	10
15. Vnútorne sily na prvku	11
16. Vnútorne sily na prvku - N	12
17. Vnútorne sily na prvku - Vy	13
18. Vnútorne sily na prvku - Vz	14
19. Vnútorne sily na prvku - My	15
20. Vnútorne sily na prvku - Mz	16
21. Deformácie na prvku	16
22. Deformácie na prvku	17
23. EC 3 - jednotkový posudok	18
24. popis prútov	19
25. Posudok ocele	20

## 2. Projekt

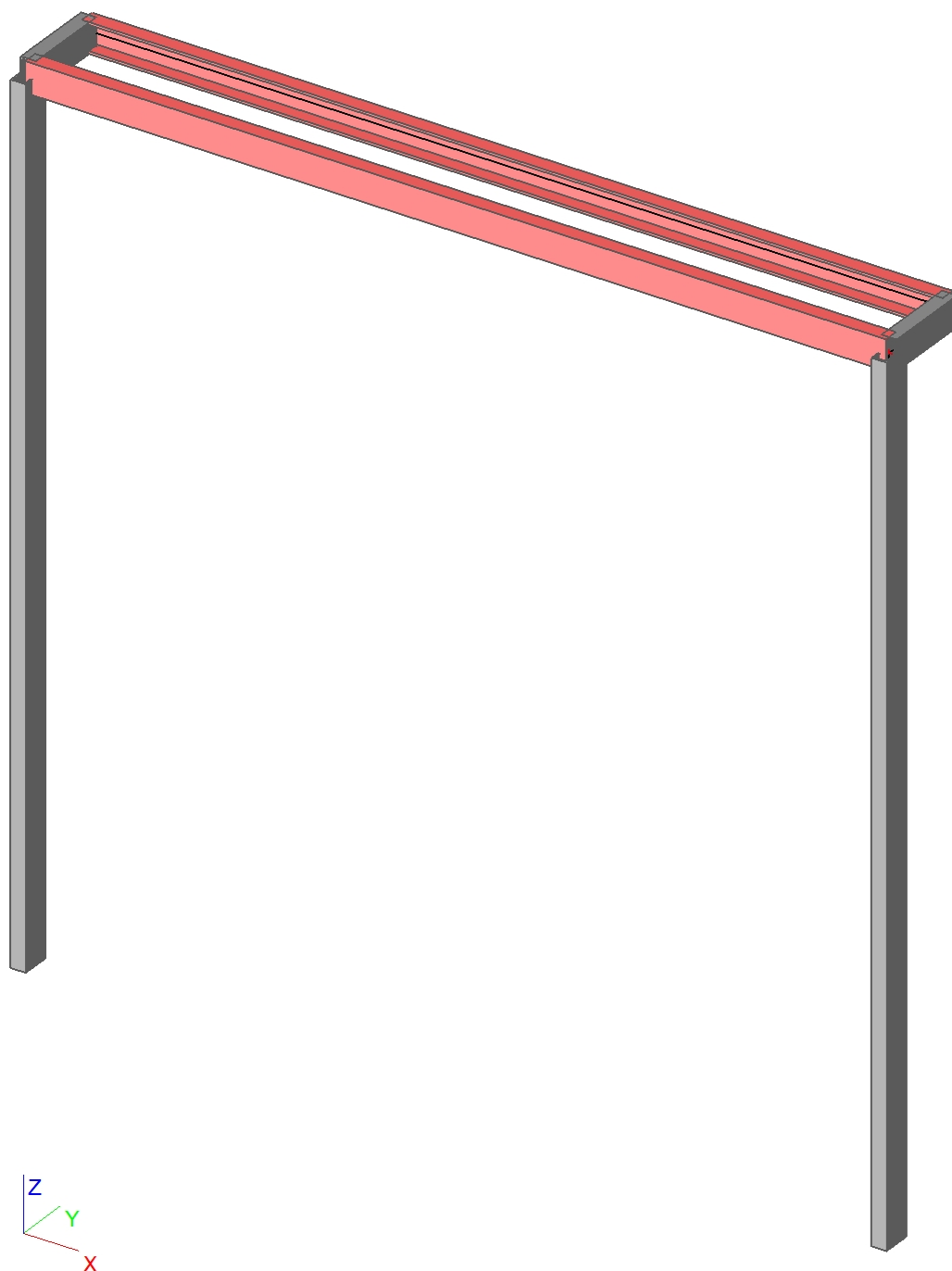
<b>Konštrukcia</b>	Všeobecná XYZ
<b>Počet uzlov :</b>	6
<b>Počet prútov :</b>	6
<b>Poč. plôch :</b>	0
<b>Počet použitých prierezov :</b>	2
<b>Počet zať. stavov :</b>	3
<b>Počet použitých materiálov :</b>	1
<b>Projekt</b>	Krajská knižnica v Žiline-stavebnéúpravy objektu, riešenie nevyhovujúceho stavu elektroinštalácie a zvýšenie EHB
<b>Časť</b>	ŽILINSKÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ, ul.Komenského č.48, Žilina
<b>Popis</b>	Statika SU2 a SU4
<b>Autor</b>	Ing. Peter Filípek, Ing. Jozef Beňadik
<b>Gravitačné zrýchlenie [m/sec<sup>2</sup>]</b>	9.810
<b>Funkcionalita</b>	Stavebný (CAD) model Oceľ
<b>Popis kombinácie</b>	Súčinitele zaťaženia do kombinácií : stále zaťaženie - nepriaznivý 1.35 stále zaťaženie - priaznivý 1.00 zaťaženie od predpätia - priaznivé 1.00

<b>Projekt</b>	Krajská knižnica v Žiline-stavebnéúpravy objektu, riešenie nevyhovujúceho stavu elektroinštalácie a zvýšenie EHB.
<b>Časť</b>	ŽILINSKÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ, ul.Komenského č.48, Žilina
<b>Popis</b>	Statika SU2 a SU4
<b>Autor</b>	Ing. Peter Filípek, Ing. Jozef Beňadik

<b>Popis kombinácie</b>	zaťaženie od predpätia - nepriaznivé 1.20 únosnosť - 1 premenné zaťaženie 1.50 únosnosť - všetky premenné zaťaženia 1.50 Redukčný súčiniteľ 0.85 zaťaženie od zmrašťovania 1.00
-------------------------	---

