



h - projekt s.r.o.  
Korunní 968/31  
120 00 Praha 2  
IČ 60468653  
DIČ CZ60468653

±0 = vstup objektu

POLOHOPISNÝ SYSTEM JTSK  
VÝŠKOPISNÝ SYSTEM místní

INVESTOR

Hlavní město Praha, svěřená správa MČ Praha 6, Čs. armády 23, 160 52 Praha

HIP

Ing. Petr Hruschka

ZODP. PROJ.

Ing. Miloš Svoboda

VYPRACOVAL

Ing. Miloš Svoboda

STAVBA

**Poliklinika Praha 6**

Pod Marjánkou 1906/12, 16900 Praha 6 - Břevnov

**Výměna 3 přístupových lávek**

PODPIS

PROFESE

D. 1.2

DATUM

03/2021

ČÍSLO VÝKRESU

**D. 1.2**

ČÁST

D. 1.2 stavebně konstrukční část

STUPEŇ

JPD

OBSAH

**Statický výpočet**

ČÍSLO ZAK.

0466

MĚŘÍTKO

**K.2**

## *Statický výpočet*

*ke konstrukční části*

*celkem 34 A4*

*Objekt*                      *Výměna 3 přístupových lávek*  
*Poliklinika Praha 6*  
*Pod Marjánkou 1906/12, Praha 6 – Břevnov*

*Vypracoval*              *Ing. Miloš Svoboda*              *SST Sdružení statiků*  
*Týnská 7, Praha 1*

*Datum*                      *03/ 2021*

*Zakázka*                      *108/ 20/ SV*

*Stupeň PD*                      *DSP*

*Příloha č. K.2*

## Úvod

Předmětem konstrukční části projektu je návrh rekonstrukce tří venkovních lávek, umožňující přímý vstup do přízemí objektu polikliniky, z chodníku ulice Pod Marjánkou. Lávky jsou v podstatě součástí objektu, tomu odpovídají použité normy.

Zaměřil jsem se na statický výpočet a návrh ocelové nosné konstrukce a základů.

Statický výpočet je proveden:

- pro lávky č.1 a č. 2      společný      jsou v podstatě totožné (statika a rozměry)
- pro lávku č.3      samostatný

## Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Beton	základy	beton třídy C25/30
	mostovka	beton třídy C30/37 - XC4-XD2-XF4
	výztuž	sítě KARI, 10425 R (B500B)
Ocelové prvky	ocel S 355	
Povrchová úprava	ocel opatřit žárovým pozinkem a nátěry povrchů podle návrhu architekta povrch mostovky viz stavební část PD	
Trapézové plechy	T30, pozink, tl. 1 mm (výrobce Maslen s.r.o.) TR 30/220, tl. 1 mm, pozink (VIKAM Praha s.r.o.)	

## Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení

Podle ČSN EN 1991-1-1 (NA)

vlastní hmotnost konstrukce generována systémem SCIA Engineer

(obj. hmotnost oceli 7850 kg/m<sup>3</sup>)

ostatní stálé zatížení      skladba mostovky viz níže

## Skladba mostovky

Skladba	lávka		charakteristická		návrhová
	tl.(m)	kN/m <sup>3</sup>			
povrchová izolační vrstva Matakryl	0,010	10,00	0,10		
deska do trapézových plechů	0,070	24,00	1,68		
trapézový plech			0,10		
příčnický + ostatní konstrukce do plochy			0,30		
celkem stálé			2,18	1,35	2,94
nahodilé zatížení	přístupová lávka		5,00	1,50	7,50
celkem			7,18		10,44
Zatížení příčnicku	zat. šířka =	1,00 m	7,18		10,44
Zatížení hlavního nosníku	zat. šířka =	1,10 m	7,90		11,49

nahodilé zatížení	přístupová lávka (C3)	5,0 kN/m <sup>2</sup>
zatížení zábradlí	horizontálně na madlo	1,0 kN/m
soustředěné zatížení není uvažováno		
zatížení od pojíždění obslužným vozidlem není uvažováno		

*Klimatická zatížení podle ČSN EN 1991-1-3 (NA)*

zatížení sněhem	sněhová oblast I	s <sub>k</sub> = 0,70 kN/m <sup>2</sup>
-----------------	------------------	---

*Klimatická zatížení podle ČSN EN 1991-1-4 (NA)*

zatížení větrem	větrová oblast I	22,5 m/s
-----------------	------------------	----------

Pro navrhovanou konstrukci nebude mít zatížení větrem rozhodující vliv

***Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury***

Projekt byl zpracován dle citovaných norem, technických předpisů, vyhlášek a zákonu v platném znění v době zpracování dokumentace.

ČSN 73 1001	Základová půda pod plošnými základy
ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991	Zatížení konstrukcí
ČSN EN 1992	Navrhování betonových konstrukcí
ČSN EN 1993	Navrhování ocelových konstrukcí
ČSN EN 1996	Navrhování zděných konstrukcí
ČSN EN 1997	Geotechnické konstrukce

Hlavní mostní prohlídka	KH mosty, Ing. Kateřina Hájková, 06/2020
-------------------------	--

Zaměření stávajícího stavu	M-PROjekt CZ s.r.o.
----------------------------	---------------------

Provedení stavebních úprav Polikliniky Pod Marjánkou	PRAGOPROJEKT a.s., 04/2012
--	----------------------------

Doměření detailů konstrukce	h-projekt s.r.o.	11-12/ 2020
-----------------------------	------------------	-------------

Stavebně architektonické řešení návrh	h-projekt s.r.o.	12/ 2020
---------------------------------------	------------------	----------

Statický výpočet je proveden	nástroje MS Office
	SCIA Engineer
	Design Forms Online

## Schéma a popis nosné konstrukce

### Lávky č.1 a č.2

Lávky č. 1 a 2 (konstrukčně a rozměrově jsou prakticky totožné)

Typ konstrukce	trámový s horní mostovkou – dva nosné trámy
Podpory	na straně k objektu podepřeno dvěma ocelovými sloupy na straně k chodníku uloženo přímo na samostatný základ
Materiál	válcovaná ocel, kombinace s železobetonovou mostovkou, provedenou do trapézových plechů T30, pozink, tl. 1 mm, negativní poloha
Založení	na stávajících základech, po ověření stavu bude upřesněno

Lávka je navržena jako trámová konstrukce se dvěma hlavními trámy. Konstrukce bude osově symetrická podle podélné osy. Trámy budou zalomeny jak půdorysně, tak výškově v návaznosti na podlahu objektu.

Mezi dvěma hlavními nosnými trámy na stranách lávky budou vloženy příčníky (slícované horní hrany nosníků), na které bude uložena mostovka z betonové desky do trapézových plechů (30+60 mm, ztracené bednění).

Na straně k objektu budou na stávající základ osazeny dva ocelové sloupy, na kterých budou podepřeny hlavní nosné trámy lávky. Sloupy budou vzájemně spojeny dvěma příčníky.

#### Rekapitulace nosných prvků

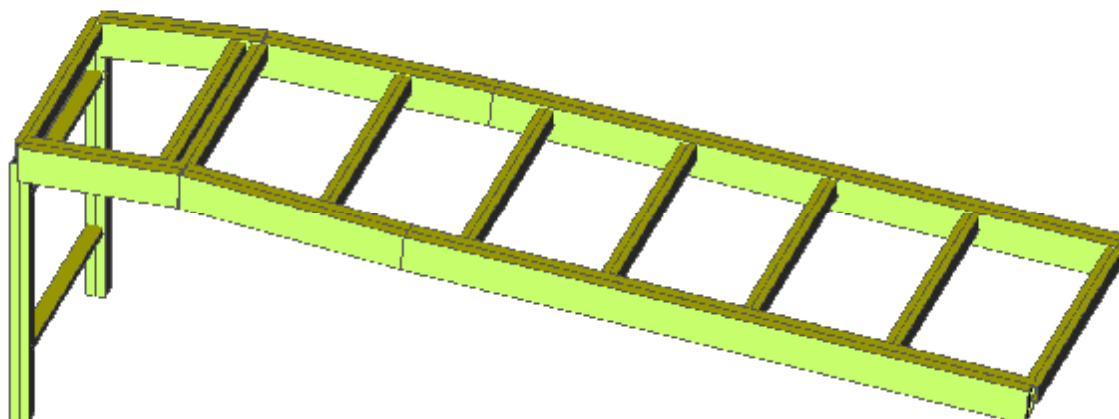
Hlavní trámy	2xU260	svařenec do uzavřeného průřezu	konce zavíčkovány P6
Příčníky	2xU120	svařenec do uzavřeného průřezu	vevařeno mezi hlavní trámy cca po 100 cm
Sloupy	2xU160	svařenec do uzavřeného průřezu	patka P20-200/250, chemické kotvy
Zábradlí	ocelové (tvar podle návrhu podle architekta - jekly, pásovina, tyčová ocel)		
Spojovací materiál	plechy, kotevní šrouby apod.		

Dělení na montážní části (s ohledem na dopravu a povrchové úpravy), stejně jako detaily spojů, budou navrženy v rámci dílenské přípravy (dokumentace).

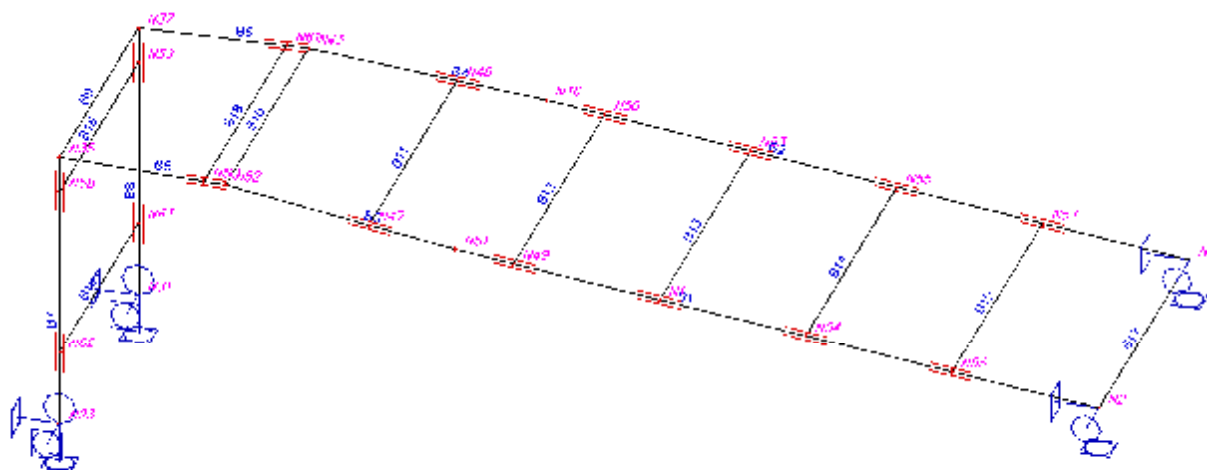
Lávky č.1 a č.2 v podstatě totožná konstrukce

## 1.Výpočtový model

Hlavní trámy	2xU260	kloubově uložený na základ (s posuvem)
Příčnice	2xU120	vevařeno mezi hlavní trámy
Mostovka	deska do trapézových plechů	
Sloupy	2xU160	vetknuté do základu



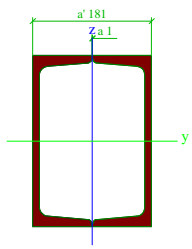
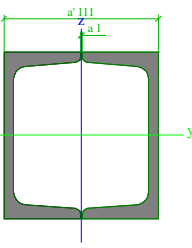
## 2.Schéma výpočtové

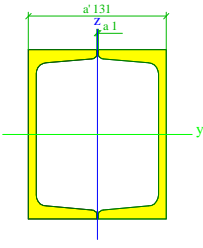
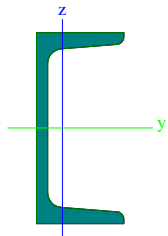


### 3. Materiály

Jméno	Typ	Jednotková hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]
S 235	Ocel	7850,00	2,1000e+05	0,3	8,0769e+04	0,00
S 355	Ocel	7850,00	2,1000e+05	0,3	8,0769e+04	0,00

