

# NOVOSTAVBA MATEŘSKÉ ŠKOLY BEROUN MÁCHOVNA

K.Ú. BEROUN

## DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

### D.1.2 - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

#### STATICKÝ VÝPOČET

OBJEDNATEL:

Město Beroun  
Husovo nám. 68  
266 01 Beroun  
IČO: 00233129

GENERÁLNÍ PROJEKTANT:

Ing. arch. Karel Musil  
Budovcova 614/11  
370 01 České Budějovice  
IČ: 752 31 964

ZPRACOVATEL ČÁSTI:

Statika Černý s.r.o.  
Školská 689/20  
110 00 Praha 1  
[cernyto@gmail.com](mailto:cernyto@gmail.com)  
mobil: +420 723 502 820  
IČ: 17241464  
ČKAIT: 0014416

## **Úvod**

Předmětem této dokumentace je návrh a posouzení projektu „Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna“.

Výpočet vnitřních sil a posouzení konstrukcí je provedeno podle následujících norem:

ČSN EN 1990 ed.2, únor 2011 - Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 včetně ZMĚNY Z2 a předchozích, březen 2010 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-3 ed.2, červen 2013 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem

ČSN EN 1991-1-4 ed.2, duben 2013 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem

ČSN EN 1991-1-5 včetně ZMĚNY Z2 a předchozích, březen 2010 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-5: Obecná zatížení - Zatížení teplotou

ČSN EN 1991-1-7 včetně ZMĚNY Z1 a předchozích, březen 2010 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-7: Obecná zatížení - Mimořádná zatížení

ČSN EN 1992-1-1 včetně opravy Opr.2 a předchozích, červenec 2011 - Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1992-1-2 včetně opravy Opr.1 a předchozích, říjen 2009 - Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru

ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1993-1-2 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru

ČSN EN 1993-1-8 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-8: Navrhování styčníků

ČSN EN 1996-1-1: 2007 Navrhování zděných konstrukcí - Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce.

ČSN EN 1997-1 včetně opravy Opr.1 a předchozích, říjen 2009 - Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla.

## **Výpočetní modely, metody a použitý software**

Statické výpočty vnitřních sil v nosné konstrukci byly provedeny na celkovém modelu programem SCIA Engineer v. 21 a dále byla ručním výpočtem prověřena velikost vnitřních sil v některých dílčích částech konstrukce (např. ve sloupech, stěnách, stropních deskách apod.). V grafickém vyobrazení jsou přiložena u stropních desek isopásma průhybů a dimenzačních momentů, u liniových prvků průběhy ohybových momentů, normálových a posouvajících sil.

Globální prostorový výpočtový model konstrukce byl vytvořen pro analýzu stabilitních problémů a chování konstrukce jako celku. Podepření objektu bylo modelováno pružným podložím pod základovými pasy.

Výpočtem získané vnitřní síly v jednotlivých řezech konstrukce byly posuzovány dle MSÚ - mezního stavu únosnosti, porovnáním únosnosti nejvíce namáhaných průřezů s návrhovými hodnotami vnitřních sil. Dále byla konstrukce posuzována dle MSP – mezního stavu použitelnosti, z hlediska mezního přetvoření a mezní šířky trhlin. Pružný průhyb ani průhyb se zohlednění, dotvarování a smrštění konstrukce nepřekračuje u žádné části konstrukce

dovolené normové hodnoty a veškeré konstrukce vyhovují z hlediska dovolené šířky trhlin dle daného prostředí. Nosná konstrukce, tak jak byla navržena, vymodelována, vypočtena a je vykreslena ve výkresové části dokumentace, vyhoví všem příslušným ustanovením relevantních ČSN EN.

## **Materiály**

Beton C30/37 dle ČSN EN 1992-1-1 a ČSN EN 206-1

- charakteristická pevnost v tlaku  $f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$
- dolní kvantil charakteristické pevnosti v tahu  $f_{ctk 0,05} = 2,0 \text{ MPa}$
- sečnový modul pružnosti  $E_{cm} = 33,0 \text{ GPa}$

Beton C25/30 dle ČSN EN 1992-1-1 a ČSN EN 206-1

- charakteristická pevnost v tlaku  $f_{ck} = 25,0 \text{ MPa}$
- dolní kvantil charakteristické pevnosti v tahu  $f_{ctk 0,05} = 1,8 \text{ MPa}$
- sečnový modul pružnosti  $E_{cm} = 31,0 \text{ GPa}$

Ocel B500B dle ČSN EN 1992-1-1

- charakteristická mez kluzu  $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$

Ocel S235

Zdivo Porotherm 30 profi P15, M10

- charakteristická pevnost v tlaku  $f_k = 5,15 \text{ MPa}$

## **Jednotky**

Ve statických výpočtech a v příložených schématech jsou použity jednotky jednotlivých statických veličin takto:

Síly ( $N_x, Q_x, Q_y, Q_z$ )	kN
Momenty ( $M_x, M_y, M_z, M_{xy}$ )	kNm
Rozměry	m
Deformace ( $U_x, U_y, U_z$ )	mm

## **Zatížení**

Velikosti zatížení jsou do výpočtového modelu ve všech zatěžovacích stavech zadány v charakteristických hodnotách.

Vlastní tíha zadaných nosných konstrukcí je určena výpočetním programem na základě zadané tloušťky konstrukcí a materiálů.

Zatížení v zatěžovacím stavu LC2-STALE v sobě zahrnuje zatížení od skladeb podlah, střešních pláštů a podhledů.

Nahodilé zatížení v zatěžovacím stavu LC3-UZITNE bylo stanoveno dle příslušných norem v závislosti na druhu místnosti a se zohledněním požadavků investora. Jako nahodilé je zadáno z důvodu eliminace příznivého působení pro výpočet deformací a vnitřních sil.

Zatížení v zatěžovacím stavu LC4-PRICKY bylo stanoveno v závislosti na plošné hmotnosti příček.

Zatížení od sněhu v zatěžovacím stavu LC5-SNÍH je na konstrukci aplikováno v závislosti na zatřídění zájmové lokality dle mapy sněhových oblastí.

Zatížení od větru v zatěžovacích stavech VITR X(-X) a VITR Y(-Y) je na konstrukci aplikováno v závislosti na kategorii terénu a větrné oblasti dle mapy větrných oblastí na území ČR - Vypracoval ČHMÚ v roce 2006.

Zatížení v zatěžovacím stavu LC6-ZEMNI\_TLAK v sobě zahrnuje vodorovné zatížení na obvodové stěny podzemních podlaží od zemního tlaku v klidu přirozeně vlhké zeminy.

### **Kombinace zatížení**

Kombinace zatížení MSP je zadána pro vyčíslení pružné deformace konstrukce. Jedná se o obálku charakteristických kombinací zatížení podle ČSN EN 1990, výraz [6.14].

Kombinace zatížení MSP 250 je zadána pro vyčíslení deformace monolitických konstrukcí se zohledněním vlivu dlouhodobého dotvarování a smrštění konstrukce. Hodnoty deformace od této kombinace jsou posuzovány s kritériem zohledňujícím vzhled a celkovou použitelnost konstrukce dle ČSN EN 1992-1-1.

Kombinace zatížení MSP 500 je zadána pro vyčíslení deformace monolitických konstrukcí se zohledněním vlivu dlouhodobého dotvarování a smrštění konstrukce. Hodnoty deformace od této kombinace jsou posuzovány s kritériem poškození přilehlých prvků po jejich zabudování do konstrukce dle ČSN EN 1992-1-1.

Kombinace MSU je zadána pro vyčíslení vnitřních sil v mezním stavu STR, soubor B, výrazy [6.10a] a [6.10b] podle ČSN EN 1990.

Podrobněji viz samostatný výpis kombinací zatížení. Statický výpočet dále obsahuje pouze to vyobrazení vnitřních sil, které je nejnepříznivější.



## Zatížení - stropní a základové desky

### Plošné sklad

#### Nahodilé zatížení

	char. (kN/m <sup>2</sup> )	γ (-)	návrh. (kN/m <sup>2</sup> )
Užitné	7,500	1,5	11,250
Celkem nahodilé	7,500		11,250

#### Stálé zatížení

	tl. (m)	γ (kg/m <sup>3</sup> )	char. (kN/m <sup>2</sup> )	γ (-)	návrh. (kN/m <sup>2</sup> )
Nášlapná vrstva dlažba	0,015	1800	0,270	1,35	0,365
Betonová mazanina	0,070	2500	1,750	1,35	2,363
Minerální izolace	0,060	150	0,090	1,35	0,122
Omítka/podhled			0,350	1,35	0,473
Celkem stálé			2,500		3,350

### Plošné zatížení třída

#### Nahodilé zatížení

	char. (kN/m <sup>2</sup> )	γ (-)	návrh. (kN/m <sup>2</sup> )
Užitné	3,000	1,5	4,500
Celkem nahodilé	3,000		4,500

#### Stálé zatížení

	tl. (m)	γ (kg/m <sup>3</sup> )	char. (kN/m <sup>2</sup> )	γ (-)	návrh. (kN/m <sup>2</sup> )
Nášlapná vrstva dlažba	0,015	1800	0,270	1,35	0,365
Betonová mazanina	0,070	2500	1,750	1,35	2,363
Minerální izolace	0,060	150	0,090	1,35	0,122
Omítka/podhled			0,350	1,35	0,473
Celkem stálé			2,500		3,350

### Plošné zatížení zázemí

#### Nahodilé zatížení

	char. (kN/m <sup>2</sup> )	γ (-)	návrh. (kN/m <sup>2</sup> )
Užitné	3,000	1,5	4,500
Příčky	1,500	1,5	2,250
Celkem nahodilé	4,500		6,750

#### Stálé zatížení

	tl. (m)	γ (kg/m <sup>3</sup> )	char. (kN/m <sup>2</sup> )	γ (-)	návrh. (kN/m <sup>2</sup> )
Nášlapná vrstva dlažba	0,015	1800	0,270	1,35	0,365
Betonová mazanina	0,070	2500	1,750	1,35	2,363
Minerální izolace	0,060	150	0,090	1,35	0,122
Omítka/podhled			0,350	1,35	0,473
Celkem stálé			2,500		3,350

### Plošné zatížení - balkóny a pavlače

#### Nahodilé zatížení

	char. (kN/m <sup>2</sup> )	γ (-)	návrh. (kN/m <sup>2</sup> )
Užitné	3,000	1,5	4,500
Celkem nahodilé	3,000		4,500

#### Stálé zatížení

	tl. (m)	γ (kg/m <sup>3</sup> )	char. (kN/m <sup>2</sup> )	γ (-)	návrh. (kN/m <sup>2</sup> )
Dlažba na terčích	0,020	2000	0,400	1,35	0,540
Hydroizolace			0,100	1,35	0,135
XPS	0,150	150	0,225	1,35	0,304
Omítka			0,250	1,35	0,338
Celkem stálé			1,000		1,350

## Plošné zatížení střecha

### Nahodilé zatížení

	char. (kN/m <sup>2</sup> )	γ (-)	návrh. (kN/m <sup>2</sup> )
Užitné	1,500	1,5	2,250
Celkem nahodilé	1,500		2,250

### Stálé zatížení

	tl. (m)	γ (kg/m <sup>3</sup> )	char. (kN/m <sup>2</sup> )	γ (-)	návrh. (kN/m <sup>2</sup> )
Hydroizolační souvrství			0,100	1,35	0,135
Tepelná izolace	0,350	150	0,525	1,35	0,709
Omítka/podhled			0,350	1,35	0,473
Celkem stálé			1,000		1,350

## Plošné zatížení zelená střecha - 0,5 m zeminy

### Nahodilé zatížení

	char. (kN/m <sup>2</sup> )	γ (-)	návrh. (kN/m <sup>2</sup> )
Užitné	1,500	1,5	2,250
Celkem nahodilé	1,500		2,250

### Stálé zatížení

	tl. (m)	γ (kg/m <sup>3</sup> )	char. (kN/m <sup>2</sup> )	γ (-)	návrh. (kN/m <sup>2</sup> )
Zemina	0,500	2100	10,500	1,35	14,175
Hydroizolační souvrství			0,350	1,35	0,473
Tepelná izolace	0,200	150	0,300	1,35	0,405
Omítka/podhled			0,350	1,35	0,473
Celkem stálé			11,500		15,550

## Plošné zatížení zelená střecha - 1,0 m zeminy

### Nahodilé zatížení

	char. (kN/m <sup>2</sup> )	γ (-)	návrh. (kN/m <sup>2</sup> )
Užitné	1,500	1,5	2,250
Celkem nahodilé	1,500		2,250

### Stálé zatížení

	tl. (m)	γ (kg/m <sup>3</sup> )	char. (kN/m <sup>2</sup> )	γ (-)	návrh. (kN/m <sup>2</sup> )
Zemina	1,000	2100	21,000	1,35	28,350
Hydroizolační souvrství			0,350	1,35	0,473
Tepelná izolace	0,200	150	0,300	1,35	0,405
Omítka/podhled			0,350	1,35	0,473
Celkem stálé			22,000		29,700

## Zatížení sněhem

<http://www.snehovamapa.cz/>

### Zatížení sněhem - trvalé/dočasné návrhové situace

$$s = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$$

$C_e$	1 [-]
$C_t$	1 [-]
$s_k$	1 kN/m <sup>2</sup>

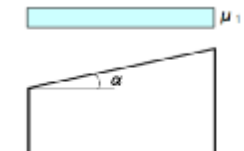
### Zatížení sněhem na střechách

#### Tvarové součinitele střech

úhel sklonu střechy $\alpha$	$0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$	$30^\circ < \alpha < 60^\circ$	$\alpha \geq 60^\circ$
$\mu_h$	0,8	$0,8(60 - \alpha)/30$	0,0
$\mu_e$	$0,8 + 0,8\alpha/30$	1,6	--

#### Pultové a ploché střechy

$\alpha$  0°  $\Rightarrow \mu_1 =$  0,80 [-]  $\Rightarrow s =$  0,80 kN/m<sup>2</sup>



# Zatížení větrem

## Parametry objektu

h	9,3 m
x	23,7 m
y	63,6 m

## Základní rychlost větru

$$v_b = c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{b,0}$$

$$\Rightarrow v_b =$$

25 m/s

$c_{dir}$	1 [-]
$c_{season}$	1 [-]
$v_{b,0}$	25 m/s

## Kategorie terénu

Kategorie terénu	
0	Moře nebo pobřežní oblasti vystavené otevřenému moři
I	Jezera nebo vodorovné oblasti se zanedbatelnou vegetací a bez překážek
II	Oblasti s nízkou vegetací jako je tráva a s izolovanými překážkami (stromy, budovy), jejichž vzdálenost je větší než 20násobek výšky překážek
III	Oblasti rovnoměrně pokryté vegetací nebo budovami nebo s izolovanými překážkami, jejichž vzdálenost je maximálně 20násobek výšky překážek (jako jsou vesnice, předměstský terén, souvislý les)
IV	Oblasti, ve kterých je nejméně 15 % povrchu pokryto pozemními stavbami, jejichž průměrná výška je větší než 15 m.

III

$$k_r = 0,19 \cdot \left( \frac{z_0}{z_{0,II}} \right)^{0,07}$$

$$\Rightarrow k_r =$$

0,215

$z_0$	0,3 m
$z_{min}$	5 m
$z_{max}$	200 m

## Koeficient drsnosti terénu

$$c_r(z) = k_r \cdot \ln \left( \frac{z}{z_0} \right) \text{ pro } z_{min} \leq z \leq z_{max}$$

$$\Rightarrow c_r(z) =$$

0,740

$$c_r(z) = c_r(z_{min}) \text{ pro } z \leq z_{min}$$

## Koeficient orografie

$$c_o(z) = 1 [-]$$

## Vliv okolních konstrukcí

Objekt se nenachází v blízkosti výrazně vyšších konstrukcí, které by mohli nepříznivě ovlivnit působení větru.

## Střední rychlost větru

$$v_m(z) = c_r(z) \cdot c_0(z) \cdot v_b \quad \Rightarrow \quad v_m(z) = \boxed{18,491} \text{ m/s}$$

## Turbulence větru

$$\sigma_v = k_r \cdot v_b \cdot k_i \quad \Rightarrow \quad \sigma_v = \boxed{5,385}$$

$k_i$

1 [-]

$$l_v(z) = \frac{\sigma_v}{v_m(z)} = \frac{k_i}{c_0(z) \cdot \ln\left(\frac{z}{z_0}\right)} \text{ pro } z_{min} \leq z \leq z_{max} \quad \Rightarrow \quad l_v(z) = \boxed{0,291}$$
$$l_v(z) = l_v(z_{min}) \text{ pro } z \leq z_{min}$$

## Maximální dynamický tlak

$$q_p(z) = c_e(z) \cdot q_b = [1 + 7 \cdot l_v(z)] \cdot \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v_m^2(z) \quad \Rightarrow \quad q_p(z) = \boxed{649,318} \text{ Pa}$$

$$q_b = \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v_b^2(z) \quad \Rightarrow \quad q_b = \boxed{390,625} \text{ Pa}$$

$\rho$

1,25 kg/m<sup>3</sup>

$$c_e(z) = \boxed{1,662}$$

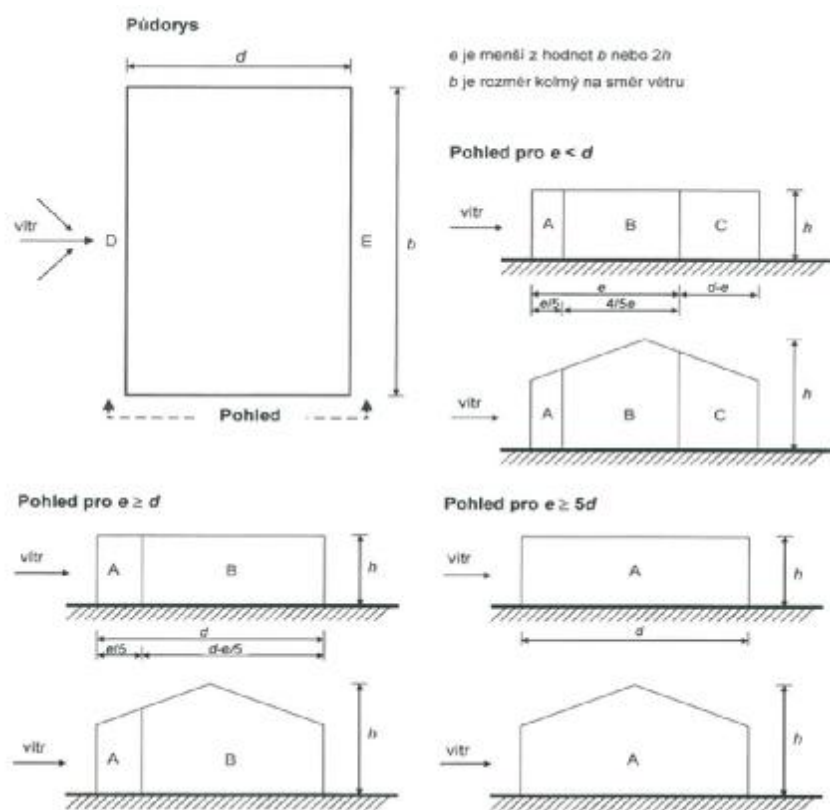
## Tlak větru na povrchy

### Svislé stěny pozemních staveb s pravoúhlým půdorysem

Oblast	A	B	C	D	E
$h/d$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,10}$
5	-1,2	-0,8	-0,5	0,8	-0,7
1	-1,2	-0,8	-0,5	0,8	-0,5
$\leq 0,25$	-1,2	-0,8	-0,5	0,7	-0,3

Oblast	A	B	C	D	E
$h/d$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,1}$
5	-1,4	-1,1	-0,5	1,0	-0,7
1	-1,4	-1,1	-0,5	1,0	-0,5
$\leq 0,25$	-1,4	-1,1	-0,5	1,0	-0,3

Délka bočních oblastí



## Návětrná stěna X

$b = x = 23,700 \text{ m}$   
 $d = y = 63,600 \text{ m}$   
 $h/d = 0,146 \text{ [-]}$   
 $A = 220,410 \text{ m}^2$

$e = 18,6 \text{ m} \quad \Rightarrow \quad A = 3,72 \text{ m}$   
 $B = 14,88 \text{ m}$   
 $C = 45 \text{ m}$

Součinitelé vnějšího tlaku

Oblast	A	B	C	D	E
$c_{pe,10}$	-1,20	-0,80	-0,50	0,70	-0,30
$c_{pe,1}$	-1,40	-1,10	-0,50	1,00	-0,30
$c_{pe}$	-1,20	-0,80	-0,50	0,70	-0,30

$z_e = h = 9,3 \text{ m}$
$c_r(z_e) = 0,740 \text{ [-]}$
$c_o(z_e) = 1 \text{ [-]}$
$v_m(z_e) = 18,491 \text{ m/s}$
$l_v(z_e) = 0,291 \text{ [-]}$
$q_p(z_e = h) = 649,318 \text{ kN/m}^2$

Oblast	A	B	C	D	E
$w_e \text{ (kN/m}^2\text{)}$	-0,779	-0,519	-0,325	0,455	-0,195

## Návětrná stěna Y

$b = y = 63,600 \text{ m}$   
 $d = x = 23,700 \text{ m}$   
 $h/d = 0,392 \text{ [-]}$   
 $A = 591,480 \text{ m}^2$

$e = 18,6 \text{ m} \quad \Rightarrow \quad A = 3,72 \text{ m}$   
 $B = 14,88 \text{ m}$   
 $C = 5,1 \text{ m}$

Součinitelé vnějšího tlaku

Oblast	A	B	C	D	E
$c_{pe,10}$	-1,20	-0,80	-0,50	0,72	-0,34
$c_{pe,1}$	-1,40	-1,10	-0,50	1,00	-0,34
$c_{pe}$	-1,20	-0,80	-0,50	0,72	-0,34

$z_e = h = 9,3 \text{ m}$
$c_r(z_e) = 0,740 \text{ [-]}$
$c_o(z_e) = 1 \text{ [-]}$
$v_m(z_e) = 18,491 \text{ m/s}$
$l_v(z_e) = 0,291 \text{ [-]}$
$q_p(z_e = h) = 649,318 \text{ kN/m}^2$

Oblast	A	B	C	D	E
$w_e \text{ (kN/m}^2\text{)}$	-0,779	-0,519	-0,325	0,467	-0,219

## Tlak větru na povrchy

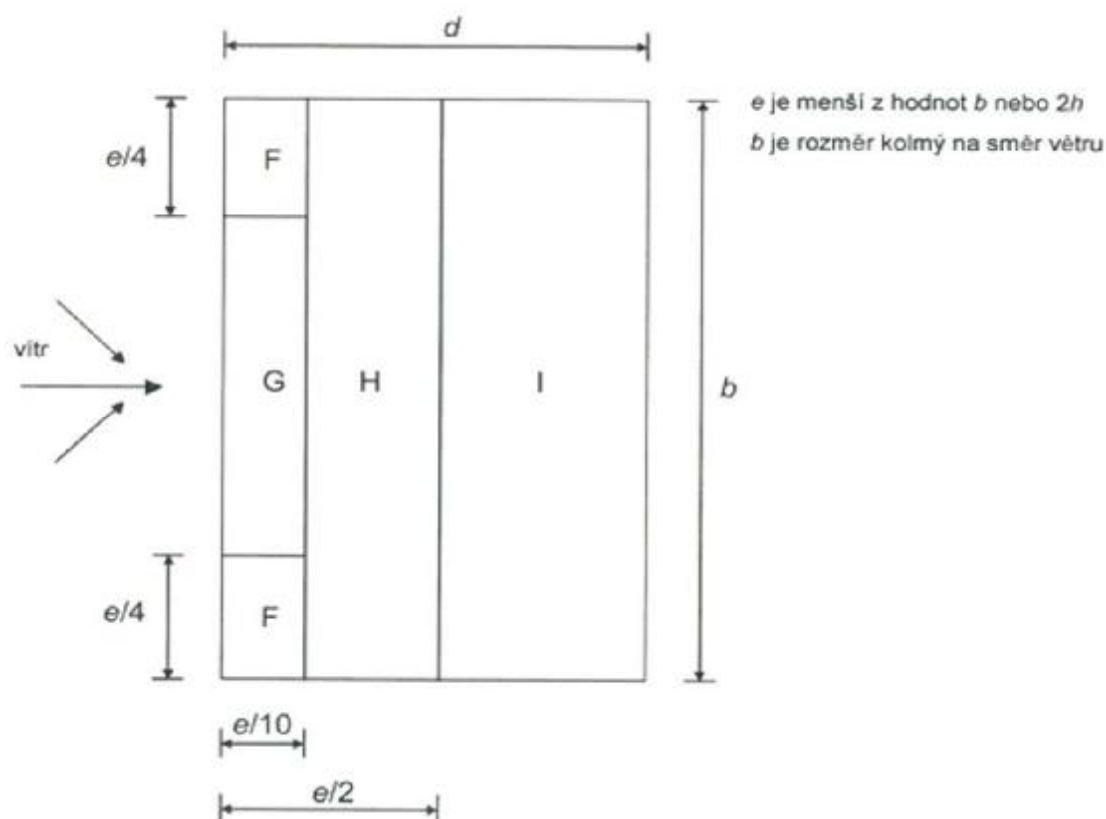
### Ploché střechy s atikou

Oblast	F	G	H	I
	$C_{pe,10}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,10}$
Atika $h_p/h = 0,05$	-1,4	-0,9	-0,7	0,2

Oblast	F	G	H	I
	$C_{pe,1}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,1}$
Atika $h_p/h = 0,05$	-2,0	-1,6	-1,2	0,2

### Návětrná stěna X

$b = x = 23,700 \text{ m}$   
 $d = y = 63,600 \text{ m}$   
 $A = 1507,320 \text{ m}^2$



$e = 18,6 \text{ m} \Rightarrow F_y = 1,86 \text{ m}$   
 $F_x = 4,65$   
 $H = 7,44 \text{ m}$   
 $I = 54,3 \text{ m}$



### Součinitelé vnějšího tlaku

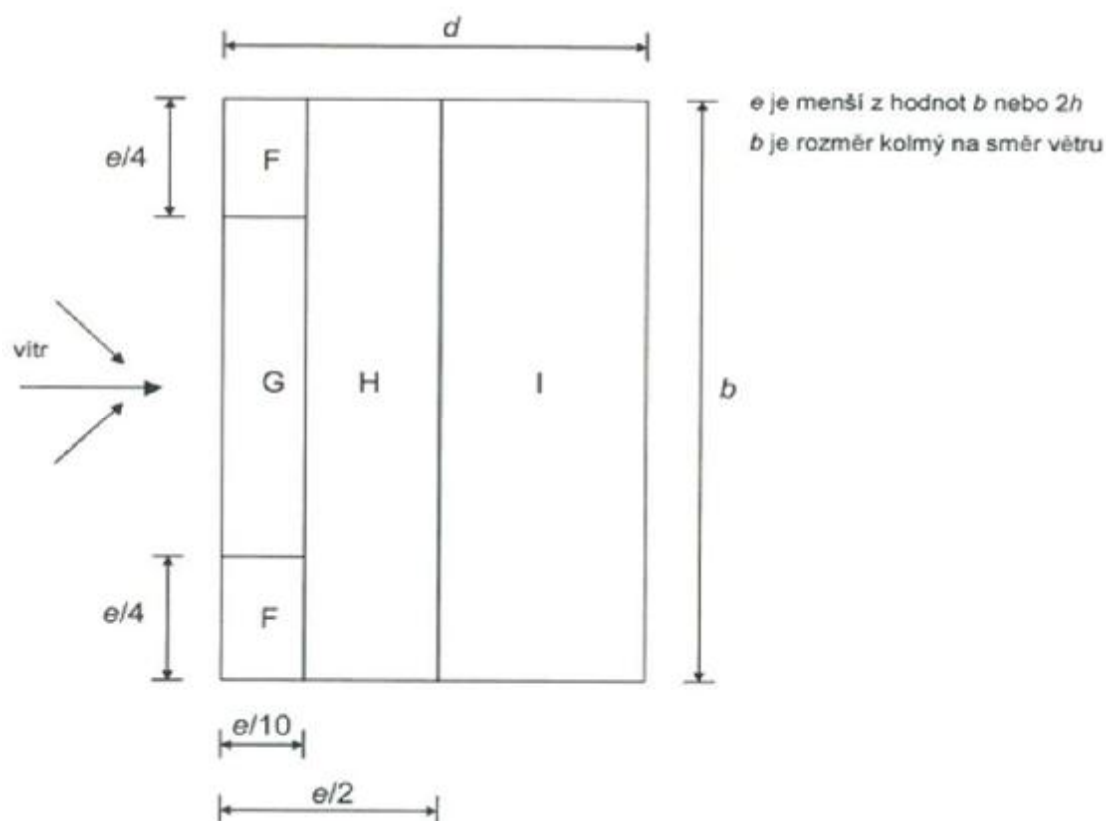
Oblast	F	G	H	I	
c <sub>pe</sub>	-1,40	-0,90	-0,70	0,20	-0,20

Oblast	F	G	H	I
$w_e$ (kN/m <sup>2</sup> )	-0,909	-0,584	-0,455	0,130

### Návětrná stěna Y

$$b = y = 63,600 \text{ m}$$
$$d = x = 23,700 \text{ m}$$

A = 1507,320 m<sup>2</sup>



e =	18,6 m	= >	Fy =	1,86 m
			Fx =	4,65
			H =	7,44 m
			I =	14,4 m

### Součinitelé vnějšího tlaku

Oblast	F	G	H	I	
c <sub>pe</sub>	-1,40	-0,90	-0,70	0,20	-0,20

Oblast	F	G	H	I
$w_e$ (kN/m <sup>2</sup> )	-0,909	-0,584	-0,455	0,130

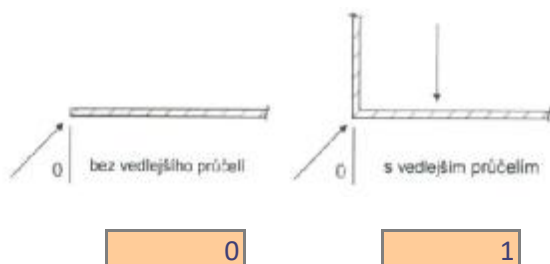
# Tlak větru na povrchy

## Volně stojící stěny a zděná zábradlí

Rozměry nosné konstrukce

$h$	1 m
$l$	10 m
$\varphi$	1 (-)

Přítomnost vedlejšího průčelí



Součinitel výsledného tlaku  $c_{p,net}$  a výsledný tlak na povrchy

Tabulka 7.9 – Doporučené hodnoty součinitelů tlaku  $c_{p,net}$  pro volně stojící stěny a zděná zábradlí

Součinitel plynosti	Oblast	A	B	C	D
$\varphi = 1$	Bez vedlejšího průčelí	$l/h \leq 3$	2,3	1,4	1,2
		$l/h = 5$	2,9	1,8	1,4
		$l/h \geq 10$	3,4	2,1	1,7
	S vedlejšími průčelími s délkou $\geq h^*$	2,1	1,8	1,4	1,2
$\varphi = 0,8$		1,2	1,2	1,2	1,2

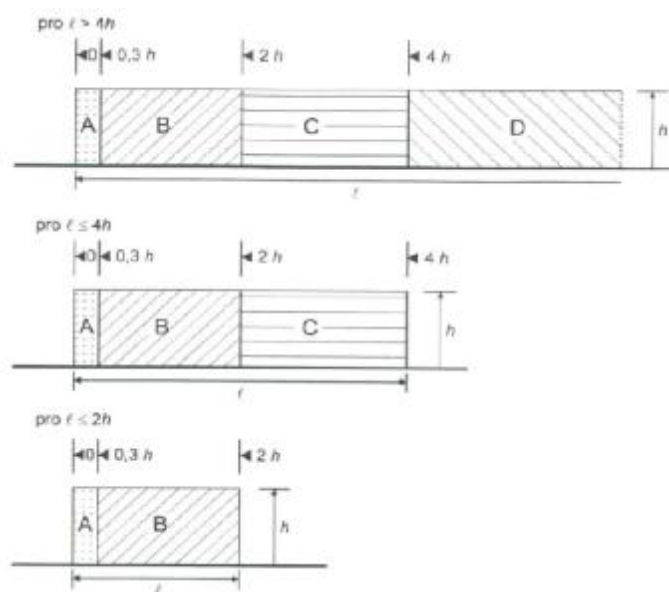
\* Pro vedlejší průčelí s délkami mezi 0,0 a  $h$  lze použít lineární interpolaci.

