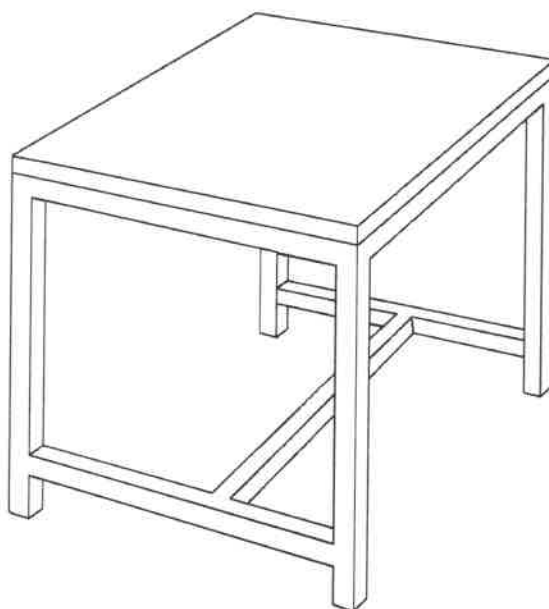

STATICKÝ POSUDEK ROBUSTNÍ LABORATORNÍ STŮL



Investor : **M&M Svářečská škola s.r.o.**
IČO 08015961
Gellhornova 1
67801 Blansko

Zhotovitel : **Ing. David Kubín**
Víska 106
679 33 Víska
tel: 603 100 369

Datum : leden 2026



A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Investor : M&M Svářecská škola s.r.o., IČO 08015961, Gellhornova 1, 67801 Blansko
Statik : Ing. David Kubín, Vísky 106, 679 33 Vísky

B. PŘEDMĚT POSOUZENÍ

Předmětem posouzení jsou robustní laboratorní stoly. Konstrukce stolu je z ocelových hranatých profilů rámově svařených. Příčné výztuhy pod pracovní deskou dodávají extrémní statickou nosnost stolu. Pracovní deska o tloušťce 36 mm z kvalitního materiálu od pečlivě vybraných dodavatelů. Konstrukci stolu je možné dodat v různých barevných dekorech stejně tak pracovní desku aby celkový dojem vyhovoval Vaším potřebám.

C. PODKLADY

- Dokumentace výrobce stolu
- Požadavky investora

D. NÁVRH A POSOUZENÍ

D.1 POSTUP VÝPOČTU

Zatížení je uvažováno dle EN 1991. Posouzení nosné konstrukce je provedeno pomocí metody mezních stavů. Jsou vyhodnoceny odpovídající vnitřní síly v nejnepříznivějších řezech.

D.2 MATERIÁLOVÉ CHARAKTERISTIKY

Tab. – Charakteristické pevnosti oceli
(pro tloušťku materiálu $t \leq 40$ mm)

Pevnostní třída	S 235	S 275	S 355
Mez kluzu f_y (MPa)	235	275	355
Mez pevnosti f_u (MPa)	360	430	510

D.3 ZATÍŽENÍ

- Minimální statická nosnost plochy 500 kg rovnoměrného zatížení

E. ZÁVĚR

Nosná konstrukce vyhovuje na I. MS únosnosti a II. MS použitelnosti. Konstrukce je navržena podle platných norem tak, aby byla schopna odolat rovnoměrnému zatížení 500 kg.