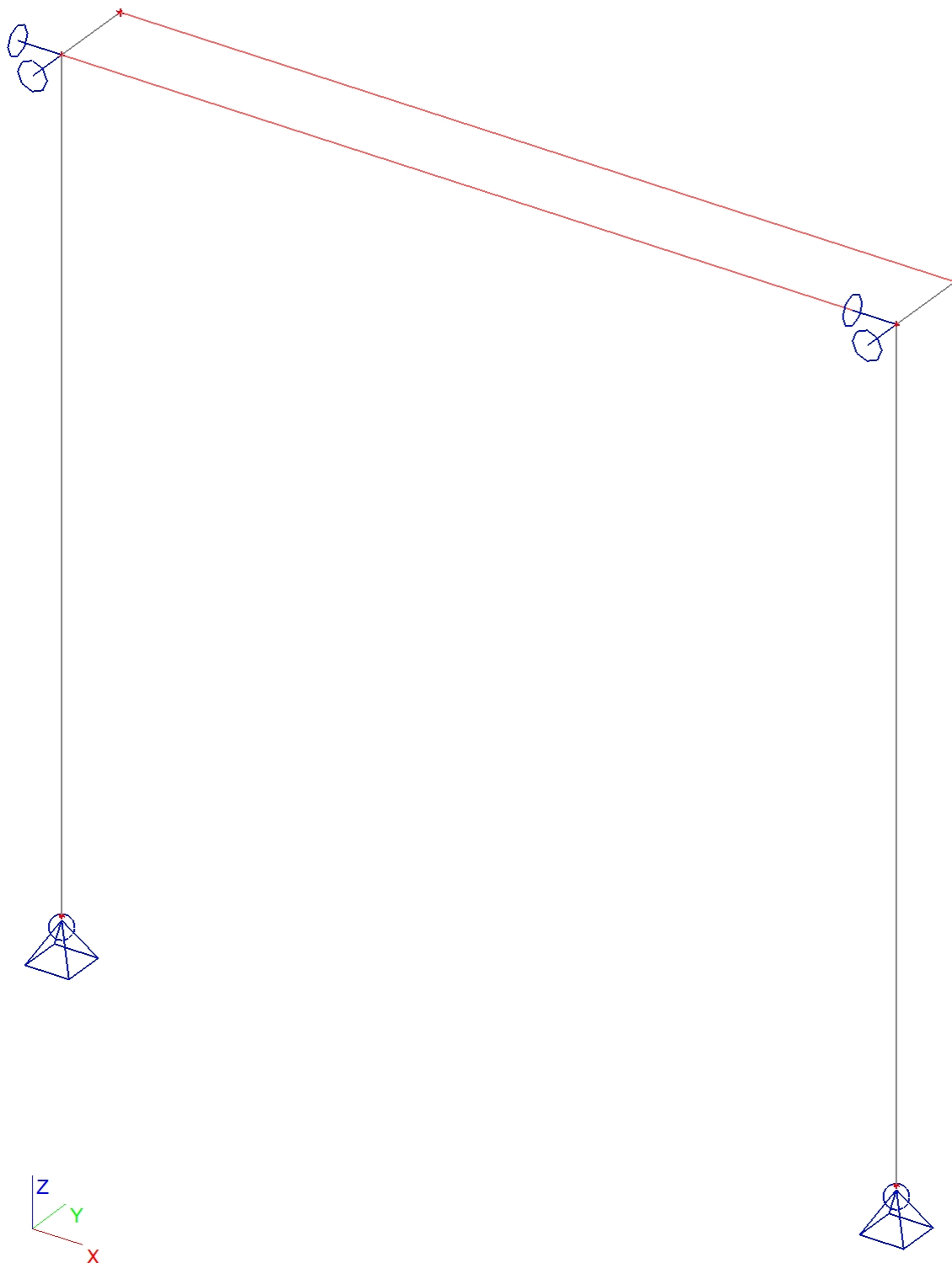
Projekt	Krajská knižnica v Žiline-stavebnéúpravy objektu, riešenie nevyhovujúceho stavu elektroinštalácie a zvýšenie EHB.
Časť	ŽILINSKÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ, ul.Komenského č.48, Žilina
Popis	Statika SU2 a SU4
Autor	Ing. Peter Filípek, Ing. Jozef Beňadik

### 3. Výpočtový model



Projekt	Krajská knižnica v Žiline-stavebnéúpravy objektu, riešenie nevyhovujúceho stavu elektroinštalácie a zvýšenie EHB.
Časť	ŽILINSKÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ, ul.Komenského č.48, Žilina
Popis	Statika SU2 a SU4
Autor	Ing. Peter Filípek, Ing. Jozef Beňadik

## 4. Statický model



Projekt	Krajská knižnica v Žiline-stavebnéúpravy objektu, riešenie nevyhovujúceho stavu elektroinštalácie a zvýšenie EHB.
Časť	ŽILINSKÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ, ul.Komenského č.48, Žilina
Popis	Statika SU2 a SU4
Autor	Ing. Peter Filípek, Ing. Jozef Beňadik

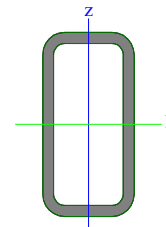
## 5. Materiály

Názov	Typ	Merná hmotnosť [kg/m <sup>3</sup> ]	E modul [MPa]	Poisson - nu	G modul [MPa]	Tepel. rozťažnosť [m/mK]
S 235	Oceľ	7850.00	2.1000e+05	0.3	8.0769e+04	0.01e-003

## 6. Prierezy

Názov	CS1
Typ	CFRHS100X50X6
Popis zdroja	Rautaruukki Oyj / Structural Hollow Sections EN10219 / Ed.2007
Materiálová položka	S 235
Výroba	ohýbaný za studena
Vzper y-y, z-z	c c

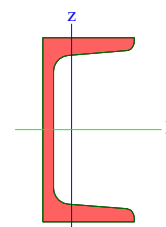
Obrázok



A [m <sup>2</sup> ]	1.5630e-03	
A y, z [m <sup>2</sup> ]	5.2100e-04	1.0420e-03
I y, z [m <sup>4</sup> ]	1.7875e-06	5.8670e-07
I w [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	9.3750e-10	1.5420e-06
Wel y, z [m <sup>3</sup> ]	3.5750e-05	2.3470e-05
Wpl y, z [m <sup>3</sup> ]	4.6900e-05	2.8520e-05
d y, z [mm]	0	0
c YLSS, ZLSS [mm]	25	50
alfa [deg]	0.00	
AL [m <sup>2</sup> /m]	2.7930e-01	

Názov	CS3
Typ	U100
Popis zdroja	Stahl im Hochbau / 14.Auflage Band I / Teil 1
Materiálová položka	S 235
Výroba	valcovaný
Vzper y-y, z-z	c c

Obrázok



A [m <sup>2</sup> ]	1.3500e-03	
A y, z [m <sup>2</sup> ]	4.7650e-04	4.7166e-04
I y, z [m <sup>4</sup> ]	2.0600e-06	2.9300e-07
I w [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	4.1400e-10	2.8100e-08
Wel y, z [m <sup>3</sup> ]	4.1200e-05	8.4900e-06
Wpl y, z [m <sup>3</sup> ]	4.9000e-05	1.7300e-05
d y, z [mm]	-33	0
c YLSS, ZLSS [mm]	16	50

<b>Projekt</b>	Krajská knižnica v Žiline-stavebnéúpravy objektu, riešenie nevyhovujúceho stavu elektroinštalácie a zvýšenie EHB.
<b>Časť</b>	ŽILINSKÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ, ul.Komenského č.48, Žilina
<b>Popis</b>	Statika SU2 a SU4
<b>Autor</b>	Ing. Peter Filípek, Ing. Jozef Beňadik

<b>alfa [deg]</b>	0.00
<b>AL [m²/m]</b>	3.7191e-01

## 7. Zaťažovacie stavy

Názov	Popis	Typ pôsobenia	Zaťažovacia skupina	Typ zaťaženia	Spec	Smer	Dĺžka trvania	Vzorový zaťažovací stav
LC1		Stále	LG1	Vlastná tiaž		-Z		
LC2	stále	Stále	LG1	Štandard				
LC3	vietor	Premenné	LG2	Statické	Štandard		Krátkodobé	Žiadny

## 8. Zaťažovacie skupiny

Názov	Zaťaženie	Špecifikácia	koef. 2	Názov	Zaťaženie	Špecifikácia	koef. 2
LG1	Stále			LG2	Premenné	Štandard	Vietor