Součinitel  $c_{p,net}$

Oblast A	2,1 (-)
Oblast B	1,8 (-)
Oblast C	1,4 (-)
Oblast D	1,2 (-)

Výsledný tlak  $f_w$

Oblast A	1,4 kN/m <sup>2</sup>
Oblast B	1,2 kN/m <sup>2</sup>
Oblast C	0,9 kN/m <sup>2</sup>
Oblast D	0,8 kN/m <sup>2</sup>



## Výpočetní model - celek

### 1. Obsah

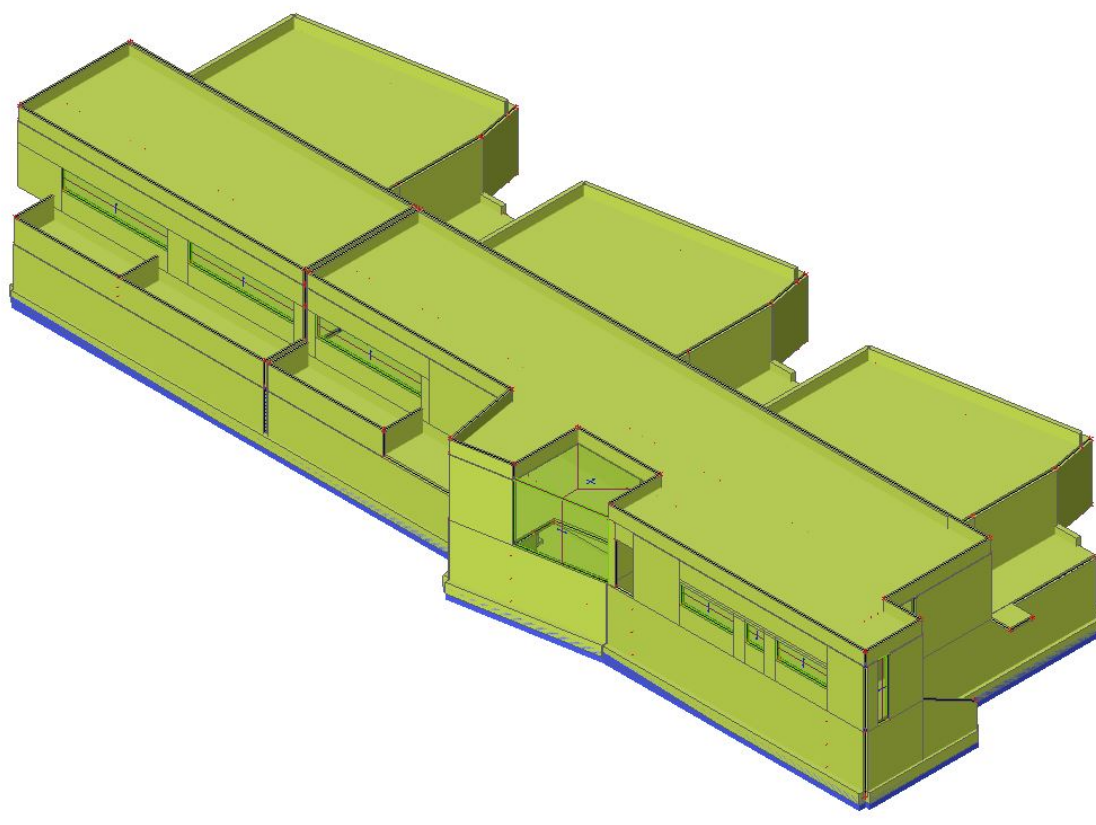
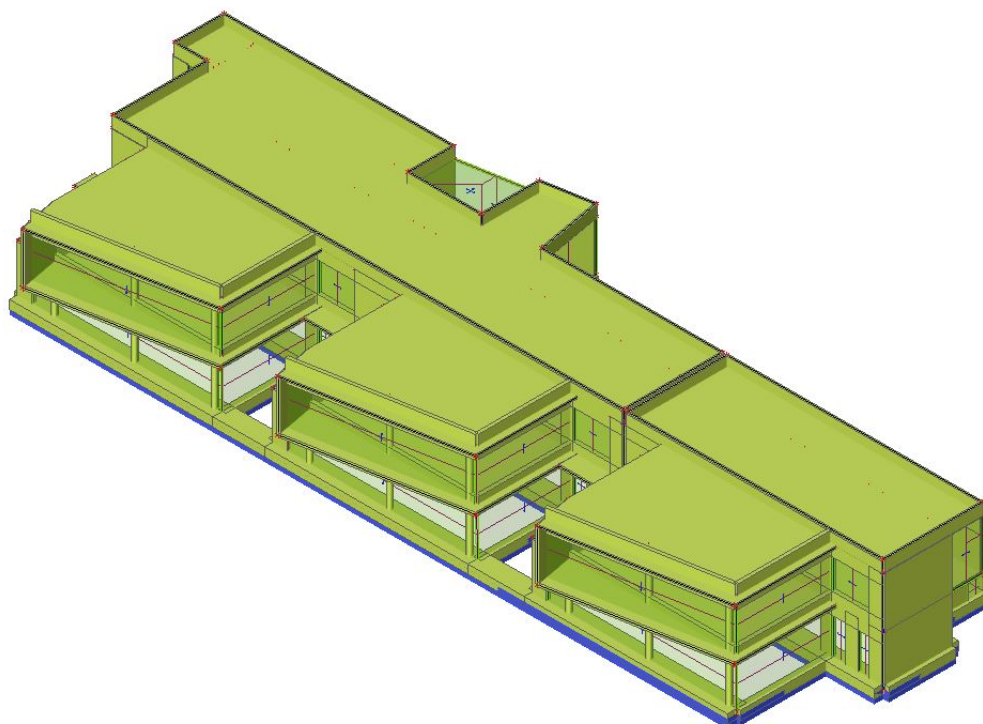
1. Obsah	1
2. Vstupní parametry	3
2.1. Náhled na konstrukci	3
2.2. Plošné prvky	4
2.2.1. Plochy	4
2.2.2. Základová deska	7
2.2.3. Stropní deska 1.NP	7
2.2.4. Stropní deska 2.NP	8
2.2.5. Stěny 1.NP	8
2.2.6. Stěny 2.NP	9
2.2.7. Stěny 3.NP	9
2.3. Prutové prvky	10
2.3.1. Prvky	10
2.3.2. Základové pasy	11
2.3.3. Sloupy a trámy 1.NP	12
2.3.4. Sloupy a trámy 2.NP	12
2.4. Zatížení	13
2.4.1. Zatěžovací stavy	13
2.4.1.1. Zatěžovací stavy - LC1	13
2.4.1.1.1. Výpočtový model	13
2.4.1.2. Zatěžovací stavy - LC2	14
2.4.1.2.1. Výpočtový model	14
2.4.1.3. Zatěžovací stavy - LC3	15
2.4.1.3.1. Výpočtový model	15
2.4.1.4. Zatěžovací stavy - LC4	16
2.4.1.4.1. Výpočtový model	16
2.4.1.5. Zatěžovací stavy - LC5	17
2.4.1.5.1. Výpočtový model	17
2.4.1.6. Zatěžovací stavy - LC6	18
2.4.1.6.1. Výpočtový model	18
2.4.1.7. Zatěžovací stavy - LC7	19
2.4.1.7.1. Výpočtový model	19
2.4.1.8. Zatěžovací stavy - LC8	20
2.4.1.8.1. Výpočtový model	20
2.4.1.9. Zatěžovací stavy - LC9	21
2.4.1.9.1. Výpočtový model	21
2.4.1.10. Zatěžovací stavy - LC10	22
2.4.1.10.1. Výpočtový model	22
2.4.2. Skupiny zatížení	23
2.4.3. Kombinace	23
2.4.4. Skupiny výsledků	24
2.5. Založení	25
2.5.1. Podloží	25
2.5.2. Liniová podpora na prutech	25
2.5.3. Plošná podpora	26
2.5.4. Reakce MSU	27
2.5.4.1. Reakce	27
2.5.4.2. Reakce; R <sub>z</sub>	37
2.5.5. Reakce MSP	38
2.5.5.1. Reakce	38
2.5.5.2. Reakce; R <sub>z</sub>	48
2.5.6. Základové pasy	49
2.5.6.1. 1D vnitřní síly; V <sub>y</sub>	49
2.5.6.2. 1D vnitřní síly; V <sub>z</sub>	49
2.5.6.3. 1D vnitřní síly; M <sub>y</sub>	50
2.5.6.4. 1D vnitřní síly; M <sub>z</sub>	50
3. Vnitřní síly a defomace	51
3.1. Základová deska	51
3.1.1. 2D vnitřní síly; m <sub>x</sub> D+	51

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

3.1.2. 2D vnitřní síly; m <sub>x</sub> D-	51
3.1.3. 2D vnitřní síly; m <sub>y</sub> D+	52
3.1.4. 2D vnitřní síly; m <sub>y</sub> D-	52
3.1.5. 2D přemístění; u <sub>z</sub>	53
3.2. Stropní deska 1.NP	54
3.2.1. 2D vnitřní síly; m <sub>x</sub> D+	54
3.2.2. 2D vnitřní síly; m <sub>x</sub> D-	54
3.2.3. 2D vnitřní síly; m <sub>y</sub> D+	55
3.2.4. 2D vnitřní síly; m <sub>y</sub> D-	55
3.2.5. 2D přemístění; u <sub>z</sub>	56
3.3. Stropní deska 2.NP	57
3.3.1. 2D vnitřní síly; m <sub>x</sub> D+	57
3.3.2. 2D vnitřní síly; m <sub>x</sub> D-	57
3.3.3. 2D vnitřní síly; m <sub>y</sub> D+	58
3.3.4. 2D vnitřní síly; m <sub>y</sub> D-	58
3.3.5. 2D přemístění; u <sub>z</sub>	59
3.4. Stěny a sloupy 1.NP	60
3.4.1. 2D vnitřní síly; m <sub>x</sub> D+	60
3.4.2. 2D vnitřní síly; m <sub>x</sub> D-	60
3.4.3. 2D vnitřní síly; m <sub>y</sub> D+	61
3.4.4. 2D vnitřní síly; m <sub>y</sub> D-	61
3.4.5. 2D vnitřní síly; n <sub>x</sub>	62
3.4.6. 2D vnitřní síly; n <sub>y</sub>	62
3.4.7. 1D vnitřní síly; N	63
3.4.8. 1D vnitřní síly; M <sub>y</sub>	63
3.4.9. 1D vnitřní síly; M <sub>z</sub>	64
3.4.10. 2D vnitřní síly; n <sub>y</sub>	64
3.4.11. 1D vnitřní síly; N	65
3.5. Stěny a sloupy 2.NP	66
3.5.1. 2D vnitřní síly; m <sub>x</sub> D+	66
3.5.2. 2D vnitřní síly; m <sub>x</sub> D-	66
3.5.3. 2D vnitřní síly; m <sub>y</sub> D+	67
3.5.4. 2D vnitřní síly; m <sub>y</sub> D-	67
3.5.5. 2D vnitřní síly; n <sub>x</sub>	68
3.5.6. 2D vnitřní síly; n <sub>y</sub>	68
3.5.7. 1D vnitřní síly; N	69
3.5.8. 1D vnitřní síly; M <sub>y</sub>	69
3.5.9. 1D vnitřní síly; M <sub>z</sub>	70
3.5.10. 2D vnitřní síly; n <sub>y</sub>	70
3.5.11. 1D vnitřní síly; N	71
3.6. Stěny 3.NP	72
3.6.1. 2D vnitřní síly; m <sub>x</sub> D+	72
3.6.2. 2D vnitřní síly; m <sub>x</sub> D-	72
3.6.3. 2D vnitřní síly; m <sub>y</sub> D+	73
3.6.4. 2D vnitřní síly; m <sub>y</sub> D-	73
3.6.5. 2D vnitřní síly; n <sub>x</sub>	74
3.6.6. 2D vnitřní síly; n <sub>y</sub>	74
3.6.7. 1D vnitřní síly; N	75
3.6.8. 1D vnitřní síly; V <sub>y</sub>	75
3.6.9. 1D vnitřní síly; M <sub>z</sub>	76
3.7. Trámy 1.NP	77
3.7.1. 1D vnitřní síly; N	77
3.7.2. 1D vnitřní síly; M <sub>y</sub>	77
3.7.3. 1D vnitřní síly; V <sub>z</sub>	78
3.8. Trámy 2.NP	78
3.8.1. 1D vnitřní síly; N	78
3.8.2. 1D vnitřní síly; M <sub>y</sub>	79
3.8.3. 1D vnitřní síly; V <sub>z</sub>	79

## 2. Vstupní parametry

### 2.1. Náhled na konstrukci



**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna****2.2. Plošné prvky****2.2.1. Plochy**

Jméno	Vrstva	Typ	Typ prvku	Materiál	Typ tloušťky	Tl. [mm]
S1	F01N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S2	F01N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S3	F01N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S4	F01N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S5	F01N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S6	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S7	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S8	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S9	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S10	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S11	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S12	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S13	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S14	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S15	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S16	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S18	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S19	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S20	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S21	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S22	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S23	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S24	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S25	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S26	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S27	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S28	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S30	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S32	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S33	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S34	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S35	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S36	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S37	F01N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S38	F01N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S39	F01N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S40	F01N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S41	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S42	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S43	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S44	F01N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S45	F01N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S46	F01N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S47	F01N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S48	F01N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S49	F01N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S50	F01N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S51	F01N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S52	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S53	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S54	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S55	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S56	F01N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S57	F01N_W20	stěna (80)	Standard	C25/30	konstantní	200
S58	F01N_W20	stěna (80)	Standard	C25/30	konstantní	200
S59	F01N_W20	stěna (80)	Standard	C25/30	konstantní	200
S60	F01N_W20	stěna (80)	Standard	C25/30	konstantní	200
S61	F01N_D30	deska (90)	Standard	C25/30	konstantní	300
S63	F01N_D25	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	250
S64	F01N_D30	deska (90)	Standard	C25/30	konstantní	300
S65	F01N_D30	deska (90)	Standard	C25/30	konstantní	300
S66	F01N_D30	deska (90)	Standard	C25/30	konstantní	300
S67	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300



**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

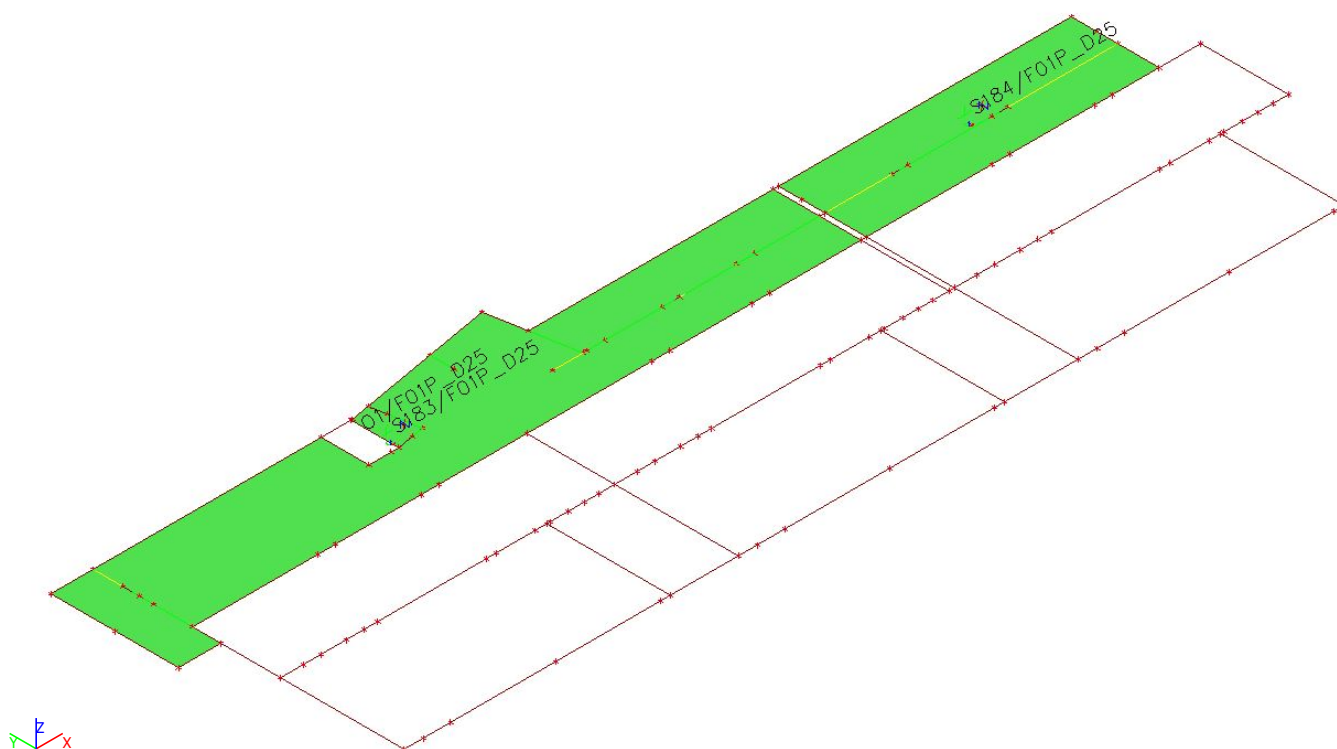
Jméno	Vrstva	Typ	Typ prvku	Materiál	Typ tloušťky	Tl. [mm]
S68	F01N_D30	deska (90)	Standard	C25/30	konstantní	300
S69	F01N_D30	deska (90)	Standard	C25/30	konstantní	300
S70	F01N_D30	deska (90)	Standard	C25/30	konstantní	300
S71	F01N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S72	F02N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S73	F02N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S74	F02N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S75	F02N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S76	F02N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S77	F02N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S78	F02N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S79	F02N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S80	F02N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S81	F02N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S82	F02N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S83	F02N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S85	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S86	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S87	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S88	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S89	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S90	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S91	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S92	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S93	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S94	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S95	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S96	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S97	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S98	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S99	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S100	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S101	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S102	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S103	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S104	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S105	F02N_W20	stěna (80)	Standard	C25/30	konstantní	200
S106	F02N_W20	stěna (80)	Standard	C25/30	konstantní	200
S107	F02N_W20	stěna (80)	Standard	C25/30	konstantní	200
S108	F02N_W20	stěna (80)	Standard	C25/30	konstantní	200
S109	F02N_W20	stěna (80)	Standard	C25/30	konstantní	200
S110	F02N_W20	stěna (80)	Standard	C25/30	konstantní	200
S111	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S112	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S113	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S114	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S115	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S116	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S117	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S118	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S119	F02N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S120	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S121	F02N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S122	F02N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S123	F02N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S124	F02N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S125	F02N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S126	F02N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S127	F02N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S128	F02N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S129	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S130	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S131	F02N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S132	F02N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S133	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S134	F02N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Jméno	Vrstva	Typ	Typ prvku	Materiál	Typ tloušťky	Tl. [mm]
S135	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S136	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S137	F02N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S138	F02N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S139	F02N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S140	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S141	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S142	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S143	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S144	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S145	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S151	F03N_W20	stěna (80)	Standard	C25/30	konstantní	200
S152	F03N_W20	stěna (80)	Standard	C25/30	konstantní	200
S153	F03N_W20	stěna (80)	Standard	C25/30	konstantní	200
S154	F03N_W20	stěna (80)	Standard	C25/30	konstantní	200
S155	F03N_W20	stěna (80)	Standard	C25/30	konstantní	200
S156	F03N_W20	stěna (80)	Standard	C25/30	konstantní	200
S157	F03N_W20	stěna (80)	Standard	C25/30	konstantní	200
S158	F03N_W20	stěna (80)	Standard	C25/30	konstantní	200
S159	F03N_W20	stěna (80)	Standard	C25/30	konstantní	200
S160	F03N_W20	stěna (80)	Standard	C25/30	konstantní	200
S161	F03N_W20	stěna (80)	Standard	C25/30	konstantní	200
S162	F03N_W20	stěna (80)	Standard	C25/30	konstantní	200
S163	F03N_W20	stěna (80)	Standard	C25/30	konstantní	200
S164	F03N_W20	stěna (80)	Standard	C25/30	konstantní	200
S165	F03N_W20	stěna (80)	Standard	C25/30	konstantní	200
S166	F03N_W20	stěna (80)	Standard	C25/30	konstantní	200
S167	F02N_W20	stěna (80)	Standard	C25/30	konstantní	200
S168	F02N_W20	stěna (80)	Standard	C25/30	konstantní	200
S169	F02N_W20	stěna (80)	Standard	C25/30	konstantní	200
S170	F02N_W20	stěna (80)	Standard	C25/30	konstantní	200
S171	F02N_W20	stěna (80)	Standard	C25/30	konstantní	200
S172	F02N_W20	stěna (80)	Standard	C25/30	konstantní	200
S173	F02N_W20	stěna (80)	Standard	C25/30	konstantní	200
S174	F02N_D30	deska (90)	Standard	C25/30	konstantní	300
S175	F02N_D30	deska (90)	Standard	C25/30	konstantní	300
S176	F02N_D20	deska (90)	Standard	C25/30	konstantní	200
S177	F02N_D20	deska (90)	Standard	C25/30	konstantní	200
S178	F02N_D20	deska (90)	Standard	C25/30	konstantní	200
S179	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S180	F02N_W30	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S181	F01N_D25	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	250
S182	F01N_D25	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	250
S183	F01P_D25	deska (90)	Standard	C25/30	konstantní	250
S184	F01P_D25	deska (90)	Standard	C25/30	konstantní	250
S185	F01N_W20	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	200
S186	F01N_W20	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	200
S187	F01N_D30	deska (90)	Standard	C25/30	konstantní	300
S188	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S190	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S192	F02N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S193	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S194	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S195	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S196	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S197	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300
S198	F01N_W30Z	stěna (80)	Standard	PTH30_P15/M10		300