### 4. Průřezy

Jméno	CS1	
Typ	2Uc	
Detailní	U260; 1; 181	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Vzpěr y-y, z-z	b	b
Obrázek		
A [m <sup>2</sup> ]	9,7845e-03	
A y, z [m <sup>2</sup> ]	2,2945e-03	4,5109e-03
I y, z [m <sup>4</sup> ]	9,8196e-05	4,9757e-05
I w [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	7,7834e-08	5,0056e-07
Wel y, z [m <sup>3</sup> ]	7,5536e-04	5,4980e-04
Wpl y, z [m <sup>3</sup> ]	8,9962e-04	6,5065e-04
d y, z [mm]	0	0
c YLSS, ZLSS [mm]	91	130
alfa [deg]	0,00	
AL [m <sup>2</sup> /m]	1,6653e+00	
Jméno	CS2	
Typ	2Uc	
Detailní	U120; 1; 111	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Vzpěr y-y, z-z	b	b
Obrázek		
A [m <sup>2</sup> ]	3,4512e-03	
A y, z [m <sup>2</sup> ]	1,0771e-03	1,3627e-03
I y, z [m <sup>4</sup> ]	7,4253e-06	6,1910e-06
I w [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	2,1087e-09	8,1547e-08
Wel y, z [m <sup>3</sup> ]	1,2375e-04	1,1155e-04
Wpl y, z [m <sup>3</sup> ]	1,4813e-04	1,3536e-04

d y, z [mm]	0	0
c YLSS, ZLSS [mm]	56	60
alfa [deg]	0,00	
AL [m²/m]	8,5787e-01	
Jméno	CS3	
Typ	2Uc	
Detailní	U160; 1; 131	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Vzpěr y-y, z-z	b	b
Obrázek		
A [m²]	4,8717e-03	
A y, z [m²]	1,3729e-03	2,0155e-03
I y, z [m⁴]	1,8825e-05	1,2440e-05
I w [m⁶], t [m⁴]	7,6103e-09	1,4479e-07
Wel y, z [m³]	2,3531e-04	1,8993e-04
Wpl y, z [m³]	2,7984e-04	2,2833e-04
d y, z [mm]	0	0
c YLSS, ZLSS [mm]	65	80
alfa [deg]	0,00	
AL [m²/m]	1,0894e+00	
Jméno	CS4	
Typ	U120	
Zdroj hodnot	Stahl im Hochbau / 14.Auflage Band I / Teil 1	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Vzpěr y-y, z-z	c	c
Obrázek		
A [m²]	1,7000e-03	
A y, z [m²]	5,3062e-04	6,7113e-04
I y, z [m⁴]	3,6400e-06	4,3200e-07
I w [m⁶], t [m⁴]	9,0000e-10	4,1500e-08
Wel y, z [m³]	6,0700e-05	1,1100e-05
Wpl y, z [m³]	7,2600e-05	2,3200e-05
d y, z [mm]	-34	0
c YLSS, ZLSS [mm]	16	60



alfa [deg]	0,00	
AL [m²/m]	4,2893e-01	

## 5. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Řídící zat. stav
LC1	vlastní	Stálé	LG1	Vlastní tíha		-Z		
LC2	skladba	Stálé	LG1	Standard				
LC3	zábradlí	Stálé	LG1	Standard				
LC4	nahodilé	Nahodilé	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC5	moment od zábradlí	Nahodilé	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC6	vítr	Nahodilé	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný

## 6. Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	max MSÚ	EN - MSÚ (STR)	LC1 - vlastní LC2 - skladba LC3 - zábradlí LC4 - nahodilé LC5 - moment od zábradlí	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00
CO2	max MSP	EN-MSP char.	LC1 - vlastní LC2 - skladba LC3 - zábradlí LC4 - nahodilé LC5 - moment od zábradlí	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00
CO3	max MSÚ	EN - MSÚ (STR)	LC1 - vlastní LC2 - skladba LC3 - zábradlí LC4 - nahodilé LC5 - moment od zábradlí LC6 - vítr	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00

## 7. Klíč kombinace

Jméno	Popis kombinací
1	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC3*1.35
2	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC3*1.00 +LC5*1.50
3	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC3*1.35 +LC4*1.50
4	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC3*1.00
5	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC3*1.35 +LC4*1.50 +LC5*1.50
6	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC3*1.00 +LC4*1.50
7	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC3*1.35 +LC5*1.50
8	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC3*1.00 +LC4*1.00 +LC5*1.00
9	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC3*1.00 +LC4*1.00

## 8.Podpory v uzlu

Jméno	Uzel	Systém	Typ	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
Sn1	N2	GSS	Standard	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
Sn2	N4	GSS	Standard	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
Sn3	N23	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý
Sn7	N31	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý

## 9.Liniové síly na prutu

Jméno	Prut	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]
LF10	B1	Síla	Z	-0,40	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC3 - zábradlí	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF11	B2	Síla	Z	-0,40	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC3 - zábradlí	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF21	B1	Síla	Y	0,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC6 - vítr	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF23	B10	Síla	Z	-3,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC4 - nahodilé	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF24	B10	Síla	Z	-1,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - skladba	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF25	B11	Síla	Z	-5,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC4 - nahodilé	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF26	B11	Síla	Z	-2,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - skladba	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF27	B12	Síla	Z	-5,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC4 - nahodilé	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF28	B12	Síla	Z	-2,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - skladba	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF29	B13	Síla	Z	-5,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC4 - nahodilé	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF30	B13	Síla	Z	-2,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - skladba	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF31	B14	Síla	Z	-5,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC4 - nahodilé	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF32	B14	Síla	Z	-2,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - skladba	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF33	B15	Síla	Z	-5,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC4 - nahodilé	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF34	B15	Síla	Z	-2,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - skladba	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF35	B9	Síla	Z	-3,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC4 - nahodilé	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF36	B9	Síla	Z	-1,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - skladba	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF37	B6	Síla	Z	-0,40	0,000	Rela	Od počátku	0,000

	LC3 - zábradlí	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF38	B4	Síla	Z	-0,40	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC3 - zábradlí	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF39	B3	Síla	Z	-0,40	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC3 - zábradlí	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF40	B5	Síla	Z	-0,40	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC3 - zábradlí	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF41	B3	Síla	Y	0,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC6 - vítr	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF42	B5	Síla	Y	0,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC6 - vítr	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF43	B17	Síla	Z	-3,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC4 - nahodilé	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF44	B17	Síla	Z	-1,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - skladba	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF45	B18	Síla	Z	-3,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC4 - nahodilé	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF46	B18	Síla	Z	-1,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - skladba	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000

## 10. Liniové momenty na prutu

Jméno	Typ	Směr	M1 [kNm/m]	x1	Souř.	Poč
	Systém	Rozložení	M2 [kNm/m]	x2	Poloha	Exc ez [m]
LM1	Moment	Mx	-1,20	0,000	Rela	Od počátku
	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka	
LM2	Moment	Mx	1,20	0,000	Rela	Od počátku
	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka	
LM3	Moment	Mx	1,20	0,000	Rela	Od počátku
	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka	

## 11.Reakce

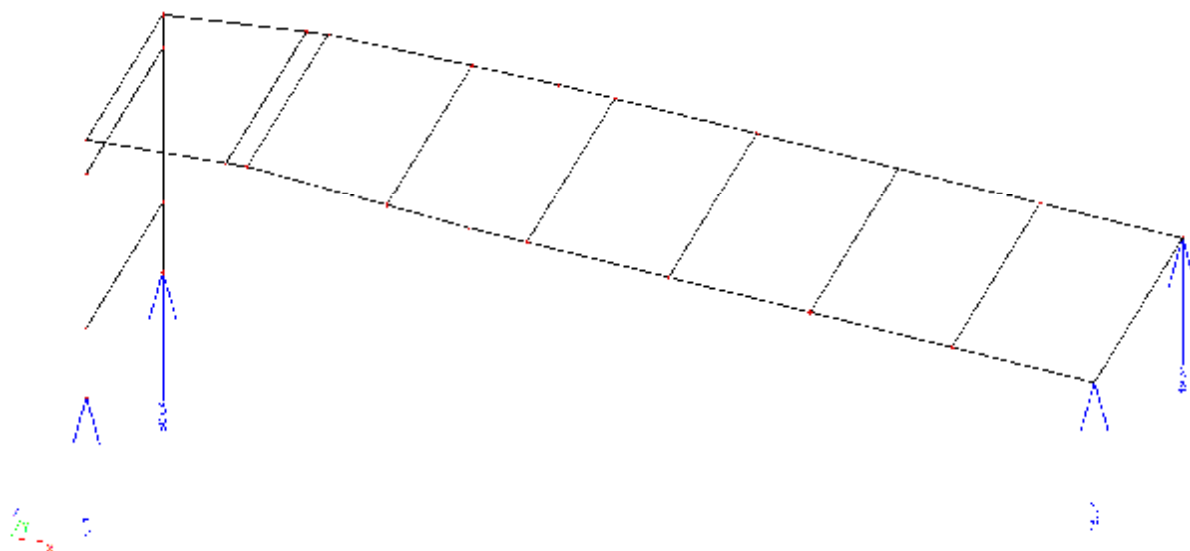
Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Podpora	Stav	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn1/N2	CO1/1		<b>0,00</b>	1,79	18,19	0,62	<b>0,00</b>	-1,21
Sn1/N2	CO1/2		0,00	<b>0,10</b>	<b>11,07</b>	0,57	0,00	<b>0,03</b>
Sn1/N2	CO1/3		0,00	<b>5,83</b>	<b>46,97</b>	2,02	0,00	<b>-3,94</b>
Sn1/N2	CO1/4		0,00	1,32	13,47	<b>0,46</b>	0,00	-0,90
Sn1/N2	CO1/5		0,00	4,61	44,57	<b>2,14</b>	0,00	-3,01
Sn2/N4	CO1/1		<b>0,00</b>	-1,79	18,19	-0,62	<b>0,00</b>	1,21
Sn2/N4	CO1/3		0,00	<b>-5,83</b>	46,97	<b>-2,02</b>	0,00	<b>3,94</b>
Sn2/N4	CO1/2		0,00	<b>0,01</b>	15,84	<b>0,40</b>	0,00	<b>-0,05</b>
Sn2/N4	CO1/4		0,00	-1,32	<b>13,47</b>	-0,46	0,00	0,90
Sn2/N4	CO1/5		0,00	-4,49	<b>49,34</b>	-1,17	0,00	2,99
Sn3/N23	CO1/2		<b>-0,85</b>	-0,01	<b>10,64</b>	<b>0,24</b>	0,00	<b>0,00</b>
Sn3/N23	CO1/3		<b>0,37</b>	-0,14	<b>47,01</b>	<b>-0,03</b>	0,00	<b>0,00</b>
Sn3/N23	CO1/5		-0,75	<b>-0,15</b>	43,41	0,21	<b>0,00</b>	0,00
Sn3/N23	CO1/4		0,27	<b>0,00</b>	14,23	-0,01	<b>0,00</b>	0,00
Sn7/N31	CO1/6		<b>0,27</b>	0,14	42,03	0,03	0,00	0,00
Sn7/N31	CO1/7		<b>1,49</b>	-0,10	22,85	0,24	0,00	0,00
Sn7/N31	CO1/2		1,39	<b>-0,10</b>	17,87	0,24	<b>0,00</b>	0,00
Sn7/N31	CO1/3		0,37	<b>0,14</b>	47,01	0,03	<b>0,00</b>	0,00
Sn7/N31	CO1/4		0,27	0,00	<b>14,23</b>	<b>0,01</b>	0,00	<b>0,00</b>
Sn7/N31	CO1/5		1,49	0,03	<b>50,64</b>	<b>0,26</b>	0,00	<b>0,00</b>
Sb1/B7	CO1/2	0,000	<b>-0,85</b>	-0,01	<b>10,64</b>	<b>0,24</b>	0,00	<b>0,00</b>
Sb1/B7	CO1/3	0,000	<b>0,37</b>	-0,14	<b>47,01</b>	<b>-0,03</b>	0,00	<b>0,00</b>
Sb1/B7	CO1/5	0,000	-0,75	<b>-0,15</b>	43,41	0,21	<b>0,00</b>	0,00
Sb1/B7	CO1/4	0,000	0,27	<b>0,00</b>	14,23	-0,01	<b>0,00</b>	0,00