## 9. Kombinácie

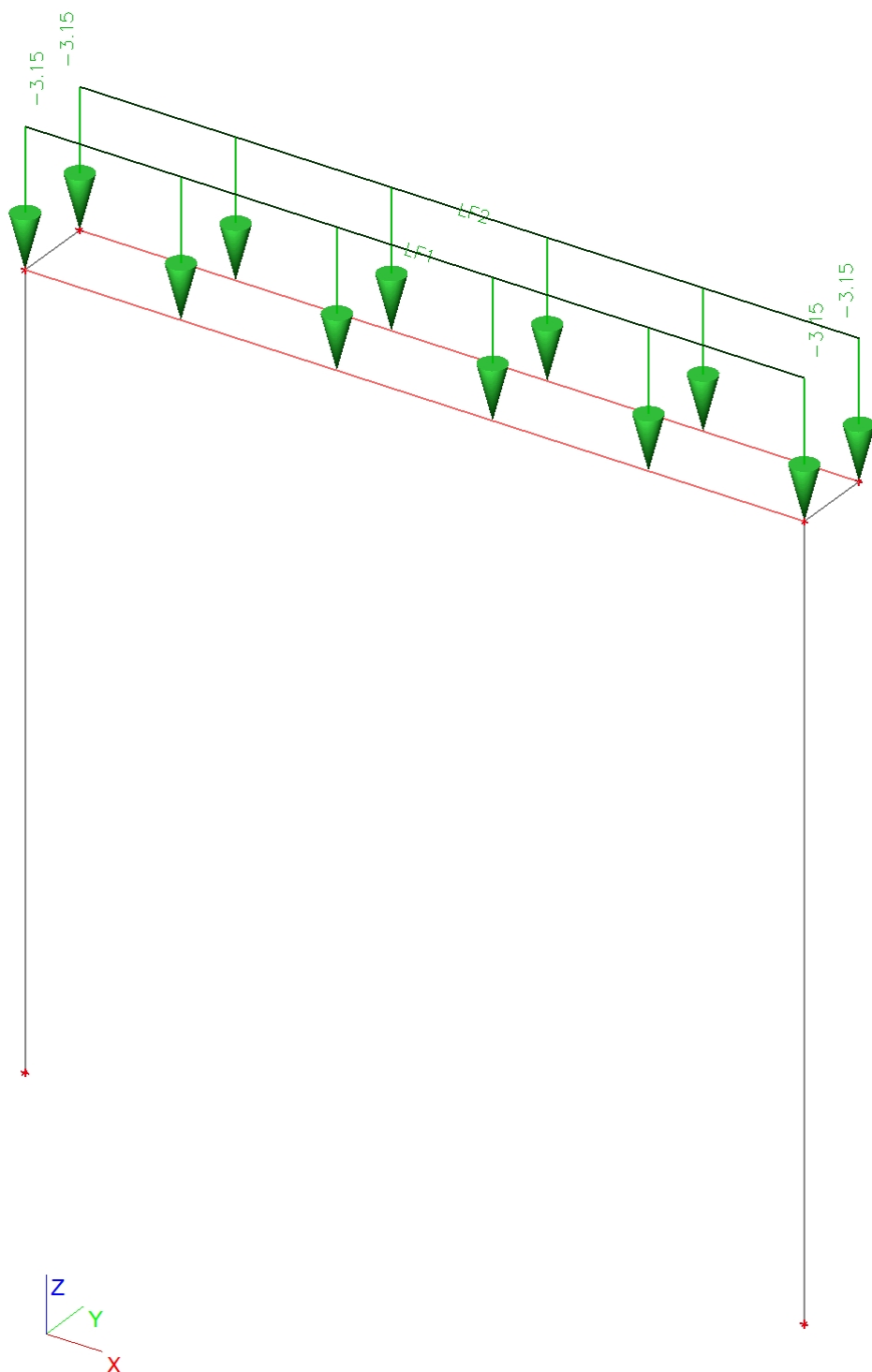
Názov	Typ	Zaťažovacie stavy	Súč. [-]
CO1	EN - MSÚ (STR)	LC1	1.00
		LC2 - stále	1.00
		LC3 - vietor	1.00
CO2	EN-MSP char.	LC1	1.00
		LC2 - stále	1.00
		LC3 - vietor	1.00

## 10. Triedy výsledkov

Názov	Výpis	Názov	Výpis	Názov	Výpis
Všetky MSÚ	CO1	Všetky MSÚ+MSP	CO1	Všetky MSÚ+MSP	CO2
Všetky MSP	CO2				

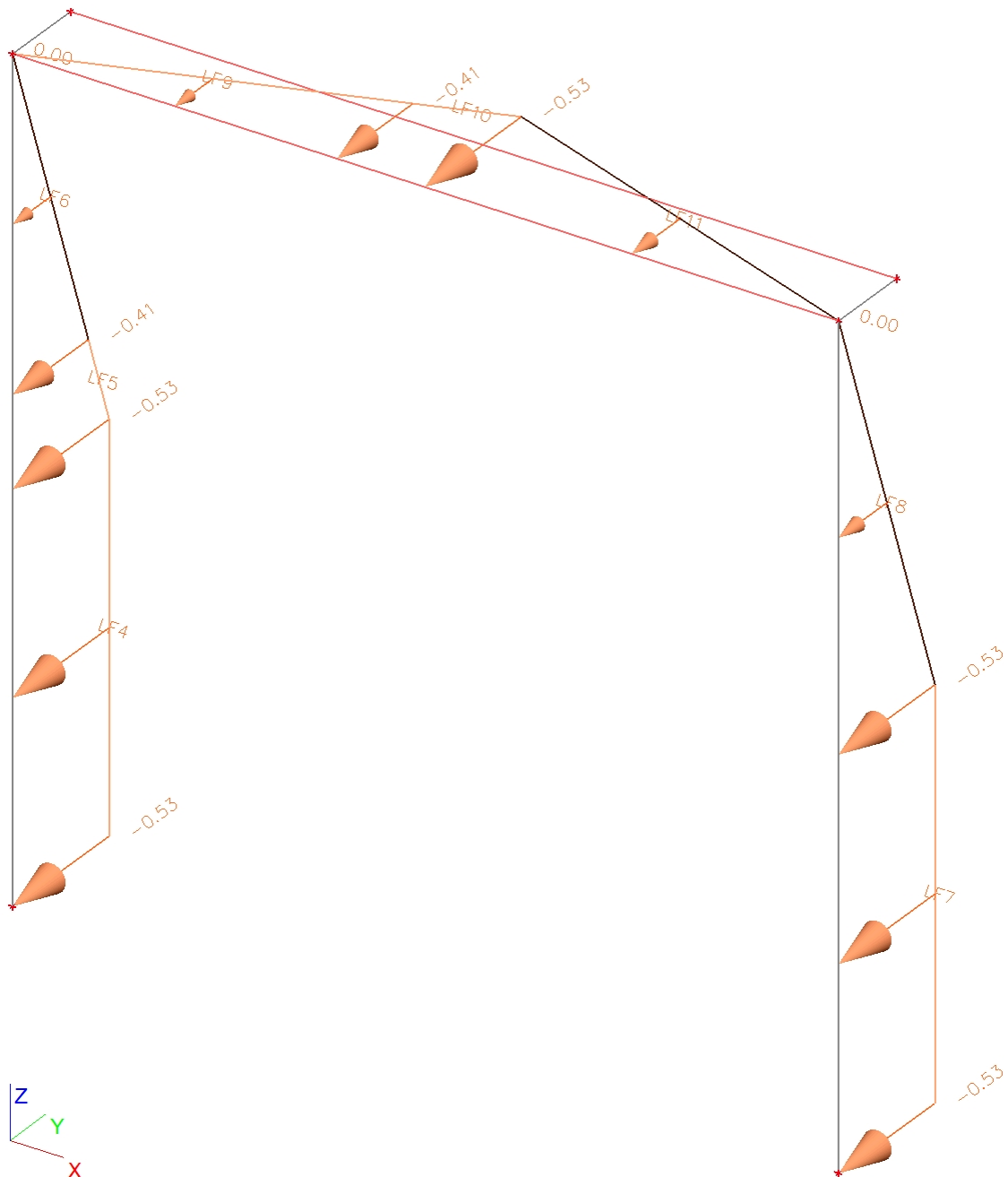
Projekt	Krajská knižnica v Žiline-stavebnéúpravy objektu, riešenie nevyhovujúceho stavu elektroinštalácie a zvýšenie EHB.
Časť	ŽILINSKÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ, ul.Komenského č.48, Žilina
Popis	Statika SU2 a SU4
Autor	Ing. Peter Filípek, Ing. Jozef Beňadik

## 11. LC2



Projekt	Krajská knižnica v Žiline-stavebnéúpravy objektu, riešenie nevyhovujúceho stavu elektroinštalácie a zvýšenie EHB.
Časť	ŽILINSKÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ, ul.Komenského č.48, Žilina
Popis	Statika SU2 a SU4
Autor	Ing. Peter Filípek, Ing. Jozef Beňadik