F. PŘÍLOHY

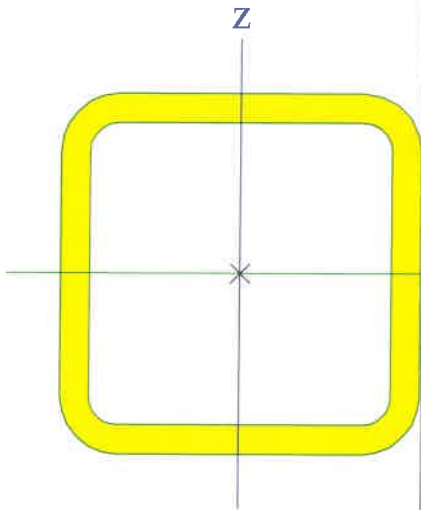
F.1 POSOUZENÍ

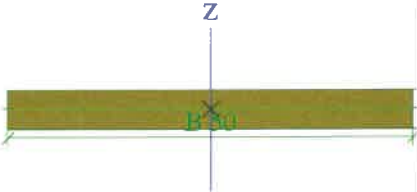
Rozměr: TRC 50/4mm

Materiál: ocel S235

Prostorová tuhost: rámové spoje

Průřezy

CS1			
Typ	RRK50/50/4		
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy		
Typ tvaru	Tenkostěnný		
Materiál	S 235		
Výroba	Tvářené za studena		
Barva			
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c		c
A [m ²]	6,9500e-04		
A _y [m ²], A _z [m ²]	3,4702e-04	3,4702e-04	
A _L [m ² /m], A ₀ [m ² /m]	1,8600e-01	3,4730e-01	
C _{y,UCS} [mm], C _{z,UCS} [mm]	25	25	
α [deg]	0,00		
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	2,3700e-07	2,3700e-07	
i _y [mm], i _z [mm]	18	18	
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	9,4900e-06	9,4900e-06	
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	1,1700e-05	1,1700e-05	
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	2752,16	2752,16	
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	2752,16	2752,16	
d _y [mm], d _z [mm]	0	0	
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	4,0400e-07	1,0417e-10	
β _y [mm], β _z [mm]	0	0	
Obrázek			
CS3			
Typ	Obdélník		
Detailní	5; 50		
Typ tvaru	Tlustostěnný		
Materiál	S 235		
Výroba	obecný		
Barva			
Posudek rovinného vzpěru	d		d

y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z		
A [m ²]	2,5000e-04	
A _y [m ²], A _z [m ²]	2,0834e-04	2,0911e-04
A _c [m ² /m], A _b [m ² /m]	1,1000e-01	1,1000e-01
c _{y,ucs} [mm], c _{z,ucs} [mm]	25	3
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	5,2083e-10	5,2083e-08
i _y [mm], i _z [mm]	1	14
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	2,0833e-07	2,0833e-06
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	3,1250e-07	3,1250e-06
M _{pl,y+} [Nm], M _{pl,y-} [Nm]	73,44	73,44
M _{pl,z+} [Nm], M _{pl,z-} [Nm]	734,38	734,38
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	1,9525e-09	1,0381e-13
β _y [mm], β _z [mm]	0	0
Obrázek		

Materiály

Ocel EC3

Jméno	ρ [kg/m ³]	E _{mod} [MPa] G _{mod} [MPa]	μ [-] α [m/mK]	Dolní mez [mm]	Horní mez [mm]	F _y [MPa]	F _u [MPa]	Barva
S 235	7850,00	2,1000e+05 8,0769e+04	0,30 0,00	0	100	235,0	360,0	

Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Rídící zat. stav
Spec		Typ zatížení				
LC1	vl. tíha	Stálé Vlastní tíha	LG1	-Z		
LC2	ostatní stálé	Stálé Standard	LG1			
LC3	užitné 1 Standard	Proměnné Statické	stroje		Krátkodobé	Žádný
LC4	užitné 2 Standard	Proměnné Statické	stroje		Krátkodobé	Žádný
LC5	Boční síla Standard	Proměnné Statické	Boční		Krátkodobé	Žádný

Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
LG1	Stálé		
Boční	Proměnné	Výběrová	Boční
Stroje	Proměnné	Výběrová	Kat E