## 12.Reakce



### 13.Deformace na prutu

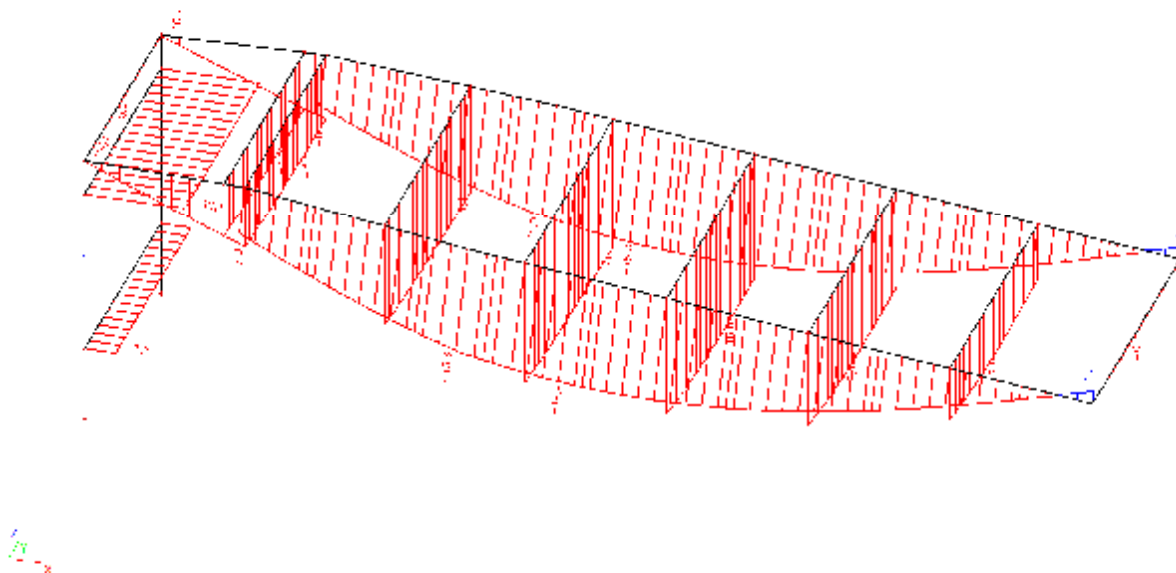
Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO2

Stav	Prut	dx [m]	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]
CO2/8	B4	0,000	<b>-14,7</b>	0,6	-15,0	<b>22,1</b>	-3,1	0,0
CO2/8	B2	0,403	<b>14,7</b>	0,1	-15,5	-0,8	0,8	0,0
CO2/8	B17	2,100	0,0	<b>-14,3</b>	0,0	-7,3	0,0	0,0
CO2/9	B4	1,613	-14,5	<b>0,7</b>	-6,3	-1,2	-6,1	0,1
CO2/8	B12	2,100	0,1	-12,9	<b>-17,1</b>	0,8	0,8	0,1
CO2/8	B2	4,435	14,7	0,0	<b>1,7</b>	0,0	-7,3	0,0
CO2/8	B2	0,000	14,7	0,1	-15,0	<b>-22,2</b>	1,9	0,0
CO2/8	B6	1,026	-13,8	0,5	-1,0	1,3	<b>-7,4</b>	0,1
CO2/8	B13	0,000	0,1	-13,0	-14,5	-1,8	<b>2,4</b>	0,2
CO2/8	B8	2,000	-0,1	-13,8	-0,1	0,1	0,0	<b>-7,4</b>
CO2/8	B14	0,000	0,1	-13,2	-11,5	-4,1	2,3	<b>0,3</b>

### 14.Deformace na prutu



## 15.Napětí

Lineární výpočet, Extrém : Prut

Výběr : Vše

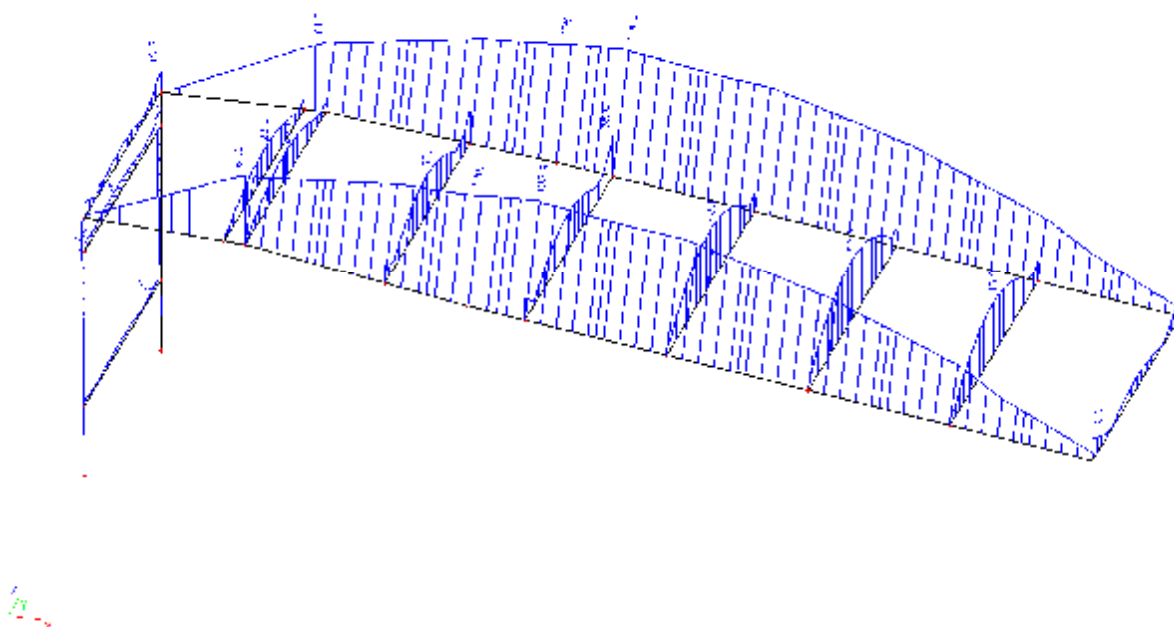
Kombinace : CO1

Prut	Stav	dx [m]	Normálové - [MPa]	Normálové + [MPa]	Smyk [MPa]	von Mises [MPa]	Únava [MPa]	Kappa [-]
B1	CO1	0,403	<b>-108,7</b>	<b>108,9</b>	70,0	<b>159,8</b>	<b>83,7</b>	0,23
B1	CO1	4,435	<b>-7,7</b>	<b>6,7</b>	11,2	<b>20,9</b>	<b>7,5</b>	<b>0,01</b>
B1	CO1	0,738	-107,1	107,0	<b>2,0</b>	107,1	82,4	0,23
B1	CO1	0,000	-101,3	101,6	<b>70,0</b>	155,7	77,7	<b>0,24</b>
B2	CO1	0,403	<b>-114,7</b>	<b>114,9</b>	<b>97,9</b>	<b>202,5</b>	<b>83,6</b>	0,27
B2	CO1	4,435	<b>-7,7</b>	<b>6,7</b>	29,9	52,1	<b>7,5</b>	<b>0,03</b>
B2	CO1	0,906	-112,5	112,4	<b>2,2</b>	112,6	81,8	0,27
B2	CO1	3,985	-27,4	26,4	12,0	<b>27,7</b>	19,8	0,28
B2	CO1	4,097	-22,1	21,1	16,1	30,0	15,9	<b>0,28</b>
B2	CO1	0,000	-106,9	107,0	77,7	170,0	77,7	0,27
B7	CO1	2,000	<b>-22,0</b>	<b>7,4</b>	2,2	<b>22,0</b>	<b>26,2</b>	-0,33
B7	CO1	0,000	<b>-9,8</b>	<b>0,0</b>	0,5	<b>9,8</b>	<b>8,6</b>	<b>0,12</b>
B7	CO1	0,540	-11,3	1,1	<b>0,5</b>	11,3	12,4	-0,10
B7	CO1	1,740	-17,4	6,3	<b>2,2</b>	17,4	19,6	<b>-0,36</b>
B9	CO1	1,820	<b>-19,3</b>	<b>18,3</b>	<b>4,9</b>	<b>19,3</b>	15,9	0,17
B9	CO1	0,341	<b>-2,5</b>	<b>2,5</b>	2,6	<b>4,6</b>	4,2	<b>-0,66</b>
B9	CO1	0,796	-9,9	8,6	<b>0,6</b>	9,9	8,1	0,18
B9	CO1	1,479	-4,4	3,5	3,3	6,0	<b>4,0</b>	0,09
B9	CO1	0,000	-14,9	13,6	4,2	14,9	<b>16,1</b>	-0,08
B9	CO1	0,569	-7,3	6,4	1,6	7,3	5,7	<b>0,22</b>
B8	CO1	2,000	<b>-29,9</b>	<b>12,1</b>	2,5	<b>30,0</b>	<b>24,0</b>	<b>-0,98</b>
B8	CO1	0,000	<b>-11,5</b>	<b>0,0</b>	1,1	<b>11,5</b>	<b>8,5</b>	<b>0,26</b>
B8	CO1	0,540	-16,0	1,3	<b>0,8</b>	16,0	12,1	0,24
B8	CO1	1,740	-24,2	10,2	<b>2,5</b>	24,2	18,7	0,23
B4	CO1	0,000	<b>-106,0</b>	<b>106,1</b>	47,3	132,5	<b>77,1</b>	0,27
B4	CO1	1,613	<b>-61,6</b>	<b>62,0</b>	28,0	74,6	<b>44,7</b>	<b>0,28</b>
B4	CO1	1,109	-78,1	78,5	<b>6,2</b>	78,5	56,7	0,28
B4	CO1	0,605	-94,6	94,7	<b>75,4</b>	<b>159,8</b>	68,7	0,27
B4	CO1	1,389	-69,0	69,4	16,7	<b>71,9</b>	50,1	0,28
B4	CO1	0,605	-94,4	94,7	26,7	103,2	68,9	<b>0,27</b>
B6	CO1	0,000	<b>-61,9</b>	<b>61,7</b>	10,2	62,1	<b>44,7</b>	0,28
B6	CO1	1,151	<b>-4,5</b>	<b>4,3</b>	27,4	47,6	<b>3,7</b>	0,18
B6	CO1	0,075	-58,3	58,1	<b>8,0</b>	58,3	42,1	0,28
B6	CO1	0,150	-54,9	54,7	<b>29,4</b>	<b>69,8</b>	39,7	0,28
B6	CO1	0,776	-19,9	19,9	10,5	<b>22,6</b>	16,4	0,17
B6	CO1	1,026	-5,9	5,8	21,1	36,8	7,4	<b>-0,27</b>
B6	CO1	0,150	-54,7	54,4	8,0	54,7	39,4	<b>0,28</b>
B10	CO1	0,962	<b>-25,2</b>	<b>23,1</b>	0,7	<b>25,2</b>	23,4	0,07
B10	CO1	0,000	<b>-3,1</b>	<b>1,1</b>	4,4	7,8	<b>2,6</b>	<b>0,16</b>
B10	CO1	0,905	-25,1	23,0	<b>0,6</b>	25,1	23,0	0,08
B10	CO1	1,924	-10,1	8,7	<b>5,1</b>	10,5	9,8	0,02
B10	CO1	0,113	-6,9	4,9	3,9	<b>6,9</b>	5,6	-0,03
B10	CO1	1,132	-24,5	22,3	1,5	24,5	<b>23,7</b>	0,03