## 12. LC3



## 13. Reakcie

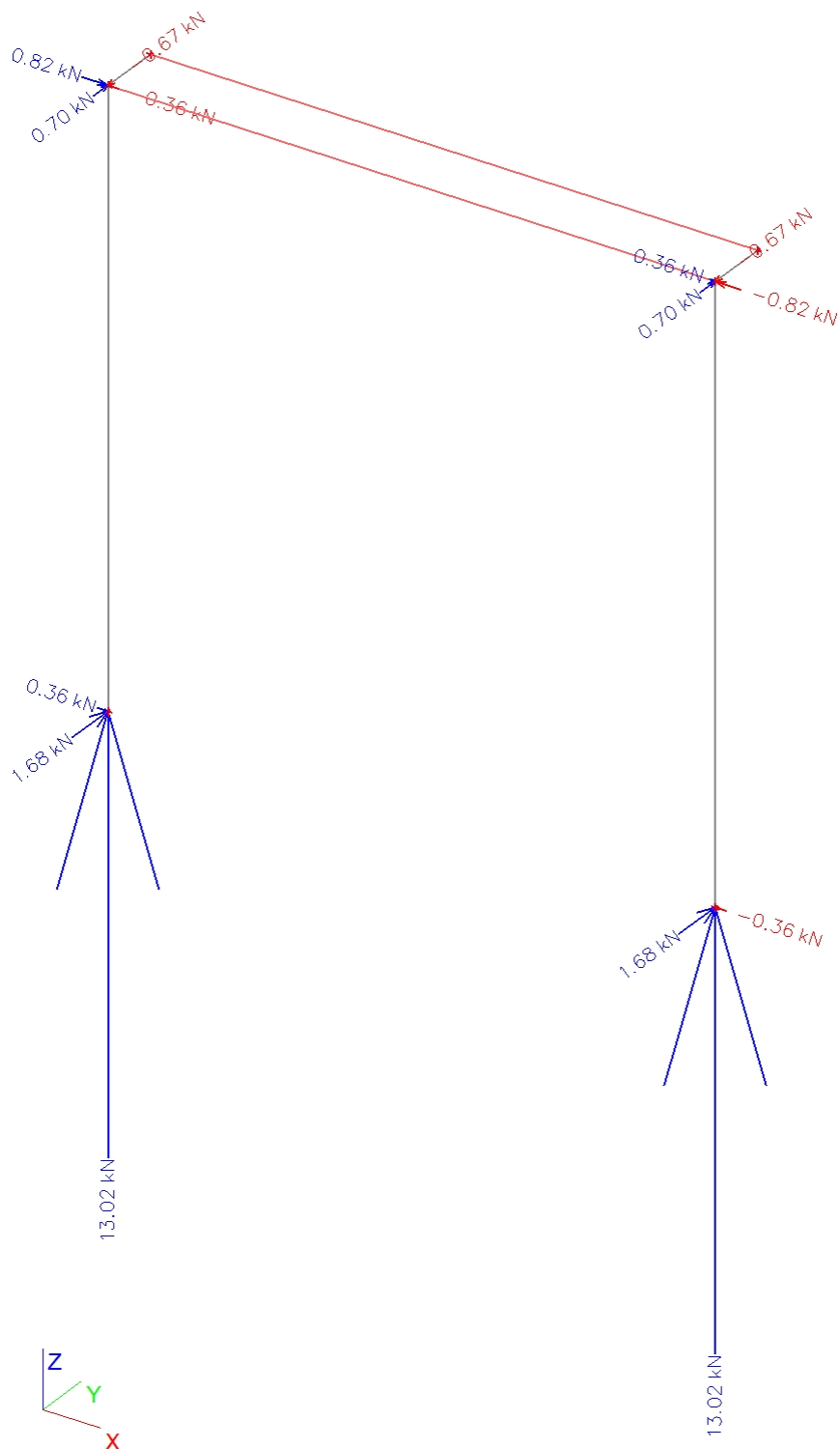
Lineárny výpočet, Extrém : Uzol  
Výber : Všetko  
Kombinácie : CO1

<b>Projekt</b>	Krajská knižnica v Žiline-stavebnéúpravy objektu, riešenie nevyhovujúceho stavu elektroinštalácie a zvýšenie EHB.
<b>Časť</b>	ŽILINSKÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ, ul.Komenského č.48, Žilina
<b>Popis</b>	Statika SU2 a SU4
<b>Autor</b>	Ing. Peter Filípek, Ing. Jozef Beňadik

Podpera	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn1/N1	CO1/1	<b>0.27</b>	<b>0.50</b>	<b>9.65</b>	0.00	0.00	0.00
Sn1/N1	CO1/2	<b>0.36</b>	<b>1.68</b>	<b>13.02</b>	0.00	0.00	0.00
Sn1/N1	CO1/3	0.36	0.67	13.02	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
Sn2/N3	CO1/3	<b>-0.36</b>	0.67	<b>13.02</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
Sn2/N3	CO1/4	<b>-0.27</b>	1.51	<b>9.65</b>	0.00	0.00	0.00
Sn2/N3	CO1/1	-0.27	<b>0.50</b>	9.65	0.00	0.00	0.00
Sn2/N3	CO1/2	-0.36	<b>1.68</b>	13.02	0.00	0.00	0.00
Sn5/N2	CO1/3	<b>-0.36</b>	<b>-0.67</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
Sn5/N2	CO1/4	<b>0.82</b>	<b>0.70</b>	0.00	0.00	0.00	0.00
Sn6/N4	CO1/4	<b>-0.82</b>	<b>0.70</b>	0.00	0.00	0.00	0.00
Sn6/N4	CO1/3	<b>0.36</b>	<b>-0.67</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

Projekt	Krajská knižnica v Žiline-stavebnéúpravy objektu, riešenie nevyhovujúceho stavu elektroinštalácie a zvýšenie EHB.
Časť	ŽILINSKÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ, ul.Komenského č.48, Žilina
Popis	Statika SU2 a SU4
Autor	Ing. Peter Filípek, Ing. Jozef Beňadik

## 14. Reakcie



Projekt	Krajská knižnica v Žiline-stavebnéúpravy objektu, riešenie nevyhovujúceho stavu elektroinštalácie a zvýšenie EHB.
Časť	ŽILINSKÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ, ul.Komenského č.48, Žilina
Popis	Statika SU2 a SU4
Autor	Ing. Peter Filípek, Ing. Jozef Beňadik