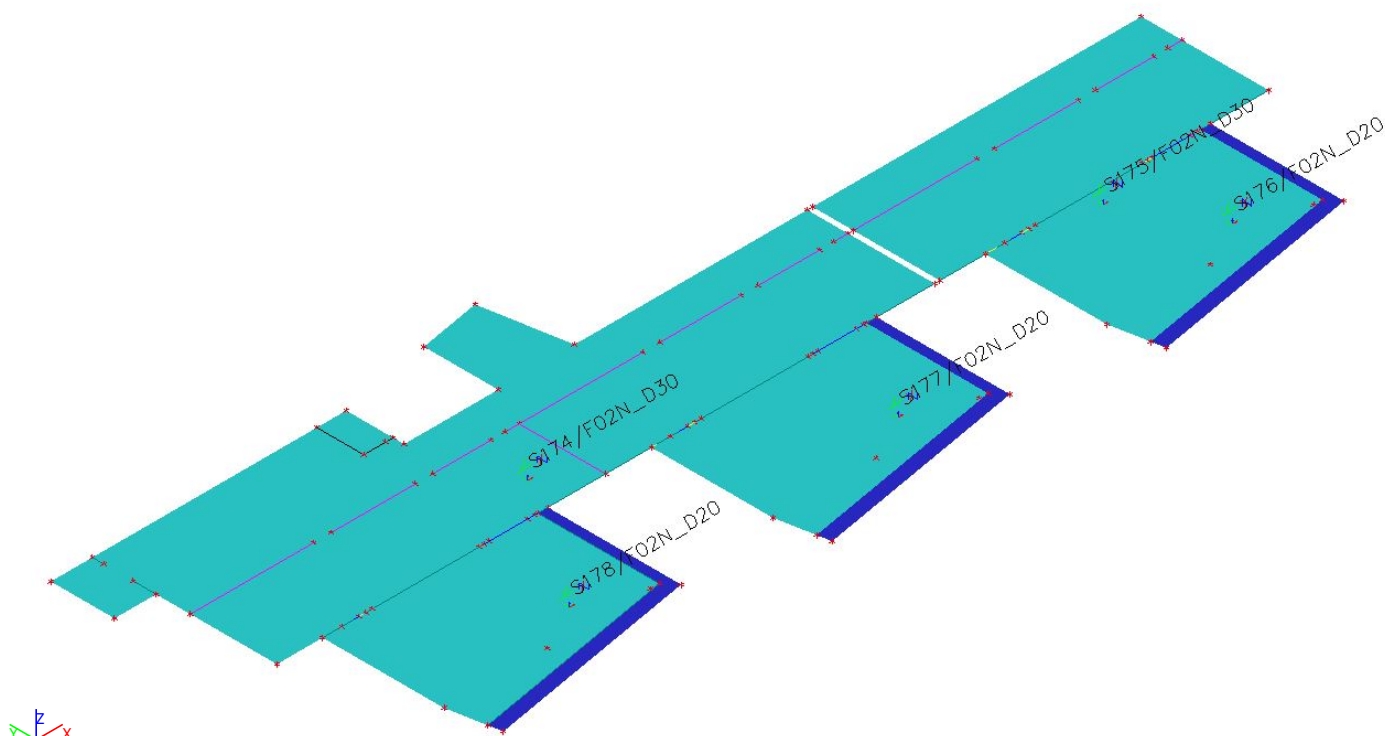
## 2.2.2. Základová deska



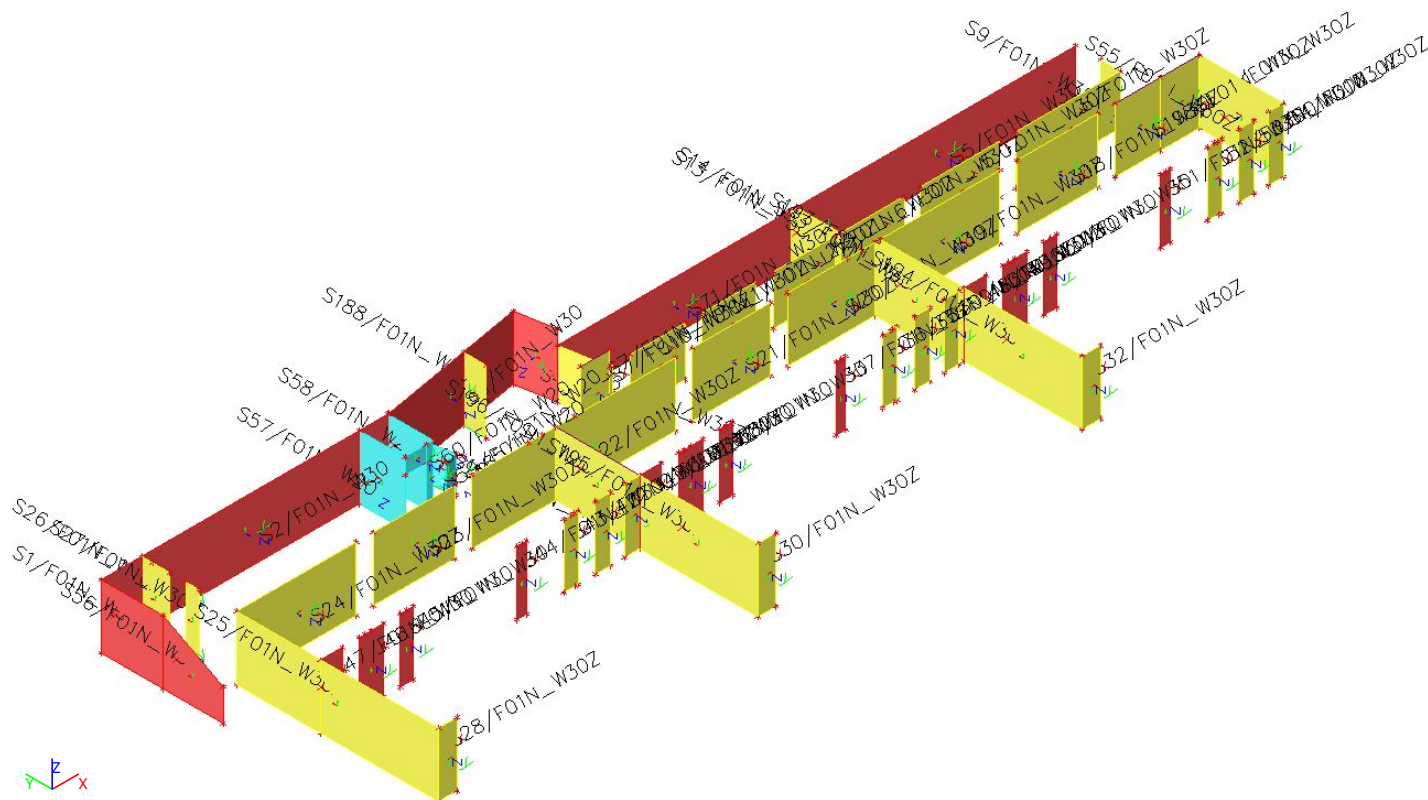
## 2.2.3. Stropní deska 1.NP



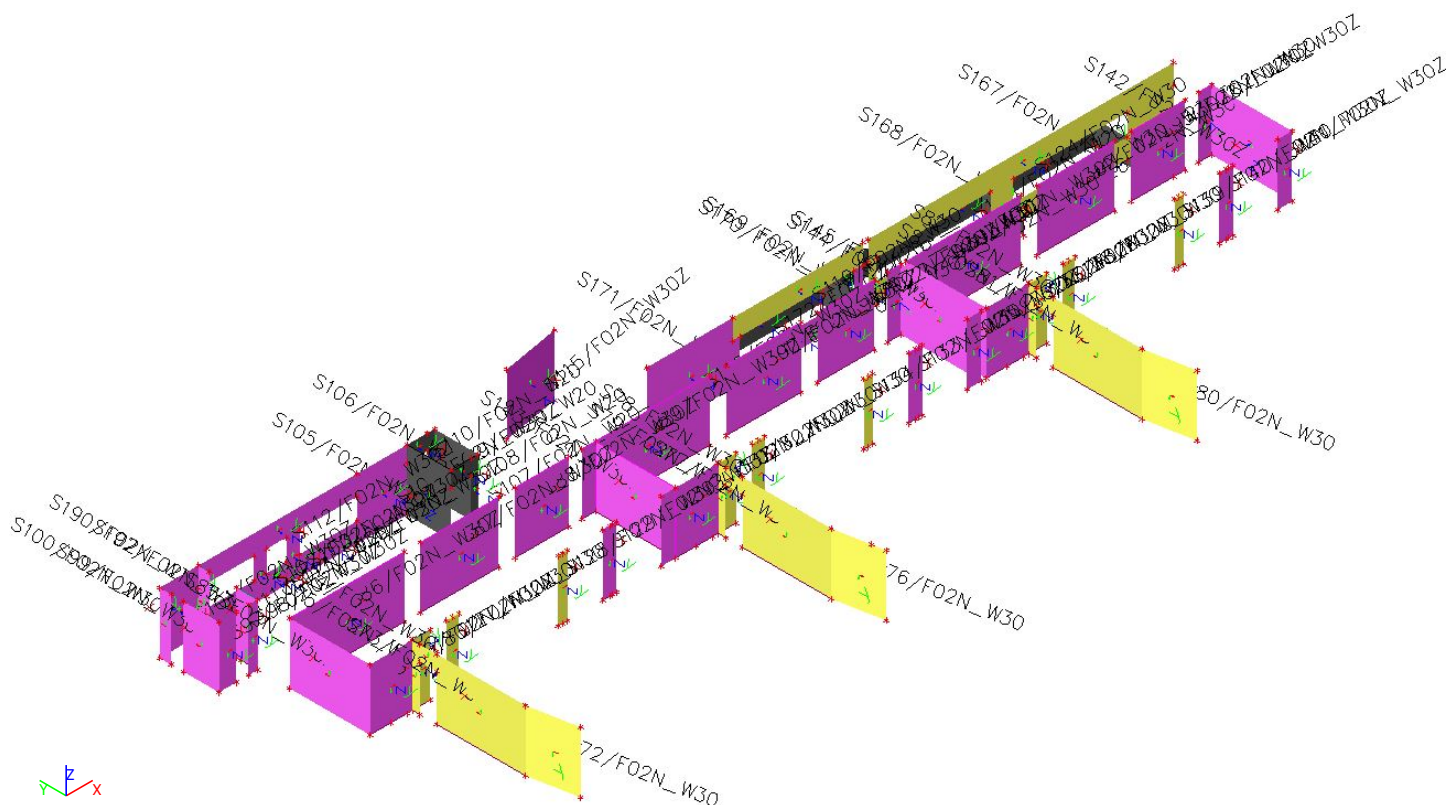
## 2.2.4. Stropní deska 2.NP



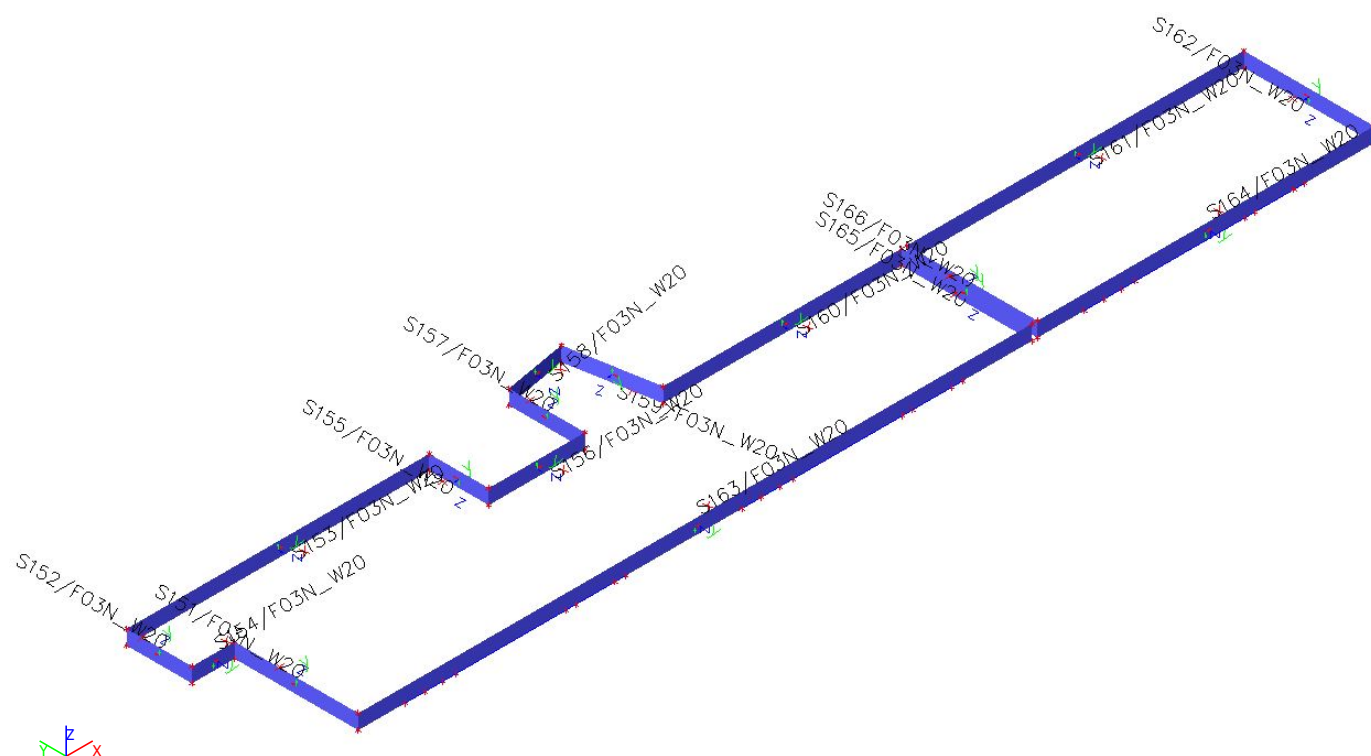
## 2.2.5. Stěny 1.NP



### 2.2.6. Stěny 2.NP



### 2.2.7. Stěny 3.NP



**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna****2.3. Prutové prvky****2.3.1. Prvky**

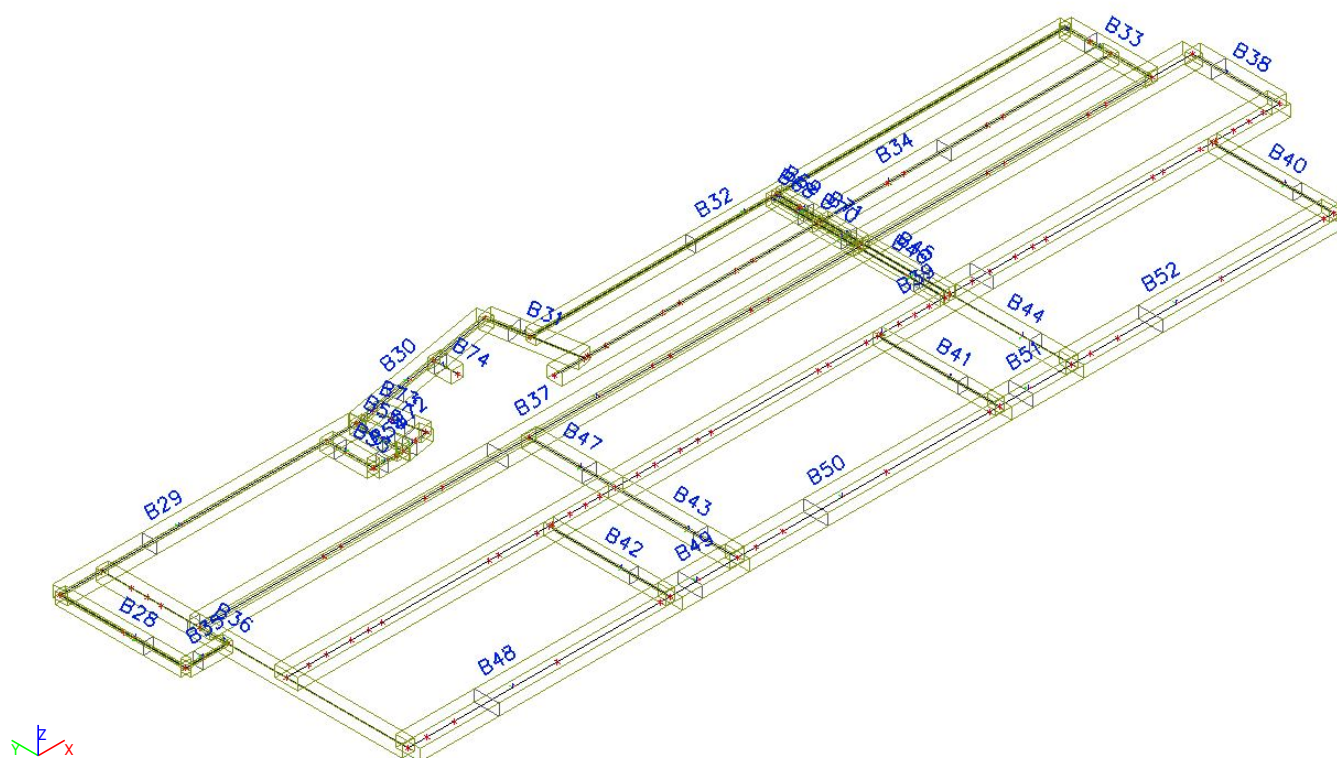
Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B1	C40_ - Kruh (400)	C30/37	4,000	N209	N433	nosník (80)
B2	C40_ - Kruh (400)	C30/37	4,000	N434	N435	nosník (80)
B3	C40_ - Kruh (400)	C30/37	4,000	N436	N437	nosník (80)
B4	C40_ - Kruh (400)	C30/37	4,000	N205	N438	nosník (80)
B5	C40_ - Kruh (400)	C30/37	4,000	N439	N440	nosník (80)
B6	C40_ - Kruh (400)	C30/37	4,000	N441	N442	nosník (80)
B7	C40_ - Kruh (400)	C30/37	4,000	N221	N443	nosník (80)
B8	C40_ - Kruh (400)	C30/37	4,000	N444	N445	nosník (80)
B9	C40_ - Kruh (400)	C30/37	4,000	N446	N447	nosník (80)
B10	T30x120x30 - Obdélník (1650; 300)	C25/30	40,300	N154	N103	nosník (80)
B11	T30x120x30 - Obdélník (1650; 300)	C25/30	20,150	N158	N181	nosník (80)
B12	T30x95x30 - Obdélník (1250; 300)	C25/30	14,835	N91	N471	nosník (80)
B13	T30x95x30 - Obdélník (1250; 300)	C25/30	7,450	N471	N449	nosník (80)
B14	T30x95x30 - Obdélník (1250; 300)	C25/30	14,835	N97	N472	nosník (80)
B15	T30x95x30 - Obdélník (1250; 300)	C25/30	7,450	N472	N451	nosník (80)
B16	T30x95x30 - Obdélník (1250; 300)	C25/30	14,835	N101	N473	nosník (80)
B17	T30x95x30 - Obdélník (1250; 300)	C25/30	7,450	N473	N453	nosník (80)
B19	T30x30 - Obdélník (300; 300)	C25/30	10,450	N320	N321	nosník (80)
B20	T30x120x30 - Obdélník (1650; 300)	C25/30	20,150	N372	N380	nosník (80)
B21	T30x120x30 - Obdélník (1650; 300)	C25/30	37,500	N232	N370	nosník (80)
B28	T60x70 - Obdélník (700; 600)	C25/30	7,700	N185	N1	nosník (80)
B29	T90x70 - Obdélník (700; 900)	C25/30	18,184	N1	N5	nosník (80)
B30	T90x70 - Obdélník (700; 900)	C25/30	9,639	N5	N7	nosník (80)
B31	T90x70 - Obdélník (700; 900)	C25/30	5,254	N7	N15	nosník (80)
B32	T60x70 - Obdélník (700; 600)	C25/30	32,735	N9	N11	nosník (80)
B33	T75x70 - Obdélník (700; 750)	C25/30	5,300	N11	N455	nosník (80)
B34	T90x70 - Obdélník (700; 900)	C25/30	34,070	N20	N223	nosník (80)
B35	T60x70 - Obdélník (700; 600)	C25/30	2,550	N185	N456	nosník (80)
B36	T75x70 - Obdélník (700; 750)	C25/30	18,750	N85	N80	nosník (80)
B37	T125x70 - Obdélník (700; 1250)	C25/30	60,780	N79	N48	nosník (80)
B38	T90x70 - Obdélník (700; 900)	C25/30	5,300	N48	N180	nosník (80)
B39	T140x70 - Obdélník (700; 1400)	C25/30	60,780	N180	N155	nosník (80)
B40	T55x70 - Obdélník (700; 550)	C25/30	7,450	N457	N458	nosník (80)
B41	T55x70 - Obdélník (700; 550)	C25/30	7,450	N459	N460	nosník (80)
B42	T55x70 - Obdélník (700; 550)	C25/30	7,450	N461	N462	nosník (80)
B43	T90x70 - Obdélník (700; 900)	C25/30	7,450	N92	N129	nosník (80)
B44	T75x70 - Obdélník (700; 750)	C25/30	7,450	N98	N159	nosník (80)
B45	T60x70 - Obdélník (700; 600)	C25/30	5,300	N159	N59	nosník (80)
B46	T60x70 - Obdélník (700; 600)	C25/30	5,300	N102	N60	nosník (80)
B47	T90x70 - Obdélník (700; 900)	C25/30	5,300	N129	N95	nosník (80)
B48	T150x70 - Obdélník (700; 1500)	C25/30	16,050	N80	N461	nosník (80)
B49	T150x70 - Obdélník (700; 1500)	C25/30	4,100	N461	N92	nosník (80)
B50	T150x70 - Obdélník (700; 1500)	C25/30	16,050	N92	N459	nosník (80)
B51	T150x70 - Obdélník (700; 1500)	C25/30	4,430	N459	N98	nosník (80)
B52	T150x70 - Obdélník (700; 1500)	C25/30	16,050	N98	N457	nosník (80)
B53	T75x70 - Obdélník (700; 750)	C25/30	2,880	N186	N189	nosník (80)
B54	T75x70 - Obdélník (700; 750)	C25/30	1,800	N189	N193	nosník (80)
B55	T75x70 - Obdélník (700; 750)	C25/30	2,880	N193	N190	nosník (80)
B56	C40_ - Kruh (400)	C30/37	4,000	N463	N434	nosník (80)
B57	C40_ - Kruh (400)	C30/37	4,000	N464	N436	nosník (80)
B58	C40_ - Kruh (400)	C30/37	4,000	N465	N439	nosník (80)
B59	C40_ - Kruh (400)	C30/37	4,000	N466	N441	nosník (80)
B60	C40_ - Kruh (400)	C30/37	4,000	N467	N444	nosník (80)
B61	C40_ - Kruh (400)	C30/37	4,000	N468	N446	nosník (80)
B62	T25x125x30 - Obdélník (1750; 250)	C25/30	7,450	N474	N475	nosník (80)
B63	T25x125x30 - Obdélník (1750; 250)	C25/30	12,955	N476	N477	nosník (80)
B64	T25x125x30 - Obdélník (1750; 250)	C25/30	7,450	N477	N478	nosník (80)
B65	T25x125x30 - Obdélník (1750; 250)	C25/30	12,955	N479	N480	nosník (80)
B66	T25x125x30 - Obdélník (1750; 250)	C25/30	7,450	N480	N481	nosník (80)
B67	T25x125x30 - Obdélník (1750; 250)	C25/30	12,955	N474	N482	nosník (80)
B68	T60x70 - Obdélník (700; 600)	C25/30	2,800	N34	N39	nosník (80)
B69	T60x70 - Obdélník (700; 600)	C25/30	2,800	N40	N14	nosník (80)
B70	T60x70 - Obdélník (700; 600)	C25/30	2,500	N60	N34	nosník (80)



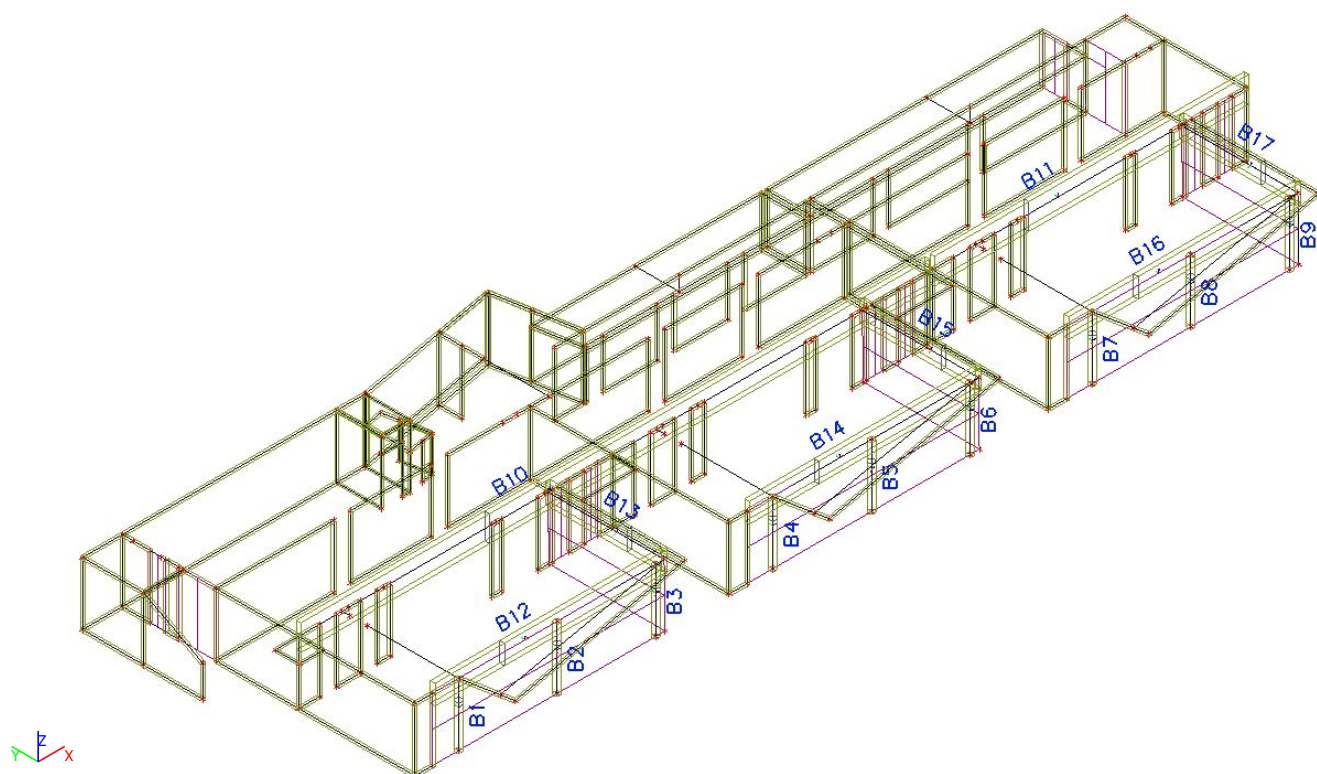
## Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B71	T60x70 - Obdélník (700; 600)	C25/30	2,500	N59	N40	nosník (80)
B72	T75x70 - Obdélník (700; 750)	C25/30	1,750	N193	N517	nosník (80)
B73	T75x70 - Obdélník (700; 750)	C25/30	2,822	N517	N526	nosník (80)
B74	T75x70 - Obdélník (700; 750)	C25/30	1,450	N525	N523	nosník (80)

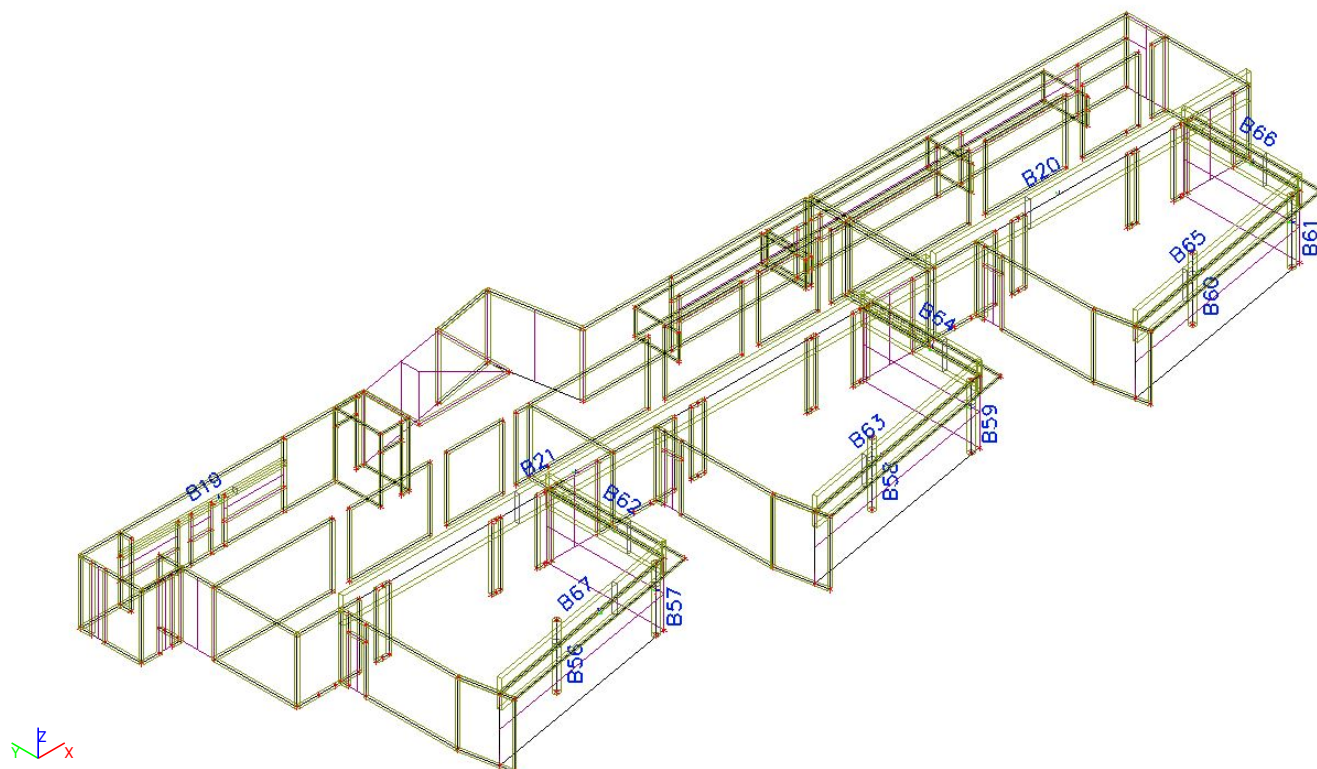
### 2.3.2. Základové pasy



### 2.3.3. Sloupy a trámy 1.NP



### 2.3.4. Sloupy a trámy 2.NP



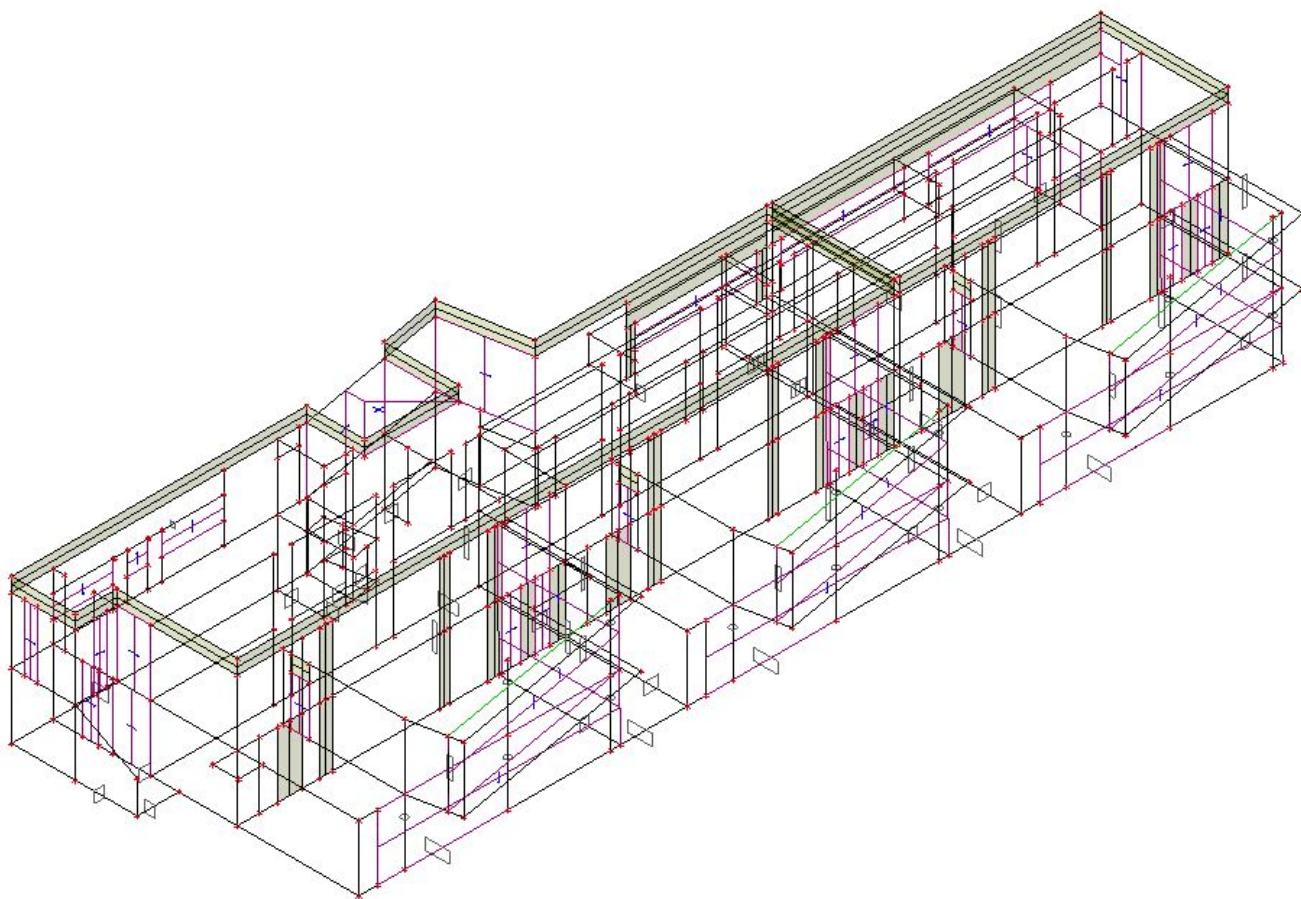
## 2.4. Zatížení

### 2.4.1. Zatěžovací stavy

#### 2.4.1.1. Zatěžovací stavy - LC1

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr
	Spec	Typ zatížení		
LC1	Vlastní tíha	Stálé	LG1-stálé	-Z
		Vlastní tíha		

##### 2.4.1.1.1. Výpočtový model



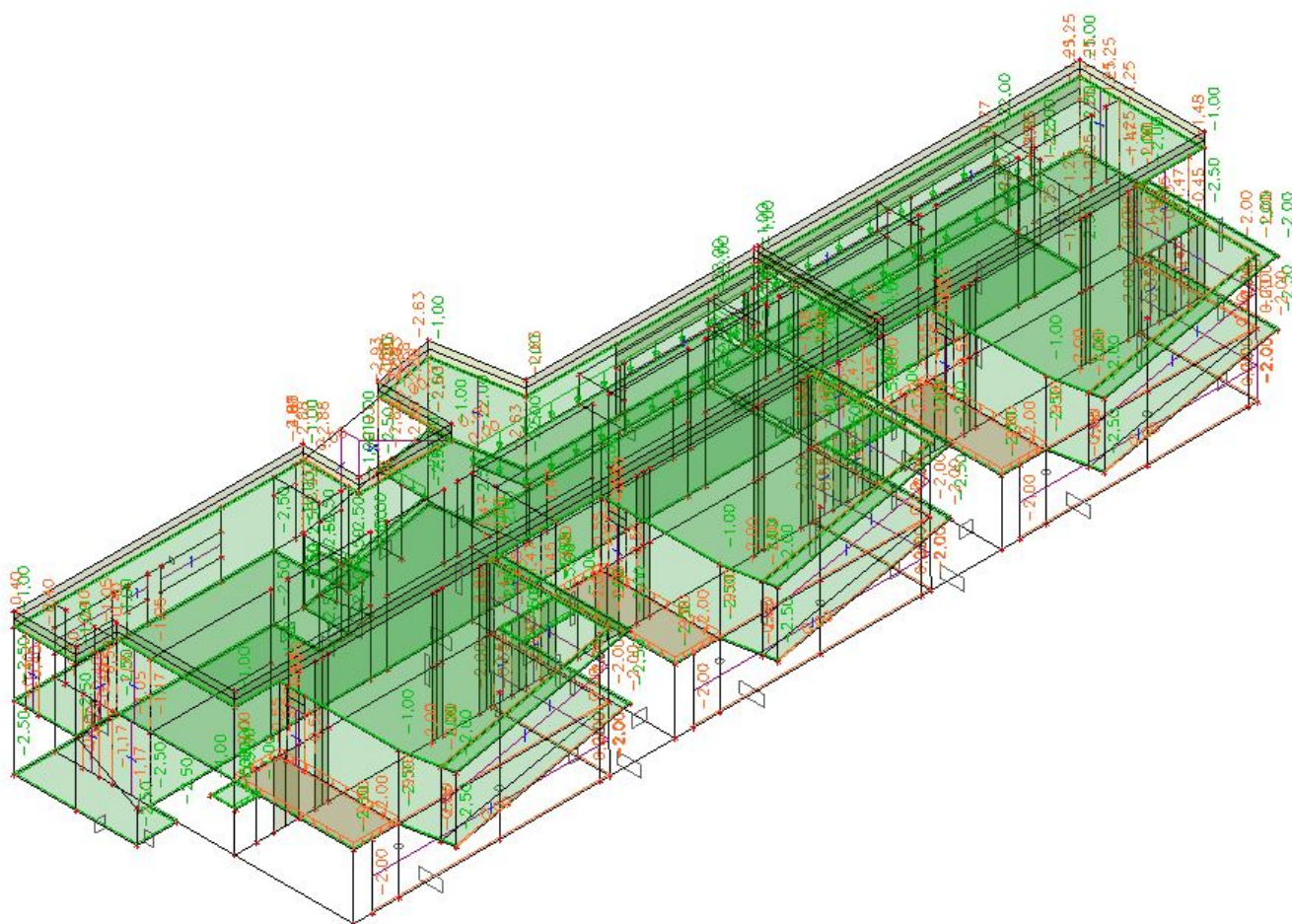


**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

**2.4.1.2. Zatěžovací stavy - LC2**

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení
	Spec	Typ zatížení	
LC2	Stále	Stálé	LG1-stálé
		Standard	

**2.4.1.2.1. Výpočtový model**



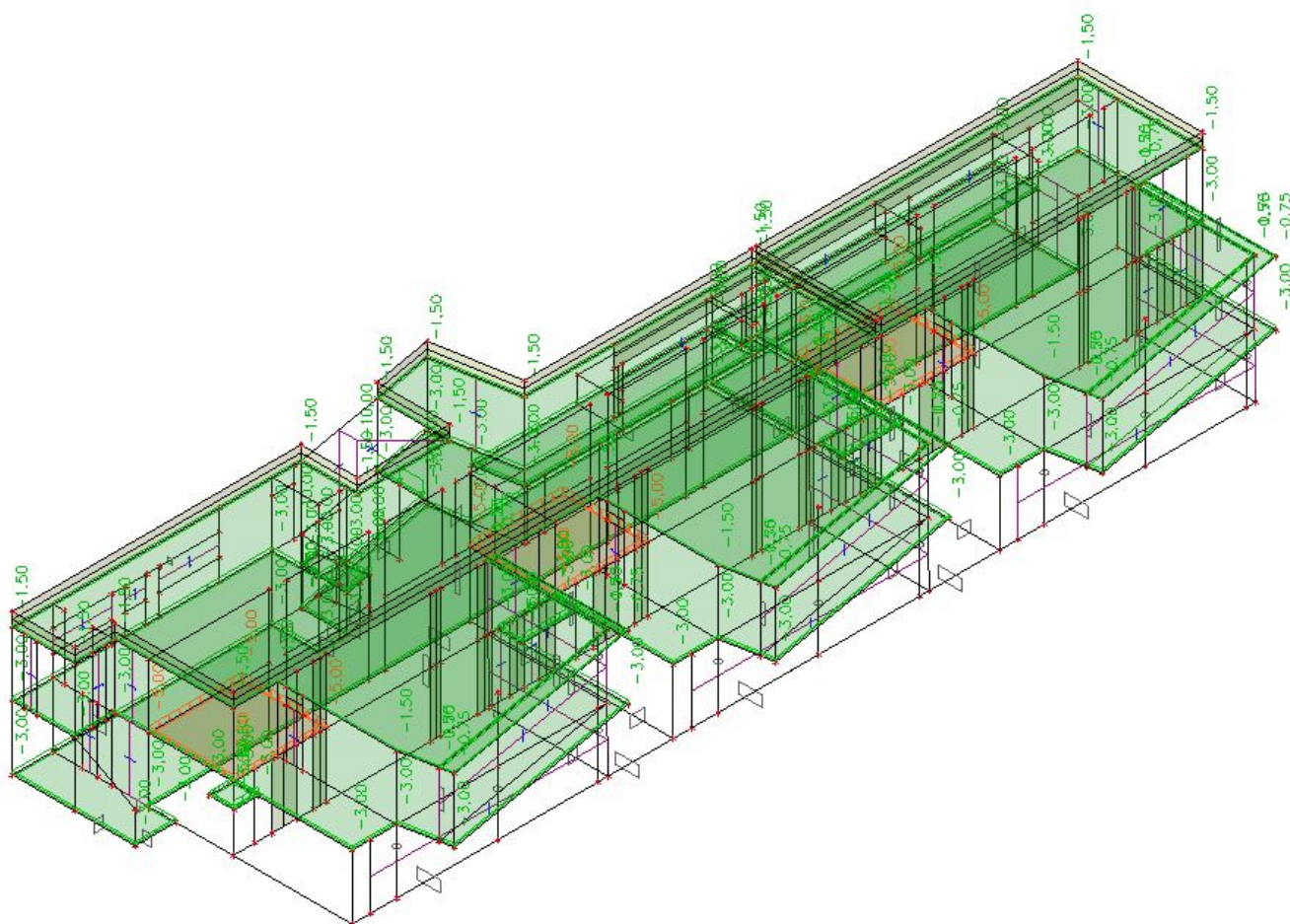


**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

**2.4.1.3. Zatěžovací stavy - LC3**

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
LC3	Užitné	Proměnné	LG2-užitné	Střednědobé	Žádný
	Standard	Statické			