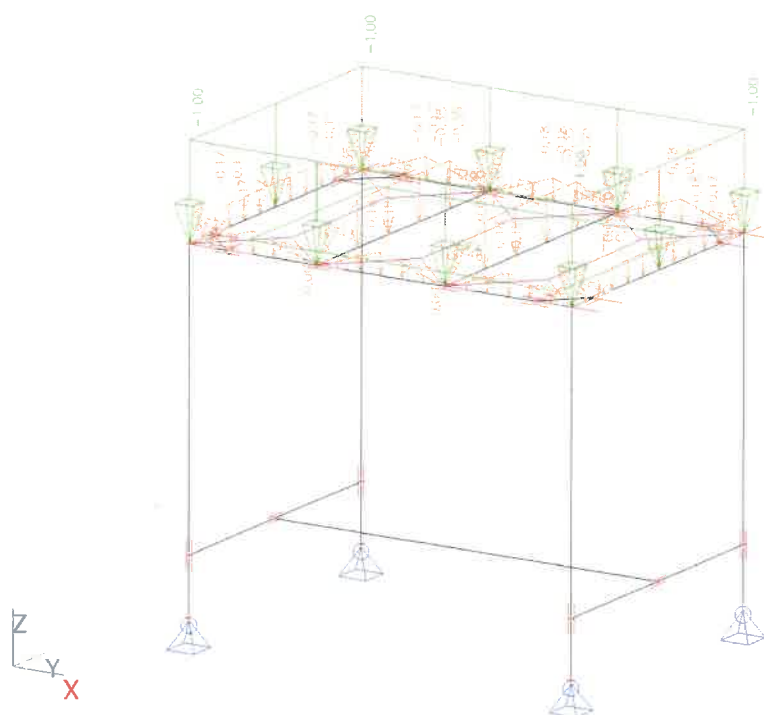
Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [k]
MU		EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	LC1 - vl. tíha LC2 - ostatní stálé LC3 - užité 1 LC4 - užité 2 LC5 - boční síla	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00
MP		EN-MSP charakteristická	LC1 - vl. tíha LC2 - ostatní stálé LC3 - užité 1 LC4 - užité 2 LC5 - boční síla	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00
Požár		EN-mimořádné 1	LC1 - vl. tíha LC2 - ostatní stálé LC3 - užité 1 LC4 - užité 2 LC5 - boční síla	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00