## 15. Vnútorne sily na prvku

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny, Systém : Hlavné

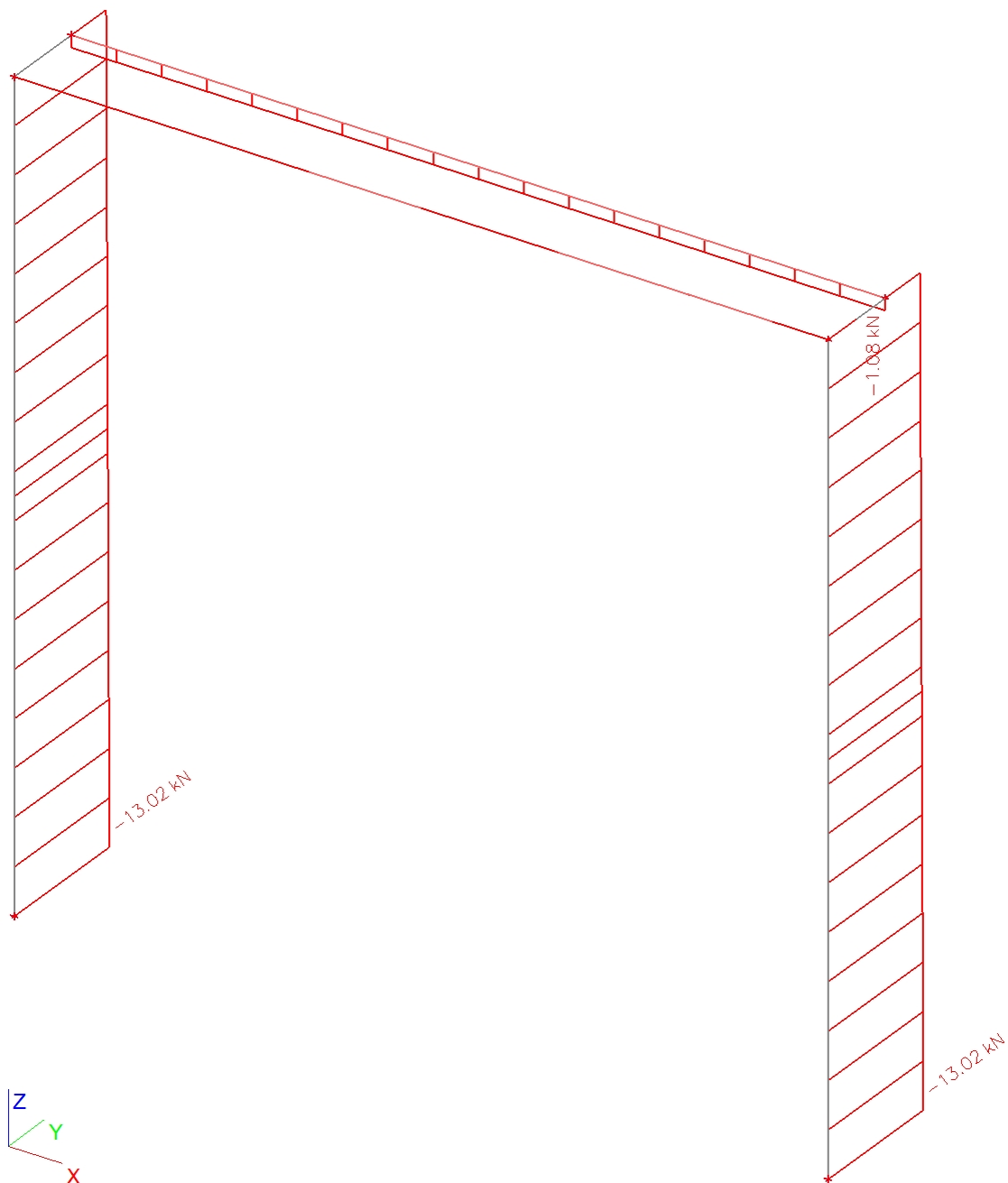
Výber : Všetko

Kombinácie : CO1

Prút	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B1	CO1/2	0.000	<b>-13.02</b>	-0.36	-1.68	0.00	0.00	0.00
B8	CO1/2	0.000	<b>0.00</b>	<b>-1.08</b>	<b>6.31</b>	<b>-0.37</b>	-1.89	0.32
B9	CO1/2	0.000	0.00	<b>1.08</b>	6.31	0.37	-1.89	-0.32
B7	CO1/2	2.850	-1.08	0.00	<b>-6.26</b>	0.00	-0.37	0.00
B9	CO1/3	0.000	0.00	0.00	6.31	<b>0.37</b>	-1.89	0.00
B1	CO1/2	2.800	-12.57	-0.36	-0.03	0.00	<b>-1.89</b>	<b>-1.01</b>
B7	CO1/3	1.425	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>4.09</b>	0.00
B2	CO1/3	2.800	-12.57	0.36	-0.67	0.00	-1.89	<b>1.01</b>

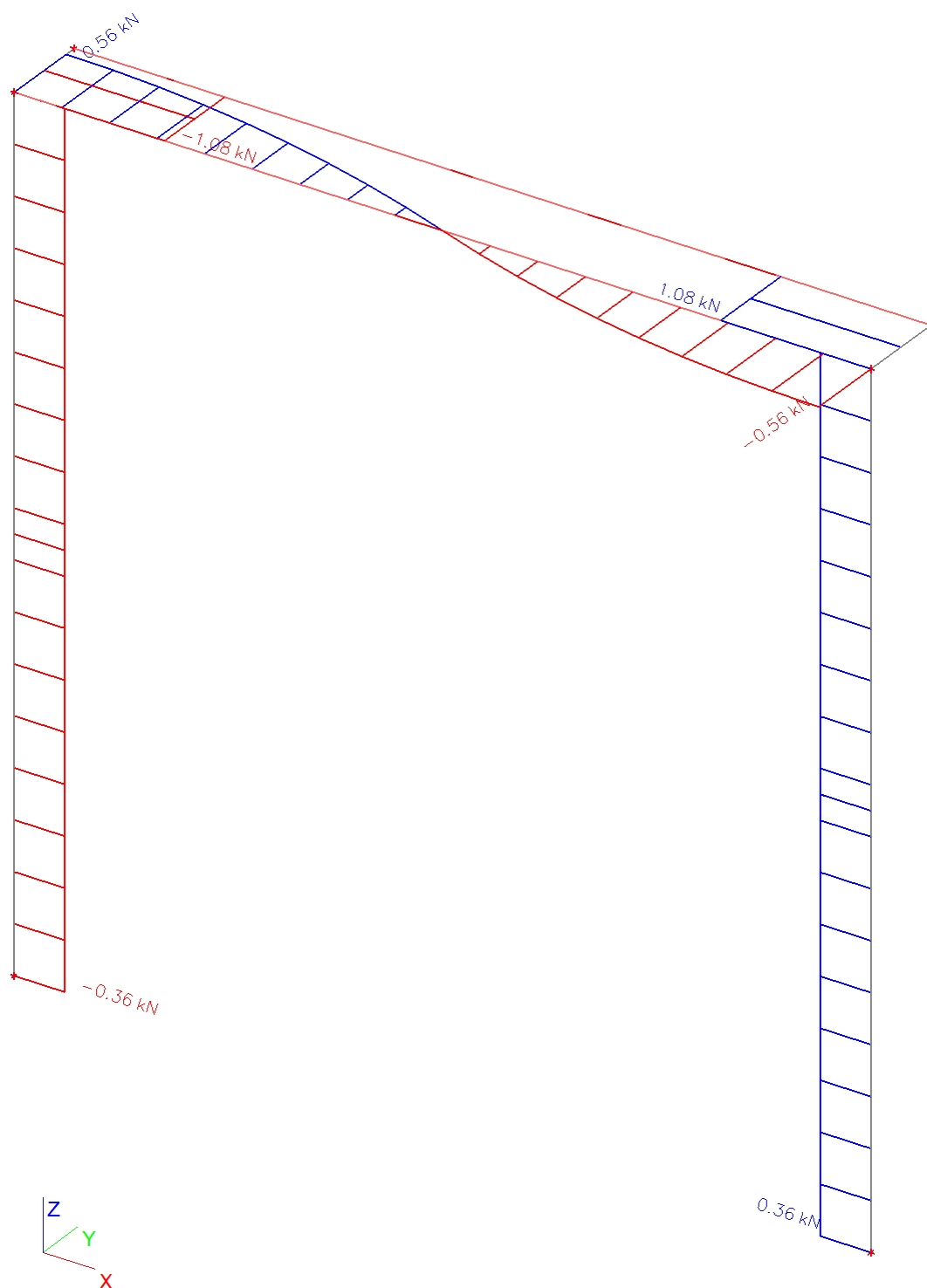
Projekt	Krajská knižnica v Žiline-stavebnéúpravy objektu, riešenie nevyhovujúceho stavu elektroinštalácie a zvýšenie EHB.
Časť	ŽILINSKÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ, ul.Komenského č.48, Žilina
Popis	Statika SU2 a SU4
Autor	Ing. Peter Filípek, Ing. Jozef Beňadik

## 16. Vnútorne sily na prvku - N



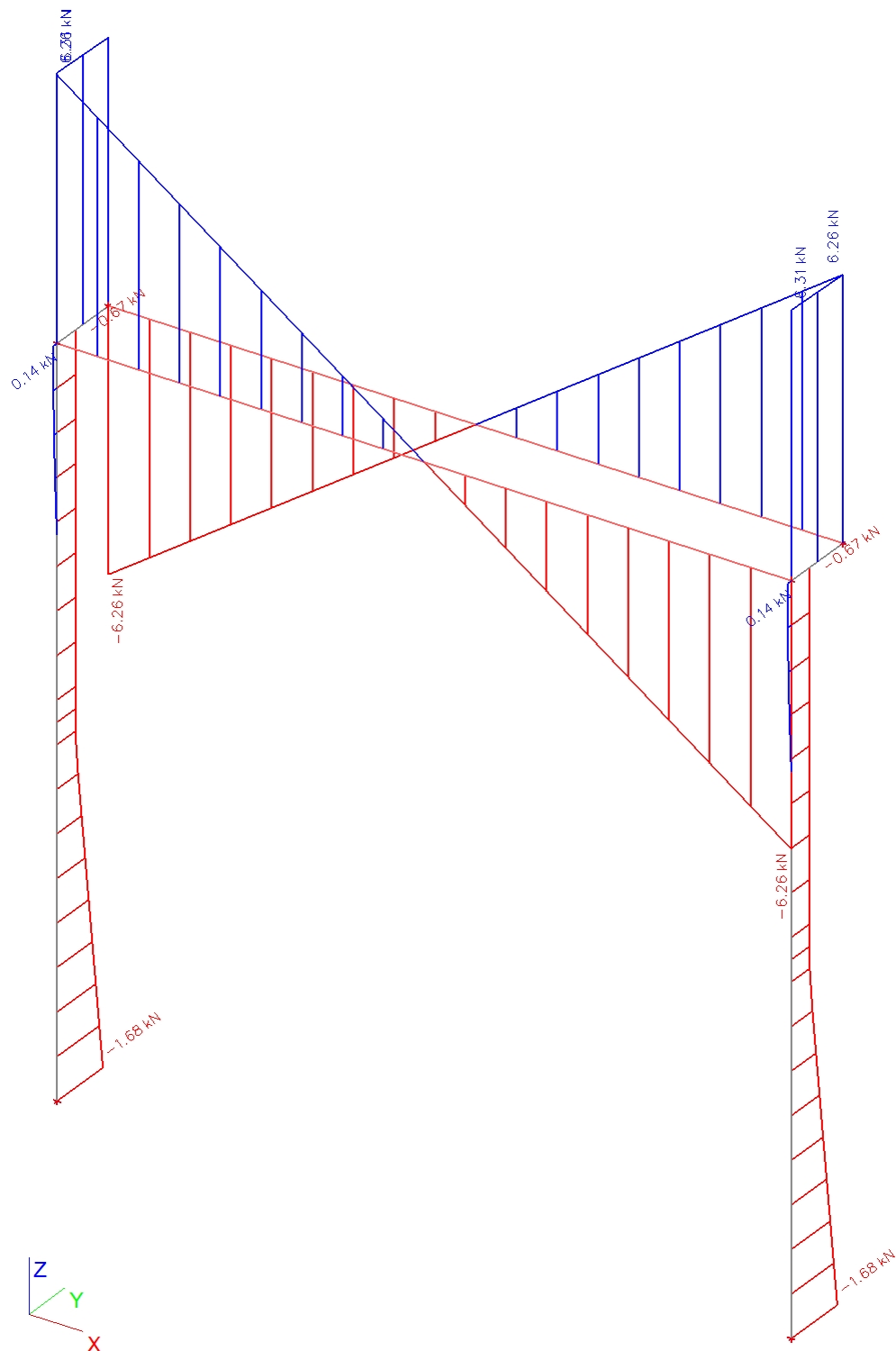
Projekt	Krajská knižnica v Žiline-stavebnéúpravy objektu, riešenie nevyhovujúceho stavu elektroinštalácie a zvýšenie EHB.
Časť	ŽILINSKÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ, ul.Komenského č.48, Žilina
Popis	Statika SU2 a SU4
Autor	Ing. Peter Filípek, Ing. Jozef Beňadik