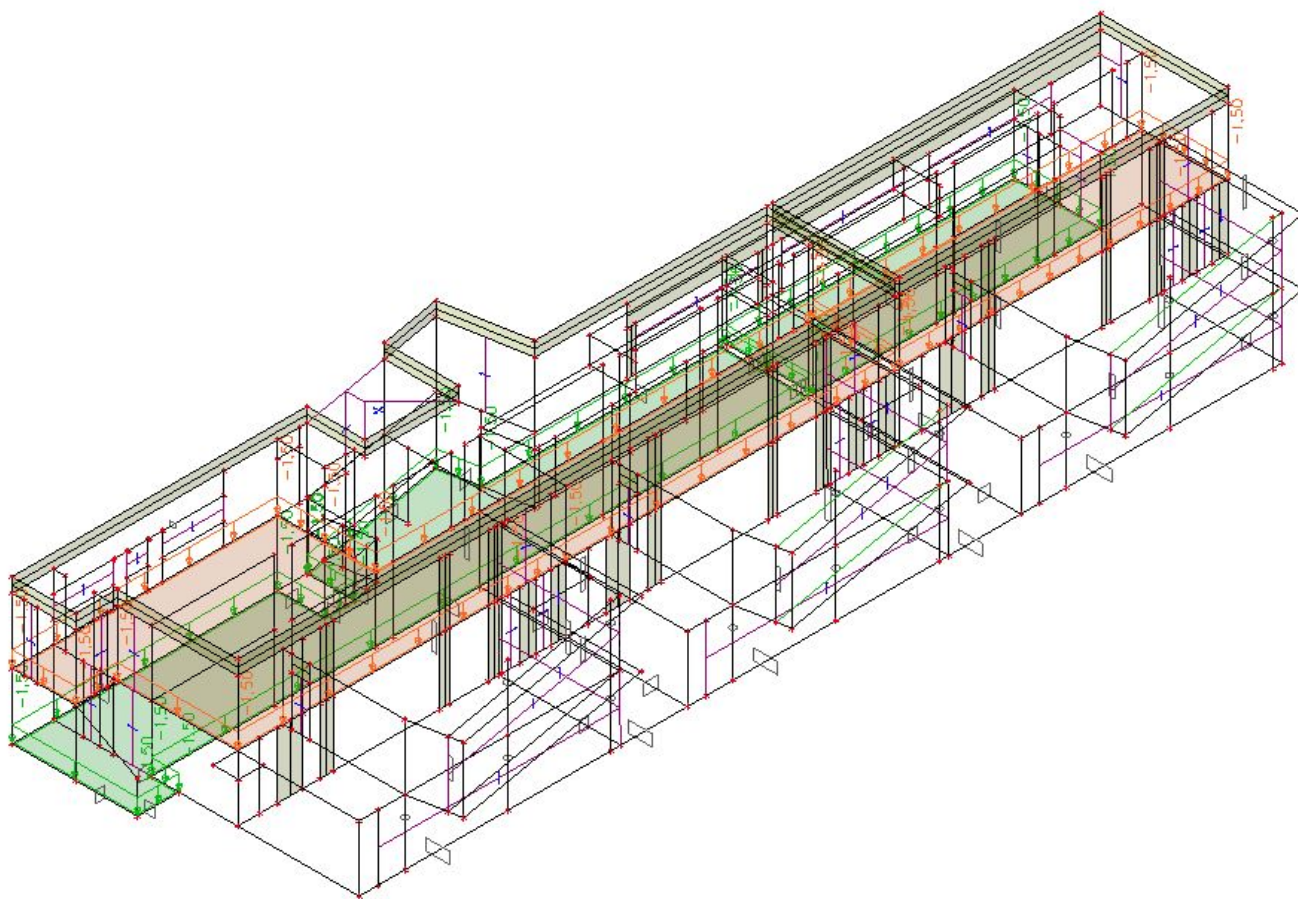
**2.4.1.3.1. Výpočtový model**



#### 2.4.1.4. Zatěžovací stavy - LC4

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
LC4	Pricky Standard	Proměnné Statické	LG5-příčky	Dlouhodobé	Žádný

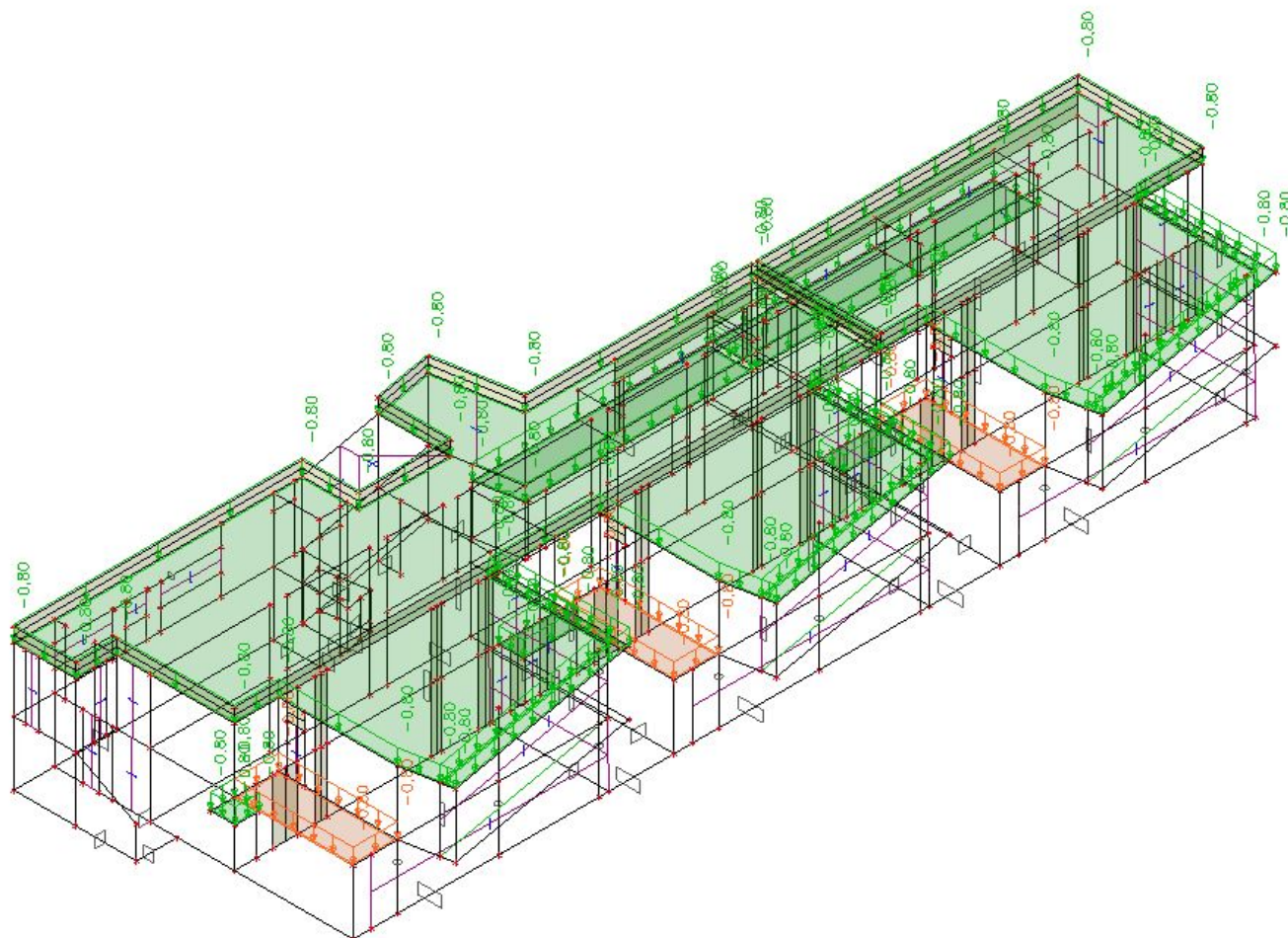
##### 2.4.1.4.1. Výpočtový model



#### 2.4.1.5. Zatěžovací stavy - LC5

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
LC5	Sníh	Proměnné	LG3-sníh	Krátkodobé	Žádný
	Standard	Statické			

##### 2.4.1.5.1. Výpočtový model



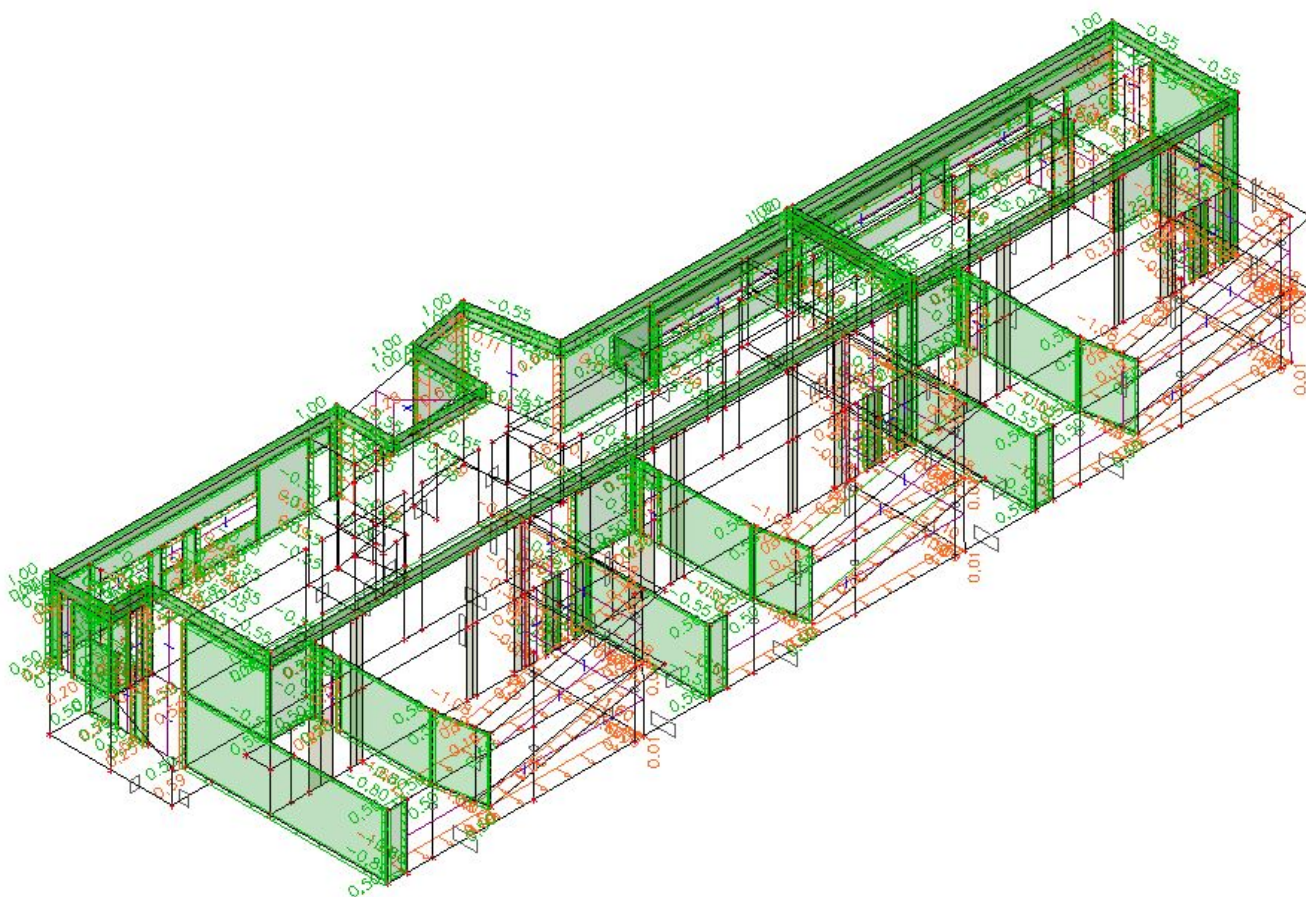




#### 2.4.1.7. Zatěžovací stavy - LC7

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
LC7	Vitr 1	Proměnné	LG4-vitr	Krátkodobé	Žádný
	Standard	Statické			

##### 2.4.1.7.1. Výpočtový model

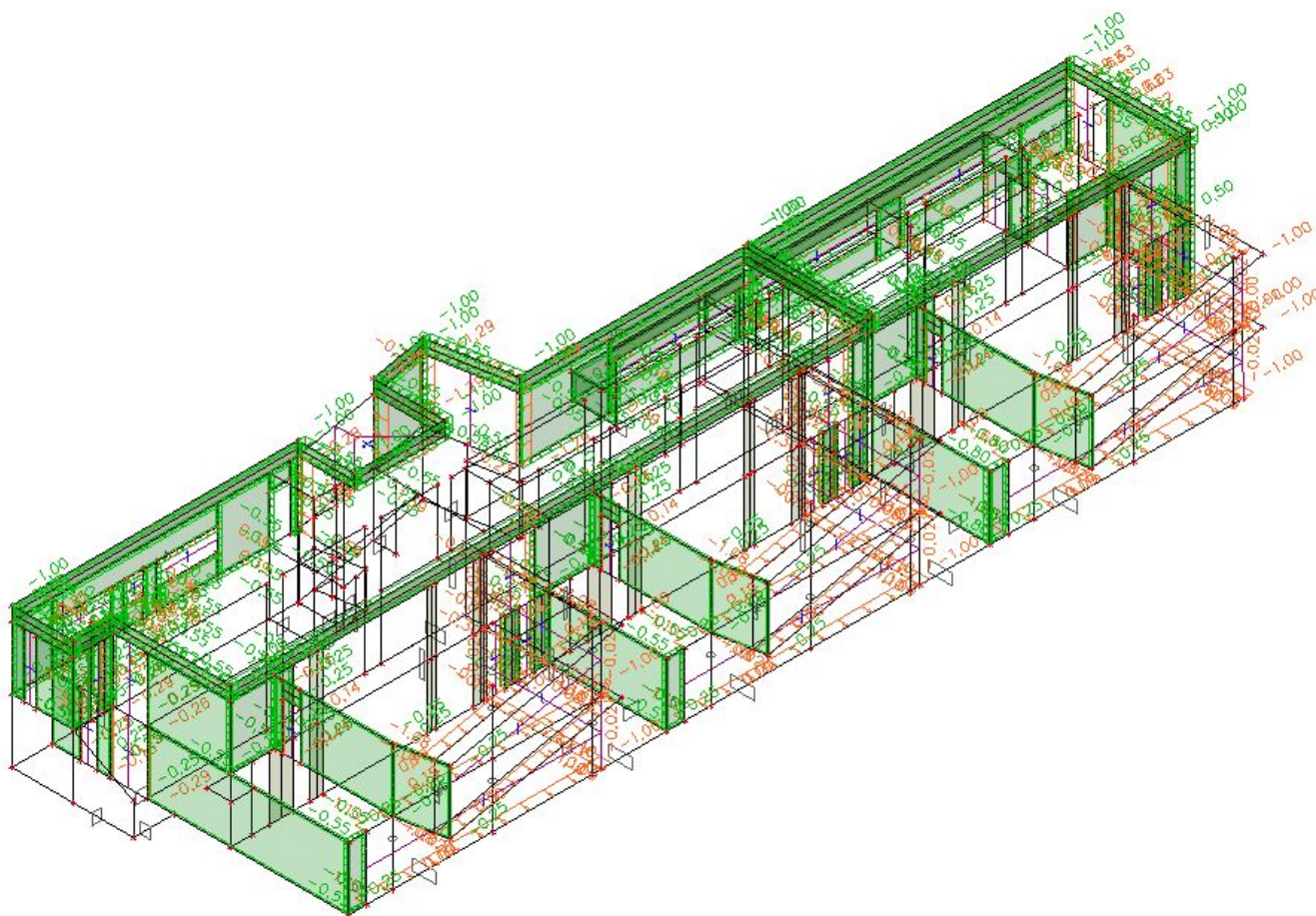


**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

**2.4.1.8. Zatěžovací stavy - LC8**

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
LC8	Vitr -1	Proměnné	LG4-vitr	Krátkodobé	Žádný
	Standard	Statické			

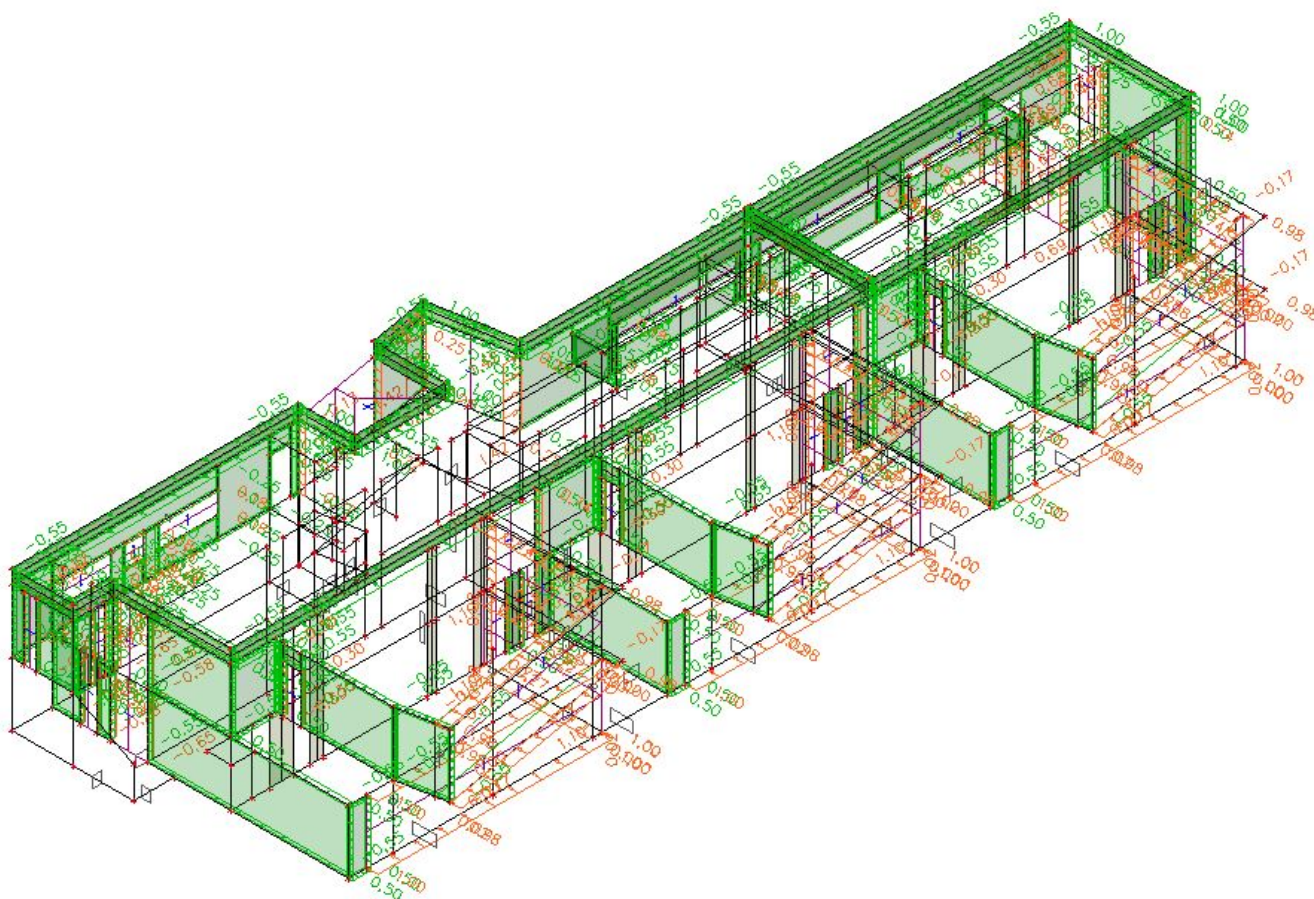
**2.4.1.8.1. Výpočtový model**





**2.4.1.9. Zatěžovací stavy - LC9**

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
LC9	Vitr 2	Proměnné	LG4-vitr	Krátkodobé	Žádný
	Standard	Statické			

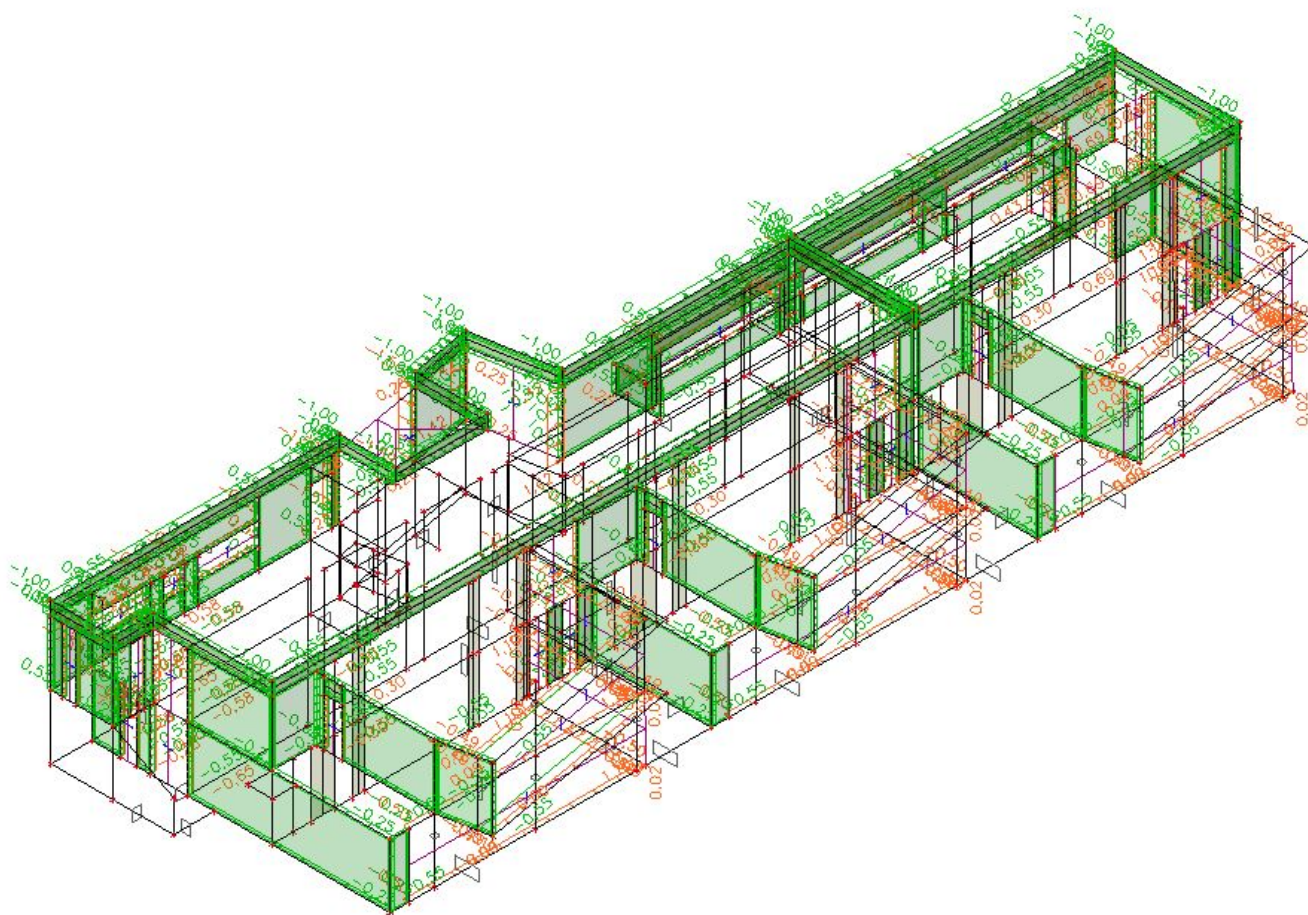
**2.4.1.9.1. Výpočtový model**

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

**2.4.1.10. Zatěžovací stavy - LC10**

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
LC10	Vitr -2	Proměnné	LG4-vitr	Krátkodobé	Žádný
	Standard	Statické			

**2.4.1.10.1. Výpočtový model**





**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna****2.4.2. Skupiny zatížení**

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
LG1-stálé	Stálé		
LG2-užitné	Proměnné	Standard	Kat C : shromáždění
LG3-sníh	Proměnné	Standard	Sníh
LG4-vitr	Proměnné	Výběrová	Vitr
LG5-příčky	Proměnné	Standard	Kat C : shromáždění
LG6-zemní tlak	Proměnné	Standard	Kat C : shromáždění

**2.4.3. Kombinace**

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
MSU	obalka	Obálka - únosnost	LC1 - Vlastní tíha	1,35
			LC2 - Stale	1,35
			LC3 - Užitne	1,50
			LC4 - Pricky	1,50
			LC5 - Sníh	1,50
			LC6 - Zemní tlak	1,35
			LC7 - Vitr 1	1,50
			LC8 - Vitr -1	1,50
			LC9 - Vitr 2	1,50
			LC10 - Vitr -2	1,50
MSU_EN		EN-MSU (STR/GEO) Soubor B	LC1 - Vlastní tíha	1,00
			LC2 - Stale	1,00
			LC3 - Užitne	1,00
			LC4 - Pricky	1,00
			LC5 - Sníh	1,00
			LC6 - Zemní tlak	1,00
			LC7 - Vitr 1	1,00
			LC8 - Vitr -1	1,00
			LC9 - Vitr 2	1,00
			LC10 - Vitr -2	1,00
MSP	obalka	Obálka - použitelnost	LC1 - Vlastní tíha	1,00
			LC2 - Stale	1,00
			LC3 - Užitne	1,00
			LC4 - Pricky	1,00
			LC5 - Sníh	1,00
			LC6 - Zemní tlak	1,00
			LC7 - Vitr 1	1,00
			LC8 - Vitr -1	1,00
			LC9 - Vitr 2	1,00
			LC10 - Vitr -2	1,00
MSP_char		EN-MSP charakteristická	LC1 - Vlastní tíha	1,00
			LC2 - Stale	1,00
			LC3 - Užitne	1,00
			LC4 - Pricky	1,00
			LC5 - Sníh	1,00
			LC6 - Zemní tlak	1,00
			LC7 - Vitr 1	1,00
			LC8 - Vitr -1	1,00
			LC9 - Vitr 2	1,00
			LC10 - Vitr -2	1,00
MSP_kvazi		EN-MSP kvazistálá	LC1 - Vlastní tíha	1,00
			LC2 - Stale	1,00
			LC3 - Užitne	1,00
			LC4 - Pricky	1,00
			LC5 - Sníh	1,00
			LC6 - Zemní tlak	1,00
			LC7 - Vitr 1	1,00
			LC8 - Vitr -1	1,00
			LC9 - Vitr 2	1,00
			LC10 - Vitr -2	1,00
SOILIN		Lineární - únosnost	LC1 - Vlastní tíha	1,00
			LC2 - Stale	1,00
			LC3 - Užitne	1,00

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
			LC4 - Pricky	1,00
			LC6 - Zemní tlak	1,00
MSP_250		Lineární - použitelnost	LC1 - Vlastní tíha	4,00
			LC2 - Stale	4,00
			LC3 - Užitne	1,20
			LC4 - Pricky	4,00
			LC6 - Zemní tlak	1,00
MSP_500		Lineární - použitelnost	LC1 - Vlastní tíha	3,00
			LC2 - Stale	3,00
			LC3 - Užitne	0,90
			LC4 - Pricky	3,00
			LC6 - Zemní tlak	1,00

**2.4.4. Skupiny výsledků**

Jméno	Výpis
Všechny MSU	MSU - Obálka - únosnost MSU_EN - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B
Všechny MSP	MSP - Obálka - použitelnost MSP_char - EN-MSP charakteristická MSP_kvazi - EN-MSP kvazistálá

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna****2.5. Založení****2.5.1. Podloží**

Jméno	C1x [MN/m <sup>3</sup> ]	C1y [MN/m <sup>3</sup> ]	C1z	Tuhost [MN/m <sup>3</sup> ]	C2x [MN/m]	C2y [MN/m]
Sub1	5,0000e+00	5,0000e+00	Pružný	1,5000e+01	5,0000e+00	5,0000e+00
Sub2	1,0000e+00	1,0000e+00	Pružný	1,5000e+00	1,0000e+00	1,0000e+00

**2.5.2. Liniová podpora na prutech**

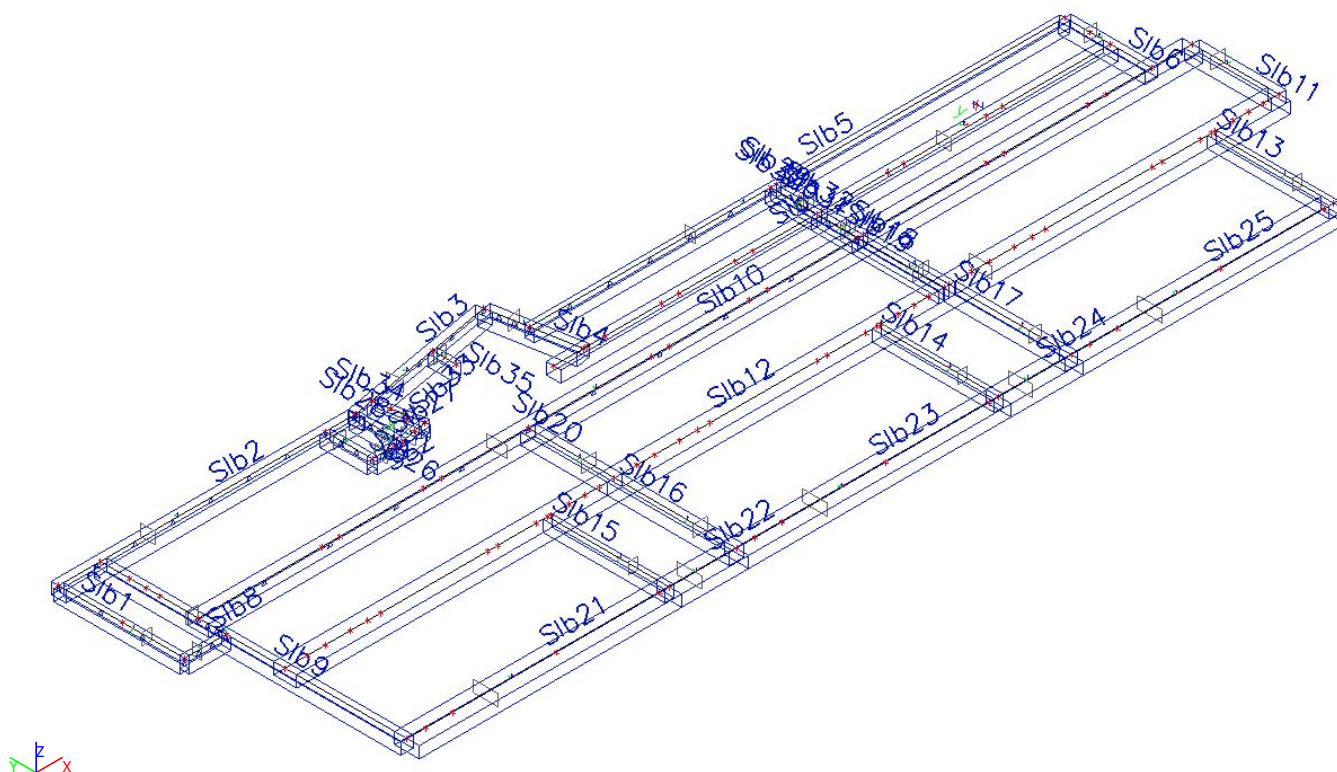
Jméno	Typ	Dílec Systém	Poz x <sub>1</sub> Poz x <sub>2</sub>	Souř. Poč
Slb1	Základový pas	B28	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku
Slb2	Základový pas	B29	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku
Slb3	Základový pas	B30	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku
Slb4	Základový pas	B31	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku
Slb5	Základový pas	B32	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku
Slb6	Základový pas	B33	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku
Slb7	Základový pas	B34	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku
Slb8	Základový pas	B35	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku
Slb9	Základový pas	B36	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku
Slb10	Základový pas	B37	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku
Slb11	Základový pas	B38	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku
Slb12	Základový pas	B39	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku
Slb13	Základový pas	B40	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku
Slb14	Základový pas	B41	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku
Slb15	Základový pas	B42	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku
Slb16	Základový pas	B43	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku
Slb17	Základový pas	B44	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku
Slb18	Základový pas	B45	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku
Slb19	Základový pas	B46	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku
Slb20	Základový pas	B47	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku
Slb21	Základový pas	B48	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku
Slb22	Základový pas	B49	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku
Slb23	Základový pas	B50	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku
Slb24	Základový pas	B51	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku
Slb25	Základový pas	B52	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku
Slb26	Základový pas	B53	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku
Slb27	Základový pas	B54	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku
Slb28	Základový pas	B55	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku

## Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna

Jméno	Typ	Dílec Systém	Poz x <sub>1</sub> Poz x <sub>2</sub>	Souř. Poč
Slb29	Základový pas	B69	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku
Slb30	Základový pas	B68	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku
Slb31	Základový pas	B70	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku
Slb32	Základový pas	B71	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku
Slb33	Základový pas	B72	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku
Slb34	Základový pas	B73	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku
Slb35	Základový pas	B74	0.000	Rela
		LSS	1.000	Od počátku