B10	CO1	1,811	-7,4	6,9	4,6	8,5	13,3	<b>-0,92</b>
B11	CO1	1,017	<b>-33,5</b>	<b>33,8</b>	0,9	<b>33,8</b>	34,9	-0,03
B11	CO1	0,226	<b>-6,1</b>	<b>6,4</b>	6,1	<b>10,9</b>	6,3	0,02
B11	CO1	0,904	-32,9	33,2	<b>0,9</b>	33,2	33,4	0,00
B11	CO1	2,034	-28,8	29,1	<b>8,8</b>	29,1	25,6	0,12
B11	CO1	0,113	-6,7	7,1	7,0	12,4	<b>5,0</b>	<b>0,30</b>
B11	CO1	1,130	-32,9	33,2	1,8	33,2	<b>35,5</b>	-0,07
B11	CO1	1,695	-13,4	13,7	6,1	13,7	25,6	<b>-0,87</b>
B11	CO1	0,000	-15,5	15,9	7,9	16,3	11,6	0,27
B12	CO1	2,100	<b>-33,8</b>	<b>35,6</b>	<b>8,8</b>	<b>35,6</b>	30,2	0,15
B12	CO1	0,233	<b>-2,2</b>	<b>3,1</b>	6,3	11,1	<b>4,5</b>	-0,46
B12	CO1	1,050	-30,2	32,1	<b>0,7</b>	32,1	34,1	-0,06
B12	CO1	0,350	-8,8	10,6	5,4	<b>11,1</b>	11,2	-0,05
B12	CO1	1,167	-29,6	31,5	1,6	31,5	<b>34,7</b>	-0,10
B12	CO1	1,750	-13,2	13,7	6,1	13,7	23,9	<b>-0,81</b>
B12	CO1	0,117	-8,6	10,4	7,2	13,1	7,2	<b>0,31</b>
B12	CO1	0,000	-18,2	20,1	8,1	20,1	14,8	0,26
B3	CO1	0,000	<b>-100,5</b>	<b>100,7</b>	47,9	<b>128,3</b>	<b>77,0</b>	<b>0,24</b>
B3	CO1	1,613	<b>-61,1</b>	<b>61,6</b>	5,9	<b>61,6</b>	<b>46,0</b>	<b>0,25</b>
B3	CO1	0,605	-90,2	90,7	<b>5,6</b>	90,7	69,3	0,24
B3	CO1	0,605	-90,9	91,1	<b>48,0</b>	120,7	69,4	0,24
B5	CO1	0,000	<b>-61,2</b>	<b>61,2</b>	<b>7,3</b>	<b>61,2</b>	<b>46,2</b>	0,25
B5	CO1	1,151	<b>-2,4</b>	<b>2,5</b>	<b>9,4</b>	16,2	<b>3,8</b>	<b>-0,48</b>
B5	CO1	1,026	-8,4	8,6	9,3	<b>16,2</b>	7,3	0,15
B5	CO1	0,526	-33,8	34,0	9,2	34,0	24,6	<b>0,28</b>
B13	CO1	1,050	<b>-49,6</b>	<b>48,1</b>	<b>0,6</b>	<b>49,6</b>	46,5	0,06
B13	CO1	0,000	<b>-5,8</b>	<b>4,3</b>	8,2	14,4	<b>4,5</b>	<b>0,22</b>
B13	CO1	2,100	-17,7	16,3	<b>8,7</b>	17,7	17,7	-0,09
B13	CO1	0,117	-11,5	10,0	7,3	<b>12,9</b>	9,6	0,17
B13	CO1	1,167	-49,0	47,5	1,5	49,0	<b>47,0</b>	0,04
B13	CO1	1,983	-13,5	13,0	7,8	14,5	24,6	<b>-0,88</b>
B14	CO1	1,050	<b>-51,4</b>	<b>52,5</b>	<b>0,6</b>	<b>52,5</b>	48,8	0,07
B14	CO1	0,000	<b>-3,5</b>	<b>4,4</b>	8,3	15,0	<b>3,4</b>	<b>0,23</b>
B14	CO1	2,100	-15,6	16,1	<b>8,7</b>	16,5	19,9	-0,27
B14	CO1	1,983	-13,3	14,4	7,8	<b>14,9</b>	26,8	<b>-0,86</b>
B14	CO1	1,167	-50,8	51,9	1,5	51,9	<b>49,2</b>	0,05
B15	CO1	1,050	<b>-49,9</b>	<b>45,9</b>	<b>0,6</b>	<b>49,9</b>	46,3	0,07
B15	CO1	0,000	<b>-10,3</b>	<b>6,4</b>	8,4	14,8	<b>9,1</b>	0,12
B15	CO1	2,100	-21,3	18,4	<b>8,7</b>	21,3	19,0	0,11
B15	CO1	0,117	-11,8	8,4	7,5	<b>13,3</b>	9,5	<b>0,19</b>
B15	CO1	1,167	-49,3	45,3	1,5	49,3	<b>46,7</b>	0,05
B15	CO1	1,983	-12,4	12,4	7,8	14,8	24,2	<b>-0,95</b>
B16	CO1	1,820	<b>-6,4</b>	4,4	0,5	<b>6,4</b>	<b>5,6</b>	0,13
B16	CO1	1,251	<b>-0,2</b>	3,9	0,4	3,9	3,8	0,02
B16	CO1	1,479	-1,7	<b>2,4</b>	0,4	<b>2,4</b>	3,9	-0,76
B16	CO1	0,910	-0,8	<b>4,8</b>	0,3	4,8	3,2	0,32
B16	CO1	0,910	-0,8	4,8	<b>0,3</b>	4,8	3,2	0,32
B16	CO1	0,000	-3,6	4,1	<b>0,5</b>	4,1	4,3	-0,19
B16	CO1	0,569	-0,8	4,0	0,4	4,0	<b>2,5</b>	0,38
B16	CO1	0,114	-2,1	3,4	0,5	3,4	3,6	<b>-0,76</b>

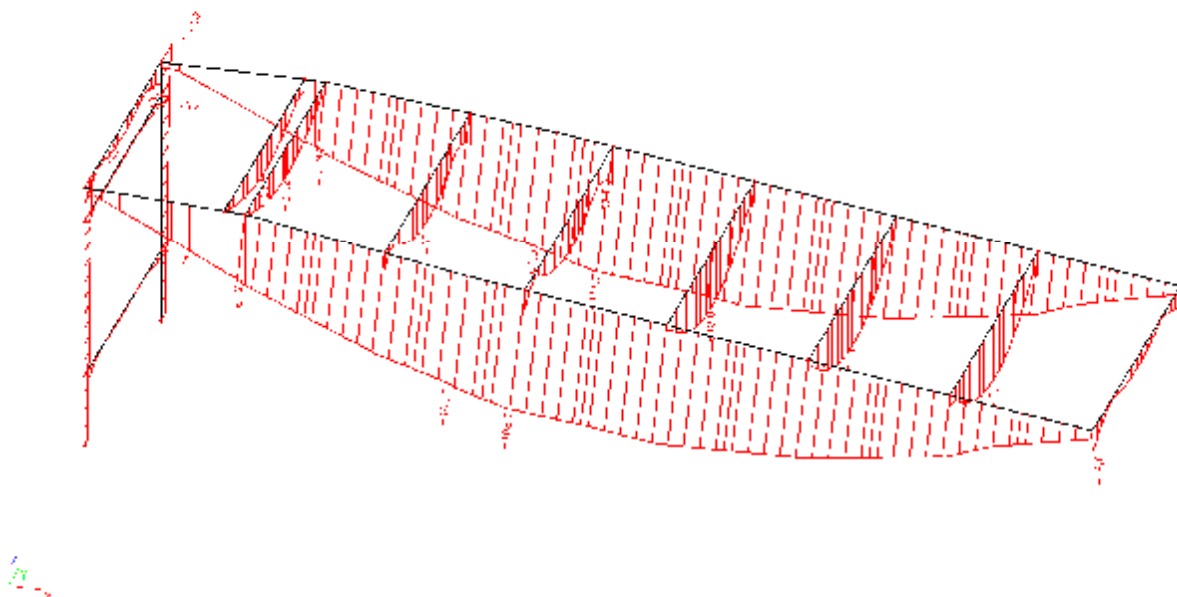
B16	CO1	0,683	-0,9	4,4	0,3	4,4	2,6	<b>0,41</b>
B17	CO1	0,000	<b>-19,6</b>	<b>19,6</b>	<b>5,2</b>	<b>19,6</b>	<b>15,2</b>	0,21
B17	CO1	0,467	<b>-0,9</b>	<b>0,9</b>	3,0	5,3	<b>0,7</b>	<b>-0,04</b>
B17	CO1	1,050	-9,6	9,6	<b>0,5</b>	9,6	7,4	<b>0,23</b>
B17	CO1	1,517	-4,1	4,1	2,2	<b>4,2</b>	3,2	0,19
B18	CO1	0,955	<b>-23,5</b>	<b>23,2</b>	0,7	<b>23,5</b>	22,2	0,06
B18	CO1	0,000	<b>-1,7</b>	<b>1,6</b>	4,4	7,8	<b>2,1</b>	-0,48
B18	CO1	0,899	-23,5	23,1	<b>0,7</b>	23,5	21,9	0,06
B18	CO1	1,910	-9,8	9,6	<b>5,1</b>	10,2	9,7	0,01
B18	CO1	0,112	-5,7	5,5	3,9	<b>7,0</b>	5,1	-0,07
B18	CO1	1,124	-22,8	22,4	1,5	22,8	<b>22,6</b>	0,01
B18	CO1	1,798	-7,4	7,5	4,6	8,4	12,5	<b>-0,66</b>
B18	CO1	0,562	-19,5	19,1	1,8	19,5	17,8	<b>0,08</b>
B19	CO1	1,820	<b>-5,2</b>	<b>2,5</b>	<b>0,4</b>	<b>5,2</b>	<b>2,2</b>	0,58
B19	CO1	1,365	<b>-0,1</b>	0,8	0,3	0,9	0,8	-0,01
B19	CO1	0,341	-0,3	<b>0,6</b>	0,3	<b>0,7</b>	0,7	<b>-0,70</b>
B19	CO1	0,910	-0,9	2,5	<b>0,2</b>	2,5	0,9	0,65
B19	CO1	0,455	-0,4	1,2	0,3	1,2	<b>0,7</b>	0,40
B19	CO1	0,796	-0,9	2,4	0,2	2,4	0,8	<b>0,67</b>
B19	CO1	0,000	-4,3	2,2	0,4	4,3	2,0	0,52

## 16.Napětí +

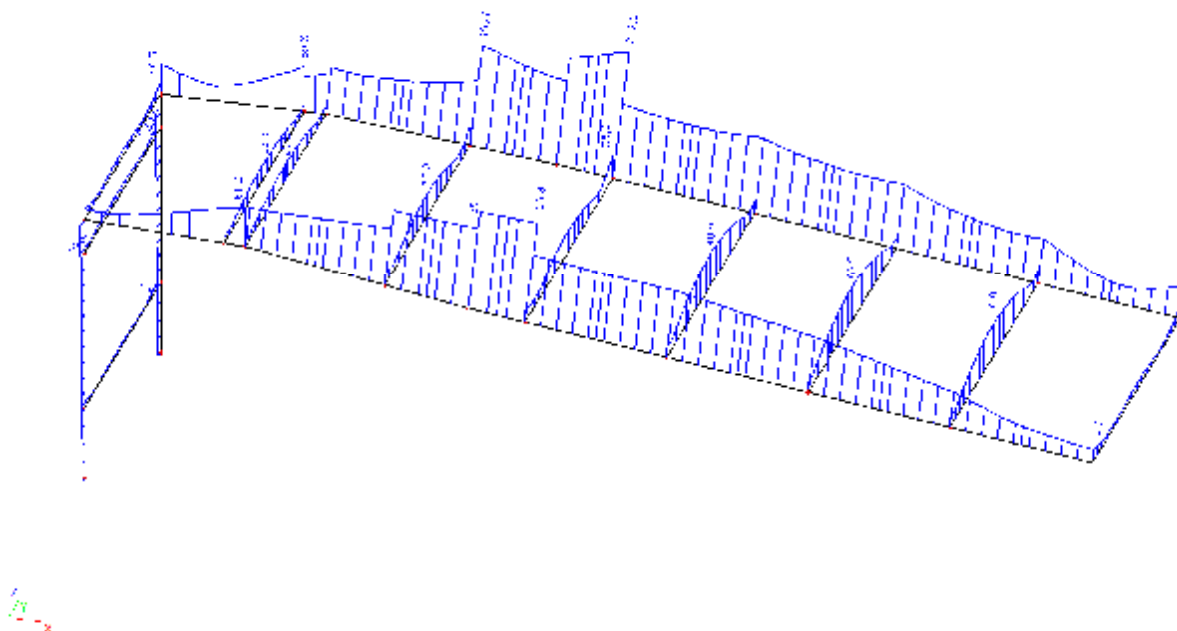




## 17. Napětí -



## 18. Napětí von Mises



## 19.Posudek oceli

### EC3 : posouzení EN 1993

Prut B2	2Uc	S 355	CO1/5	0.57
---------	-----	-------	-------	------

N <sub>Ed</sub> [kN]	V <sub>y,Ed</sub> [kN]	V <sub>z,Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	M <sub>y,Ed</sub> [kNm]	M <sub>z,Ed</sub> [kNm]
0.64	1.34	12.64	-3.48	84.59	1.55