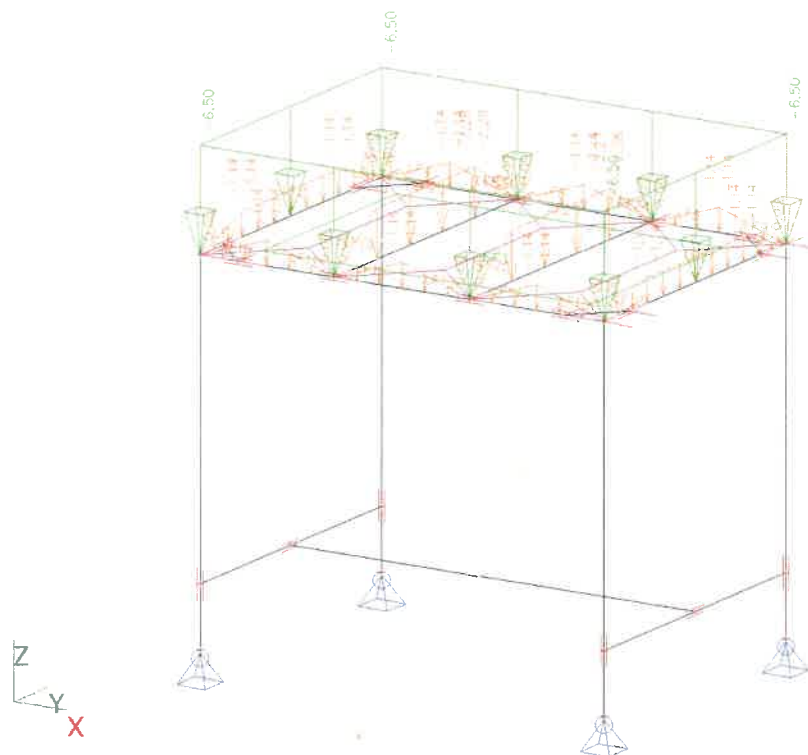
Výpočtový model



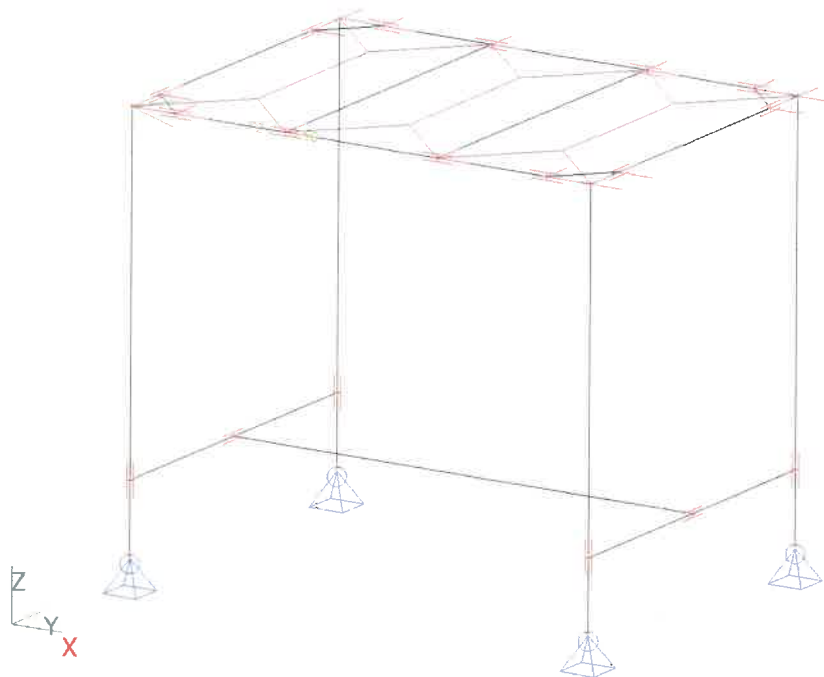
LC2 / Ostatní stálé



LC3 / Užiténé 1

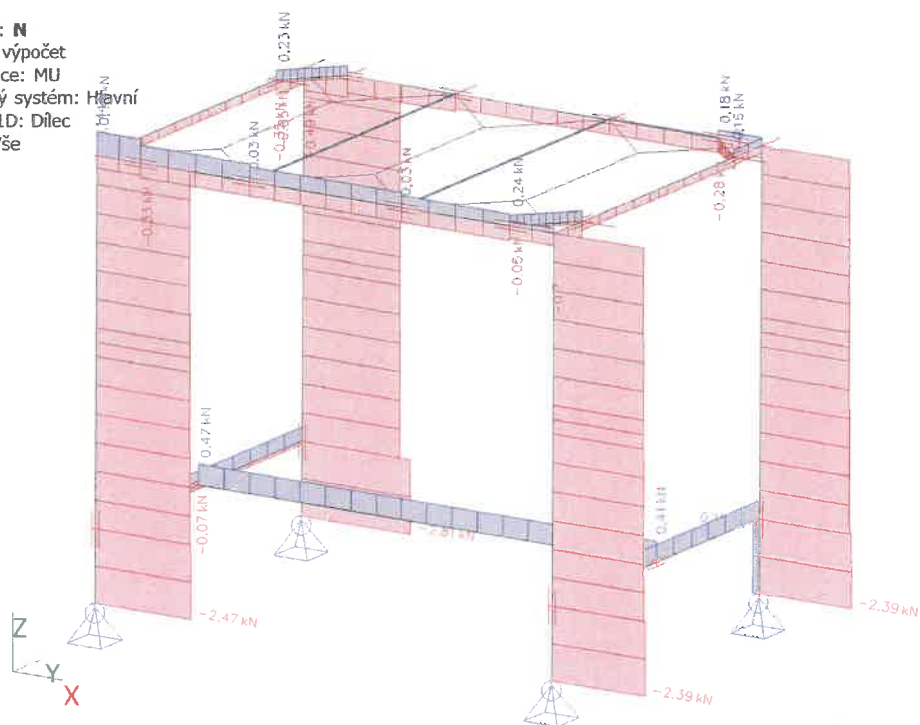