### 2.5.3. Plošná podpora

Jméno	Typ	Podloží	Plocha
SS2	Jednotlivě	Sub2	S183



**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna****2.5.4. Reakce MSU****2.5.4.1. Reakce**

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Systém: Globální

Extrém: Dílec

Výběr: Vše

**Lineární intenzita**

Jméno	dx [m]	Stav	R <sub>x</sub> [kN/m]	R <sub>y</sub> [kN/m]	R <sub>z</sub> [kN/m]	M <sub>x</sub> [kNm/m]	M <sub>y</sub> [kNm/m]	M <sub>z</sub> [kNm/m]
Slb1/B28	7,700	MSU/1	<b>2,43</b>	0,80	110,43	<b>0,00</b>	-0,45	<b>0,00</b>
Slb1/B28	7,700	MSU_EN/2	0,48	<b>0,11</b>	73,82	0,00	-0,17	0,00
Slb1/B28	0,475	MSU_EN/3	-19,78	<b>5,79</b>	106,95	0,00	-0,90	0,00
Slb1/B28	7,700	MSU_EN/4	-9,10	5,57	<b>39,68</b>	0,00	-0,81	0,00
Slb1/B28	2,850	MSU_EN/5	-13,99	5,36	81,98	0,00	<b>-2,68</b>	0,00
Slb1/B28	0,000	MSU_EN/6	-16,22	4,23	85,55	0,00	<b>0,32</b>	0,00
Slb1/B28	0,000	MSU/7	<b>-21,52</b>	5,56	<b>124,34</b>	0,00	0,04	<b>0,00</b>
Slb2/B29	15,809	MSU/7	<b>-2,08</b>	39,83	142,25	-6,70	0,00	0,00
Slb2/B29	0,000	MSU/1	<b>0,36</b>	8,15	133,36	0,36	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Slb2/B29	16,300-	MSU/8	-0,52	<b>-4,83</b>	161,76	-0,69	0,00	0,00
Slb2/B29	0,000	MSU_EN/3	-1,29	<b>58,72</b>	74,27	-2,61	0,00	0,00
Slb2/B29	0,000	MSU_EN/4	-1,34	56,58	<b>47,92</b>	-2,57	0,00	0,00
Slb2/B29	10,407	MSU/8	-0,28	-3,72	<b>168,80</b>	-2,57	0,00	0,00
Slb2/B29	9,916	MSU/9	-1,58	43,02	150,41	<b>-12,48</b>	0,00	0,00
Slb2/B29	0,000	MSU/10	0,07	2,70	117,88	<b>0,83</b>	0,00	0,00
Slb3/B30	9,639	MSU_EN/2	<b>0,34</b>	-3,56	99,13	0,25	0,04	<b>0,00</b>
Slb3/B30	9,639	MSU/8	0,13	<b>-4,32</b>	147,71	-0,67	-0,12	0,00
Slb3/B30	0,000	MSU_EN/11	-8,29	<b>44,45</b>	70,73	-5,38	-0,95	0,00
Slb3/B30	9,639	MSU_EN/11	-7,42	39,10	<b>11,83</b>	-8,08	-1,43	0,00
Slb3/B30	0,000	MSU/8	0,04	-4,05	<b>157,95</b>	-0,44	-0,08	0,00
Slb3/B30	5,770+	MSU/9	-7,19	36,32	93,64	<b>-12,41</b>	<b>-2,19</b>	0,00
Slb3/B30	0,583	MSU_EN/2	0,24	-3,34	97,00	<b>0,26</b>	<b>0,05</b>	0,00
Slb3/B30	0,000	MSU_EN/3	<b>-8,41</b>	43,08	106,20	-5,38	-0,95	<b>0,00</b>
Slb4/B31	5,254	MSU/7	<b>-10,32</b>	3,10	190,93	-0,27	1,51	0,00
Slb4/B31	2,410-	MSU_EN/12	<b>-0,36</b>	-0,10	94,87	-0,04	0,22	<b>0,00</b>
Slb4/B31	2,410-	MSU/8	-4,34	<b>-1,38</b>	152,85	-0,08	0,46	0,00
Slb4/B31	0,482	MSU_EN/13	-3,05	<b>5,22</b>	34,88	-0,29	1,65	0,00
Slb4/B31	0,000	MSU_EN/11	-4,46	5,18	<b>11,83</b>	-0,31	1,77	0,00
Slb4/B31	5,254	MSU/9	-8,43	3,76	<b>196,98</b>	-0,27	1,51	0,00
Slb4/B31	0,964	MSU/9	-6,54	4,29	100,08	<b>-0,38</b>	<b>2,14</b>	0,00
Slb4/B31	0,000	MSU_EN/2	-1,84	-0,86	99,13	<b>0,01</b>	<b>-0,07</b>	0,00
Slb5/B32	32,735	MSU/7	<b>-1,54</b>	24,18	129,71	-4,73	0,00	0,00
Slb5/B32	0,984	MSU_EN/12	<b>-0,03</b>	-0,30	79,05	-0,49	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Slb5/B32	0,000	MSU/8	-0,37	<b>-4,86</b>	126,57	-0,35	0,00	0,00
Slb5/B32	0,000	MSU_EN/11	-1,03	<b>38,14</b>	79,68	-3,02	0,00	0,00
Slb5/B32	15,589	MSU_EN/11	-1,13	27,22	<b>57,66</b>	-6,22	0,00	0,00
Slb5/B32	31,726	MSU/8	-0,61	-1,75	<b>153,60</b>	1,19	0,00	0,00
Slb5/B32	23,658	MSU/9	-1,38	26,49	114,27	<b>-9,07</b>	0,00	0,00
Slb5/B32	32,735	MSU/14	-0,47	-1,26	135,75	<b>1,45</b>	0,00	0,00
Slb6/B33	0,000+	MSU/7	<b>-15,64</b>	2,97	143,17	0,00	0,57	0,00
Slb6/B33	3,800	MSU_EN/15	-3,06	<b>-0,19</b>	99,82	0,00	1,18	0,00
Slb6/B33	0,000+	MSU_EN/16	-12,75	<b>3,51</b>	93,88	<b>0,00</b>	0,44	<b>0,00</b>
Slb6/B33	0,000+	MSU/8	-6,25	-0,16	<b>168,10</b>	0,00	0,51	0,00
Slb6/B33	3,300	MSU/9	-13,56	3,27	153,06	0,00	<b>2,02</b>	0,00
Slb6/B33	0,000-	MSU_EN/12	<b>0,00</b>	0,00	<b>0,00</b>	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Slb7/B34	32,241+	MSU/7	<b>-2,24</b>	30,69	190,93	-1,70	0,00	0,00
Slb7/B34	34,070	MSU_EN/12	<b>-0,06</b>	-0,25	113,41	-0,61	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Slb7/B34	32,241-	MSU/8	-0,55	<b>-4,69</b>	169,05	-1,77	0,00	0,00
Slb7/B34	34,070	MSU_EN/11	-1,80	<b>37,50</b>	133,15	-0,26	0,00	0,00
Slb7/B34	17,980-	MSU_EN/2	-0,29	-2,19	<b>82,55</b>	1,07	0,00	0,00
Slb7/B34	34,070	MSU/9	-2,00	33,78	<b>215,85</b>	-1,34	0,00	0,00
Slb7/B34	32,241+	MSU/17	-0,77	0,39	178,44	<b>-1,90</b>	0,00	0,00
Slb7/B34	10,128	MSU_EN/18	-1,79	27,90	146,16	<b>1,89</b>	0,00	0,00
Slb8/B35	2,550	MSU_EN/12	<b>-0,10</b>	3,38	65,61	-0,15	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Slb8/B35	2,040	MSU_EN/2	-0,20	<b>0,18</b>	60,44	-0,02	0,00	0,00
Slb8/B35	0,000	MSU_EN/3	-2,02	<b>58,86</b>	108,29	-0,29	0,00	0,00

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Jméno	dx [m]	Stav	R <sub>x</sub> [kN/m]	R <sub>y</sub> [kN/m]	R <sub>z</sub> [kN/m]	M <sub>x</sub> [kNm/m]	M <sub>y</sub> [kNm/m]	M <sub>z</sub> [kNm/m]
Slb8/B35	0,000	MSU_EN/2	-0,21	1,17	<b>48,30</b>	0,44	0,00	0,00
Slb8/B35	0,000	MSU_EN/4	-1,87	56,67	88,95	<b>-0,39</b>	0,00	0,00
Slb8/B35	0,000	MSU/8	-0,49	4,99	84,11	<b>0,62</b>	0,00	0,00
Slb8/B35	0,000	MSU/7	<b>-2,12</b>	56,53	<b>124,34</b>	-0,21	0,00	<b>0,00</b>
Slb9/B36	7,700-	MSU/7	<b>-20,52</b>	6,15	130,55	0,00	-0,85	0,00
Slb9/B36	11,300+	MSU/19	<b>16,56</b>	0,71	<b>146,36</b>	<b>0,00</b>	-2,79	<b>0,00</b>
Slb9/B36	0,000	MSU_EN/2	0,42	<b>0,00</b>	85,58	0,00	-0,33	0,00
Slb9/B36	0,000	MSU_EN/20	-8,11	<b>6,66</b>	85,83	0,00	-1,02	0,00
Slb9/B36	0,000	MSU_EN/4	-9,39	6,49	<b>57,15</b>	0,00	-0,81	0,00
Slb9/B36	18,750	MSU/9	-0,71	5,64	134,51	0,00	<b>-5,19</b>	0,00
Slb9/B36	7,700-	MSU_EN/4	-18,13	6,30	79,27	0,00	<b>0,54</b>	0,00
Slb10/B37	20,150+	MSU_EN/12	<b>-0,07</b>	-0,10	131,47	0,98	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Slb10/B37	13,775-	MSU/8	-0,74	<b>-4,70</b>	221,72	4,44	0,00	0,00
Slb10/B37	0,000	MSU_EN/20	-3,29	<b>53,24</b>	148,73	1,44	0,00	0,00
Slb10/B37	40,300+	MSU_EN/2	-0,37	-2,20	<b>91,82</b>	-0,35	0,00	0,00
Slb10/B37	6,040	MSU/21	-1,55	1,20	<b>292,32</b>	6,70	0,00	0,00
Slb10/B37	40,630-	MSU/22	-0,79	-2,32	148,82	<b>-0,82</b>	0,00	0,00
Slb10/B37	9,140	MSU/23	-2,98	41,33	273,32	<b>10,28</b>	0,00	0,00
Slb10/B37	0,000	MSU/7	<b>-3,74</b>	50,40	179,18	1,65	0,00	<b>0,00</b>
Slb11/B38	5,300	MSU/19	<b>9,95</b>	0,53	113,50	<b>0,00</b>	1,94	<b>0,00</b>
Slb11/B38	0,000	MSU_EN/2	-1,96	<b>-0,08</b>	77,17	0,00	1,03	0,00
Slb11/B38	0,000	MSU_EN/20	-12,80	<b>3,44</b>	107,08	0,00	1,89	0,00
Slb11/B38	5,300	MSU_EN/2	3,02	-0,07	<b>74,36</b>	0,00	1,00	0,00
Slb11/B38	0,000	MSU/9	-13,15	3,38	<b>129,50</b>	0,00	2,35	0,00
Slb11/B38	5,300	MSU_EN/11	3,69	3,27	74,97	0,00	<b>0,83</b>	0,00
Slb11/B38	0,000	MSU/24	-10,35	3,12	126,22	0,00	<b>2,35</b>	0,00
Slb11/B38	0,000	MSU/7	<b>-14,43</b>	2,98	126,01	0,00	2,31	<b>0,00</b>
Slb12/B39	59,420+	MSU/19	<b>3,83</b>	6,10	236,71	0,57	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Slb12/B39	41,580+	MSU/8	2,51	<b>-3,47</b>	226,67	7,82	0,00	0,00
Slb12/B39	60,780	MSU_EN/20	2,26	<b>50,45</b>	166,16	-0,81	0,00	0,00
Slb12/B39	0,000	MSU_EN/2	0,69	-0,48	<b>95,66</b>	2,52	0,00	0,00
Slb12/B39	15,110-	MSU/8	1,72	-0,62	<b>324,85</b>	2,73	0,00	0,00
Slb12/B39	16,567	MSU_EN/25	1,42	22,12	215,00	<b>-10,16</b>	0,00	0,00
Slb12/B39	44,730-	MSU/8	2,58	-2,12	207,45	<b>12,43</b>	0,00	0,00
Slb12/B39	0,000	MSU_EN/26	<b>-0,09</b>	14,79	96,06	2,04	0,00	<b>0,00</b>
Slb13/B40	7,450	MSU/19	<b>10,12</b>	0,10	127,64	<b>0,00</b>	2,03	<b>0,00</b>
Slb13/B40	0,000	MSU_EN/27	-1,02	<b>-0,15</b>	103,07	0,00	-0,96	0,00
Slb13/B40	7,450	MSU_EN/28	5,44	<b>0,76</b>	101,80	0,00	1,58	0,00
Slb13/B40	3,725	MSU_EN/11	1,18	0,74	<b>33,11</b>	0,00	0,01	0,00
Slb13/B40	0,000	MSU/29	-0,59	0,74	<b>163,79</b>	0,00	-1,61	0,00
Slb13/B40	0,000	MSU/30	-2,39	0,63	163,70	0,00	<b>-1,62</b>	0,00
Slb13/B40	7,450	MSU/8	6,21	-0,13	128,77	0,00	<b>2,08</b>	0,00
Slb13/B40	0,000	MSU/21	<b>-2,77</b>	0,06	159,59	0,00	-1,50	<b>0,00</b>
Slb14/B41	0,931	MSU/7	<b>-2,88</b>	1,09	75,88	0,00	1,43	0,00
Slb14/B41	7,450	MSU_EN/27	4,63	<b>-0,11</b>	80,10	0,00	1,09	0,00
Slb14/B41	0,000	MSU_EN/20	-0,35	<b>1,23</b>	79,80	<b>0,00</b>	1,18	<b>0,00</b>
Slb14/B41	2,794	MSU_EN/11	-0,55	1,21	<b>30,58</b>	0,00	0,80	0,00
Slb14/B41	7,450	MSU/19	<b>12,21</b>	0,07	<b>129,78</b>	0,00	1,75	0,00
Slb14/B41	2,794	MSU_EN/31	-0,58	0,92	30,71	0,00	<b>0,79</b>	0,00
Slb14/B41	7,450	MSU/21	5,17	0,05	129,38	0,00	<b>1,86</b>	0,00
Slb15/B42	0,931	MSU/7	<b>-3,46</b>	1,45	75,73	0,00	1,24	0,00
Slb15/B42	7,450	MSU/19	<b>14,37</b>	0,02	128,32	<b>0,00</b>	1,17	<b>0,00</b>
Slb15/B42	7,450	MSU/8	11,25	<b>-0,19</b>	<b>128,92</b>	0,00	1,17	0,00
Slb15/B42	0,000	MSU_EN/11	-0,21	<b>1,64</b>	62,49	0,00	0,73	0,00
Slb15/B42	3,725	MSU_EN/31	0,88	1,21	<b>29,88</b>	0,00	0,63	0,00
Slb15/B42	4,656	MSU_EN/32	5,33	1,16	36,19	0,00	<b>0,63</b>	0,00
Slb15/B42	0,000	MSU/22	-1,01	-0,17	94,65	0,00	<b>1,41</b>	0,00
Slb16/B43	7,450	MSU/19	<b>14,04</b>	-0,04	190,10	<b>0,00</b>	-3,45	<b>0,00</b>
Slb16/B43	7,450	MSU/8	10,85	<b>-0,49</b>	<b>192,21</b>	0,00	-3,62	0,00
Slb16/B43	1,987	MSU_EN/2	0,77	-0,39	<b>63,78</b>	0,00	-2,26	0,00
Slb16/B43	0,000	MSU/9	-0,34	3,90	126,19	0,00	<b>-5,56</b>	0,00
Slb16/B43	7,450	MSU_EN/11	5,72	<b>4,77</b>	107,46	0,00	<b>-1,68</b>	0,00
Slb16/B43	0,000	MSU/21	<b>-2,31</b>	-0,06	113,21	0,00	-4,72	<b>0,00</b>
Slb17/B44	7,450	MSU/19	<b>11,99</b>	0,07	144,23	<b>0,00</b>	-2,29	<b>0,00</b>
Slb17/B44	7,450	MSU/14	6,22	<b>-0,25</b>	119,22	0,00	-1,95	0,00
Slb17/B44	7,450	MSU_EN/33	6,22	<b>2,97</b>	102,28	0,00	-1,58	0,00



**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Jméno	dx [m]	Stav	R <sub>x</sub> [kN/m]	R <sub>y</sub> [kN/m]	R <sub>z</sub> [kN/m]	M <sub>x</sub> [kNm/m]	M <sub>y</sub> [kNm/m]	M <sub>z</sub> [kNm/m]
Slb17/B44	2,483	MSU_EN/2	0,75	-0,23	<b>57,28</b>	0,00	-1,71	0,00
Slb17/B44	7,450	MSU/24	11,44	2,62	<b>144,53</b>	0,00	-2,24	0,00
Slb17/B44	0,000	MSU/9	-0,42	2,48	108,88	0,00	<b>-3,88</b>	0,00
Slb17/B44	7,450	MSU_EN/31	5,45	2,22	86,21	0,00	<b>-1,23</b>	0,00
Slb17/B44	0,000	MSU/21	<b>-2,57</b>	0,06	102,57	0,00	-3,66	<b>0,00</b>
Slb18/B45	5,300	MSU/7	<b>-14,78</b>	2,38	111,71	0,00	-0,63	0,00
Slb18/B45	0,000	MSU/19	<b>11,99</b>	0,06	135,18	<b>0,00</b>	-1,81	<b>0,00</b>
Slb18/B45	5,300	MSU/8	-3,97	<b>-0,25</b>	109,37	0,00	-0,63	0,00
Slb18/B45	5,300	MSU_EN/11	-11,92	<b>2,76</b>	69,15	0,00	-0,26	0,00
Slb18/B45	5,300	MSU_EN/2	-1,82	-0,23	<b>65,88</b>	0,00	-0,28	0,00
Slb18/B45	0,000	MSU/24	11,44	2,27	<b>135,47</b>	0,00	-1,77	0,00
Slb18/B45	0,000	MSU/8	8,17	-0,21	132,89	0,00	<b>-1,92</b>	0,00
Slb18/B45	5,300	MSU_EN/13	-10,33	2,67	69,01	0,00	<b>-0,25</b>	0,00
Slb19/B46	5,300	MSU/7	<b>-14,84</b>	2,37	110,79	0,00	-0,13	0,00
Slb19/B46	0,000	MSU/19	<b>12,00</b>	0,05	131,38	<b>0,00</b>	-1,43	<b>0,00</b>
Slb19/B46	5,300	MSU/8	-3,94	<b>-0,25</b>	108,43	0,00	-0,14	0,00
Slb19/B46	5,300	MSU_EN/11	-12,00	<b>2,76</b>	68,86	0,00	0,01	0,00
Slb19/B46	5,300	MSU_EN/2	-1,80	-0,23	<b>65,53</b>	0,00	-0,02	0,00
Slb19/B46	0,000	MSU/24	11,44	2,23	<b>131,74</b>	0,00	-1,41	0,00
Slb19/B46	0,000	MSU/8	8,19	-0,22	128,92	0,00	<b>-1,48</b>	0,00
Slb19/B46	5,300	MSU/34	-9,89	2,41	96,86	0,00	<b>0,02</b>	0,00
Slb20/B47	5,300	MSU/7	<b>-16,43</b>	4,62	196,04	0,00	-0,99	0,00
Slb20/B47	0,000	MSU/19	<b>14,04</b>	-0,04	190,10	<b>0,00</b>	-3,45	<b>0,00</b>
Slb20/B47	5,300	MSU/8	-3,49	<b>-0,61</b>	191,43	0,00	-1,29	0,00
Slb20/B47	2,891	MSU_EN/11	-5,73	5,12	<b>104,41</b>	0,00	-0,83	0,00
Slb20/B47	1,445	MSU/8	7,77	-0,52	<b>199,23</b>	0,00	-2,87	0,00
Slb20/B47	0,000	MSU/8	10,85	-0,49	192,21	0,00	<b>-3,62</b>	0,00
Slb20/B47	5,300	MSU_EN/11	-13,52	<b>5,42</b>	114,13	0,00	<b>-0,22</b>	0,00
Slb21/B48	2,800-	MSU_EN/12	<b>0,16</b>	2,40	178,82	-3,27	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Slb21/B48	16,050	MSU/8	-0,25	<b>-1,94</b>	158,60	-9,87	0,00	0,00
Slb21/B48	0,000	MSU_EN/3	-0,48	<b>48,23</b>	162,84	-7,49	0,00	0,00
Slb21/B48	16,050	MSU_EN/35	-0,15	-1,80	<b>102,29</b>	-5,96	0,00	0,00
Slb21/B48	2,800-	MSU/9	-0,16	26,54	<b>298,30</b>	-8,42	0,00	0,00
Slb21/B48	16,050	MSU/29	-0,10	16,88	161,45	<b>-12,70</b>	0,00	0,00
Slb21/B48	5,511	MSU_EN/2	-0,13	-1,34	146,88	<b>-2,50</b>	0,00	0,00
Slb21/B48	0,000	MSU/7	<b>-0,64</b>	45,87	191,91	-8,36	0,00	<b>0,00</b>
Slb22/B49	4,100	MSU_EN/32	<b>0,17</b>	20,03	108,21	-5,01	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Slb22/B49	4,100	MSU/8	-0,25	<b>-3,00</b>	146,14	-5,13	0,00	0,00
Slb22/B49	4,100	MSU_EN/11	-0,03	<b>28,86</b>	115,45	-6,01	0,00	0,00
Slb22/B49	2,460	MSU_EN/35	-0,15	-2,22	<b>79,31</b>	-3,97	0,00	0,00
Slb22/B49	4,100	MSU/9	-0,08	26,42	<b>169,58</b>	-8,27	0,00	0,00
Slb22/B49	0,000	MSU/29	-0,10	16,88	161,45	<b>-12,70</b>	0,00	0,00
Slb22/B49	4,100	MSU_EN/35	-0,15	-2,60	93,64	<b>-2,92</b>	0,00	0,00
Slb22/B49	0,000	MSU/21	<b>-0,57</b>	0,41	159,20	-10,38	0,00	<b>0,00</b>
Slb23/B50	16,050	MSU/21	<b>-0,62</b>	0,75	159,62	-10,47	0,00	0,00
Slb23/B50	16,050	MSU_EN/32	<b>0,18</b>	9,71	104,68	-8,38	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Slb23/B50	1,150-	MSU/8	-0,25	<b>-3,12</b>	186,33	-4,70	0,00	0,00
Slb23/B50	0,000	MSU_EN/11	-0,03	<b>28,86</b>	115,45	-6,01	0,00	0,00
Slb23/B50	0,000	MSU_EN/2	-0,15	-2,57	<b>93,58</b>	-2,93	0,00	0,00
Slb23/B50	9,125-	MSU/9	-0,09	8,82	<b>296,96</b>	-10,32	0,00	0,00
Slb23/B50	16,050	MSU/29	-0,10	12,91	162,09	<b>-13,31</b>	0,00	0,00
Slb23/B50	4,607	MSU_EN/2	-0,16	-2,34	138,18	<b>-2,27</b>	0,00	0,00
Slb24/B51	4,430	MSU/21	<b>-0,63</b>	0,46	150,79	-6,37	0,00	0,00
Slb24/B51	4,430	MSU_EN/32	<b>0,19</b>	14,88	103,19	-5,39	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Slb24/B51	4,430	MSU_EN/2	-0,20	<b>-1,83</b>	95,00	-3,38	0,00	0,00
Slb24/B51	4,430	MSU_EN/20	-0,08	<b>21,45</b>	132,88	-7,64	0,00	0,00
Slb24/B51	2,658	MSU_EN/35	-0,20	-1,49	<b>76,61</b>	-4,24	0,00	0,00
Slb24/B51	0,000	MSU/29	-0,10	12,91	<b>162,09</b>	<b>-13,31</b>	0,00	0,00
Slb24/B51	4,430	MSU_EN/35	-0,21	-1,83	94,90	<b>-3,35</b>	0,00	0,00
Slb25/B52	15,450-	MSU/21	<b>-0,68</b>	0,87	255,75	-21,73	0,00	0,00
Slb25/B52	2,800-	MSU_EN/32	<b>0,19</b>	13,36	163,30	-7,01	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Slb25/B52	3,704	MSU_EN/2	-0,21	<b>-2,14</b>	150,78	-3,15	0,00	0,00
Slb25/B52	0,000	MSU_EN/20	-0,08	<b>21,45</b>	132,88	-7,64	0,00	0,00
Slb25/B52	0,000	MSU_EN/35	-0,21	-1,83	<b>94,90</b>	-3,35	0,00	0,00
Slb25/B52	9,125-	MSU/29	-0,13	8,99	<b>297,95</b>	-16,90	0,00	0,00
Slb25/B52	16,050	MSU/29	-0,14	8,20	275,30	<b>-28,82</b>	0,00	0,00

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Jméno	dx [m]	Stav	R <sub>x</sub> [kN/m]	R <sub>y</sub> [kN/m]	R <sub>z</sub> [kN/m]	M <sub>x</sub> [kNm/m]	M <sub>y</sub> [kNm/m]	M <sub>z</sub> [kNm/m]
Slb25/B52	2,800-	MSU_EN/35	-0,21	-2,12	152,84	<b>-3,03</b>	0,00	0,00
Slb26/B53	2,880	MSU/7	<b>-14,66</b>	3,88	173,12	0,00	0,76	0,00
Slb26/B53	1,440	MSU_EN/12	<b>-0,34</b>	-0,05	83,70	<b>0,00</b>	0,32	<b>0,00</b>
Slb26/B53	0,000	MSU/8	-3,55	<b>-0,47</b>	133,95	0,00	0,25	0,00
Slb26/B53	0,960	MSU_EN/11	-11,47	<b>4,52</b>	81,47	0,00	0,40	0,00
Slb26/B53	0,000	MSU_EN/11	-11,21	4,51	<b>61,49</b>	0,00	0,27	0,00
Slb26/B53	2,880	MSU/9	-12,86	4,04	<b>178,18</b>	0,00	0,78	0,00
Slb26/B53	0,000	MSU_EN/36	-4,55	-0,02	79,10	0,00	<b>0,10</b>	0,00
Slb26/B53	2,400	MSU/24	-10,29	3,86	163,73	0,00	<b>0,87</b>	0,00
Slb27/B54	0,000	MSU_EN/12	<b>-0,04</b>	-0,49	88,49	-0,43	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Slb27/B54	0,000	MSU/8	-0,34	<b>-4,81</b>	141,03	-0,45	0,00	0,00
Slb27/B54	0,000	MSU_EN/11	-1,16	<b>45,59</b>	118,34	-2,32	0,00	0,00
Slb27/B54	1,800	MSU_EN/2	-0,15	-3,68	<b>77,78</b>	<b>0,10</b>	0,00	0,00
Slb27/B54	0,000	MSU/9	-1,26	41,07	<b>178,18</b>	<b>-2,75</b>	0,00	0,00
Slb27/B54	0,000	MSU/7	<b>-1,44</b>	39,42	173,12	-2,43	0,00	<b>0,00</b>
Slb28/B55	0,000	MSU_EN/12	<b>-0,42</b>	-0,03	84,88	<b>0,00</b>	0,20	<b>0,00</b>
Slb28/B55	2,880	MSU/8	-3,74	<b>-0,46</b>	130,94	0,00	0,20	0,00
Slb28/B55	2,880	MSU_EN/11	-10,83	<b>4,34</b>	<b>58,67</b>	0,00	0,16	0,00
Slb28/B55	0,000	MSU/9	-12,88	3,89	<b>172,40</b>	0,00	0,14	0,00
Slb28/B55	0,000	MSU_EN/37	-11,47	3,97	121,92	0,00	<b>0,02</b>	0,00
Slb28/B55	0,000	MSU/38	-4,01	0,10	127,61	0,00	<b>0,29</b>	0,00
Slb28/B55	0,000	MSU/7	<b>-14,65</b>	3,70	167,67	0,00	0,10	<b>0,00</b>
Slb29/B69	1,867	MSU/8	-4,32	<b>-0,25</b>	122,79	0,00	-0,52	0,00
Slb29/B69	2,800-	MSU_EN/11	-11,42	<b>2,87</b>	59,70	<b>0,00</b>	-0,01	<b>0,00</b>
Slb29/B69	2,800+	MSU_EN/12	<b>0,00</b>	0,00	<b>0,00</b>	0,00	<b>0,00</b>	0,00
Slb29/B69	2,800-	MSU/8	-4,49	-0,25	<b>127,11</b>	0,00	-0,21	0,00
Slb29/B69	1,400-	MSU/9	-13,21	2,64	118,23	0,00	<b>-0,98</b>	0,00
Slb29/B69	0,000	MSU/7	<b>-14,69</b>	2,43	119,98	0,00	-0,67	<b>0,00</b>
Slb30/B68	0,933	MSU/7	<b>-14,73</b>	2,44	119,86	0,00	0,42	0,00
Slb30/B68	2,800-	MSU/8	-4,59	<b>-0,26</b>	<b>126,91</b>	0,00	0,00	0,00
Slb30/B68	2,800-	MSU_EN/11	-11,35	<b>2,87</b>	60,03	<b>0,00</b>	0,21	<b>0,00</b>
Slb30/B68	2,800+	MSU_EN/12	<b>0,00</b>	0,00	<b>0,00</b>	0,00	0,00	0,00
Slb30/B68	0,000	MSU/39	-6,91	-0,03	111,23	0,00	<b>-0,15</b>	0,00
Slb30/B68	1,867	MSU/9	-13,31	2,64	113,13	0,00	<b>0,75</b>	0,00
Slb31/B70	0,500	MSU/7	<b>-14,93</b>	2,38	110,95	0,00	0,02	0,00
Slb31/B70	0,000	MSU_EN/12	<b>-0,59</b>	0,03	66,85	<b>0,00</b>	-0,01	<b>0,00</b>
Slb31/B70	1,000	MSU/8	-4,01	<b>-0,26</b>	107,25	0,00	0,10	0,00
Slb31/B70	2,500	MSU_EN/11	-11,68	<b>2,82</b>	77,70	0,00	-0,03	0,00
Slb31/B70	0,500	MSU_EN/2	-1,81	-0,23	<b>65,13</b>	0,00	0,05	0,00
Slb31/B70	2,500	MSU/9	-13,38	2,61	<b>119,77</b>	0,00	-0,08	0,00
Slb31/B70	0,000	MSU/40	-6,43	-0,02	104,02	0,00	<b>-0,16</b>	0,00
Slb31/B70	1,000	MSU/41	-12,59	2,58	99,39	0,00	<b>0,17</b>	0,00
Slb32/B71	0,000	MSU_EN/12	<b>-0,60</b>	0,03	67,17	<b>0,00</b>	-0,26	<b>0,00</b>
Slb32/B71	2,500	MSU/8	-4,23	<b>-0,25</b>	113,94	0,00	-0,55	0,00
Slb32/B71	2,500	MSU_EN/11	-11,66	<b>2,82</b>	78,33	0,00	-0,43	0,00
Slb32/B71	0,500	MSU_EN/2	-1,88	-0,23	<b>65,53</b>	0,00	-0,36	0,00
Slb32/B71	2,500	MSU/9	-13,36	2,61	<b>120,79</b>	0,00	-0,67	0,00
Slb32/B71	1,500	MSU/7	-14,65	2,41	114,71	0,00	<b>-0,88</b>	0,00
Slb32/B71	0,000	MSU_EN/13	-10,33	2,67	69,01	0,00	<b>-0,25</b>	0,00
Slb32/B71	0,000	MSU/7	<b>-14,78</b>	2,38	111,71	0,00	-0,63	<b>0,00</b>
Slb33/B72	0,000	MSU_EN/35	<b>0,37</b>	-3,43	81,79	0,08	0,01	<b>0,00</b>
Slb33/B72	0,000	MSU/8	0,28	<b>-3,98</b>	134,95	-0,24	-0,04	0,00
Slb33/B72	0,000	MSU_EN/11	-8,22	<b>44,41</b>	115,50	-2,30	-0,41	0,00
Slb33/B72	1,000-	MSU_EN/2	0,36	-3,28	<b>76,83</b>	0,04	0,01	0,00
Slb33/B72	0,000	MSU/9	-7,71	40,44	<b>172,40</b>	-2,63	-0,46	0,00
Slb33/B72	1,750	MSU/9	-7,49	39,10	166,98	<b>-2,96</b>	<b>-0,52</b>	0,00
Slb33/B72	0,000	MSU_EN/2	0,37	-3,34	77,78	<b>0,12</b>	<b>0,02</b>	0,00
Slb33/B72	0,000	MSU_EN/42	<b>-8,27</b>	44,11	142,92	-2,49	-0,44	<b>0,00</b>
Slb34/B73	0,000	MSU_EN/12	<b>-0,47</b>	-0,10	82,39	-0,01	0,04	<b>0,00</b>
Slb34/B73	2,822	MSU/21	-6,66	<b>-1,20</b>	125,12	-0,04	0,23	0,00
Slb34/B73	2,822	MSU_EN/13	-2,31	<b>3,85</b>	54,84	-0,09	0,50	0,00
Slb34/B73	2,822	MSU_EN/11	-3,56	3,76	<b>52,97</b>	-0,09	0,54	0,00
Slb34/B73	0,000	MSU/9	-6,52	2,83	<b>166,98</b>	-0,04	0,22	0,00
Slb34/B73	2,822	MSU/9	-5,60	3,02	101,95	<b>-0,12</b>	<b>0,65</b>	0,00
Slb34/B73	0,455	MSU/43	-4,02	-1,10	132,01	<b>0,05</b>	<b>-0,31</b>	0,00
Slb34/B73	0,000	MSU/7	<b>-8,52</b>	2,31	163,86	-0,01	0,08	<b>0,00</b>