### Kritický posudek v místě 0.40 m

LTB		
Délka klopení	0.40	m
k	1.00	
k <sub>w</sub>	1.00	
C1	1.02	
C2	0.00	
C3	1.00	

zatížení v těžišti

POSUDEK ÚNOSNOSTI	
Posudek na osovou sílu	0.00 < 1
Posouzení kroucení	0.47 < 1
Posudek na smyk (V <sub>y</sub> )	0.00 < 1
Posudek na smyk (V <sub>z</sub> )	0.02 < 1
Posudek ohybového momentu (M <sub>y</sub> )	0.32 < 1
Posudek ohybového momentu (M <sub>z</sub> )	0.01 < 1
M	0.57 < 1

Stabilitní posudek	
Klopení	0.32 < 1
Tlak + moment	0.32 < 1
Tlak + moment	0.32 < 1

**EC3 : posouzení EN 1993**

<b>Prut B8</b>	<b>2Uc</b>	<b>S 355</b>	<b>CO1/5</b>	<b>0.10</b>
----------------	------------	--------------	--------------	-------------

<b>NEd</b> [kN]	<b>Vy,Ed</b> [kN]	<b>Vz,Ed</b> [kN]	<b>TEd</b> [kNm]	<b>My,Ed</b> [kNm]	<b>Mz,Ed</b> [kNm]
-49.42	-1.50	3.35	0.00	0.10	-2.59

**Kritický posudek v místě 1.74 m**

<b>Parametry vzpěru</b>	<b>yy</b>	<b>zz</b>	
typ	posuvné	neposuvné	
Štíhlost	16.91	31.72	
Redukovaná štíhlost	0.22	0.42	
Vzpěr. křivka	b	b	
Imperfekce	0.34	0.34	
Redukční součinitel	0.99	0.92	
Délka	0.26	2.00	m
Součinitel vzpěru	4.04	0.80	
Vzpěrná délka	1.05	1.60	m
Kritické Eulerovo zatížení	35292.77	10033.05	kN

<b>LTB</b>		
Délka klopní	2.00	m
k	1.00	
kw	1.00	
C1	1.85	
C2	0.25	
C3	0.94	

**zatížení v těžišti**

<b>POSUDEK ÚNOSNOSTI</b>	
Posudek na tlak	$0.03 < 1$
Posudek na smyk ( $V_y$ )	$0.01 < 1$
Posudek na smyk ( $V_z$ )	$0.01 < 1$
Posudek ohybového momentu ( $M_y$ )	$0.00 < 1$
Posudek ohybového momentu ( $M_z$ )	$0.04 < 1$
M	$0.07 < 1$

<b>Stabilitní posudek</b>	
Vzpěr	$0.03 < 1$
Prostorový-rovinný vzpěr	$0.04 < 1$
Klopní	$0.00 < 1$
Tlak + moment	$0.08 < 1$
Tlak + moment	$0.10 < 1$

**EC3 : posouzení EN 1993**

<b>Prut B13</b>	<b>2Uc</b>	<b>S 355</b>	<b>CO1/3</b>	<b>0.15</b>
-----------------	------------	--------------	--------------	-------------

<b>NEd</b> [kN]	<b>Vy,Ed</b> [kN]	<b>Vz,Ed</b> [kN]	<b>TEd</b> [kNm]	<b>My,Ed</b> [kNm]	<b>Mz,Ed</b> [kNm]
-2.57	-0.00	0.00	-0.00	5.73	-0.28

**Kritický posudek v místě 1.05 m**

<b>Parametry vzpěru</b>	<b>yy</b>	<b>zz</b>	
typ	posuvné	neposuvné	
Štíhlost	154.72	42.39	
Redukovaná štíhlost	2.02	0.55	
Vzpěr. křivka	b	b	
Imperfekce	0.34	0.34	
Redukční součinitel	0.20	0.86	
Délka	2.10	2.10	m
Součinitel vzpěru	3.42	0.86	
Vzpěrná délka	7.18	1.80	m
Kritické Eulerovo zatížení	298.83	3979.83	kN

<b>LTB</b>		
Délka klopní	2.10	m
k	1.00	
kw	1.00	
C1	1.16	
C2	0.63	
C3	0.53	

**zatížení v těžišti**

<b>POSUDEK ÚNOSNOSTI</b>	
Posudek na tlak	$0.00 < 1$
Posudek ohybového momentu (My)	$0.13 < 1$
Posudek ohybového momentu (Mz)	$0.01 < 1$
M	$0.14 < 1$

<b>Stabilitní posudek</b>	
Vzpěr	$0.01 < 1$
Prostorový-rovinný vzpěr	$0.01 < 1$
Klopní	$0.13 < 1$
Tlak + moment	$0.15 < 1$
Tlak + moment	$0.15 < 1$

**EC3 : posouzení EN 1993**

<b>Prut B16</b>	<b>U120</b>	<b>S 235</b>	<b>CO1/7</b>	<b>0.03</b>
-----------------	-------------	--------------	--------------	-------------

<b>NEd</b> [kN]	<b>Vy,Ed</b> [kN]	<b>Vz,Ed</b> [kN]	<b>TEd</b> [kNm]	<b>My,Ed</b> [kNm]	<b>Mz,Ed</b> [kNm]
0.21	0.19	-0.01	-0.00	-0.01	0.07

**Kritický posudek v místě 1.82 m**

<b>LTB</b>		
Délka klopení	1.82	m
k	1.00	
kw	1.00	
C1	2.70	
C2	0.00	
C3	0.68	

zatížení v těžišti

<b>POSUDEK ÚNOSNOSTI</b>	
Posudek na osovou sílu	0.00 < 1
Posudek na smyk (Vy)	0.00 < 1
Posudek na smyk (Vz)	0.00 < 1
Posudek ohybového momentu (My)	0.00 < 1
Posudek ohybového momentu (Mz)	0.01 < 1
M	0.03 < 1

<b>Stabilitní posudek</b>	
Klopení	0.00 < 1
Tlak + moment	0.03 < 1
Tlak + moment	0.03 < 1

## Schéma a popis nosné konstrukce

### Lávka č.3

Typ konstrukce	trámový s horní mostovkou – dva nosné trámy
Podpory	na straně k objektu podepřeno dvěma železobetonovými sloupy 33/48 cm na straně k chodníku uloženo přímo na samostatný základ (práh)
Materiál	válcovaná ocel, kombinace s železobetonovou mostovkou, provedenou do trapézových plechů T30, pozink, tl. 1 mm, negativní poloha
Založení	na stávajících základech, po ověření stavu bude upřesněno

Lávka je navržena jako trámová konstrukce se dvěma hlavními trámy. Konstrukce bude osově symetrická podle podélné osy. Trámy budou zalomeny výškově v návaznosti na podlahu objektu. Mezi dvěma hlavními nosnými trámy na stranách lávky budou vloženy příčníky (slícované horní hrany nosníků), na které bude uložena mostovka z betonové desky do trapézových plechů (30+60 mm).

Na straně k objektu bude konstrukce uložena na dva stávající železobetonové sloupy 33/48 cm, na kterých budou podepřeny hlavní nosné trámy lávky.

#### Rekapitulace nosných prvků

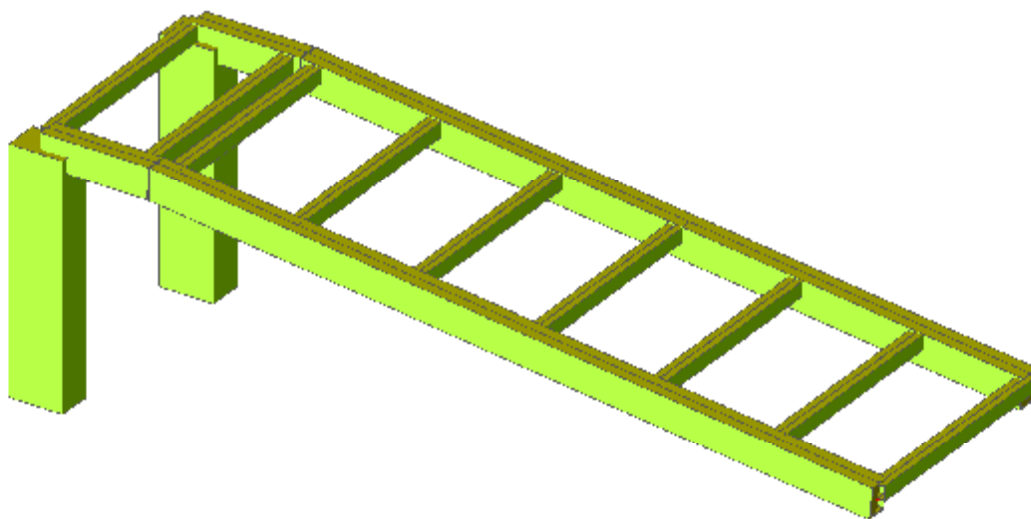
Hlavní trámy	2xU260	svařenec do uzavřeného průřezu	konce zavičkovány P6
Příčníky	2xU120	svařenec do uzavřeného průřezu	
		vevařeno mezi hlavní trámy po 100 cm	
Zábradlí	ocelové (tvar podle návrhu podle architekta - jekly, pásovina, tyčová ocel)		
Spojovací materiál	plechy, kotevní šrouby apod.		

Dělení na montážní části (s ohledem na dopravu a povrchové úpravy), stejně jako detaily spojů, budou navrženy v rámci dílenské přípravy (dokumentace).

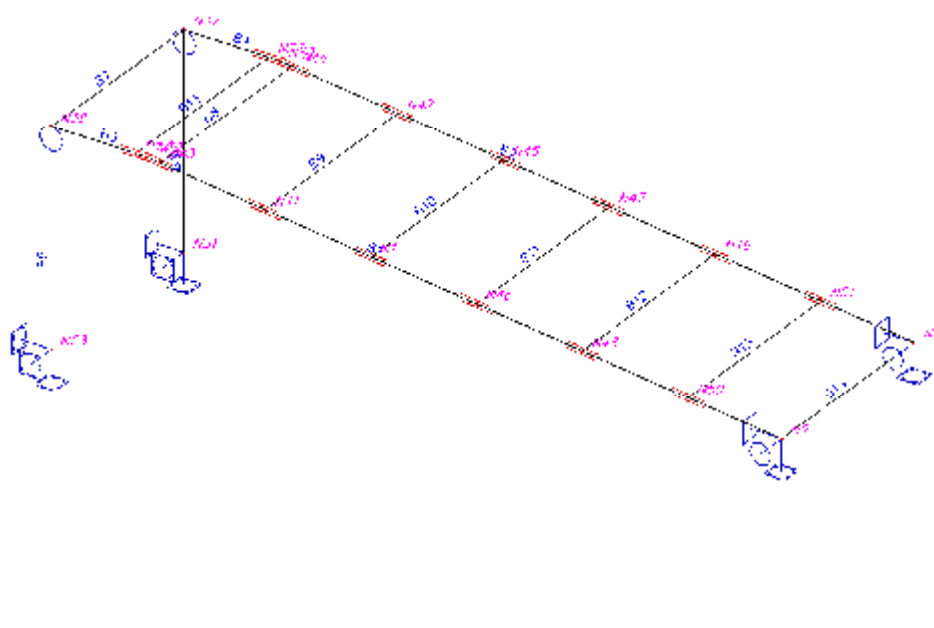
Lávka č.3,

## 1.Výpočtový model

Hlavní trámy	2xU260	kloubově uložený na základ (s posuvem)
Příčníky	2xU120	vevařeno mezi hlavní trámy
Mostovka	deska do trapézových plechů	
Sloupy	stávající 33/48 cm, železobeton (nutná sanace)	