## 17. Vnútorne sily na prvku - Vy



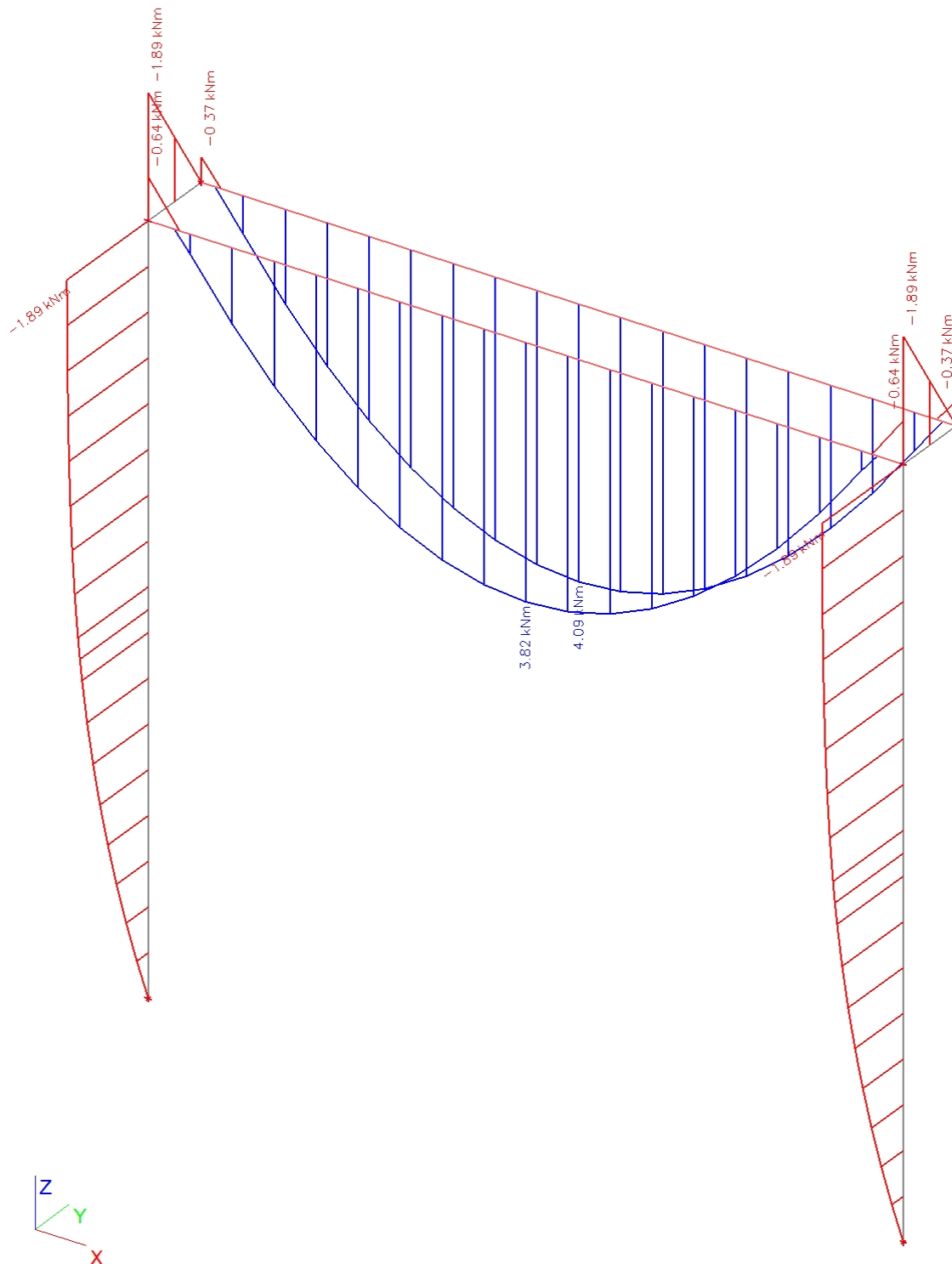
Projekt	Krajská knižnica v Žiline-stavebné úpravy objektu, riešenie nevyhovujúceho stavu elektroinštalácie a zvýšenie EHB.
Časť	ŽILINSKÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ, ul. Komenského č.48, Žilina
Popis	Statika SU2 a SU4
Autor	Ing. Peter Filípek, Ing. Jozef Beňadik

## 18. Vnútorne sily na prvku - Vz



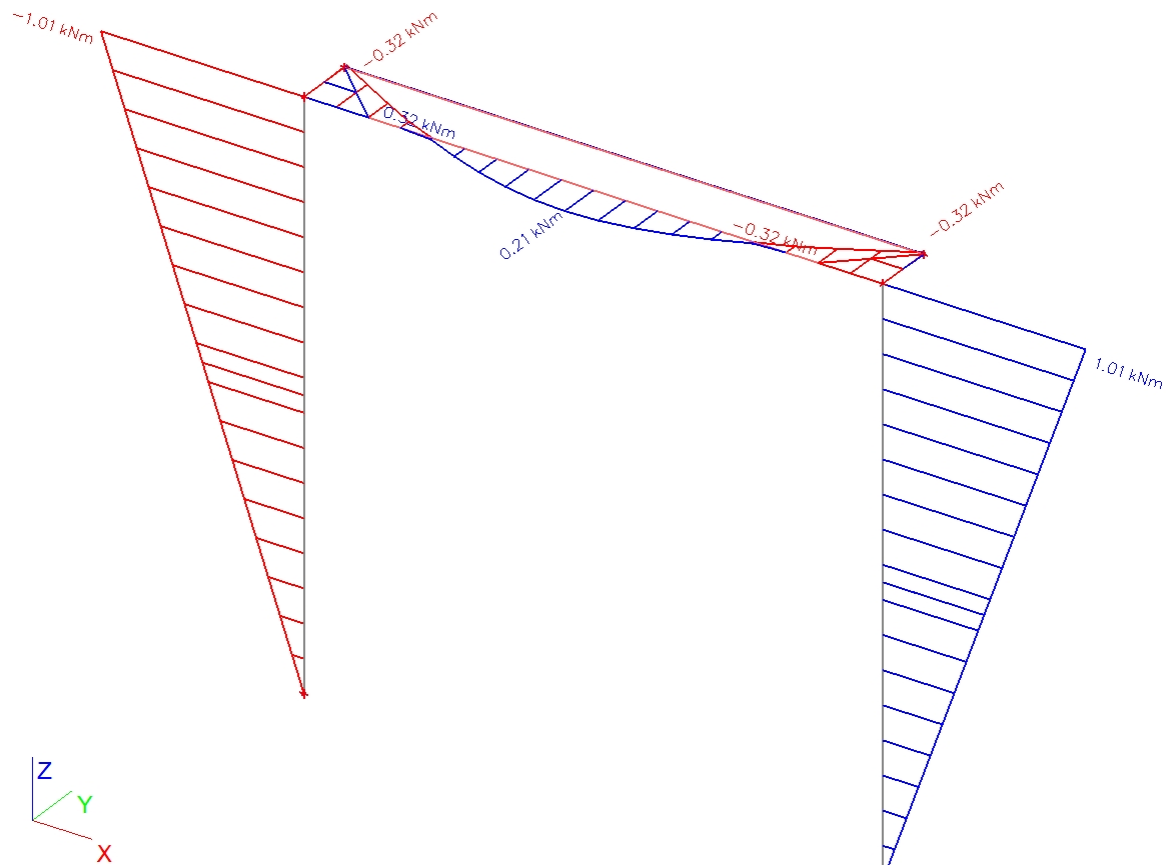
Projekt	Krajská knižnica v Žiline-stavebné úpravy objektu, riešenie nevyhovujúceho stavu elektroinštalácie a zvýšenie EHB.
Časť	ŽILINSKÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ, ul. Komenského č.48, Žilina
Popis	Statika SU2 a SU4
Autor	Ing. Peter Filípek, Ing. Jozef Beňadik