**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Jméno	dx [m]	Stav	R <sub>x</sub> [kN/m]	R <sub>y</sub> [kN/m]	R <sub>z</sub> [kN/m]	M <sub>x</sub> [kNm/m]	M <sub>y</sub> [kNm/m]	M <sub>z</sub> [kNm/m]
Slb35/B74	1,450	MSU/7	<b>-13,74</b>	3,27	152,93	0,00	-0,35	0,00
Slb35/B74	0,000	MSU_EN/12	<b>-0,34</b>	-0,03	71,26	<b>0,00</b>	-0,10	<b>0,00</b>
Slb35/B74	0,000	MSU/8	-3,50	<b>-0,45</b>	124,93	0,00	-0,22	0,00
Slb35/B74	0,000	MSU_EN/11	-10,10	<b>3,89</b>	<b>32,55</b>	0,00	-0,28	0,00
Slb35/B74	1,450	MSU/44	-10,79	3,00	<b>154,06</b>	0,00	-0,37	0,00
Slb35/B74	0,000	MSU/45	-10,04	3,02	91,14	0,00	<b>-0,39</b>	0,00
Slb35/B74	0,000	MSU_EN/46	-2,95	0,14	66,20	0,00	<b>-0,08</b>	0,00

**Reakce na liniových podporách**

Jméno	dx [m]	Stav	R <sub>x</sub> [kN]	R <sub>y</sub> [kN]	R <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]	e [mm]
Slb1/B28	0,475	MSU/7	<b>-9,81</b>	2,64	58,58	0,00	-0,38	0,00	-6,4
Slb1/B28	7,213	MSU_EN/47	<b>0,94</b>	0,29	39,53	0,00	-0,14	<b>0,00</b>	-3,5
Slb1/B28	7,213	MSU_EN/2	0,13	<b>0,05</b>	35,27	0,00	-0,07	0,00	-2,1
Slb1/B28	0,000	MSU_EN/3	-5,40	<b>16,38</b>	53,33	-0,07	0,00	0,00	0,1
Slb1/B28	7,213	MSU_EN/4	-4,81	2,72	<b>21,42</b>	0,00	-0,52	0,00	-24,5
Slb1/B28	7,700	MSU/8	0,26	1,35	<b>63,31</b>	0,18	-0,10	0,00	-1,6
Slb1/B28	7,700	MSU_EN/48	-2,47	16,19	28,40	<b>-0,67</b>	-0,23	0,00	-7,9
Slb1/B28	7,700	MSU/10	0,13	0,75	53,85	<b>0,21</b>	-0,06	0,00	-1,2
Slb1/B28	2,850	MSU_EN/5	-6,65	2,55	38,94	0,00	<b>-1,27</b>	0,00	-32,7
Slb1/B28	0,475	MSU_EN/49	-2,95	0,36	31,42	0,00	<b>0,12</b>	0,00	3,9
Slb2/B29	16,300-	MSU/7	<b>-4,37</b>	19,62	94,04	-2,77	0,08	0,00	-29,5
Slb2/B29	0,000	MSU/1	<b>0,68</b>	2,27	60,92	0,09	-0,11	<b>0,00</b>	1,5
Slb2/B29	16,300-	MSU/8	-1,10	<b>-2,38</b>	<b>108,26</b>	-0,33	0,06	0,00	-3,0
Slb2/B29	0,510	MSU_EN/3	-0,66	<b>29,43</b>	40,06	-1,58	0,00	0,00	-39,4
Slb2/B29	0,000	MSU_EN/4	-2,56	15,78	<b>21,89</b>	-0,65	-0,20	0,00	-29,9
Slb2/B29	9,916	MSU/9	-0,77	21,12	73,86	<b>-6,13</b>	0,00	0,00	-83,0
Slb2/B29	0,510	MSU/10	0,03	1,22	60,76	<b>0,40</b>	0,00	0,00	6,6
Slb2/B29	18,184	MSU/9	-2,38	13,48	43,90	-2,01	<b>-0,31</b>	0,00	-45,7
Slb2/B29	16,300-	MSU/24	-3,11	19,47	93,77	-2,77	<b>0,10</b>	0,00	-29,5
Slb3/B30	5,770-	MSU/7	<b>-6,53</b>	17,04	69,87	-5,36	-1,04	0,00	-78,1
Slb3/B30	9,155	MSU_EN/2	<b>0,16</b>	-1,69	47,83	0,07	0,01	<b>0,00</b>	1,5
Slb3/B30	0,583	MSU/8	0,02	<b>-2,33</b>	91,35	-0,30	-0,05	0,00	-3,4
Slb3/B30	0,583	MSU_EN/11	-4,76	<b>25,57</b>	39,28	-3,29	-0,58	0,00	-85,0
Slb3/B30	9,639	MSU_EN/11	-2,87	10,70	<b>5,71</b>	-2,03	0,08	0,00	-347,4
Slb3/B30	5,770-	MSU/8	-0,82	-1,96	<b>101,39</b>	-1,69	-0,35	0,00	-17,0
Slb3/B30	6,254	MSU/9	-3,47	17,48	43,62	<b>-5,91</b>	-1,04	0,00	-137,5
Slb3/B30	0,583	MSU_EN/2	0,14	-1,95	56,59	<b>0,15</b>	0,03	0,00	2,7
Slb3/B30	5,770-	MSU/9	-6,20	17,99	62,94	-5,85	<b>-1,12</b>	0,00	-94,7
Slb3/B30	9,639	MSU/23	-3,29	9,66	28,88	-2,23	<b>0,12</b>	0,00	-75,2
Slb4/B31	4,780	MSU/7	<b>-4,76</b>	1,50	88,86	-0,12	0,70	0,00	-8,0
Slb4/B31	0,000	MSU_EN/12	<b>-0,11</b>	-0,09	39,71	-0,30	0,01	<b>0,00</b>	-1,5
Slb4/B31	5,254	MSU/8	-1,20	<b>-1,91</b>	97,38	-0,67	0,37	0,00	-5,0
Slb4/B31	5,254	MSU_EN/11	-2,15	<b>13,58</b>	73,16	-0,22	0,12	0,00	-2,1
Slb4/B31	0,000	MSU_EN/11	-2,87	10,70	<b>5,71</b>	-2,03	0,08	0,00	-75,7
Slb4/B31	5,254	MSU/9	-2,68	12,14	<b>113,47</b>	-0,67	0,36	0,00	-4,1
Slb4/B31	0,000	MSU/9	-3,32	9,64	29,56	<b>-2,23</b>	0,12	0,00	-17,3
Slb4/B31	0,000	MSU_EN/2	-0,36	-1,07	47,86	<b>0,06</b>	-0,01	0,00	0,4
Slb4/B31	0,482	MSU_EN/2	-0,91	-0,42	47,44	0,00	<b>-0,02</b>	0,00	0,4
Slb4/B31	0,964	MSU/9	-3,15	2,07	48,25	-0,18	<b>1,03</b>	0,00	-21,7
Slb5/B32	14,975	MSU_EN/12	<b>-0,01</b>	0,03	8,46	-0,04	0,00	<b>0,00</b>	-5,1
Slb5/B32	0,492	MSU/8	-0,18	<b>-2,36</b>	62,22	-0,13	0,00	0,00	-2,0
Slb5/B32	0,492	MSU_EN/11	-0,50	<b>18,50</b>	39,12	-1,75	0,00	0,00	-44,6
Slb5/B32	14,975	MSU_EN/11	-0,12	2,96	<b>6,35</b>	-0,63	0,00	0,00	-99,2
Slb5/B32	0,000	MSU/44	-3,21	8,80	<b>105,03</b>	-0,72	0,64	0,00	-6,9
Slb5/B32	23,658	MSU/9	-0,69	13,36	57,62	<b>-4,58</b>	0,00	0,00	-79,4
Slb5/B32	32,230	MSU/14	-0,24	-0,74	68,91	<b>0,72</b>	0,00	0,00	10,5
Slb5/B32	0,000	MSU_EN/2	-1,01	-1,35	64,93	0,02	<b>0,00</b>	0,00	0,4
Slb5/B32	0,000	MSU/9	-3,54	10,46	104,72	-0,99	<b>0,81</b>	0,00	-9,4
Slb5/B32	0,000	MSU/7	<b>-4,47</b>	9,50	104,69	-0,83	0,70	<b>0,00</b>	-7,9
Slb6/B33	0,517	MSU/7	<b>-7,99</b>	1,53	76,60	0,00	0,57	0,00	-7,5
Slb6/B33	0,000-	MSU_EN/12	<b>-0,04</b>	0,26	22,83	-0,05	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,0
Slb6/B33	5,300	MSU_EN/15	-0,96	<b>-0,79</b>	85,73	0,25	0,30	0,00	-3,5
Slb6/B33	5,300	MSU_EN/16	-4,25	<b>14,18</b>	92,25	0,69	0,28	0,00	-3,0
Slb6/B33	0,000-	MSU_EN/11	-0,30	7,16	<b>17,74</b>	-1,59	0,00	0,00	0,0

## Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna

Jméno	dx [m]	Stav	R <sub>x</sub> [kN]	R <sub>y</sub> [kN]	R <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]	e [mm]
Slb6/B33	5,300	MSU/9	-4,64	13,47	<b>127,91</b>	0,66	0,45	0,00	-3,5
Slb6/B33	0,000-	MSU_EN/33	-0,32	7,16	20,66	<b>-1,61</b>	0,00	0,00	0,0
Slb6/B33	5,300	MSU/50	-4,21	13,48	107,01	<b>0,80</b>	0,31	0,00	-2,9
Slb6/B33	3,300	MSU/9	-6,78	1,64	76,53	0,00	<b>1,01</b>	0,00	-13,2
Slb7/B34	17,980-	MSU/7	<b>-7,77</b>	7,98	99,03	0,27	-0,05	0,00	-2,7
Slb7/B34	17,870	MSU_EN/12	<b>-0,01</b>	0,03	9,28	0,10	0,00	<b>0,00</b>	-10,7
Slb7/B34	31,483	MSU/8	-0,30	<b>-2,49</b>	89,38	-0,93	0,00	0,00	10,4
Slb7/B34	31,483	MSU_EN/11	-0,97	<b>19,37</b>	67,72	-0,12	0,00	0,00	1,8
Slb7/B34	17,870	MSU_EN/2	-0,03	-0,24	<b>9,09</b>	0,12	0,00	0,00	-13,0
Slb7/B34	31,483	MSU/17	-0,41	0,17	94,40	<b>-0,95</b>	0,00	0,00	10,1
Slb7/B34	10,128	MSU_EN/18	-0,91	14,16	74,17	<b>0,96</b>	0,00	0,00	-12,9
Slb7/B34	17,650-	MSU/7	-7,76	8,14	100,79	0,29	<b>-0,32</b>	0,00	-2,9
Slb7/B34	0,000	MSU/9	-6,81	8,30	<b>114,85</b>	0,19	<b>0,92</b>	0,00	-1,7
Slb8/B35	2,550	MSU/7	<b>-11,60</b>	16,08	100,72	0,05	-0,46	0,00	0,5
Slb8/B35	2,040	MSU_EN/12	<b>-0,06</b>	1,71	31,52	-0,01	0,00	<b>0,00</b>	-0,4
Slb8/B35	2,550	MSU_EN/2	-1,08	<b>0,08</b>	55,58	-0,04	-0,94	0,00	-0,8
Slb8/B35	0,510	MSU_EN/3	-1,03	<b>29,32</b>	54,27	-0,05	0,00	0,00	-1,0
Slb8/B35	0,000	MSU_EN/2	-0,56	0,33	<b>23,79</b>	0,11	-0,11	0,00	4,8
Slb8/B35	2,550	MSU/9	-10,10	16,10	<b>100,95</b>	0,04	-0,46	0,00	0,4
Slb8/B35	0,510	MSU_EN/51	-0,95	28,35	44,31	<b>-0,10</b>	0,00	0,00	-2,3
Slb8/B35	0,510	MSU/43	-0,24	2,17	43,87	<b>0,27</b>	0,00	0,00	6,1
Slb8/B35	2,550	MSU/8	-2,53	0,91	95,70	-0,03	<b>-1,66</b>	0,00	-0,3
Slb8/B35	2,550	MSU_EN/4	-10,26	16,48	61,16	0,03	<b>0,29</b>	0,00	0,5
Slb9/B36	7,700-	MSU/7	<b>-11,60</b>	16,08	100,72	0,05	-0,46	0,00	4,5
Slb9/B36	11,300-	MSU/19	<b>9,23</b>	1,67	120,68	0,16	-1,41	<b>0,00</b>	11,7
Slb9/B36	0,450	MSU_EN/2	0,10	<b>0,00</b>	37,98	0,00	-0,20	0,00	5,4
Slb9/B36	0,000	MSU_EN/20	-2,42	<b>28,62</b>	66,31	-2,33	-0,23	0,00	3,4
Slb9/B36	0,450	MSU_EN/4	-4,47	2,92	<b>28,93</b>	0,00	-0,41	0,00	14,1
Slb9/B36	6,000-	MSU/9	-10,05	16,28	<b>123,93</b>	0,42	-1,66	0,00	13,4
Slb9/B36	18,750	MSU/29	-0,22	14,51	90,20	<b>-2,54</b>	-1,28	0,00	14,2
Slb9/B36	6,000-	MSU/23	-9,96	16,23	122,13	<b>0,44</b>	-1,59	0,00	13,0
Slb9/B36	18,253	MSU/7	0,01	2,81	61,29	0,00	<b>-2,43</b>	0,00	39,7
Slb9/B36	7,700-	MSU_EN/4	-10,26	16,48	61,16	0,03	<b>0,29</b>	0,00	-4,8
Slb10/B37	40,410	MSU_EN/12	<b>-0,01</b>	0,03	10,31	-0,02	0,00	<b>0,00</b>	-1,7
Slb10/B37	14,313	MSU/8	-0,40	<b>-2,52</b>	116,30	2,24	0,00	0,00	19,3
Slb10/B37	0,503	MSU_EN/20	-1,65	<b>26,45</b>	79,31	1,03	0,00	0,00	12,9
Slb10/B37	40,410	MSU_EN/2	-0,04	-0,24	<b>10,11</b>	-0,04	0,00	0,00	-3,7
Slb10/B37	20,150-	MSU/9	-4,99	17,54	<b>163,84</b>	2,42	-0,22	0,00	14,8
Slb10/B37	39,799	MSU/22	-0,39	-1,23	74,46	<b>-0,34</b>	0,00	0,00	-4,5
Slb10/B37	8,088	MSU/23	-1,61	22,46	148,19	<b>5,48</b>	0,00	0,00	37,0
Slb10/B37	0,000	MSU/8	-2,64	0,83	115,46	0,28	<b>-2,29</b>	0,00	2,4
Slb10/B37	60,780	MSU/24	-3,02	6,04	68,29	0,21	<b>0,57</b>	0,00	3,0
Slb10/B37	0,000	MSU/7	<b>-11,48</b>	16,26	123,82	0,41	-1,67	<b>0,00</b>	3,3
Slb11/B38	4,818	MSU/19	<b>4,41</b>	0,26	56,46	0,00	0,93	<b>0,00</b>	-16,5
Slb11/B38	0,000	MSU_EN/2	-0,57	<b>-0,15</b>	41,75	0,05	0,25	0,00	-5,9
Slb11/B38	0,000	MSU_EN/20	-3,74	<b>6,67</b>	57,94	0,26	0,45	0,00	-7,8
Slb11/B38	4,818	MSU_EN/52	0,59	0,91	<b>36,70</b>	0,00	0,45	0,00	-12,2
Slb11/B38	0,000	MSU/9	-3,84	6,54	<b>70,07</b>	0,29	0,57	0,00	-8,1
Slb11/B38	0,482	MSU/7	<b>-6,84</b>	1,43	60,21	<b>0,00</b>	1,08	0,00	-17,9
Slb11/B38	5,300	MSU/8	1,79	0,19	61,72	<b>1,08</b>	0,49	0,00	-7,9
Slb11/B38	5,300	MSU_EN/11	1,09	6,06	40,97	0,43	<b>0,20</b>	0,00	-4,9
Slb11/B38	0,482	MSU/24	-4,81	1,50	60,33	0,00	<b>1,09</b>	0,00	-18,1
Slb12/B39	4,100-	MSU_EN/26	<b>-0,19</b>	1,49	64,72	1,26	0,53	0,00	-19,4
Slb12/B39	60,780	MSU/19	<b>9,23</b>	1,67	120,68	0,16	-1,41	<b>0,00</b>	-1,3
Slb12/B39	60,327	MSU_EN/20	1,03	<b>22,13</b>	78,70	-0,73	0,00	0,00	9,3
Slb12/B39	20,370	MSU_EN/36	0,02	0,03	<b>12,71</b>	0,11	0,00	0,00	-8,7
Slb12/B39	13,364	MSU_EN/53	0,98	12,71	149,64	<b>-7,35</b>	0,00	0,00	49,1
Slb12/B39	8,686	MSU/8	1,43	-0,95	<b>267,67</b>	<b>6,11</b>	0,00	0,00	-22,8
Slb12/B39	40,630-	MSU/8	6,47	<b>-1,78</b>	208,81	3,14	<b>-1,77</b>	0,00	-15,0
Slb12/B39	4,100-	MSU/8	3,21	-0,40	106,58	2,72	<b>0,97</b>	0,00	-25,5
Slb13/B40	0,931	MSU/21	<b>-2,10</b>	0,05	113,76	0,00	-0,97	0,00	-8,5
Slb13/B40	6,519	MSU/24	<b>9,04</b>	0,64	95,92	0,00	1,42	<b>0,00</b>	14,8
Slb13/B40	7,450	MSU_EN/27	1,66	<b>-0,43</b>	66,77	1,69	0,55	0,00	8,3
Slb13/B40	7,450	MSU_EN/28	2,81	<b>2,24</b>	84,26	1,59	0,74	0,00	8,7
Slb13/B40	3,725	MSU_EN/11	1,10	0,69	<b>30,83</b>	0,00	0,01	0,00	0,2
Slb13/B40	0,931	MSU/39	-2,08	0,05	<b>114,11</b>	0,00	-0,99	0,00	-8,6

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Jméno	dx [m]	Stav	R <sub>x</sub> [kN]	R <sub>y</sub> [kN]	R <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]	e [mm]
Slb13/B40	0,000	MSU/29	-0,28	0,84	92,78	<b>-1,73</b>	-0,75	0,00	-8,1
Slb13/B40	7,450	MSU/8	3,21	-0,40	106,58	<b>2,72</b>	0,97	0,00	9,1
Slb13/B40	0,931	MSU/30	-1,97	0,59	114,05	0,00	<b>-1,07</b>	0,00	-9,4
Slb13/B40	6,519	MSU/8	4,94	-0,13	95,98	0,00	<b>1,49</b>	0,00	15,5
Slb14/B41	0,931	MSU/7	<b>-2,68</b>	1,01	70,66	0,00	1,33	0,00	18,8
Slb14/B41	6,519	MSU/24	<b>10,59</b>	1,02	98,95	0,00	1,48	<b>0,00</b>	14,9
Slb14/B41	0,000	MSU_EN/2	-0,48	<b>-0,66</b>	80,27	-3,07	0,43	0,00	5,3
Slb14/B41	0,000	MSU_EN/20	-0,21	<b>7,43</b>	104,63	-5,76	0,55	0,00	5,2
Slb14/B41	2,794	MSU_EN/11	-0,51	1,13	<b>28,48</b>	0,00	0,74	0,00	26,0
Slb14/B41	0,000	MSU/29	-0,25	7,04	<b>126,44</b>	<b>-6,70</b>	0,67	0,00	5,3
Slb14/B41	7,450	MSU/8	4,42	-0,31	107,39	<b>2,54</b>	0,85	0,00	7,9
Slb14/B41	0,000	MSU_EN/54	0,00	5,59	81,53	-4,43	<b>0,40</b>	0,00	4,9
Slb14/B41	6,519	MSU/21	4,04	0,05	97,83	0,00	<b>1,60</b>	0,00	16,4
Slb15/B42	0,931	MSU/7	<b>-3,22</b>	1,35	70,52	0,00	1,15	0,00	16,3
Slb15/B42	6,519	MSU/24	<b>12,40</b>	1,35	96,14	0,00	1,06	<b>0,00</b>	11,0
Slb15/B42	0,000	MSU/8	-0,59	<b>-1,00</b>	118,48	-4,64	0,65	0,00	5,5
Slb15/B42	0,000	MSU_EN/11	-0,12	<b>9,32</b>	78,46	-4,14	0,34	0,00	4,4
Slb15/B42	3,725	MSU_EN/31	0,82	1,13	<b>27,82</b>	0,00	0,59	0,00	21,2
Slb15/B42	0,000	MSU/29	-0,24	8,64	<b>120,60</b>	<b>-5,97</b>	0,59	0,00	4,9
Slb15/B42	7,450	MSU/8	5,82	-0,57	106,70	<b>2,80</b>	0,55	0,00	5,1
Slb15/B42	7,450	MSU_EN/12	4,83	0,13	64,47	1,56	<b>0,30</b>	0,00	4,7
Slb15/B42	0,931	MSU/22	-0,85	-0,16	71,48	0,00	<b>1,21</b>	0,00	17,0
Slb16/B43	0,497	MSU/21	<b>-1,07</b>	-0,03	53,67	0,00	-2,25	0,00	-41,9
Slb16/B43	7,450	MSU/19	<b>8,36</b>	-0,14	206,52	2,84	-1,69	<b>0,00</b>	-8,2
Slb16/B43	0,000	MSU/8	-0,42	<b>-2,20</b>	128,94	-3,58	-1,09	0,00	-8,4
Slb16/B43	0,000	MSU_EN/11	-0,05	<b>21,19</b>	101,87	-4,19	-0,91	0,00	-8,9
Slb16/B43	1,987	MSU_EN/2	0,38	-0,19	<b>31,68</b>	0,00	-1,12	0,00	-35,4
Slb16/B43	0,000	MSU/29	-0,14	19,42	149,55	<b>-5,78</b>	-1,37	0,00	-9,2
Slb16/B43	7,450	MSU/8	6,47	-1,78	<b>208,81</b>	<b>3,14</b>	-1,77	0,00	-8,5
Slb16/B43	0,497	MSU/9	-0,08	1,95	59,11	0,00	<b>-2,62</b>	0,00	-44,3
Slb16/B43	0,000	MSU_EN/2	-0,26	-1,89	82,57	-2,05	<b>-0,64</b>	0,00	-7,7
Slb17/B44	0,497	MSU/21	<b>-1,25</b>	0,03	48,45	0,00	-1,73	0,00	-35,8
Slb17/B44	7,450	MSU/19	<b>6,64</b>	0,20	125,56	0,51	-1,01	<b>0,00</b>	-8,0
Slb17/B44	0,000	MSU_EN/2	-0,35	<b>-1,39</b>	85,45	-2,47	<b>-0,53</b>	0,00	-6,2
Slb17/B44	0,000	MSU_EN/20	-0,15	<b>16,32</b>	119,51	-5,58	-0,79	0,00	-6,6
Slb17/B44	2,483	MSU_EN/2	0,37	-0,11	<b>28,45</b>	0,00	-0,85	0,00	-29,9
Slb17/B44	0,000	MSU/29	-0,18	15,35	<b>144,10</b>	<b>-6,47</b>	-0,96	0,00	-6,7
Slb17/B44	7,450	MSU/8	4,53	-0,66	123,43	<b>0,75</b>	-1,07	0,00	-8,6
Slb17/B44	0,497	MSU/9	-0,18	1,24	50,80	0,00	<b>-1,83</b>	0,00	-36,0
Slb18/B45	5,300	MSU/7	<b>-8,19</b>	8,02	102,89	0,10	-0,31	0,00	-3,0
Slb18/B45	0,000	MSU/19	<b>6,64</b>	0,20	125,56	0,51	-1,01	<b>0,00</b>	-8,0
Slb18/B45	5,300	MSU/8	-2,20	<b>-0,84</b>	100,74	-0,25	-0,31	0,00	-3,1
Slb18/B45	5,300	MSU_EN/11	-6,60	<b>9,32</b>	63,70	0,31	-0,13	0,00	-2,0
Slb18/B45	4,818	MSU_EN/2	-0,79	-0,11	<b>32,00</b>	0,00	-0,16	0,00	-5,1
Slb18/B45	0,000	MSU/24	6,34	7,20	<b>125,82</b>	-0,31	-0,98	0,00	-7,8
Slb18/B45	0,000	MSU_EN/11	2,69	8,16	75,29	<b>-0,78</b>	-0,54	0,00	-7,2
Slb18/B45	0,000	MSU/8	4,53	-0,66	123,43	<b>0,75</b>	<b>-1,07</b>	0,00	-8,6
Slb18/B45	5,300	MSU_EN/13	-5,72	9,02	63,57	0,25	<b>-0,12</b>	0,00	-2,0
Slb19/B46	5,300	MSU/7	<b>-8,21</b>	7,96	101,81	0,09	-0,06	0,00	-0,6
Slb19/B46	0,482	MSU/19	<b>5,46</b>	0,02	63,39	0,00	-0,62	<b>0,00</b>	-9,8
Slb19/B46	5,300	MSU/8	-2,18	<b>-0,85</b>	99,64	-0,25	-0,07	0,00	-0,7
Slb19/B46	5,300	MSU_EN/11	-6,64	<b>9,26</b>	63,28	0,28	0,00	0,00	0,1
Slb19/B46	4,818	MSU_EN/2	-0,77	-0,11	<b>31,89</b>	0,00	-0,04	0,00	-1,3
Slb19/B46	5,300	MSU/9	-7,48	8,57	<b>102,75</b>	0,14	-0,06	0,00	-0,5
Slb19/B46	0,000	MSU_EN/11	1,50	7,57	53,76	<b>-0,66</b>	-0,19	0,00	-3,5
Slb19/B46	0,000	MSU/8	2,52	-0,65	87,68	<b>0,75</b>	-0,36	0,00	-4,1
Slb19/B46	0,482	MSU/8	3,71	-0,11	62,48	0,00	<b>-0,64</b>	0,00	-10,3
Slb19/B46	5,300	MSU/34	-5,47	8,10	89,01	0,16	<b>0,01</b>	0,00	0,1
Slb20/B47	4,818	MSU/7	<b>-7,59</b>	2,20	92,23	<b>0,00</b>	-0,56	0,00	-6,1
Slb20/B47	0,000	MSU/19	<b>8,36</b>	-0,14	206,52	2,84	-1,69	<b>0,00</b>	-8,2
Slb20/B47	5,300	MSU/8	-1,19	<b>-2,18</b>	159,32	0,93	-0,31	0,00	-2,0
Slb20/B47	2,891	MSU_EN/11	-2,76	2,47	<b>50,31</b>	0,00	-0,40	0,00	-8,0
Slb20/B47	0,000	MSU/8	6,47	-1,78	<b>208,81</b>	<b>3,14</b>	<b>-1,77</b>	0,00	-8,5
Slb20/B47	5,300	MSU_EN/11	-4,62	<b>19,41</b>	94,99	1,70	<b>-0,05</b>	0,00	-0,6
Slb21/B48	16,050	MSU/21	<b>-1,35</b>	0,21	118,93	-4,88	0,64	0,00	-41,0
Slb21/B48	16,050	MSU_EN/32	<b>0,37</b>	6,62	77,82	-3,72	0,36	<b>0,00</b>	-47,8