LC5 / Boční síla



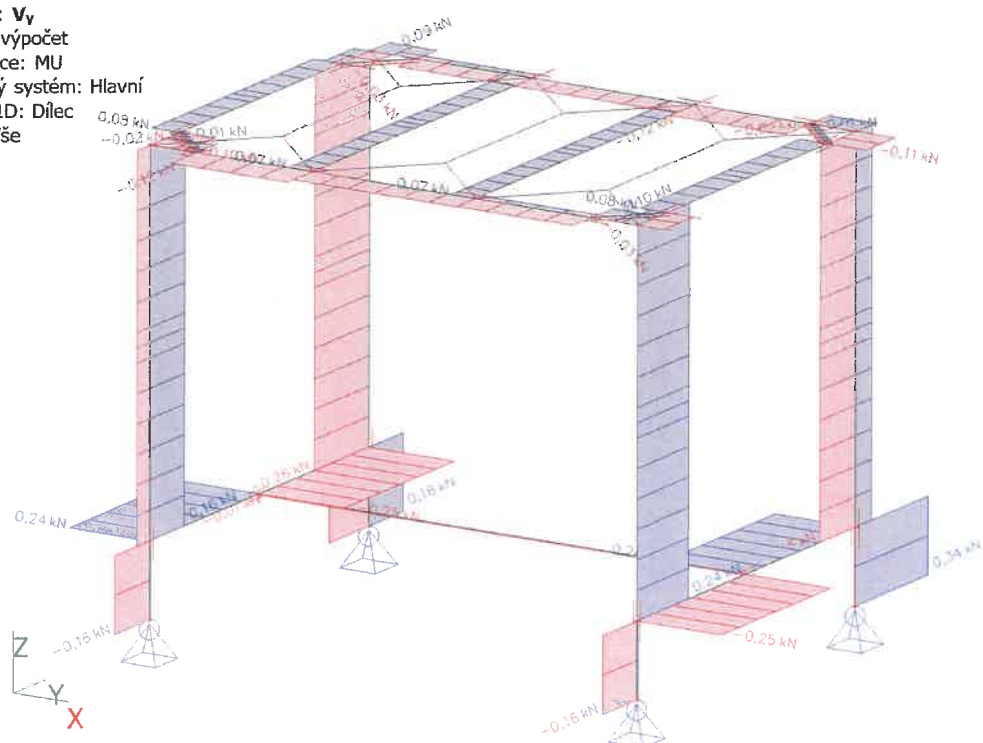
1D vnitřní síly; N

Hodnoty: **N**
Lineární výpočet
Kombinace: MU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dřelec
Výběr: Vše