## 19. Vnútorne sily na prvku - My



Projekt	Krajská knižnica v Žiline-stavebnéúpravy objektu, riešenie nevyhovujúceho stavu elektroinštalácie a zvýšenie EHB.
Časť	ŽILINSKÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ, ul.Komenského č.48, Žilina
Popis	Statika SU2 a SU4
Autor	Ing. Peter Filípek, Ing. Jozef Beňadik

## 20. Vnútorne sily na prvku - Mz



## 21. Deformácie na prvku

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny

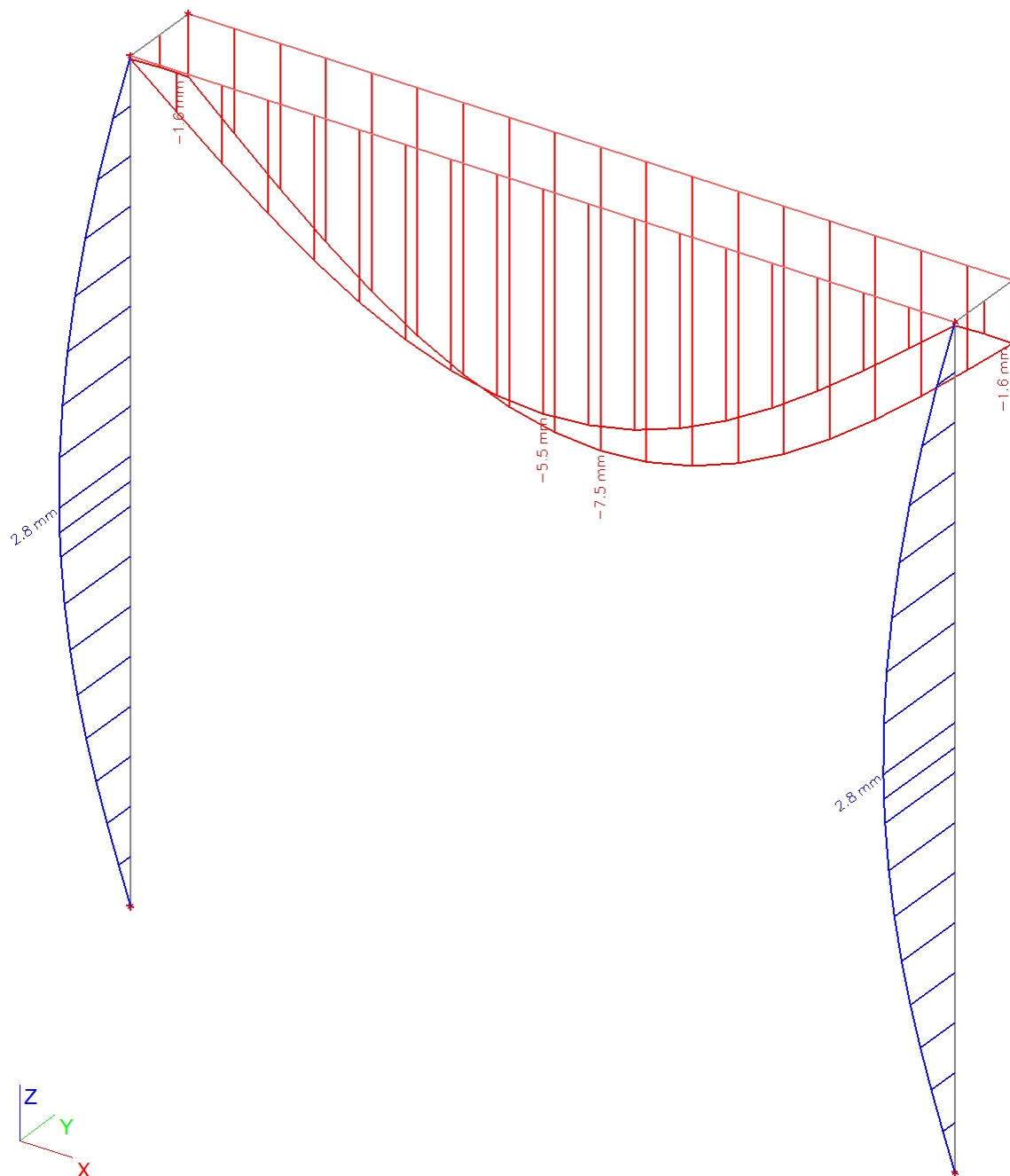
Výber : Všetko

Kombinácie : CO2

Stav	Prút	dx [m]	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]
CO2/5	B1	2.800	-0.1	0.0	0.0	-0.2	4.5	-5.7
CO2/5	B7	0.000	0.0	0.0	-1.6	5.0	6.4	-0.1
CO2/1	B2	1.647	0.0	-3.1	1.9	0.0	0.1	0.1
CO2/5	B1	1.647	0.0	3.1	2.7	-0.2	0.4	-0.1
CO2/5	B7	1.425	0.0	0.0	-7.5	5.0	0.0	0.0
CO2/5	B2	1.482	0.0	-3.0	2.8	0.2	-0.1	-0.4
CO2/1	B9	0.300	0.0	0.0	-1.3	-6.4	4.0	0.0
CO2/5	B8	0.300	0.0	0.0	-1.6	6.4	5.0	0.1
CO2/5	B7	2.850	0.0	0.0	-1.6	5.0	-6.4	0.1
CO2/1	B7	0.000	0.0	0.0	-1.3	4.0	6.4	0.0
CO2/1	B2	2.800	-0.1	0.0	0.0	0.0	3.5	5.7