## 2.výpočtové schéma



### 3. Materiály

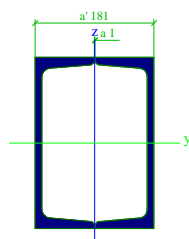
Jméno	Typ	Jednotková hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]
S 355	Ocel	7850,00	2,1000e+05	0,3	8,0769e+04	0,00

Jméno	Typ	Jednotková hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]	Charakteristická válcová pevnost v tlaku f <sub>ck</sub> (28) [MPa]
C20/25	Beton	2500,00	3,0000e+04	0,2	1,2500e+04	0,00	20,00

### 4. Průřezy

Jméno	CS1	
Typ	2Uc	
Detailní	U260; 1; 181	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Vzpěr y-y, z-z	b	b

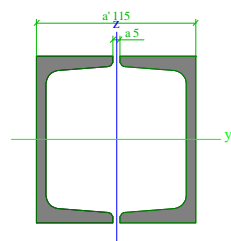
Obrázek



A [m <sup>2</sup> ]	9,7845e-03	
A <sub>y, z</sub> [m <sup>2</sup> ]	2,2945e-03	4,5109e-03
I <sub>y, z</sub> [m <sup>4</sup> ]	9,8196e-05	4,9757e-05
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	7,7834e-08	5,0056e-07
W <sub>el y, z</sub> [m <sup>3</sup> ]	7,5536e-04	5,4980e-04
W <sub>pl y, z</sub> [m <sup>3</sup> ]	8,9962e-04	6,5065e-04
d <sub>y, z</sub> [mm]	0	0
c <sub>YLSS, ZLSS</sub> [mm]	91	130
alfa [deg]	0,00	
AL [m <sup>2</sup> /m]	1,6653e+00	

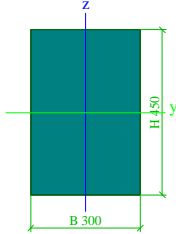
Jméno	CS3	
Typ	2Uc	
Detailní	U120; 5; 115	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Vzpěr y-y, z-z	b	b

Obrázek



A [m <sup>2</sup> ]	3,4512e-03	
A <sub>y, z</sub> [m <sup>2</sup> ]	1,0771e-03	1,3627e-03
I <sub>y, z</sub> [m <sup>4</sup> ]	7,4253e-06	6,7463e-06
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	2,1087e-09	8,1547e-08
W <sub>el y, z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,2375e-04	1,1733e-04
W <sub>pl y, z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,4813e-04	1,4227e-04
d <sub>y, z</sub> [mm]	0	0
c <sub>YLSS, ZLSS</sub> [mm]	57	60



alfa [deg]	0,00	
AL [m <sup>2</sup> /m]	8,5787e-01	
Jméno	CS4	
Typ	Obdélník	
Detailní	450; 300	
Materiál	C20/25	
Výroba	beton	
Vzpěr y-y, z-z	b	b
Výpočet FEM	ú	
Obrázek		
A [m <sup>2</sup> ]	1,3500e-01	
A y, z [m <sup>2</sup> ]	1,1250e-01	1,1250e-01
I y, z [m <sup>4</sup> ]	2,2781e-03	1,0125e-03
I w [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	0,0000e+00	2,3790e-03
W <sub>el</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	1,0125e-02	6,7500e-03
W <sub>pl</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	1,5187e-02	1,0125e-02
d y, z [mm]	0	0
c YLSS, ZLSS [mm]	150	225
alfa [deg]	0,00	
AL [m <sup>2</sup> /m]	1,5000e+00	

## 5. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Řídící zat. stav
LC1	vlastní	Stálé	LG1	Vlastní tíha		-Z		
LC2	skladba	Stálé	LG1	Standard				
LC3	zábradlí	Stálé	LG1	Standard				
LC4	nahodilé	Nahodilé	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC5	moment od zábradlí	Nahodilé	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC6	vítr	Nahodilé	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný

## 6. Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	max MSÚ	EN - MSÚ (STR)	LC1 - vlastní LC2 - skladba LC3 - zábradlí LC4 - nahodilé LC5 - moment od zábradlí	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00
CO2	max MSP	EN-MSP char.	LC1 - vlastní LC2 - skladba LC3 - zábradlí LC4 - nahodilé LC5 - moment od zábradlí	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00
CO3	max MSÚ	EN - MSÚ (STR)	LC1 - vlastní LC2 - skladba LC3 - zábradlí LC4 - nahodilé LC5 - moment od zábradlí LC6 - vítr	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00

## 7. Klíč kombinace

Jméno	Popis kombinací
1	LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC3*1.00 + LC4*1.00 + LC5*1.00
2	LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC3*1.00 + LC4*1.00
3	LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC3*1.35
4	LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC3*1.00 + LC5*1.50
5	LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC3*1.35 + LC4*1.50
6	LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC3*1.00
7	LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC3*1.35 + LC4*1.50 + LC5*1.50
8	LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC3*1.00 + LC4*1.50
9	LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC3*1.35 + LC5*1.50

## 8. Podpory v uzlu

Jméno	Uzel	Systém	Typ	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
Sn1	N2	GSS	Standard	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
Sn2	N4	GSS	Standard	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
Sn3	N23	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý
Sn7	N31	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý

## 9. Liniové síly na prutu

Jméno	Prut	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]
LF8	B9	Síla	Z	-5,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC4 - nahodilé	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF9	B8	Síla	Z	-3,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC4 - nahodilé	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF10	B1	Síla	Z	-0,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC3 - zábradlí	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF11	B2	Síla	Z	-0,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC3 - zábradlí	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF19	B9	Síla	Z	-2,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - skladba	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF20	B8	Síla	Z	-1,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - skladba	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF21	B1	Síla	Y	0,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC6 - vítr	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF23	B10	Síla	Z	-5,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC4 - nahodilé	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF24	B10	Síla	Z	-2,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - skladba	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF25	B11	Síla	Z	-5,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC4 - nahodilé	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF26	B11	Síla	Z	-2,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - skladba	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF27	B12	Síla	Z	-5,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC4 - nahodilé	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF28	B12	Síla	Z	-2,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - skladba	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF29	B13	Síla	Z	-5,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC4 - nahodilé	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF30	B13	Síla	Z	-2,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - skladba	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF31	B7	Síla	Z	-1,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - skladba	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF32	B4	Síla	Z	-0,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC3 - zábradlí	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF33	B3	Síla	Z	-0,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC3 - zábradlí	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF34	B7	Síla	Z	-3,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC4 - nahodilé	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF35	B3	Síla	Y	0,50	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC6 - vítr	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF36	B14	Síla	Z	-3,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC4 - nahodilé	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF37	B14	Síla	Z	-1,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - skladba	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF38	B15	Síla	Z	-1,20	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC2 - skladba	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF39	B15	Síla	Z	-3,00	0,000	Rela	Od počátku	0,000
	LC4 - nahodilé	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000

## 10. Liniové momenty na prutu

Jméno	Typ	Směr	M1 [kNm/m]	x1	Souř.	Poč
	Systém	Rozložení	M2 [kNm/m]	x2	Poloha	Exc ez [m]
LM1	Moment	Mx	-1,20	0,000	Rela	Od počátku
	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka	
LM2	Moment	Mx	1,20	0,000	Rela	Od počátku
	LSS	Rovnoměrné		1,000	Délka	

## 11. Reakce

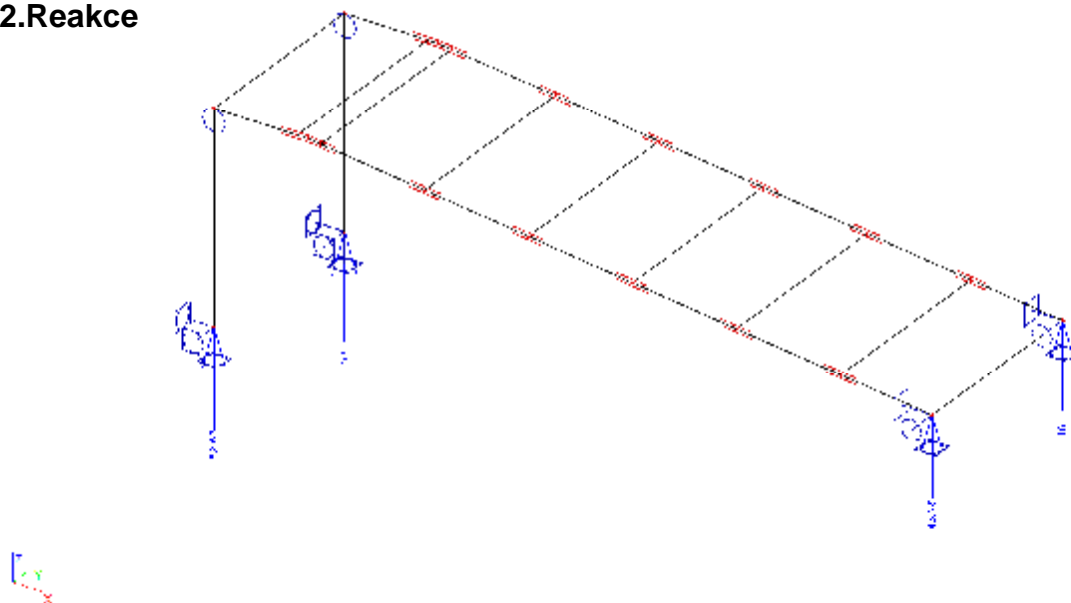
Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Podpora	Stav	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn1/N2	CO1/3		<b>0,00</b>	1,69	17,32	0,49	<b>0,00</b>	-1,02
Sn1/N2	CO1/4		0,00	<b>-0,03</b>	<b>9,98</b>	0,46	0,00	<b>-0,11</b>
Sn1/N2	CO1/5		0,00	<b>5,52</b>	<b>43,26</b>	1,61	0,00	<b>-3,31</b>
Sn1/N2	CO1/6		0,00	1,26	12,83	<b>0,36</b>	0,00	-0,75
Sn1/N2	CO1/7		0,00	4,23	40,42	<b>1,71</b>	0,00	-2,67
Sn2/N4	CO1/3		<b>0,00</b>	-1,69	17,32	-0,49	<b>0,00</b>	1,02
Sn2/N4	CO1/5		0,00	<b>-5,52</b>	43,26	<b>-1,61</b>	0,00	<b>3,31</b>
Sn2/N4	CO1/4		0,00	<b>0,25</b>	15,67	<b>0,37</b>	0,00	<b>-0,44</b>
Sn2/N4	CO1/6		0,00	-1,26	<b>12,83</b>	-0,36	0,00	0,75
Sn2/N4	CO1/7		0,00	-4,02	<b>46,11</b>	-0,88	0,00	2,12
Sn3/N23	CO1/4		<b>-0,60</b>	<b>-0,07</b>	<b>16,58</b>	<b>0,47</b>	<b>-1,19</b>	<b>-0,23</b>
Sn3/N23	CO1/5		<b>0,46</b>	<b>1,50</b>	<b>52,68</b>	<b>-1,02</b>	<b>0,92</b>	<b>0,69</b>
Sn7/N31	CO1/8		<b>0,34</b>	-1,38	45,85	0,94	<b>0,68</b>	-0,64
Sn7/N31	CO1/9		<b>1,40</b>	-0,26	29,29	0,60	<b>2,80</b>	-0,24
Sn7/N31	CO1/5		0,46	<b>-1,50</b>	52,68	1,02	0,92	-0,69
Sn7/N31	CO1/4		1,28	<b>-0,15</b>	22,46	0,51	2,56	-0,18
Sn7/N31	CO1/6		0,34	-0,34	<b>19,52</b>	<b>0,23</b>	0,68	<b>-0,16</b>
Sn7/N31	CO1/7		1,40	-1,31	<b>55,62</b>	<b>1,30</b>	2,80	<b>-0,72</b>
Sb1/B5	CO1/4	0,000	<b>-0,60</b>	<b>-0,07</b>	<b>16,58</b>	<b>0,47</b>	<b>-1,19</b>	<b>-0,23</b>
Sb1/B5	CO1/5	0,000	<b>0,46</b>	<b>1,50</b>	<b>52,68</b>	<b>-1,02</b>	<b>0,92</b>	<b>0,69</b>