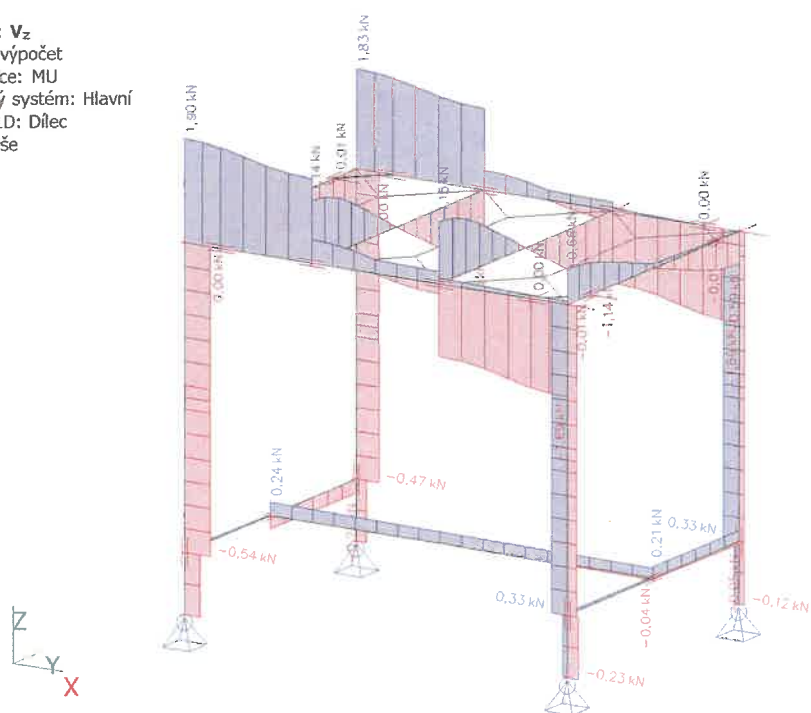
1D vnitřní síly; V_y

Hodnoty: V_y
Lineární výpočet
Kombinace: MU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: Vše



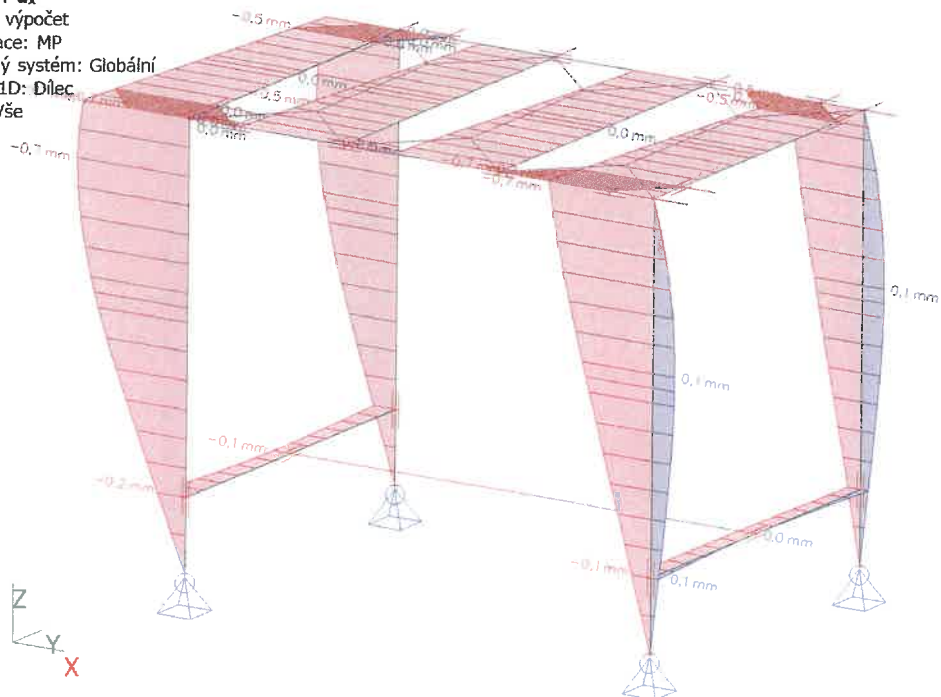
1D vnitřní síly; V_z

Hodnoty: V_z
Lineární výpočet
Kombinace: MU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: Vše