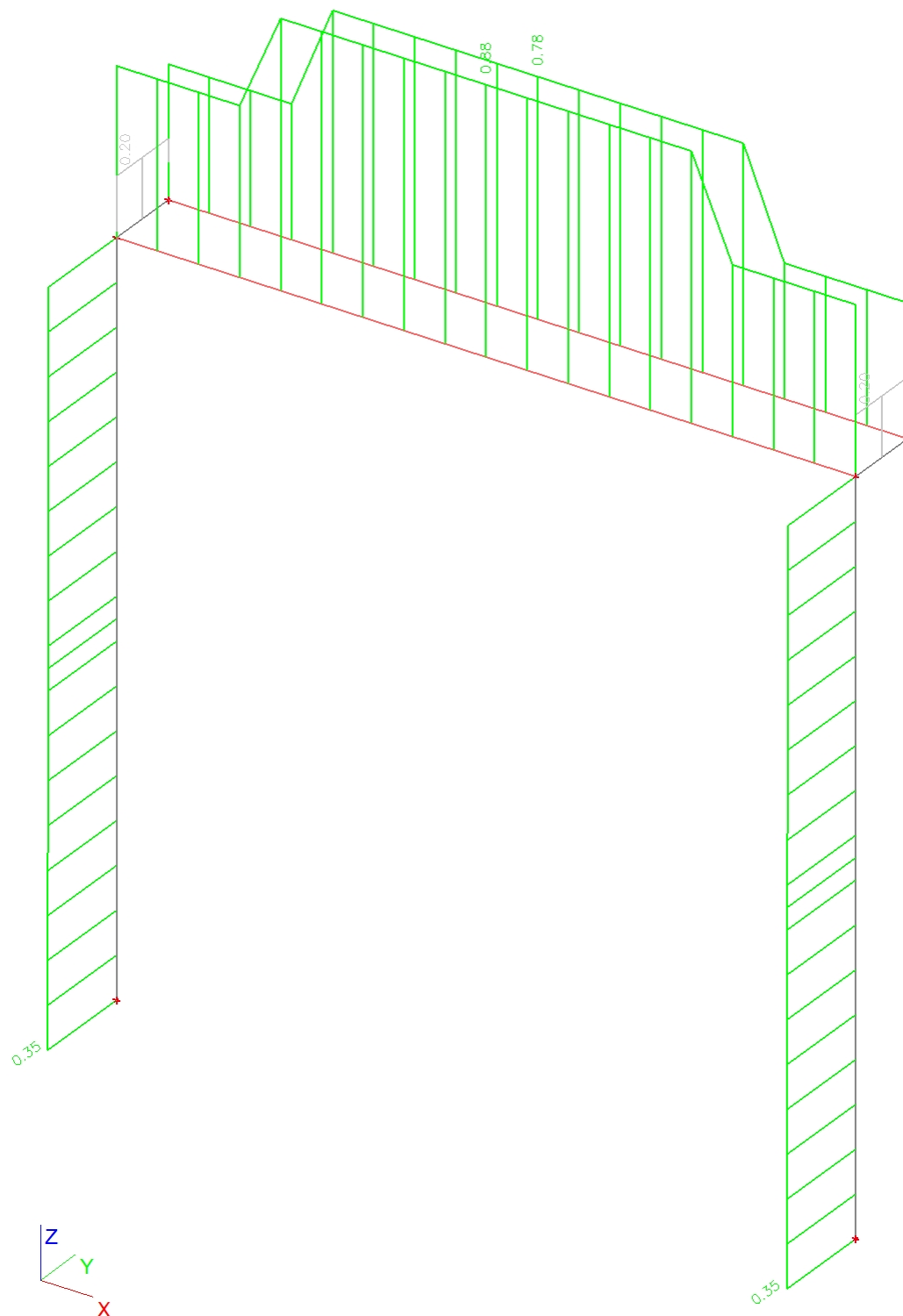
Projekt	Krajská knižnica v Žiline-stavebnéúpravy objektu, riešenie nevyhovujúceho stavu elektroinštalácie a zvýšenie EHB.
Časť	ŽILINSKÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ, ul.Komenského č.48, Žilina
Popis	Statika SU2 a SU4
Autor	Ing. Peter Filípek, Ing. Jozef Beňadik

## 22. Deformácie na prvku



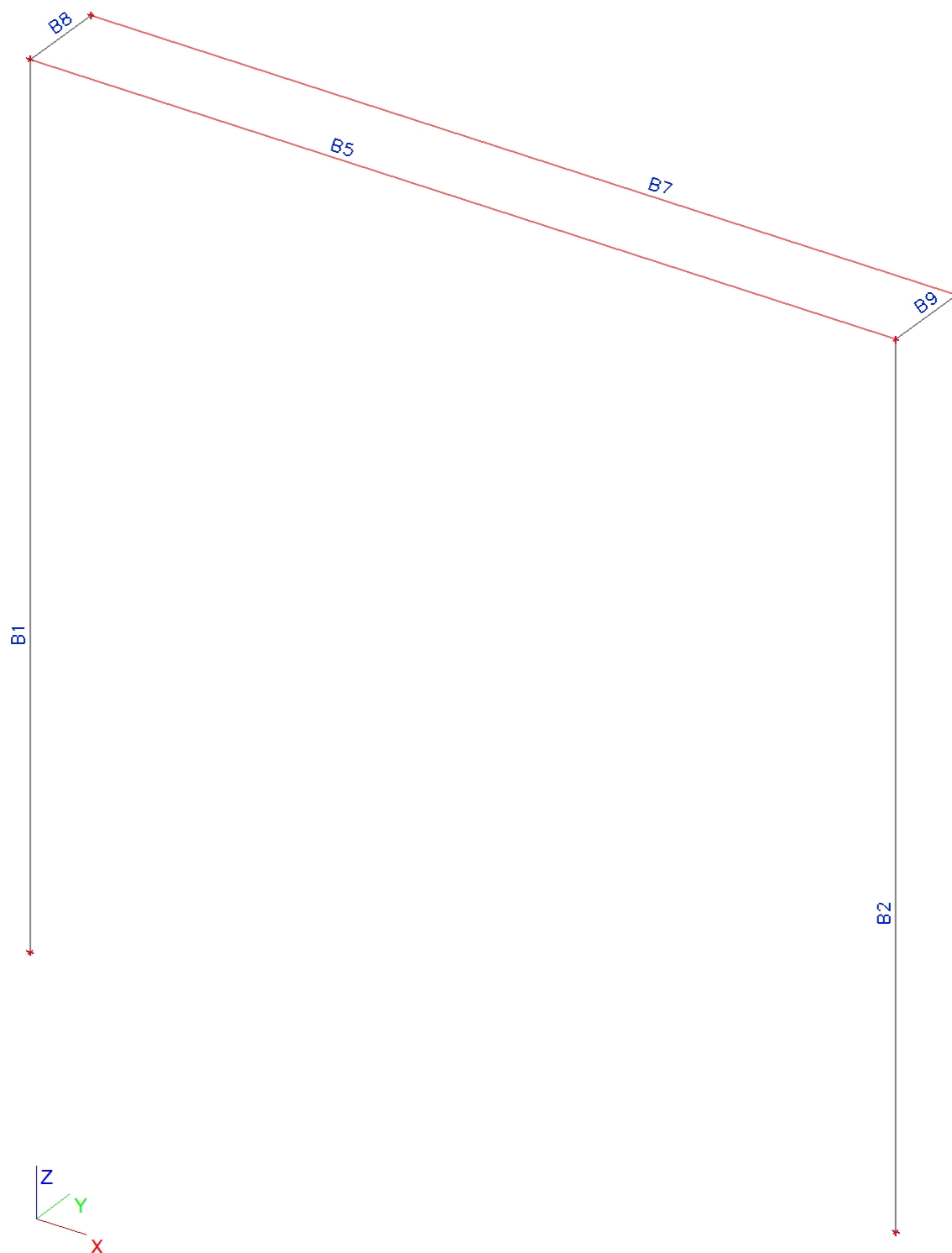
Projekt	Krajská knižnica v Žiline-stavebnéúpravy objektu, riešenie nevyhovujúceho stavu elektroinštalácie a zvýšenie EHB.
Časť	ŽILINSKÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ, ul.Komenského č.48, Žilina
Popis	Statika SU2 a SU4
Autor	Ing. Peter Filípek, Ing. Jozef Beňadik

## 23. EC 3 - jednotkový posudok



Projekt	Krajská knižnica v Žiline-stavebnéúpravy objektu, riešenie nevyhovujúceho stavu elektroinštalácie a zvýšenie EHB.
Časť	ŽILINSKÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ, ul.Komenského č.48, Žilina
Popis	Statika SU2 a SU4
Autor	Ing. Peter Filípek, Ing. Jozef Beňadik

## 24. popis prútov



<b>Projekt</b>	Krajská knižnica v Žiline-stavebnéúpravy objektu, riešenie nevyhovujúceho stavu elektroinštalácie a zvýšenie EHB.
<b>Časť</b>	ŽILINSKÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ, ul.Komenského č.48, Žilina
<b>Popis</b>	Statika SU2 a SU4
<b>Autor</b>	Ing. Peter Filípek, Ing. Jozef Beňadik

## 25. Posudok ocele

Lineárny výpočet, Extrém : Prierez

Výber : Všetko

Kombinácie : CO1

Stav	Prút	css	mat	dx [m]	jed.posudok [-]	pos.prierezu [-]	stab. posudok [-]
CO1/2	B1	CS1 - CFRHS100X50X6	S 235	0.000	0.35	0.04	0.35
CO1/2	B5	CS3 - U100	S 235	1.425	0.88	0.50	0.88