## 12. Reakce



### 13.Deformace na prutu

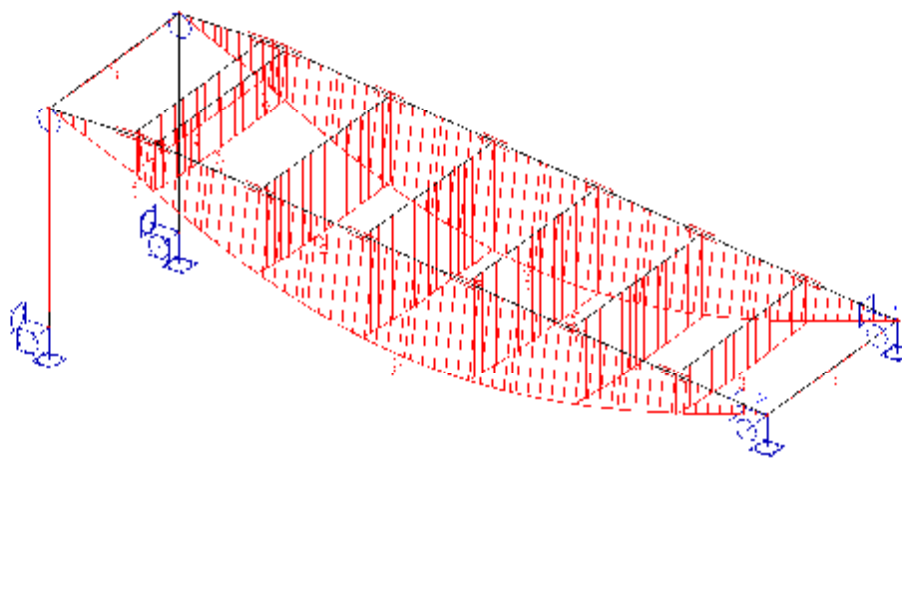
Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO2

Stav	Prut	dx [m]	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]
CO2/1	B6	2,000	<b>0,0</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CO2/1	B2	2,139	<b>0,6</b>	0,0	-12,7	-0,1	1,1	0,0
CO2/2	B7	0,942	0,0	<b>-0,3</b>	-0,1	5,5	0,0	0,0
CO2/1	B11	1,884	0,0	<b>1,0</b>	-12,5	-1,5	0,1	0,0
CO2/1	B2	2,586	0,6	0,0	<b>-13,0</b>	-3,8	0,0	0,0
CO2/1	B2	6,045	0,6	0,0	<b>0,1</b>	0,0	<b>-5,9</b>	0,0
CO2/1	B14	1,884	0,0	-0,2	0,0	<b>-5,9</b>	0,0	0,0
CO2/1	B7	1,884	0,0	-0,3	0,0	<b>5,9</b>	0,0	0,0
CO2/1	B2	0,000	0,6	0,1	-5,2	-0,2	<b>5,4</b>	0,0
CO2/2	B13	1,884	0,0	0,3	-4,8	-5,0	-1,1	<b>-0,2</b>
CO2/1	B11	0,000	0,0	0,8	-10,8	-1,3	2,0	<b>0,2</b>

### 14.Deformace na prutu



## 15. Napětí

Lineární výpočet, Extrém : Prut

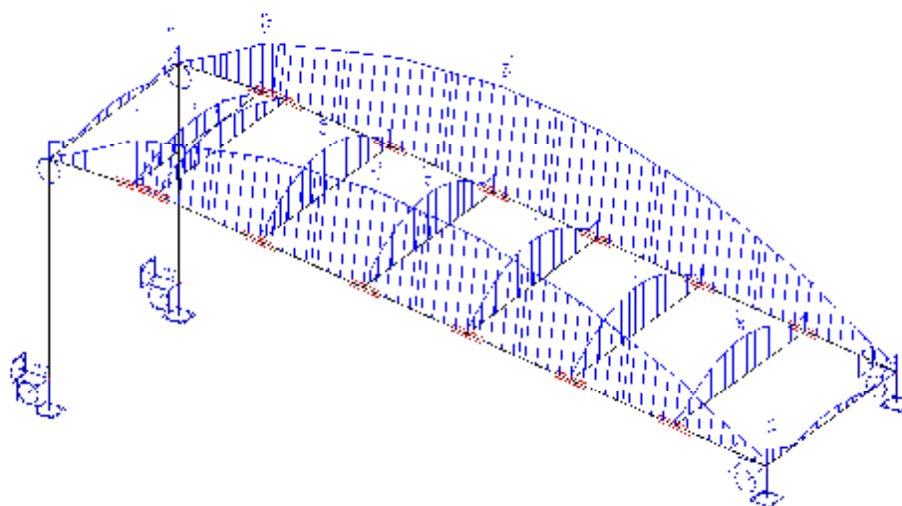
Výběr : Vše

Kombinace : CO1

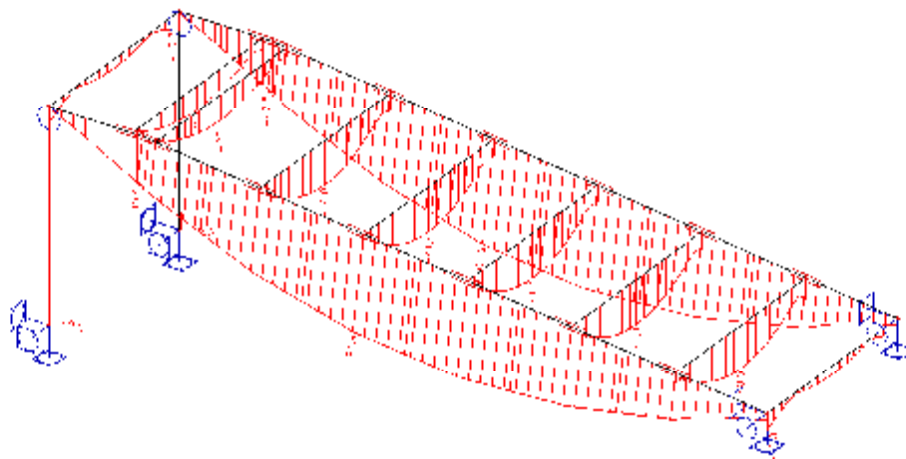
Prut	Stav	dx [m]	Normálové - [MPa]	Normálové + [MPa]	Smyk [MPa]	von Mises [MPa]	Únava [MPa]	Kappa [-]
B1	CO1	2,139	<b>-93,4</b>	93,3	<b>0,2</b>	93,4	72,7	0,22
B1	CO1	6,045	<b>-6,5</b>	<b>5,6</b>	<b>10,2</b>	<b>18,9</b>	<b>6,3</b>	<b>0,03</b>
B1	CO1	2,139	-93,3	<b>93,5</b>	2,6	<b>93,5</b>	<b>73,1</b>	0,22
B1	CO1	1,580	-85,6	85,8	2,8	85,8	66,4	<b>0,23</b>
B1	CO1	0,000	-45,1	45,7	8,7	45,8	35,8	0,22
B2	CO1	2,139	<b>-100,9</b>	<b>101,0</b>	25,4	109,4	<b>73,0</b>	0,28
B2	CO1	6,045	<b>-6,5</b>	<b>5,6</b>	26,6	46,4	<b>6,8</b>	<b>-0,06</b>
B2	CO1	2,642	-100,5	100,3	<b>0,2</b>	100,5	72,5	0,28
B2	CO1	5,158	-47,7	47,1	<b>28,5</b>	64,6	34,4	0,28
B2	CO1	5,602	-24,5	23,6	9,6	<b>24,5</b>	17,5	0,29
B2	CO1	2,139	-100,5	100,4	25,5	<b>109,5</b>	72,7	0,28
B2	CO1	5,712	-19,5	18,6	13,6	25,3	13,9	<b>0,29</b>
B2	CO1	0,000	-47,1	47,6	8,8	47,7	34,2	0,28
B9	CO1	0,942	<b>-40,8</b>	<b>40,8</b>	0,9	<b>40,8</b>	39,6	0,03
B9	CO1	0,000	<b>-3,8</b>	<b>3,8</b>	7,3	13,0	<b>3,1</b>	0,18
B9	CO1	0,837	-40,3	40,3	<b>0,8</b>	40,3	38,3	0,05
B9	CO1	1,884	-16,1	16,0	<b>8,2</b>	16,3	18,1	-0,13
B9	CO1	0,105	-10,1	10,2	6,5	<b>12,1</b>	8,3	<b>0,18</b>
B9	CO1	1,047	-40,3	40,3	1,7	40,3	<b>40,2</b>	0,00
B9	CO1	1,779	-13,3	13,2	7,3	13,9	23,5	<b>-0,76</b>
B8	CO1	0,942	<b>-23,1</b>	<b>23,1</b>	0,7	<b>23,1</b>	22,2	0,04
B8	CO1	0,000	<b>-1,3</b>	<b>1,6</b>	4,4	7,6	<b>1,4</b>	0,13
B8	CO1	0,837	-22,8	22,8	<b>0,6</b>	22,8	21,4	0,06
B8	CO1	1,884	-9,1	9,4	<b>5,1</b>	9,8	9,4	0,00
B8	CO1	0,105	-5,0	5,2	3,9	<b>6,9</b>	4,1	<b>0,21</b>
B8	CO1	1,047	-22,8	22,8	1,2	22,8	<b>22,5</b>	0,01
B8	CO1	1,675	-9,1	9,1	4,1	9,1	15,2	<b>-0,67</b>
B5	CO1	0,000	<b>-0,6</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,6</b>	<b>0,7</b>	<b>-0,10</b>
B5	CO1	0,632	<b>-0,5</b>	0,0	0,0	<b>0,5</b>	0,5	-0,08
B5	CO1	1,474	-0,5	<b>0,0</b>	0,0	0,5	0,4	0,20
B5	CO1	0,947	-0,5	0,0	0,0	0,5	<b>0,4</b>	0,20
B5	CO1	1,158	-0,5	0,0	0,0	0,5	0,4	<b>0,22</b>
B7	CO1	1,884	<b>-16,8</b>	<b>17,1</b>	<b>4,8</b>	<b>17,1</b>	13,5	<b>0,21</b>
B7	CO1	1,465	<b>-1,3</b>	<b>1,9</b>	2,9	5,0	2,1	-0,10
B7	CO1	0,837	-8,1	8,8	<b>0,5</b>	8,8	7,1	0,19
B7	CO1	0,419	-1,4	1,9	2,4	<b>4,3</b>	<b>1,6</b>	0,16
B7	CO1	0,000	-15,3	16,0	4,3	16,0	<b>14,0</b>	0,13
B7	CO1	0,314	-2,4	3,1	2,9	5,1	3,5	<b>-0,14</b>
B6	CO1	0,000	<b>-0,9</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,9</b>	<b>0,6</b>	<b>0,28</b>
B6	CO1	1,000	<b>-0,5</b>	0,0	0,0	0,5	0,4	-0,10
B6	CO1	1,368	-0,5	<b>0,0</b>	0,0	0,5	0,5	0,01
B6	CO1	1,000	-0,5	0,0	0,0	<b>0,5</b>	0,4	-0,10
B6	CO1	0,947	-0,5	0,0	0,0	0,5	<b>0,4</b>	<b>-0,12</b>
B4	CO1	0,000	<b>-47,5</b>	<b>47,2</b>	<b>7,7</b>	47,5	<b>34,1</b>	0,28
B4	CO1	0,900	<b>-1,6</b>	<b>1,4</b>	22,2	38,5	<b>1,3</b>	<b>0,21</b>
B4	CO1	0,100	-43,6	43,3	<b>24,4</b>	<b>56,8</b>	31,4	0,28
B4	CO1	0,557	-18,6	18,4	10,1	<b>20,9</b>	13,5	0,27
B4	CO1	0,329	-30,9	30,6	15,3	35,1	22,1	<b>0,28</b>
B3	CO1	0,000	<b>-45,4</b>	<b>45,3</b>	<b>7,9</b>	<b>45,5</b>	<b>35,7</b>	0,21
B3	CO1	0,900	<b>-1,4</b>	<b>1,3</b>	<b>8,9</b>	15,5	<b>2,0</b>	<b>-0,40</b>
B3	CO1	0,671	-11,7	11,6	8,8	<b>15,3</b>	9,5	0,18
B3	CO1	0,500	-20,3	20,2	8,8	20,4	15,6	<b>0,23</b>