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Jméno	dx [m]	Stav	R <sub>x</sub> [kN]	R <sub>y</sub> [kN]	R <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]	e [mm]
Slb21/B48	14,546	MSU/55	-0,19	<b>-1,50</b>	139,69	-6,34	0,00	0,00	-45,4
Slb21/B48	0,575	MSU_EN/3	-0,27	<b>25,32</b>	106,14	-4,23	0,00	0,00	-39,9
Slb21/B48	15,930	MSU_EN/56	-0,02	-0,14	<b>12,48</b>	-0,72	0,00	0,00	-58,1
Slb21/B48	9,125-	MSU/29	-0,12	5,08	<b>268,77</b>	-8,58	0,00	0,00	-31,9
Slb21/B48	14,546	MSU/29	-0,10	11,36	158,60	<b>-10,41</b>	0,00	0,00	-65,6
Slb21/B48	15,570	MSU_EN/35	-0,02	-0,21	13,03	<b>-0,67</b>	0,00	0,00	-51,6
Slb21/B48	0,000	MSU/9	-0,23	14,58	90,26	-2,54	<b>-1,29</b>	0,00	-28,1
Slb21/B48	16,050	MSU/22	-0,59	-0,99	118,85	-4,65	<b>0,66</b>	0,00	-39,1
Slb22/B49	0,000	MSU_EN/32	<b>0,37</b>	6,62	77,82	-3,72	0,36	<b>0,00</b>	-47,8
Slb22/B49	3,280	MSU/8	-0,20	<b>-2,26</b>	105,03	-4,84	0,00	0,00	-46,1
Slb22/B49	3,280	MSU_EN/11	-0,03	<b>22,86</b>	81,34	-5,24	0,00	0,00	-64,4
Slb22/B49	2,460	MSU_EN/35	-0,12	-1,82	<b>65,03</b>	-3,25	0,00	0,00	-50,0
Slb22/B49	0,820	MSU/29	-0,08	15,87	119,08	<b>-9,46</b>	0,00	0,00	-79,4
Slb22/B49	4,100	MSU_EN/35	-0,26	-1,91	82,62	<b>-2,04</b>	-0,64	0,00	-24,7
Slb22/B49	4,100	MSU/9	-0,14	19,40	<b>149,62</b>	-5,77	<b>-1,38</b>	0,00	-38,6
Slb22/B49	0,000	MSU/22	-0,59	-0,99	118,85	-4,65	<b>0,66</b>	0,00	-39,1
Slb22/B49	0,000	MSU/21	<b>-1,35</b>	0,21	118,93	-4,88	0,64	<b>0,00</b>	-41,0
Slb23/B50	16,050	MSU/21	<b>-1,50</b>	0,41	124,51	-5,27	0,69	0,00	-42,3
Slb23/B50	16,050	MSU_EN/32	<b>0,44</b>	5,29	81,65	-4,22	0,41	<b>0,00</b>	-51,6
Slb23/B50	3,704	MSU/8	-0,24	<b>-2,46</b>	210,85	-3,80	0,00	0,00	-18,0
Slb23/B50	0,000	MSU_EN/11	-0,05	<b>21,19</b>	101,87	-4,19	-0,91	0,00	-41,2
Slb23/B50	15,930	MSU_EN/56	-0,02	-0,07	<b>12,52</b>	-0,74	0,00	0,00	-59,1
Slb23/B50	9,125-	MSU/9	-0,09	7,97	<b>268,32</b>	-9,32	0,00	0,00	-34,7
Slb23/B50	14,546	MSU/29	-0,09	9,44	161,04	<b>-11,04</b>	0,00	0,00	-68,6
Slb23/B50	15,570	MSU_EN/35	-0,02	-0,14	13,11	<b>-0,68</b>	0,00	0,00	-52,2
Slb23/B50	0,000	MSU/9	-0,14	19,40	149,62	-5,77	<b>-1,38</b>	0,00	-38,6
Slb23/B50	16,050	MSU/22	-0,76	-0,58	124,59	-5,09	<b>0,70</b>	0,00	-40,8
Slb24/B51	0,000	MSU_EN/32	<b>0,44</b>	5,29	81,65	-4,22	0,41	<b>0,00</b>	-51,6
Slb24/B51	3,544	MSU_EN/2	-0,18	<b>-1,47</b>	72,47	-3,35	0,00	0,00	-46,3
Slb24/B51	3,544	MSU_EN/20	-0,07	<b>18,24</b>	99,68	-7,20	0,00	0,00	-72,2
Slb24/B51	2,658	MSU_EN/35	-0,18	-1,32	<b>67,87</b>	-3,75	0,00	0,00	-55,3
Slb24/B51	4,430	MSU/29	-0,18	15,35	<b>144,10</b>	-6,47	-0,96	0,00	-44,9
Slb24/B51	0,886	MSU/29	-0,09	12,92	125,71	<b>-10,70</b>	0,00	0,00	-85,1
Slb24/B51	4,430	MSU_EN/35	-0,36	-1,39	85,36	<b>-2,45</b>	-0,53	0,00	-28,7
Slb24/B51	4,430	MSU/9	-0,18	15,35	143,97	-6,44	<b>-0,96</b>	0,00	-44,7
Slb24/B51	0,000	MSU/22	-0,76	-0,58	124,59	-5,09	<b>0,70</b>	0,00	-40,8
Slb24/B51	0,000	MSU/21	<b>-1,50</b>	0,41	124,51	-5,27	0,69	<b>0,00</b>	-42,3
Slb25/B52	16,050	MSU/21	<b>-1,33</b>	0,06	90,40	-1,42	-0,70	0,00	-15,7
Slb25/B52	16,050	MSU_EN/32	<b>0,36</b>	0,62	59,02	-1,08	-0,47	<b>0,00</b>	-18,3
Slb25/B52	3,704	MSU_EN/2	-0,19	<b>-1,93</b>	136,24	-2,85	0,00	0,00	-20,9
Slb25/B52	0,000	MSU_EN/20	-0,15	<b>16,32</b>	119,51	-5,58	-0,79	0,00	-46,7
Slb25/B52	15,570	MSU_EN/35	-0,03	-0,20	<b>19,63</b>	-1,54	0,00	0,00	-78,3
Slb25/B52	9,125-	MSU/29	-0,12	8,12	<b>269,21</b>	-15,27	<b>0,00</b>	0,00	-56,7
Slb25/B52	14,546	MSU/29	-0,13	6,98	210,10	<b>-22,49</b>	0,00	0,00	-107,0
Slb25/B52	16,050	MSU_EN/35	-0,48	-0,17	57,16	<b>-0,83</b>	-0,43	0,00	-14,6
Slb25/B52	0,000	MSU/9	-0,18	15,35	143,97	-6,44	<b>-0,96</b>	0,00	-44,7
Slb26/B53	2,400	MSU/7	<b>-6,94</b>	1,87	78,73	0,00	0,39	0,00	-5,0
Slb26/B53	2,880	MSU_EN/12	<b>-0,10</b>	-0,12	40,85	-0,10	0,09	<b>0,00</b>	-2,3
Slb26/B53	0,000	MSU/8	-1,10	<b>-2,38</b>	<b>108,26</b>	-0,33	0,06	0,00	-0,6
Slb26/B53	0,000	MSU_EN/11	-3,47	<b>22,68</b>	49,69	-2,79	0,07	0,00	-1,3
Slb26/B53	0,480	MSU_EN/11	-5,47	2,17	<b>34,46</b>	0,00	0,16	0,00	-4,8
Slb26/B53	0,000	MSU/9	-3,86	20,44	91,63	<b>-3,11</b>	0,10	0,00	-1,1
Slb26/B53	0,000	MSU_EN/2	-0,49	-1,89	66,58	<b>0,05</b>	0,03	0,00	-0,4
Slb26/B53	0,000	MSU_EN/36	-1,41	-0,10	63,93	-0,43	<b>0,02</b>	0,00	-0,4
Slb26/B53	2,400	MSU/24	-4,94	1,85	78,59	0,00	<b>0,42</b>	0,00	-5,3
Slb27/B54	1,800	MSU/7	<b>-4,62</b>	13,63	96,41	-0,79	-0,02	0,00	-8,2
Slb27/B54	0,443	MSU_EN/12	<b>-0,02</b>	-0,20	38,63	-0,19	0,00	<b>0,00</b>	-5,0
Slb27/B54	1,330-	MSU/8	-0,16	<b>-2,14</b>	61,91	-0,18	0,00	0,00	-2,9
Slb27/B54	1,330-	MSU_EN/11	-0,52	<b>20,10</b>	52,87	-1,05	0,00	0,00	-19,8
Slb27/B54	0,887	MSU_EN/2	-0,07	-1,65	<b>34,93</b>	0,00	0,00	0,00	0,0
Slb27/B54	1,800	MSU/9	-4,16	14,27	<b>99,13</b>	-0,91	-0,01	0,00	-9,1
Slb27/B54	1,330-	MSU/9	-0,58	18,13	78,96	<b>-1,23</b>	0,00	0,00	-15,6
Slb27/B54	1,800	MSU_EN/2	-0,37	-1,29	44,72	<b>0,03</b>	0,04	0,00	0,8
Slb27/B54	1,800	MSU_EN/57	-4,32	15,28	72,89	-0,77	<b>-0,03</b>	0,00	-10,6
Slb27/B54	0,000	MSU/24	-2,74	9,60	79,78	-0,54	<b>0,19</b>	0,00	-6,8
Slb28/B55	0,480	MSU/7	<b>-6,90</b>	1,78	76,26	0,00	0,05	0,00	0,7



**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Jméno	dx [m]	Stav	R <sub>x</sub> [kN]	R <sub>y</sub> [kN]	R <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]	e [mm]
Slb28/B55	0,000	MSU_EN/12	<b>-0,11</b>	-0,10	48,80	-0,12	0,04	<b>0,00</b>	0,9
Slb28/B55	0,000	MSU/8	-0,89	<b>-1,60</b>	77,60	-0,09	0,04	0,00	0,5
Slb28/B55	0,000	MSU_EN/11	-3,90	<b>15,77</b>	66,41	-0,79	-0,02	0,00	-0,3
Slb28/B55	2,400	MSU_EN/11	-5,26	2,08	<b>32,93</b>	0,00	0,07	0,00	2,1
Slb28/B55	0,000	MSU/9	-4,16	14,27	<b>99,13</b>	-0,91	-0,01	0,00	-0,1
Slb28/B55	2,880	MSU/9	-3,41	11,57	61,35	<b>-1,66</b>	0,06	0,00	1,0
Slb28/B55	2,880	MSU_EN/2	-0,47	-1,09	45,49	<b>0,06</b>	0,03	0,00	0,6
Slb28/B55	0,000	MSU_EN/57	-4,32	15,28	72,89	-0,77	<b>-0,03</b>	0,00	-0,5
Slb28/B55	0,480	MSU/38	-1,94	0,05	59,83	0,00	<b>0,13</b>	0,00	2,2
Slb29/B69	2,800+	MSU_EN/12	<b>-0,02</b>	0,09	23,66	-0,12	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,0
Slb29/B69	0,000	MSU/8	-2,23	<b>-0,85</b>	95,72	0,36	-0,27	0,00	-2,8
Slb29/B69	0,000	MSU_EN/11	-6,16	<b>9,47</b>	65,81	0,21	-0,21	0,00	-3,2
Slb29/B69	2,800-	MSU_EN/11	-2,67	0,67	<b>13,93</b>	0,00	0,00	0,00	-0,2
Slb29/B69	0,000	MSU/9	-7,06	8,76	<b>101,47</b>	0,21	-0,32	0,00	-3,2
Slb29/B69	2,800+	MSU/9	-0,40	7,66	29,85	<b>-1,87</b>	0,00	0,00	0,0
Slb29/B69	0,000	MSU/10	-1,54	-0,81	81,17	<b>0,44</b>	-0,21	0,00	-2,6
Slb29/B69	1,400-	MSU/9	-6,17	1,23	55,17	0,00	<b>-0,46</b>	0,00	-8,3
Slb29/B69	0,000	MSU/7	<b>-7,76</b>	8,14	100,79	0,29	-0,32	<b>0,00</b>	-3,2
Slb30/B68	2,800+	MSU_EN/12	<b>-0,02</b>	0,09	23,12	-0,11	0,00	<b>0,00</b>	0,0
Slb30/B68	0,000	MSU/8	-2,22	<b>-0,84</b>	94,15	0,34	-0,06	0,00	-0,6
Slb30/B68	0,000	MSU_EN/11	-6,16	<b>9,29</b>	64,71	0,19	-0,02	0,00	-0,2
Slb30/B68	2,800-	MSU_EN/11	-2,65	0,67	<b>14,01</b>	0,00	0,05	0,00	3,4
Slb30/B68	0,000	MSU/9	-7,06	8,59	<b>99,74</b>	0,19	-0,04	0,00	-0,4
Slb30/B68	2,800+	MSU/9	-0,39	7,49	29,36	<b>-1,76</b>	0,00	0,00	0,0
Slb30/B68	0,000	MSU/10	-1,53	-0,80	79,88	<b>0,42</b>	-0,05	0,00	-0,6
Slb30/B68	0,000	MSU/39	-3,64	-0,09	92,63	0,32	<b>-0,07</b>	0,00	-0,8
Slb30/B68	1,867	MSU/9	-6,21	1,23	52,79	0,00	<b>0,35</b>	0,00	6,6
Slb30/B68	0,000	MSU/7	<b>-7,77</b>	7,98	99,03	0,27	-0,05	<b>0,00</b>	-0,5
Slb31/B70	0,500	MSU_EN/12	<b>-0,30</b>	0,01	33,32	0,00	0,03	<b>0,00</b>	0,9
Slb31/B70	0,000	MSU/8	-2,18	<b>-0,85</b>	99,64	-0,25	-0,07	0,00	-0,7
Slb31/B70	2,500	MSU_EN/11	-6,16	<b>9,29</b>	64,71	0,19	-0,02	0,00	-0,2
Slb31/B70	0,500	MSU_EN/2	-0,91	-0,12	<b>32,57</b>	0,00	0,03	0,00	0,8
Slb31/B70	0,000	MSU/9	-7,48	8,57	<b>102,75</b>	0,14	-0,06	0,00	-0,5
Slb31/B70	0,000	MSU/22	-2,10	-0,85	96,73	<b>-0,25</b>	-0,08	0,00	-0,8
Slb31/B70	2,500	MSU/10	-1,53	-0,80	79,88	<b>0,42</b>	-0,05	0,00	-0,6
Slb31/B70	0,000	MSU/40	-3,56	-0,07	95,59	-0,14	<b>-0,08</b>	0,00	-0,8
Slb31/B70	1,000	MSU/41	-6,29	1,29	49,69	0,00	<b>0,09</b>	0,00	1,7
Slb31/B70	0,000	MSU/7	<b>-8,21</b>	7,96	101,81	0,09	-0,06	<b>0,00</b>	-0,6
Slb32/B71	0,500	MSU_EN/12	<b>-0,32</b>	0,02	33,51	0,00	-0,18	<b>0,00</b>	-5,4
Slb32/B71	2,500	MSU/8	-2,23	<b>-0,85</b>	95,72	0,36	-0,27	0,00	-2,8
Slb32/B71	2,500	MSU_EN/11	-6,16	<b>9,47</b>	65,81	0,21	-0,21	0,00	-3,2
Slb32/B71	0,500	MSU_EN/2	-0,94	-0,12	<b>32,77</b>	0,00	-0,18	0,00	-5,6
Slb32/B71	0,000	MSU/9	-7,45	8,64	<b>103,80</b>	0,15	-0,30	0,00	-2,9
Slb32/B71	0,000	MSU/22	-2,12	-0,83	97,82	<b>-0,25</b>	-0,30	0,00	-3,1
Slb32/B71	2,500	MSU/10	-1,54	-0,81	81,17	<b>0,44</b>	-0,21	0,00	-2,6
Slb32/B71	1,500	MSU/7	-7,33	1,21	57,36	0,00	<b>-0,44</b>	0,00	-7,6
Slb32/B71	0,000	MSU_EN/13	-5,72	9,02	63,57	0,25	<b>-0,12</b>	0,00	-2,0
Slb32/B71	0,000	MSU/7	<b>-8,19</b>	8,02	102,89	0,10	-0,31	<b>0,00</b>	-3,0
Slb33/B72	1,375	MSU_EN/35	<b>0,13</b>	-1,25	30,37	-0,01	0,00	<b>0,00</b>	-0,3
Slb33/B72	0,000	MSU/8	-0,89	<b>-1,60</b>	77,60	-0,09	0,04	0,00	-1,0
Slb33/B72	1,375	MSU_EN/11	-3,00	<b>16,17</b>	41,64	-0,92	-0,16	0,00	-22,5
Slb33/B72	0,800	MSU_EN/2	0,07	-0,66	<b>15,38</b>	0,01	0,00	0,00	0,7
Slb33/B72	0,000	MSU/9	-4,16	14,27	<b>99,13</b>	-0,91	-0,01	0,00	-9,0
Slb33/B72	0,000	MSU_EN/2	-0,37	-1,29	44,72	<b>0,03</b>	0,04	0,00	0,9
Slb33/B72	1,375	MSU/9	-2,82	14,72	62,90	<b>-1,08</b>	<b>-0,19</b>	0,00	-17,4
Slb33/B72	0,000	MSU/58	-0,42	-0,28	70,10	-0,17	<b>0,06</b>	0,00	-2,3
Slb33/B72	0,000	MSU/7	<b>-4,62</b>	13,63	96,41	-0,79	-0,02	<b>0,00</b>	-8,1
Slb34/B73	2,822	MSU_EN/3	<b>-4,85</b>	22,15	59,97	-3,14	-0,50	0,00	0,9
Slb34/B73	2,822	MSU_EN/12	<b>-0,08</b>	-0,11	54,70	-0,35	-0,05	<b>0,00</b>	0,3
Slb34/B73	2,822	MSU/8	-0,42	<b>-2,17</b>	<b>93,89</b>	-0,33	-0,04	0,00	0,2
Slb34/B73	2,822	MSU_EN/11	-4,56	<b>22,94</b>	38,68	-3,06	-0,48	0,00	1,4
Slb34/B73	2,622	MSU_EN/11	-0,74	0,75	<b>11,45</b>	-0,02	0,10	0,00	9,0
Slb34/B73	2,822	MSU/9	-4,57	20,84	74,45	<b>-3,44</b>	-0,54	0,00	0,9
Slb34/B73	2,822	MSU_EN/2	-0,10	-1,78	58,36	<b>0,13</b>	0,03	0,00	0,1
Slb34/B73	2,822	MSU/23	-4,55	20,85	73,42	-3,44	<b>-0,54</b>	0,00	0,9
Slb34/B73	1,366	MSU/59	-2,29	1,43	50,32	-0,03	<b>0,17</b>	0,00	3,4

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Jméno	dx [m]	Stav	R <sub>x</sub> [kN]	R <sub>y</sub> [kN]	R <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]	e [mm]
Slb35/B74	0,967	MSU/7	<b>-6,53</b>	1,58	63,05	0,00	-0,18	0,00	2,8
Slb35/B74	0,000	MSU_EN/12	<b>-0,09</b>	-0,12	57,84	-1,04	-0,21	<b>0,00</b>	3,6
Slb35/B74	0,000	MSU/8	-0,82	<b>-1,96</b>	<b>101,39</b>	-1,69	-0,35	0,00	3,5
Slb35/B74	0,000	MSU_EN/11	-5,98	<b>19,80</b>	26,41	-4,81	-0,92	0,00	34,7
Slb35/B74	1,450	MSU_EN/60	-0,70	0,03	<b>20,66</b>	0,00	-0,03	0,00	1,4
Slb35/B74	0,000	MSU/9	-6,20	17,99	62,94	<b>-5,85</b>	<b>-1,12</b>	0,00	17,7
Slb35/B74	1,450	MSU_EN/46	-0,72	0,03	20,82	<b>0,00</b>	<b>-0,03</b>	0,00	1,4

Jméno	Klíč kombinace
MSU/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 1.50*LC4 + 1.50*LC8
MSU_EN/2	LC1 + LC2 + 1.50*LC9
MSU_EN/3	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.05*LC3 + 0.75*LC5 + 1.50*LC6 + 1.05*LC4 + 0.90*LC7
MSU_EN/4	LC1 + LC2 + 1.50*LC6 + 0.90*LC7
MSU_EN/5	LC1 + LC2 + 1.05*LC3 + 0.75*LC5 + 1.50*LC6 + 1.05*LC4 + 0.90*LC9
MSU_EN/6	LC1 + LC2 + 1.05*LC6 + 1.05*LC4 + 1.50*LC7
MSU/7	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 1.50*LC5 + 1.35*LC6 + 1.50*LC4 + 1.50*LC7
MSU/8	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 1.50*LC5 + 1.50*LC4 + 1.50*LC9
MSU/9	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 1.50*LC5 + 1.35*LC6 + 1.50*LC4 + 1.50*LC10
MSU/10	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC9
MSU_EN/11	LC1 + LC2 + 1.50*LC6 + 0.90*LC10
MSU_EN/12	LC1 + LC2 + 1.50*LC8
MSU_EN/13	LC1 + LC2 + 1.50*LC6 + 0.90*LC8
MSU/14	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC5 + 1.50*LC9
MSU_EN/15	LC1 + LC2 + 1.05*LC3 + 1.05*LC4 + 1.50*LC9
MSU_EN/16	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 0.75*LC5 + 1.50*LC6 + 0.90*LC10
MSU/17	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 1.50*LC5 + 1.50*LC4 + 1.50*LC10
MSU_EN/18	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC6 + 0.90*LC10
MSU/19	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 1.50*LC5 + 1.50*LC4 + 1.50*LC8
MSU_EN/20	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.05*LC3 + 0.75*LC5 + 1.50*LC6 + 1.05*LC4 + 0.90*LC10
MSU/21	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 1.50*LC5 + 1.50*LC4 + 1.50*LC7
MSU/22	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 1.50*LC5 + 1.50*LC9
MSU/23	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 1.35*LC6 + 1.50*LC4 + 1.50*LC10
MSU/24	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 1.50*LC5 + 1.35*LC6 + 1.50*LC4 + 1.50*LC8
MSU_EN/25	LC1 + LC2 + 1.05*LC3 + 0.75*LC5 + 1.50*LC6 + 1.05*LC4 + 0.90*LC10
MSU_EN/26	LC1 + LC2 + 1.05*LC6 + 1.50*LC7
MSU_EN/27	LC1 + LC2 + 0.75*LC5 + 1.50*LC9
MSU_EN/28	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.05*LC3 + 1.50*LC6 + 1.05*LC4 + 0.90*LC10
MSU/29	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 1.50*LC5 + 1.35*LC6 + 1.50*LC10
MSU/30	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 1.50*LC5 + 1.35*LC6 + 1.50*LC7
MSU_EN/31	LC1 + LC2 + 1.05*LC6 + 1.50*LC10
MSU_EN/32	LC1 + LC2 + 1.05*LC6 + 1.50*LC8
MSU_EN/33	LC1 + LC2 + 1.05*LC3 + 1.50*LC6 + 1.05*LC4 + 0.90*LC10
MSU/34	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC5 + 1.35*LC6 + 1.50*LC4 + 1.50*LC8
MSU_EN/35	LC1 + LC2 + 1.05*LC4 + 1.50*LC9
MSU_EN/36	LC1 + LC2 + 1.50*LC7
MSU_EN/37	LC1 + LC2 + 1.05*LC3 + 1.50*LC6 + 0.90*LC9
MSU/38	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC5 + 1.50*LC4 + 1.50*LC10
MSU/39	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 1.50*LC5 + 1.50*LC7
MSU/40	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 1.50*LC7
MSU/41	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC5 + 1.35*LC6 + 1.50*LC4 +



**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Jméno	Klíč kombinace
	1.50*LC10
MSU_EN/42	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.05*LC3 + 0.75*LC5 + 1.50*LC6 + 0.90*LC10
MSU/43	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 1.50*LC4 + 1.50*LC9
MSU/44	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 1.50*LC5 + 1.35*LC6 + 1.50*LC4 + 1.50*LC9
MSU/45	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC3 + 1.35*LC6 + 1.50*LC4 + 1.50*LC9
MSU_EN/46	LC1 + LC2 + 0.75*LC5 + 1.50*LC10
MSU_EN/47	LC1 + LC2 + 1.05*LC3 + 1.05*LC4 + 1.50*LC8
MSU_EN/48	LC1 + LC2 + 1.05*LC3 + 0.75*LC5 + 1.50*LC6 + 1.05*LC4 + 0.90*LC7
MSU_EN/49	LC1 + LC2 + 1.05*LC4 + 1.50*LC7
MSU/50	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.35*LC6 + 1.50*LC10
MSU_EN/51	LC1 + LC2 + 0.75*LC5 + 1.50*LC6 + 0.90*LC7
MSU_EN/52	LC1 + LC2 + 1.05*LC6 + 1.50*LC9
MSU_EN/53	LC1 + LC2 + 1.50*LC6 + 1.05*LC4 + 0.90*LC10
MSU_EN/54	LC1 + LC2 + 1.05*LC6 + 1.05*LC4 + 1.50*LC10
MSU/55	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC5 + 1.50*LC4 + 1.50*LC9
MSU_EN/56	LC1 + LC2 + 1.50*LC4 + 0.90*LC9
MSU_EN/57	LC1 + LC2 + 1.05*LC3 + 1.50*LC6 + 0.90*LC7
MSU/58	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC5 + 1.50*LC4 + 1.50*LC8
MSU/59	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.50*LC5 + 1.35*LC6 + 1.50*LC10
MSU_EN/60	LC1 + LC2 + 1.50*LC10

**2.5.4.2. Reakce; R<sub>z</sub>**

Hodnoty: R<sub>z</sub>

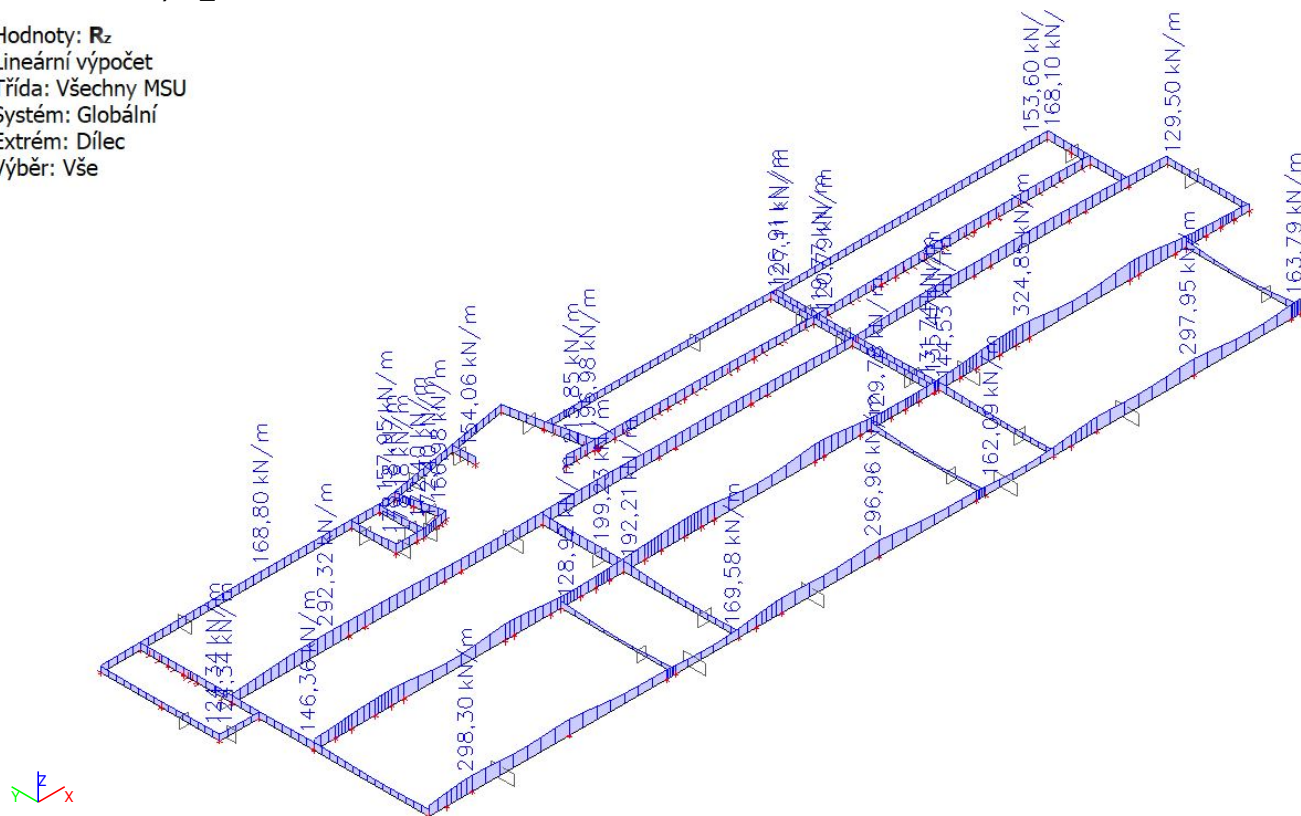
Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Systém: Globální

Extrém: Dílec

Výběr: Vše



**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna****2.5.5. Reakce MSP****2.5.5.1. Reakce**

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSP

Systém: Globální

Extrém: Dílec

Výběr: Vše

**Lineární intenzita**

Jméno	dx [m]	Stav	R <sub>x</sub> [kN/m]	R <sub>y</sub> [kN/m]	R <sub>z</sub> [kN/m]	M <sub>x</sub> [kNm/m]	M <sub>y</sub> [kNm/m]	M <sub>z</sub> [kNm/m]
Slb1/B28	7,700	MSP/1	<b>1,62</b>	0,58	80,42	<b>0,00</b>	-0,32	<b>0,00</b>
Slb1/B28	7,700	MSP/2	0,31	<b>0,22</b>	71,88	0,00	-0,20	0,00
Slb1/B28	0,475	MSP/3	-14,98	<b>4,08</b>	89,73	0,00	-0,59	0,00
Slb1/B28	7,700	MSP/4	-6,54	3,93	<b>47,56</b>	0,00	-0,64	0,00
Slb1/B28	2,850	MSP/5	-10,05	3,68	77,86	0,00	<b>-1,86</b>	0,00
Slb1/B28	0,000	MSP/6	-14,81	3,97	82,43	0,00	<b>0,22</b>	0,00
Slb1/B28	0,000	MSP/3	<b>-15,62</b>	4,08	<b>90,47</b>	0,00	0,03	<b>0,00</b>
Slb2/B29	15,809	MSP/3	<b>-1,51</b>	29,49	103,24	-4,90	0,00	0,00
Slb2/B29	0,000	MSP/1	<b>0,24</b>	5,89	97,11	0,26	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Slb2/B29	16,300-	MSP/7	-0,39	<b>-3,33</b>	117,42	-0,54	0,00	0,00
Slb2/B29	0,000	MSP/3	-0,92	<b>41,37</b>	71,23	-1,81	0,00	0,00
Slb2/B29	0,000	MSP/4	-0,96	39,93	<b>57,43</b>	-1,74	0,00	0,00
Slb2/B29	10,407	MSP/7	-0,21	-2,53	<b>122,49</b>	-1,85	0,00	0,00
Slb2/B29	9,916	MSP/8	-1,16	31,74	109,27	<b>-9,09</b>	0,00	0,00
Slb2/B29	0,000	MSP/2	0,05	2,26	86,80	<b>0,58</b>	0,00	0,00
Slb3/B30	9,639	MSP/2	<b>0,14</b>	-2,65	94,82	-0,12	-0,02	<b>0,00</b>
Slb3/B30	9,639	MSP/7	0,06	<b>-2,96</b>	107,09	-0,53	-0,09	0,00
Slb3/B30	0,000	MSP/9	-5,74	<b>30,10</b>	77,29	-4,01	-0,71	0,00
Slb3/B30	9,639	MSP/9	-5,16	26,53	<b>32,78</b>	-6,02	-1,06	0,00
Slb3/B30	0,000	MSP/7	0,00	-2,77	<b>114,68</b>	-0,35	-0,06	0,00
Slb3/B30	1,167+	MSP/2	0,06	-2,39	94,98	<b>-0,02</b>	<b>0,00</b>	0,00
Slb3/B30	5,770+	MSP/8	-5,29	26,75	68,39	<b>-8,97</b>	<b>-1,58</b>	0,00
Slb3/B30	0,000	MSP/3	<b>-5,82</b>	28,73	98,67	-3,86	-0,68	<b>0,00</b>
Slb4/B31	5,254	MSP/3	<b>-7,39</b>	2,34	138,99	-0,19	1,06	0,00
Slb4/B31	2,410-	MSP/10	<b>-1,08</b>	-0,25	94,87	-0,03	0,19	<b>0,00</b>
Slb4/B31	2,410-	MSP/7	-3,14	<b>-0,98</b>	111,39	-0,06	0,32	0,00
Slb4/B31	0,482	MSP/11	-2,31	<b>3,41</b>	51,77	-0,21	1,18	0,00
Slb4/B31	0,000	MSP/9	-3,87	3,37	<b>32,78</b>	-0,23	1,31	0,00
Slb4/B31	5,254	MSP/8	-6,13	2,78	<b>143,02</b>	-0,19	1,06	0,00
Slb4/B31	0,964	MSP/8	-4,73	3,17	73,22	<b>-0,27</b>	<b>1,54</b>	0,00
Slb4/B31	0,000	MSP/2	-2,06	-0,76	94,82	<b>0,00</b>	<b>0,01</b>	0,00
Slb5/B32	32,735	MSP/3	<b>-1,11</b>	17,93	94,53	-3,51	0,00	0,00
Slb5/B32	0,492	MSP/10	<b>-0,10</b>	-0,57	78,77	-0,43	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Slb5/B32	0,000	MSP/7	-0,27	<b>-3,35</b>	92,24	-0,27	0,00	0,00
Slb5/B32	0,000	MSP/9	-0,78	<b>25,77</b>	79,30	-2,26	0,00	0,00
Slb5/B32	15,085-	MSP/9	-0,86	18,42	<b>62,56</b>	-4,21	0,00	0,00
Slb5/B32	31,726	MSP/7	-0,44	-1,13	<b>111,81</b>	0,80	0,00	0,00
Slb5/B32	23,658	MSP/8	-1,00	19,47	83,91	<b>-6,58</b>	0,00	0,00
Slb5/B32	32,735	MSP/12	-0,35	-0,77	99,82	<b>0,98</b>	0,00	0,00
Slb6/B33	0,000+	MSP/3	<b>-11,32</b>	2,21	104,34	0,00	0,42	0,00
Slb6/B33	4,300	MSP/13	-3,13	<b>-0,10</b>	98,11	0,00	1,21	0,00
Slb6/B33	0,000+	MSP/14	-9,73	<b>2,44</b>	85,55	<b>0,00</b>	0,37	<b>0,00</b>
Slb6/B33	0,000+	MSP/7	-4,56	-0,10	<b>122,36</b>	0,00	0,37	0,00
Slb6/B33	3,300	MSP/8	-9,88	2,40	111,49	0,00	<b>1,46</b>	0,00
Slb6/B33	0,000-	MSP/10	<b>0,00</b>	0,00	<b>0,00</b>	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Slb7/B34	32,241+	MSP/3	<b>-1,62</b>	22,78	138,99	-1,19	0,00	0,00
Slb7/B34	34,070	MSP/10	<b>-0,16</b>	-0,52	112,92	-0,61	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Slb7/B34	32,241-	MSP/7	-0,40	<b>-3,24</b>	123,03	-1,25	0,00	0,00
Slb7/B34	34,070	MSP/9	-1,34	<b>25,32</b>	127,25	-0,38	0,00	0,00
Slb7/B34	17,980-	MSP/2	-0,33	-1,55	<b>83,04</b>	1,02	0,00	0,00
Slb7/B34	34,070	MSP/8	-1,46	24,89	<b>156,34</b>	-0,93	0,00	0,00
Slb7/B34	32,241+	MSP/15	-0,55	0,14	129,29	<b>-1,34</b>	0,00	0,00
Slb7/B34	10,635	MSP/9	-1,32	19,01	124,33	<b>1,33</b>	0,00	0,00
Slb8/B35	2,550	MSP/10	<b>-0,17</b>	3,35	65,55	-0,14	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Slb8/B35	2,040	MSP/2	-0,24	<b>1,21</b>	60,92	-0,01	0,00	0,00
Slb8/B35	0,000	MSP/2	-0,25	2,34	<b>51,10</b>	0,39	0,00	0,00