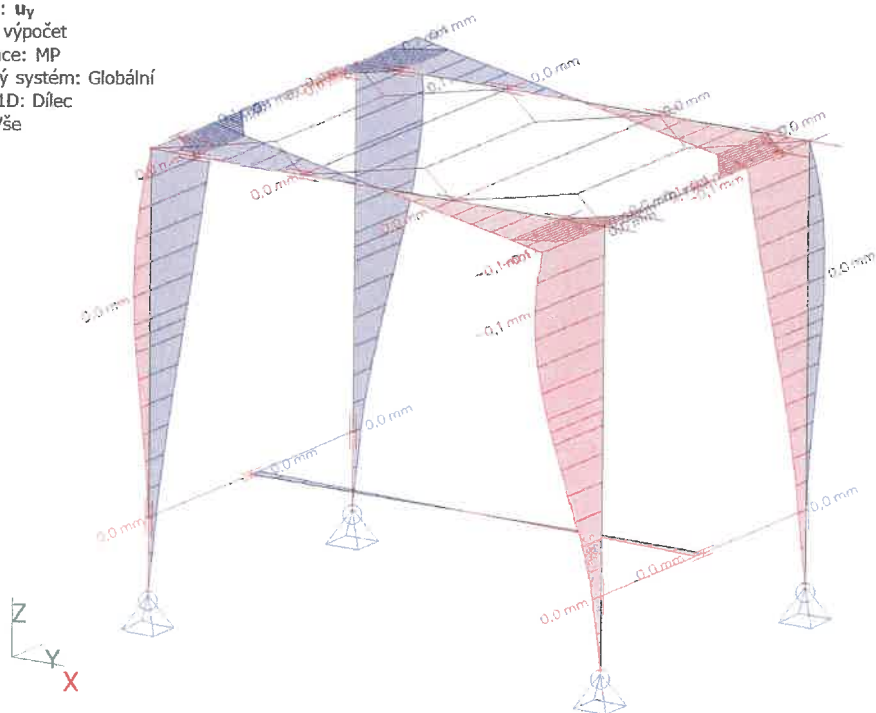
1D deformace; u_x

Hodnoty: u_x
Lineární výpočet
Kombinace: MP
Souřadný systém: Globální
Extrém 1D: Dílec
Výběr: Vše



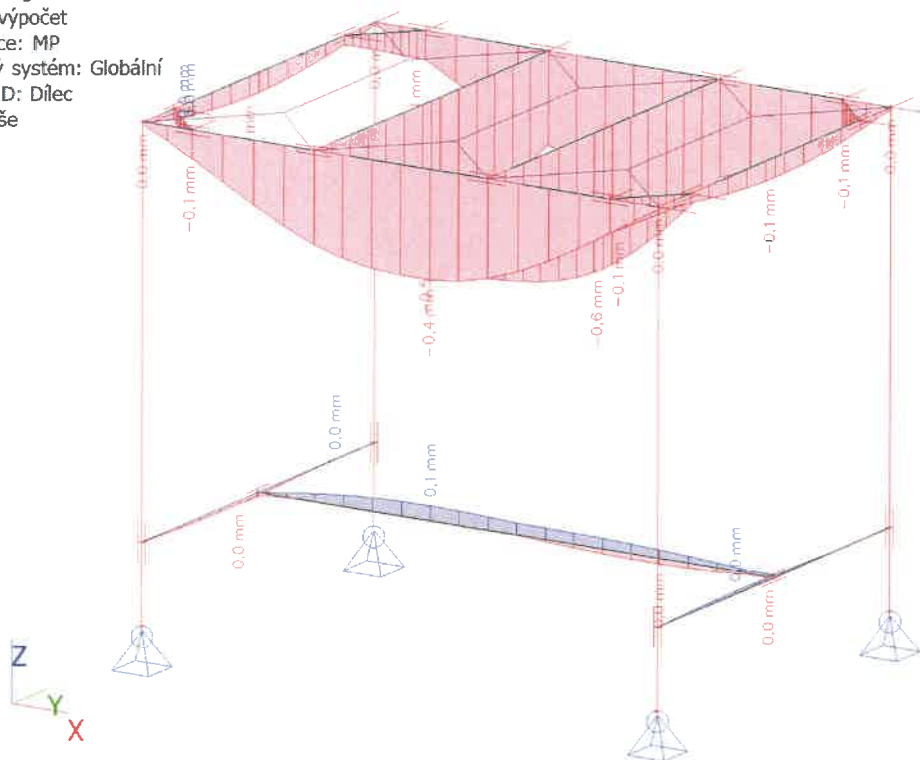
1D deformace; u_y

Hodnoty: u_y
Lineární výpočet
Kombinace: MP
Souřadný systém: Globální
Extrém 1D: Dílec
Výběr: Vše



1D deformace; u_z

Hodnoty: u_z
Lineární výpočet
Kombinace: MP
Souřadný systém: Globální
Extrém 1D: Dílec
Výběr: Vše



Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek

Hodnoty: $U_{Ccelkový}$
Lineární výpočet
Kombinace: MU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: Vše