B10	CO1	0,942	<b>-41,4</b>	<b>41,6</b>	<b>0,7</b>	<b>41,6</b>	40,3	0,03
B10	CO1	0,000	<b>-3,7</b>	<b>3,8</b>	7,3	13,1	<b>3,2</b>	<b>0,18</b>
B10	CO1	1,884	-16,1	16,1	<b>8,0</b>	16,1	18,9	-0,17
B10	CO1	0,105	-10,7	10,9	6,5	<b>12,5</b>	9,0	0,18
B10	CO1	1,047	-40,9	41,1	1,5	41,1	<b>40,9</b>	0,00
B10	CO1	1,779	-13,3	13,3	7,2	13,6	24,3	<b>-0,82</b>
B11	CO1	0,942	<b>-41,3</b>	<b>41,5</b>	<b>0,7</b>	<b>41,5</b>	40,2	0,03
B11	CO1	0,000	<b>-3,6</b>	<b>3,7</b>	7,4	13,2	<b>3,0</b>	<b>0,18</b>
B11	CO1	1,884	-16,0	16,0	<b>7,9</b>	16,0	18,7	-0,17
B11	CO1	0,105	-10,6	10,8	6,6	<b>12,5</b>	9,0	0,17
B11	CO1	1,047	-40,8	41,0	1,5	41,0	<b>40,7</b>	0,01
B11	CO1	1,779	-13,2	13,2	7,1	13,5	24,0	<b>-0,82</b>
B12	CO1	0,942	<b>-41,4</b>	<b>41,9</b>	<b>0,7</b>	<b>41,9</b>	40,6	0,03
B12	CO1	0,000	<b>-3,0</b>	<b>3,4</b>	7,5	13,4	<b>2,7</b>	<b>0,20</b>
B12	CO1	1,884	-15,8	15,8	<b>7,9</b>	15,8	18,9	-0,20
B12	CO1	0,105	-10,7	11,3	6,7	<b>13,0</b>	9,6	0,15
B12	CO1	1,047	-40,9	41,4	1,5	41,4	<b>41,1</b>	0,01
B12	CO1	1,779	-13,0	13,0	7,1	13,4	24,2	<b>-0,87</b>
B13	CO1	0,942	<b>-40,0</b>	<b>36,4</b>	<b>0,6</b>	<b>40,0</b>	38,2	0,05
B13	CO1	0,000	<b>-9,1</b>	<b>5,5</b>	7,6	13,3	8,7	0,05
B13	CO1	1,884	-19,7	17,0	<b>7,9</b>	19,7	17,6	0,11
B13	CO1	0,105	-9,4	6,0	6,8	<b>11,9</b>	<b>8,0</b>	<b>0,15</b>
B13	CO1	1,047	-39,6	35,9	1,4	39,6	<b>38,7</b>	0,02
B13	CO1	1,779	-11,6	11,8	7,1	13,3	21,1	<b>-0,80</b>
B14	CO1	0,000	<b>-16,0</b>	<b>16,0</b>	<b>4,7</b>	<b>16,0</b>	<b>12,5</b>	0,19
B14	CO1	0,419	<b>-0,9</b>	<b>0,9</b>	2,8	4,8	0,8	<b>-0,31</b>
B14	CO1	0,942	-7,7	7,7	<b>0,5</b>	7,8	6,0	0,23
B14	CO1	1,361	-3,4	3,4	1,9	<b>3,7</b>	2,7	0,15
B14	CO1	1,465	-0,9	0,9	2,4	4,2	<b>0,8</b>	-0,31
B14	CO1	0,942	-7,7	7,7	0,5	7,8	6,0	<b>0,23</b>
B15	CO1	0,942	<b>-22,0</b>	<b>20,0</b>	0,7	<b>22,1</b>	20,5	0,07
B15	CO1	0,105	<b>-3,8</b>	2,1	3,9	<b>6,7</b>	<b>3,9</b>	-0,06
B15	CO1	0,000	-3,8	<b>1,9</b>	4,4	7,6	4,5	-0,18
B15	CO1	0,837	-21,8	19,7	<b>0,6</b>	21,8	20,0	0,08
B15	CO1	1,884	-11,3	9,6	<b>5,0</b>	11,3	10,4	0,08
B15	CO1	1,047	-21,8	19,7	1,2	21,8	<b>20,5</b>	0,06
B15	CO1	1,675	-8,0	6,0	4,1	8,4	12,6	<b>-0,70</b>
B15	CO1	0,523	-17,5	15,4	1,9	17,5	15,8	<b>0,10</b>

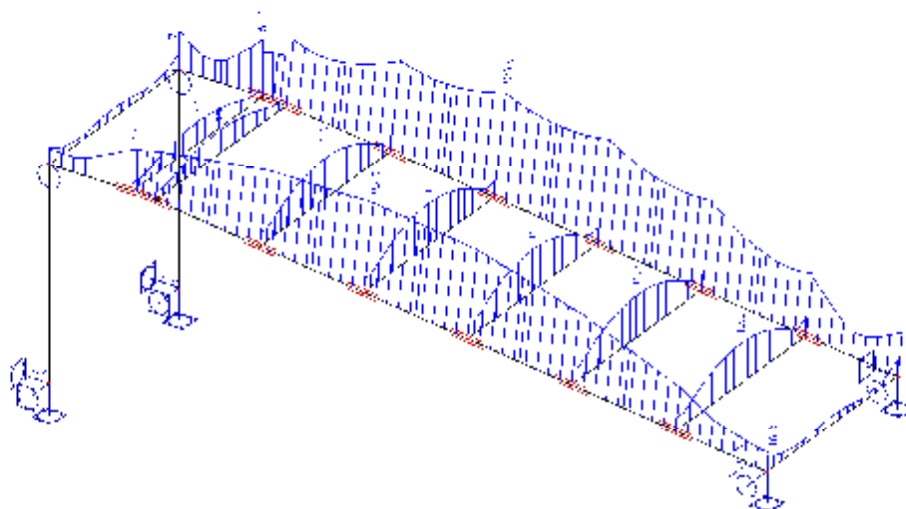
## 16.Napětí tah



## 17. Napětí tlak



## 18. Napětí von Mises





## 19.Posudek oceli

### EC3 : posouzení EN 1993

Prut B2	2Uc	S 355	CO1/7	0.31
---------	-----	-------	-------	------

NEd [kN]	Vy,Ed [kN]	Vz,Ed [kN]	TEd [kNm]	My,Ed [kNm]	Mz,Ed [kNm]
-0.62	0.25	-0.05	0.91	75.83	0.04

### Kritický posudek v místě 2.14 m

Parametry vzpěru	yy	zz	
typ	posuvné	neposuvné	
Štíhlost	192.14	13.69	
Redukovaná štíhlost	2.51	0.18	
Vzpěr. křivka	b	b	
Imperfekce	0.34	0.34	
Redukční součinitel	0.14	1.00	
Délka	6.05	1.01	m
Součinitel vzpěru	3.18	0.97	
Vzpěrná délka	19.25	0.98	m
Kritické Eulerovo zatížení	549.31	108221.94	kN

LTB		
Délka klopení	1.01	m
k	1.00	
kw	1.00	
C1	1.00	
C2	0.00	
C3	1.00	

### zatížení v těžišti

POSUDEK ÚNOSNOSTI	
Posudek na tlak	0.00 < 1
Posouzení kroucení	0.12 < 1
Posudek na smyk (Vy)	0.00 < 1
Posudek na smyk (Vz)	0.00 < 1
Posudek ohybového momentu (My)	0.28 < 1
Posudek ohybového momentu (Mz)	0.00 < 1
M	0.31 < 1

Stabilitní posudek	
Vzpěr	0.00 < 1
Prostorový-rovinný vzpěr	0.00 < 1
Klopení	0.28 < 1
Tlak + moment	0.29 < 1
Tlak + moment	0.29 < 1

**EC3 : posouzení EN 1993**

<b>Prut B13</b>	<b>2Uc</b>	<b>S 355</b>	<b>CO1/5</b>	<b>0.13</b>
-----------------	------------	--------------	--------------	-------------

<b>N<sub>Ed</sub></b> <b>[kN]</b>	<b>V<sub>y,Ed</sub></b> <b>[kN]</b>	<b>V<sub>z,Ed</sub></b> <b>[kN]</b>	<b>T<sub>Ed</sub></b> <b>[kNm]</b>	<b>M<sub>y,Ed</sub></b> <b>[kNm]</b>	<b>M<sub>z,Ed</sub></b> <b>[kNm]</b>
-6.31	-0.00	0.00	-0.00	4.31	-0.39

**Kritický posudek v místě 0.94 m**

<b>Parametry vzpěru</b>	<b>yy</b>	<b>zz</b>	
typ	posuvné	neposuvné	
Štíhlost	121.46	35.56	
Redukovaná štíhlost	1.59	0.47	
Vzpěr. křivka	b	b	
Imperfekce	0.34	0.34	
Redukční součinitel	0.31	0.90	
Délka	1.88	1.88	m
Součinitel vzpěru	2.99	0.83	
Vzpěrná délka	5.63	1.57	m
Kritické Eulerovo zatížení	484.88	5657.37	kN

<b>LTB</b>		
Délka klopení	1.88	m
k	1.00	
kw	1.00	
C1	1.20	
C2	0.89	
C3	0.53	

zatížení v těžišti

<b>POSUDEK ÚNOSNOSTI</b>	
Posudek na tlak	0.01 < 1
Posudek ohybového momentu (M <sub>y</sub> )	0.10 < 1
Posudek ohybového momentu (M <sub>z</sub> )	0.01 < 1
M	0.11 < 1

<b>Stabilitní posudek</b>	
Vzpěr	0.02 < 1
Prostorový-rovinný vzpěr	0.02 < 1
Klopení	0.10 < 1
Tlak + moment	0.12 < 1
Tlak + moment	0.13 < 1

## Základy

Všechny tři lávky jsou zřejmě založeny přibližně stejným způsobem.

V současnosti nejsou tyto konstrukce (stávající základy) ke kontrole dostatečně přístupné.

Případné nutné opravy nebo úpravy stávajících základů budou tedy řešeny po jejich zpřístupnění, a to v rámci AD. Případné úpravy navržené konstrukce lávek budou řešeny v rámci zpracování dílenské dokumentace.

Reakce od lávek od zatížení základů budou prakticky srovnatelné, jedná se o vertikální zatížení a tedy reakce.

Návrhové hodnoty vertikálních reakcí	u objektu	u ulice
lávka č.1 a 2	51 kN	50 kN
lávka č. 3	56 kN	47 kN

Obecně lze vycházet z předpokladu, že vzhledem k nově navržené konstrukci lávek, která je podobná (tvarem, hmotností) lávkám stávajícím, bude reálně využít stávající základy.

Na straně k chodníku bude po ověření a případné úpravě stávajícího základu konstrukce uložena na betonový základový blok.

Úprava všech základů spočívá obecně v ubourání horní části základu do zadané úrovně, vyrovnaní povrchu (nabetonování) pro uložení trámů lávek, a také doplnění základu pro možnou návaznost upraveného povrchu přístupové cesty.

## Závěr

Navržená konstrukce pro předpokládané zatížení (dle příslušných norem) vyhovuje!

Datum 03/ 2021

Ing. Miloš Svoboda  
SST Týnská 7, Praha 1  
Tel. 222320373, [sstms@email.cz](mailto:sstms@email.cz)