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Jméno	dx [m]	Stav	R <sub>x</sub> [kN/m]	R <sub>y</sub> [kN/m]	R <sub>z</sub> [kN/m]	M <sub>x</sub> [kNm/m]	M <sub>y</sub> [kNm/m]	M <sub>z</sub> [kNm/m]
Slb8/B35	0,000	MSP/4	-1,43	40,06	79,83	<b>-0,20</b>	0,00	0,00
Slb8/B35	0,000	MSP/7	-0,36	3,80	61,74	<b>0,44</b>	0,00	0,00
Slb8/B35	0,000	MSP/3	<b>-1,54</b>	<b>41,51</b>	<b>90,47</b>	-0,15	0,00	<b>0,00</b>
Slb9/B36	7,700-	MSP/3	<b>-14,88</b>	4,52	94,72	0,00	-0,58	0,00
Slb9/B36	11,300+	MSP/16	<b>11,81</b>	0,51	<b>106,28</b>	<b>0,00</b>	-2,03	<b>0,00</b>
Slb9/B36	0,000	MSP/2	0,23	<b>0,13</b>	83,95	0,00	-0,36	0,00
Slb9/B36	0,000	MSP/8	-5,38	<b>4,64</b>	80,20	0,00	-0,84	0,00
Slb9/B36	0,000	MSP/4	-6,78	4,52	<b>63,76</b>	0,00	-0,71	0,00
Slb9/B36	18,750	MSP/8	-0,55	4,14	98,36	0,00	<b>-3,77</b>	0,00
Slb9/B36	7,700-	MSP/4	-13,91	4,41	76,91	0,00	<b>-0,01</b>	0,00
Slb10/B37	20,150+	MSP/10	<b>-0,22</b>	-0,36	131,40	0,97	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Slb10/B37	13,775-	MSP/7	-0,55	<b>-3,24</b>	160,88	3,18	0,00	0,00
Slb10/B37	0,000	MSP/8	-2,40	<b>37,11</b>	129,95	1,19	0,00	0,00
Slb10/B37	40,300+	MSP/2	-0,42	-1,55	<b>92,24</b>	-0,28	0,00	0,00
Slb10/B37	6,040	MSP/17	-1,09	0,81	<b>210,78</b>	4,75	0,00	0,00
Slb10/B37	40,300-	MSP/18	-0,57	-1,60	107,64	<b>-0,56</b>	0,00	0,00
Slb10/B37	9,140	MSP/19	-2,19	30,50	197,73	<b>7,34</b>	0,00	0,00
Slb10/B37	0,000	MSP/3	<b>-2,72</b>	37,07	129,85	1,17	0,00	<b>0,00</b>
Slb11/B38	5,300	MSP/16	<b>7,01</b>	0,38	83,13	<b>0,00</b>	1,39	<b>0,00</b>
Slb11/B38	0,000	MSP/2	-2,15	<b>0,03</b>	77,83	0,00	1,04	0,00
Slb11/B38	5,300	MSP/2	3,27	0,04	<b>74,46</b>	0,00	0,98	0,00
Slb11/B38	0,000	MSP/8	-9,59	<b>2,47</b>	<b>94,45</b>	0,00	1,68	0,00
Slb11/B38	5,300	MSP/9	3,93	2,36	74,92	0,00	<b>0,86</b>	0,00
Slb11/B38	0,000	MSP/20	-7,73	2,30	92,26	0,00	<b>1,68</b>	0,00
Slb11/B38	0,000	MSP/3	<b>-10,45</b>	2,20	92,12	0,00	1,66	<b>0,00</b>
Slb12/B39	59,420+	MSP/16	<b>2,73</b>	4,39	171,90	0,41	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Slb12/B39	41,580+	MSP/7	1,82	<b>-2,38</b>	164,63	5,61	0,00	0,00
Slb12/B39	60,780	MSP/8	2,18	<b>35,24</b>	147,74	-0,47	0,00	0,00
Slb12/B39	0,000	MSP/2	0,75	0,26	<b>95,79</b>	2,49	0,00	0,00
Slb12/B39	15,110-	MSP/7	1,25	-0,36	<b>235,51</b>	1,88	0,00	0,00
Slb12/B39	16,567	MSP/8	1,47	15,72	215,17	<b>-7,32</b>	0,00	0,00
Slb12/B39	44,730-	MSP/7	1,87	-1,44	150,80	<b>8,99</b>	0,00	0,00
Slb12/B39	0,000	MSP/4	<b>0,20</b>	14,24	96,11	2,05	0,00	<b>0,00</b>
Slb13/B40	7,450	MSP/16	<b>7,13</b>	0,07	92,95	<b>0,00</b>	1,47	<b>0,00</b>
Slb13/B40	0,000	MSP/12	-0,94	<b>-0,10</b>	103,82	0,00	-0,97	0,00
Slb13/B40	7,450	MSP/19	5,06	<b>0,54</b>	90,01	0,00	1,40	0,00
Slb13/B40	3,725	MSP/9	0,93	0,53	<b>33,39</b>	0,00	0,03	0,00
Slb13/B40	0,000	MSP/21	-0,44	0,54	<b>119,63</b>	0,00	-1,17	0,00
Slb13/B40	0,000	MSP/22	-1,64	0,47	119,57	0,00	<b>-1,18</b>	0,00
Slb13/B40	7,450	MSP/7	4,52	-0,09	93,71	0,00	<b>1,50</b>	0,00
Slb13/B40	0,000	MSP/17	<b>-1,92</b>	0,04	116,56	0,00	-1,10	<b>0,00</b>
Slb14/B41	0,931	MSP/3	<b>-2,02</b>	0,80	55,52	0,00	1,04	0,00
Slb14/B41	7,450	MSP/12	4,86	<b>-0,07</b>	80,53	0,00	1,09	0,00
Slb14/B41	0,000	MSP/8	-0,33	<b>0,85</b>	70,33	<b>0,00</b>	1,05	<b>0,00</b>
Slb14/B41	3,725	MSP/23	0,70	0,08	<b>30,64</b>	0,00	0,83	0,00
Slb14/B41	7,450	MSP/16	<b>8,65</b>	0,05	<b>94,37</b>	0,00	1,27	0,00
Slb14/B41	2,794	MSP/9	-0,40	0,84	30,84	0,00	<b>0,80</b>	0,00
Slb14/B41	7,450	MSP/17	3,95	0,03	94,10	0,00	<b>1,34</b>	0,00
Slb15/B42	0,931	MSP/3	<b>-2,46</b>	1,07	55,43	0,00	0,90	0,00
Slb15/B42	7,450	MSP/16	<b>10,22</b>	0,01	93,32	<b>0,00</b>	0,85	<b>0,00</b>
Slb15/B42	7,450	MSP/7	8,14	<b>-0,13</b>	<b>93,71</b>	0,00	0,85	0,00
Slb15/B42	0,000	MSP/9	-0,19	<b>1,12</b>	62,14	0,00	0,75	0,00
Slb15/B42	3,725	MSP/9	1,02	1,11	<b>29,93</b>	0,00	0,64	0,00
Slb15/B42	4,656	MSP/11	4,59	1,08	36,12	0,00	<b>0,63</b>	0,00
Slb15/B42	0,000	MSP/18	-0,73	-0,12	69,23	0,00	<b>1,02</b>	0,00
Slb16/B43	7,450	MSP/16	<b>9,98</b>	-0,03	138,13	<b>0,00</b>	-2,50	<b>0,00</b>
Slb16/B43	7,450	MSP/7	7,86	<b>-0,33</b>	<b>139,54</b>	0,00	-2,61	0,00
Slb16/B43	1,987	MSP/2	0,70	-0,28	<b>64,49</b>	0,00	-2,32	0,00
Slb16/B43	0,000	MSP/8	-0,27	2,87	92,13	0,00	<b>-4,04</b>	0,00
Slb16/B43	7,450	MSP/9	6,23	<b>3,23</b>	108,98	0,00	<b>-1,75</b>	0,00
Slb16/B43	0,000	MSP/17	<b>-1,59</b>	-0,05	82,90	0,00	-3,44	<b>0,00</b>
Slb17/B44	7,450	MSP/16	<b>8,48</b>	0,05	104,79	<b>0,00</b>	-1,66	<b>0,00</b>
Slb17/B44	7,450	MSP/12	4,63	<b>-0,16</b>	88,12	0,00	-1,43	0,00
Slb17/B44	7,450	MSP/19	6,43	<b>2,05</b>	101,38	0,00	-1,58	0,00
Slb17/B44	2,483	MSP/2	0,67	-0,15	<b>57,80</b>	0,00	-1,74	0,00
Slb17/B44	7,450	MSP/20	8,07	1,93	<b>105,02</b>	0,00	-1,62	0,00

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Jméno	dx [m]	Stav	R <sub>x</sub> [kN/m]	R <sub>y</sub> [kN/m]	R <sub>z</sub> [kN/m]	M <sub>x</sub> [kNm/m]	M <sub>y</sub> [kNm/m]	M <sub>z</sub> [kNm/m]
Slb17/B44	0,000	MSP/8	-0,33	1,82	79,56	0,00	<b>-2,82</b>	0,00
Slb17/B44	7,450	MSP/9	5,13	2,04	86,35	0,00	<b>-1,25</b>	0,00
Slb17/B44	0,000	MSP/17	<b>-1,78</b>	0,04	75,13	0,00	-2,67	<b>0,00</b>
Slb18/B45	5,300	MSP/3	<b>-10,71</b>	1,76	81,28	0,00	-0,45	0,00
Slb18/B45	0,000	MSP/16	<b>8,48</b>	0,04	98,22	<b>0,00</b>	-1,31	<b>0,00</b>
Slb18/B45	5,300	MSP/7	-2,91	<b>-0,17</b>	79,59	0,00	-0,45	0,00
Slb18/B45	5,300	MSP/9	-8,98	<b>1,89</b>	68,53	0,00	-0,26	0,00
Slb18/B45	5,300	MSP/2	-2,07	-0,16	<b>66,18</b>	0,00	-0,28	0,00
Slb18/B45	0,000	MSP/20	8,07	1,68	<b>98,43</b>	0,00	-1,28	0,00
Slb18/B45	0,000	MSP/7	5,93	-0,14	96,69	0,00	<b>-1,38</b>	0,00
Slb18/B45	5,300	MSP/11	-7,22	1,79	68,37	0,00	<b>-0,26</b>	0,00
Slb19/B46	5,300	MSP/3	<b>-10,75</b>	1,76	80,64	0,00	-0,09	0,00
Slb19/B46	0,000	MSP/16	<b>8,49</b>	0,03	95,47	<b>0,00</b>	-1,03	<b>0,00</b>
Slb19/B46	5,300	MSP/7	-2,88	<b>-0,17</b>	78,93	0,00	-0,10	0,00
Slb19/B46	5,300	MSP/9	-9,03	<b>1,88</b>	68,22	0,00	0,00	0,00
Slb19/B46	5,300	MSP/2	-2,05	-0,17	<b>65,83</b>	0,00	-0,02	0,00
Slb19/B46	0,000	MSP/20	8,07	1,65	<b>95,73</b>	0,00	-1,02	0,00
Slb19/B46	0,000	MSP/7	5,95	-0,15	93,83	0,00	<b>-1,07</b>	0,00
Slb19/B46	5,300	MSP/24	-7,45	1,78	71,35	0,00	<b>0,01</b>	0,00
Slb20/B47	5,300	MSP/3	<b>-11,92</b>	3,42	141,91	0,00	-0,69	0,00
Slb20/B47	0,000	MSP/16	<b>9,98</b>	-0,03	138,13	<b>0,00</b>	-2,50	<b>0,00</b>
Slb20/B47	5,300	MSP/7	-2,57	<b>-0,42</b>	138,55	0,00	-0,91	0,00
Slb20/B47	3,373	MSP/9	-5,26	3,51	<b>106,08</b>	0,00	-0,77	0,00
Slb20/B47	1,445	MSP/7	5,62	-0,36	<b>144,39</b>	0,00	-2,07	0,00
Slb20/B47	0,000	MSP/7	7,86	-0,33	139,54	0,00	<b>-2,61</b>	0,00
Slb20/B47	5,300	MSP/9	-9,95	<b>3,66</b>	112,75	0,00	<b>-0,30</b>	0,00
Slb21/B48	2,800-	MSP/10	<b>0,07</b>	2,13	178,21	-3,26	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Slb21/B48	16,050	MSP/7	-0,18	<b>-1,31</b>	116,04	-7,22	0,00	0,00
Slb21/B48	16,050	MSP/25	-0,15	-1,26	<b>102,44</b>	-6,10	0,00	0,00
Slb21/B48	2,800-	MSP/8	-0,12	19,49	<b>217,62</b>	-6,14	0,00	0,00
Slb21/B48	16,050	MSP/21	-0,08	12,40	118,06	<b>-9,25</b>	0,00	0,00
Slb21/B48	5,511	MSP/2	-0,13	-0,63	147,92	<b>-2,68</b>	0,00	0,00
Slb21/B48	0,000	MSP/3	<b>-0,45</b>	<b>33,72</b>	140,71	-6,13	0,00	<b>0,00</b>
Slb22/B49	4,100	MSP/11	<b>0,08</b>	18,82	107,71	-4,94	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Slb22/B49	4,100	MSP/7	-0,18	<b>-2,05</b>	107,40	-3,78	0,00	0,00
Slb22/B49	4,100	MSP/9	-0,03	<b>19,61</b>	112,04	-5,38	0,00	0,00
Slb22/B49	2,460	MSP/25	-0,15	-1,60	<b>80,30</b>	-4,15	0,00	0,00
Slb22/B49	4,100	MSP/8	-0,07	19,44	<b>123,80</b>	-6,01	0,00	0,00
Slb22/B49	0,000	MSP/21	-0,08	12,40	118,06	<b>-9,25</b>	0,00	0,00
Slb22/B49	4,100	MSP/25	-0,14	-1,90	95,70	<b>-3,14</b>	0,00	0,00
Slb22/B49	0,000	MSP/17	<b>-0,39</b>	0,26	116,44	-7,56	0,00	<b>0,00</b>
Slb23/B50	16,050	MSP/17	<b>-0,43</b>	0,52	116,74	-7,63	0,00	0,00
Slb23/B50	16,050	MSP/11	<b>0,09</b>	9,05	104,61	-8,26	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Slb23/B50	1,150-	MSP/9	-0,18	<b>-2,13</b>	136,81	-3,46	0,00	0,00
Slb23/B50	0,000	MSP/7	-0,03	<b>19,61</b>	112,04	-5,38	0,00	0,00
Slb23/B50	0,000	MSP/2	-0,14	-1,88	<b>95,64</b>	-3,15	0,00	0,00
Slb23/B50	9,125-	MSP/8	-0,07	6,43	<b>216,23</b>	-7,50	0,00	0,00
Slb23/B50	16,050	MSP/21	-0,08	9,46	118,52	<b>-9,70</b>	0,00	0,00
Slb23/B50	4,607	MSP/2	-0,15	-1,63	140,92	<b>-2,49</b>	0,00	0,00
Slb24/B51	4,430	MSP/17	<b>-0,44</b>	0,31	110,46	-4,64	0,00	0,00
Slb24/B51	4,430	MSP/11	<b>0,09</b>	13,98	102,88	-5,32	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Slb24/B51	4,430	MSP/2	-0,19	<b>-1,21</b>	96,45	-3,57	0,00	0,00
Slb24/B51	4,430	MSP/8	-0,08	<b>14,80</b>	116,97	-6,41	0,00	0,00
Slb24/B51	2,658	MSP/25	-0,19	-0,96	<b>77,31</b>	-4,40	0,00	0,00
Slb24/B51	0,000	MSP/21	-0,08	9,46	<b>118,52</b>	<b>-9,70</b>	0,00	0,00
Slb24/B51	4,430	MSP/25	-0,19	-1,20	96,35	<b>-3,54</b>	0,00	0,00
Slb25/B52	15,450-	MSP/17	<b>-0,47</b>	0,59	186,81	-15,85	0,00	0,00
Slb25/B52	0,000	MSP/11	<b>0,09</b>	13,98	102,88	-5,32	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Slb25/B52	2,800-	MSP/2	-0,20	<b>-1,38</b>	155,07	-3,37	0,00	0,00
Slb25/B52	0,000	MSP/8	-0,08	<b>14,80</b>	116,97	-6,41	0,00	0,00
Slb25/B52	0,000	MSP/25	-0,19	-1,20	<b>96,35</b>	-3,54	0,00	0,00
Slb25/B52	9,125-	MSP/21	-0,10	6,52	<b>217,01</b>	-12,28	0,00	0,00
Slb25/B52	16,050	MSP/21	-0,11	5,95	201,08	<b>-20,99</b>	0,00	0,00
Slb25/B52	2,470	MSP/25	-0,20	-1,37	151,00	<b>-3,36</b>	0,00	0,00
Slb26/B53	2,880	MSP/3	<b>-10,62</b>	2,87	125,97	0,00	0,55	0,00
Slb26/B53	1,440	MSP/10	<b>-1,03</b>	-0,07	83,63	<b>0,00</b>	0,31	<b>0,00</b>

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Jméno	dx [m]	Stav	R <sub>x</sub> [kN/m]	R <sub>y</sub> [kN/m]	R <sub>z</sub> [kN/m]	M <sub>x</sub> [kNm/m]	M <sub>y</sub> [kNm/m]	M <sub>z</sub> [kNm/m]
Slb26/B53	0,000	MSP/7	-2,62	<b>-0,33</b>	97,23	0,00	0,18	0,00
Slb26/B53	0,960	MSP/9	-8,55	<b>3,05</b>	81,69	0,00	0,35	0,00
Slb26/B53	0,000	MSP/9	-8,42	3,04	<b>66,58</b>	0,00	0,23	0,00
Slb26/B53	2,880	MSP/8	-9,42	2,98	<b>129,35</b>	0,00	0,56	0,00
Slb26/B53	0,000	MSP/26	-3,88	-0,05	79,17	0,00	<b>0,11</b>	0,00
Slb26/B53	2,400	MSP/20	-7,70	2,86	119,13	0,00	<b>0,62</b>	0,00
Slb27/B54	0,000	MSP/10	<b>-0,11</b>	-0,68	88,18	-0,42	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Slb27/B54	0,000	MSP/7	-0,25	<b>-3,31</b>	102,78	-0,34	0,00	0,00
Slb27/B54	0,000	MSP/9	-0,86	<b>30,71</b>	109,76	-1,77	0,00	0,00
Slb27/B54	1,800	MSP/2	-0,18	-2,79	<b>79,99</b>	<b>-0,03</b>	0,00	0,00
Slb27/B54	0,000	MSP/8	-0,93	30,28	<b>129,35</b>	<b>-1,99</b>	0,00	0,00
Slb27/B54	0,000	MSP/3	<b>-1,04</b>	29,18	125,97	-1,77	0,00	<b>0,00</b>
Slb28/B55	0,000	MSP/10	<b>-1,11</b>	-0,05	84,72	<b>0,00</b>	0,19	<b>0,00</b>
Slb28/B55	2,880	MSP/7	-2,75	<b>-0,32</b>	95,07	0,00	0,15	0,00
Slb28/B55	2,880	MSP/9	-8,18	<b>2,92</b>	<b>64,10</b>	0,00	0,15	0,00
Slb28/B55	0,000	MSP/8	-9,43	2,87	<b>125,20</b>	0,00	0,11	0,00
Slb28/B55	0,000	MSP/27	-8,38	2,53	111,68	0,00	<b>0,05</b>	0,00
Slb28/B55	0,000	MSP/28	-2,92	0,06	93,51	0,00	<b>0,21</b>	0,00
Slb28/B55	0,000	MSP/3	<b>-10,62</b>	2,74	122,04	0,00	0,08	<b>0,00</b>
Slb29/B69	1,867	MSP/7	-3,16	<b>-0,17</b>	89,71	0,00	-0,38	0,00
Slb29/B69	2,800-	MSP/9	-8,79	<b>1,96</b>	64,72	<b>0,00</b>	-0,03	<b>0,00</b>
Slb29/B69	2,800+	MSP/10	<b>0,00</b>	0,00	<b>0,00</b>	0,00	<b>0,00</b>	0,00
Slb29/B69	2,800-	MSP/7	-3,29	-0,17	<b>92,79</b>	0,00	-0,15	0,00
Slb29/B69	1,400-	MSP/8	-9,63	1,94	86,55	0,00	<b>-0,72</b>	0,00
Slb29/B69	0,000	MSP/3	<b>-10,63</b>	1,80	87,60	0,00	-0,49	<b>0,00</b>
Slb30/B68	0,467	MSP/3	<b>-10,66</b>	1,80	87,61	0,00	0,13	0,00
Slb30/B68	2,800-	MSP/7	-3,36	<b>-0,17</b>	<b>92,65</b>	0,00	0,00	0,00
Slb30/B68	2,800-	MSP/9	-8,76	<b>1,96</b>	64,95	<b>0,00</b>	0,16	<b>0,00</b>
Slb30/B68	2,800+	MSP/10	<b>0,00</b>	0,00	<b>0,00</b>	0,00	0,00	0,00
Slb30/B68	0,000	MSP/29	-4,88	-0,02	81,35	0,00	<b>-0,11</b>	0,00
Slb30/B68	1,867	MSP/8	-9,71	1,94	82,94	0,00	<b>0,54</b>	0,00
Slb31/B70	0,500	MSP/3	<b>-10,81</b>	1,76	80,80	0,00	0,02	0,00
Slb31/B70	0,000	MSP/10	<b>-1,24</b>	0,01	66,70	<b>0,00</b>	-0,01	<b>0,00</b>
Slb31/B70	1,000	MSP/7	-2,93	<b>-0,17</b>	78,17	0,00	0,07	0,00
Slb31/B70	2,500	MSP/9	-8,89	<b>1,93</b>	75,98	0,00	-0,05	0,00
Slb31/B70	0,500	MSP/2	-2,07	-0,17	<b>65,51</b>	0,00	0,05	0,00
Slb31/B70	2,500	MSP/8	-9,76	1,92	<b>87,40</b>	0,00	-0,06	0,00
Slb31/B70	0,000	MSP/30	-4,55	-0,02	75,99	0,00	<b>-0,11</b>	0,00
Slb31/B70	1,000	MSP/31	-9,25	1,90	73,19	0,00	<b>0,12</b>	0,00
Slb32/B71	0,000	MSP/10	<b>-1,26</b>	0,01	67,04	<b>0,00</b>	-0,27	<b>0,00</b>
Slb32/B71	2,500	MSP/7	-3,09	<b>-0,17</b>	83,22	0,00	-0,40	0,00
Slb32/B71	2,500	MSP/9	-8,87	<b>1,93</b>	76,59	0,00	-0,41	0,00
Slb32/B71	0,500	MSP/2	-2,13	-0,16	<b>65,91</b>	0,00	-0,37	0,00
Slb32/B71	2,500	MSP/8	-9,75	1,92	<b>88,14</b>	0,00	-0,49	0,00
Slb32/B71	1,500	MSP/3	-10,61	1,79	83,64	0,00	<b>-0,63</b>	0,00
Slb32/B71	0,000	MSP/11	-7,22	1,79	68,37	0,00	<b>-0,26</b>	0,00
Slb32/B71	0,000	MSP/3	<b>-10,71</b>	1,76	81,28	0,00	-0,45	<b>0,00</b>
Slb33/B72	0,000	MSP/25	<b>0,20</b>	-2,51	83,81	-0,05	-0,01	<b>0,00</b>
Slb33/B72	0,000	MSP/7	0,17	<b>-2,71</b>	98,41	-0,18	-0,03	0,00
Slb33/B72	0,000	MSP/9	-5,65	<b>30,08</b>	106,78	-1,72	-0,30	0,00
Slb33/B72	1,375	MSP/2	0,19	-2,38	<b>78,72</b>	-0,10	-0,02	0,00
Slb33/B72	0,000	MSP/8	-5,68	29,80	<b>125,20</b>	-1,90	-0,34	0,00
Slb33/B72	1,750	MSP/8	-5,51	28,81	121,20	<b>-2,14</b>	<b>-0,38</b>	0,00
Slb33/B72	0,000	MSP/2	0,20	-2,43	79,99	<b>-0,01</b>	<b>0,00</b>	0,00
Slb33/B72	0,000	MSP/21	<b>-5,68</b>	29,88	121,38	-1,86	-0,33	<b>0,00</b>
Slb34/B73	0,000	MSP/10	<b>-1,17</b>	-0,24	82,38	0,00	0,03	<b>0,00</b>
Slb34/B73	2,822	MSP/17	-4,70	<b>-0,85</b>	91,02	-0,03	0,16	0,00
Slb34/B73	2,822	MSP/11	-1,86	<b>2,50</b>	61,61	-0,07	0,38	0,00
Slb34/B73	2,822	MSP/9	-3,25	2,41	<b>59,53</b>	-0,07	0,42	0,00
Slb34/B73	0,000	MSP/8	-4,75	2,09	<b>121,20</b>	-0,03	0,16	0,00
Slb34/B73	2,822	MSP/8	-4,06	2,23	74,21	<b>-0,08</b>	<b>0,47</b>	0,00
Slb34/B73	0,455	MSP/13	-2,94	-0,78	96,11	<b>0,04</b>	<b>-0,21</b>	0,00
Slb34/B73	0,000	MSP/3	<b>-6,08</b>	1,75	119,13	-0,01	0,07	<b>0,00</b>
Slb35/B74	1,450	MSP/3	<b>-9,94</b>	2,43	110,84	0,00	-0,26	0,00
Slb35/B74	0,000	MSP/10	<b>-1,02</b>	-0,05	71,99	<b>0,00</b>	-0,10	<b>0,00</b>
Slb35/B74	0,000	MSP/7	-2,57	<b>-0,31</b>	90,63	0,00	-0,16	0,00



**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Jméno	dx [m]	Stav	R <sub>x</sub> [kN/m]	R <sub>y</sub> [kN/m]	R <sub>z</sub> [kN/m]	M <sub>x</sub> [kNm/m]	M <sub>y</sub> [kNm/m]	M <sub>z</sub> [kNm/m]
Slb35/B74	0,000	MSP/9	-7,66	<b>2,62</b>	<b>44,08</b>	0,00	-0,22	0,00
Slb35/B74	1,450	MSP/5	-7,97	2,25	<b>111,60</b>	0,00	-0,27	0,00
Slb35/B74	0,000	MSP/32	-7,43	2,26	65,69	0,00	<b>-0,29</b>	0,00
Slb35/B74	0,000	MSP/33	-2,80	0,05	69,03	0,00	<b>-0,09</b>	0,00

**Reakce na liniových podporách**

Jméno	dx [m]	Stav	R <sub>x</sub> [kN]	R <sub>y</sub> [kN]	R <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]	e [mm]
Slb1/B28	0,475	MSP/3	<b>-7,12</b>	1,94	42,62	0,00	-0,28	0,00	-6,6
Slb1/B28	7,213	MSP/1	<b>0,61</b>	0,28	38,90	0,00	-0,14	<b>0,00</b>	-3,7
Slb1/B28	7,213	MSP/2	0,03	<b>0,11</b>	34,48	0,00	-0,08	0,00	-2,4
Slb1/B28	7,213	MSP/4	-3,49	1,92	<b>24,59</b>	0,00	-0,39	0,00	-16,0
Slb1/B28	7,700	MSP/7	0,17	1,03	<b>45,96</b>	0,13	-0,08	0,00	-1,6
Slb1/B28	7,700	MSP/3	-1,75	11,54	32,54	<b>-0,46</b>	-0,18	0,00	-5,6
Slb1/B28	7,700	MSP/2	0,09	0,63	39,65	<b>0,15</b>	-0,05	0,00	-1,2
Slb1/B28	2,850	MSP/5	-4,77	1,75	36,98	0,00	<b>-0,88</b>	0,00	-23,9
Slb1/B28	0,475	MSP/34	-2,51	0,32	30,48	0,00	<b>0,08</b>	0,00	2,6
Slb1/B28	0,000	MSP/3	-4,10	<b>11,56</b>	44,56	-0,04	0,01	<b>0,00</b>	0,1
Slb2/B29	16,300-	MSP/3	<b>-3,16</b>	14,52	68,24	-2,03	0,06	0,00	-29,8
Slb2/B29	0,000	MSP/1	<b>0,46</b>	1,64	44,37	0,07	-0,08	<b>0,00</b>	1,5
Slb2/B29	16,300-	MSP/7	-0,81	<b>-1,64</b>	<b>78,58</b>	-0,25	0,04	0,00	-3,2
Slb2/B29	0,510	MSP/3	-0,47	<b>20,68</b>	38,06	-1,10	0,00	0,00	-29,0
Slb2/B29	18,184	MSP/9	-1,73	10,03	<b>25,80</b>	-1,35	-0,21	0,00	-52,2
Slb2/B29	9,916	MSP/8	-0,57	15,59	53,66	<b>-4,46</b>	0,00	0,00	-83,2
Slb2/B29	0,510	MSP/2	0,02	1,03	44,75	<b>0,28</b>	0,00	0,00	6,3
Slb2/B29	18,184	MSP/8	-1,75	9,93	31,94	-1,45	<b>-0,22</b>	0,00	-45,5
Slb2/B29	16,300-	MSP/20	-2,32	14,42	68,07	-2,03	<b>0,07</b>	0,00	-29,8
Slb3/B30	5,770-	MSP/3	<b>-4,76</b>	12,62	50,58	-3,90	-0,75	0,00	-78,6
Slb3/B30	9,155	MSP/2	<b>0,07</b>	-1,26	45,84	-0,11	-0,02	<b>0,00</b>	-2,4
Slb3/B30	0,583	MSP/7	-0,01	<b>-1,59</b>	66,31	-0,24	-0,04	0,00	-3,6
Slb3/B30	0,583	MSP/9	-3,30	<b>17,32</b>	43,51	-2,43	-0,43	0,00	-56,7
Slb3/B30	9,639	MSP/9	-2,18	7,23	<b>15,83</b>	-1,51	0,06	0,00	-93,4
Slb3/B30	5,770-	MSP/7	-0,61	-1,35	<b>73,56</b>	-1,22	-0,25	0,00	-16,9
Slb3/B30	6,254	MSP/8	-2,55	12,87	31,87	<b>-4,28</b>	-0,75	0,00	-136,3
Slb3/B30	1,167-	MSP/2	-0,21	-1,31	57,44	<b>-0,01</b>	0,01	0,00	-0,2
Slb3/B30	5,770-	MSP/8	-4,55	13,25	45,96	-4,24	<b>-0,81</b>	0,00	-93,8
Slb3/B30	9,639	MSP/19	-2,40	7,11	21,30	-1,61	<b>0,09</b>	0,00	-73,9
Slb4/B31	4,780	MSP/3	<b>-3,41</b>	1,13	64,73	-0,09	0,49	0,00	-7,7
Slb4/B31	0,000	MSP/10	<b>-0,29</b>	-0,17	40,35	-0,27	0,01	<b>0,00</b>	-1,4
Slb4/B31	5,254	MSP/7	-0,88	<b>-1,33</b>	70,87	-0,47	0,26	0,00	-4,8
Slb4/B31	5,254	MSP/9	-1,70	<b>9,14</b>	69,40	-0,24	0,12	0,00	-2,3
Slb4/B31	0,000	MSP/9	-2,18	7,23	<b>15,83</b>	-1,51	0,06	0,00	-20,2
Slb4/B31	5,254	MSP/8	-1,95	8,95	<b>82,39</b>	-0,47	0,25	0,00	-4,0
Slb4/B31	0,000	MSP/8	-2,42	7,10	21,75	<b>-1,62</b>	0,09	0,00	-16,9
Slb4/B31	0,482	MSP/2	-1,01	-0,37	45,78	<b>0,00</b>	0,02	0,00	-0,4
Slb4/B31	0,000	MSP/12	-0,48	-0,83	46,23	-0,03	<b>0,00</b>	0,00	-0,1
Slb4/B31	0,964	MSP/8	-2,28	1,53	35,30	-0,13	<b>0,74</b>	0,00	-21,3
Slb5/B32	14,975	MSP/10	<b>-0,02</b>	0,01	8,49	-0,04	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	-4,4
Slb5/B32	0,492	MSP/7	-0,13	<b>-1,63</b>	45,36	-0,10	0,00	0,00	-2,2
Slb5/B32	0,492	MSP/9	-0,38	<b>12,49</b>	38,98	-1,29	0,00	0,00	-33,1
Slb5/B32	14,975	MSP/9	-0,10	2,02	<b>6,88</b>	-0,46	0,00	0,00	-66,5
Slb5/B32	0,000	MSP/5	-2,35	6,60	<b>76,55</b>	-0,54	0,47	0,00	-7,0
Slb5/B32	23,658	MSP/8	-0,51	9,82	42,31	<b>-3,32</b>	0,00	0,00	-78,4
Slb5/B32	32,230	MSP/12	-0,18	-0,47	50,68	<b>0,49</b>	0,00	0,00	9,6
Slb5/B32	0,000	MSP/8	-2,56	7,71	76,35	-0,71	<b>0,58</b>	0,00	-9,3
Slb5/B32	0,000	MSP/3	<b>-3,19</b>	7,07	76,32	-0,61	0,50	<b>0,00</b>	-7,9
Slb6/B33	0,517	MSP/3	<b>-5,79</b>	1,14	55,88	0,00	0,42	0,00	-7,5
Slb6/B33	0,000-	MSP/10	<b>-0,06</b>	0,23	23,06	-0,02	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,0
Slb6/B33	5,300	MSP/13	-1,01	<b>-0,42</b>	85,82	0,26	0,30	0,00	-3,4
Slb6/B33	5,300	MSP/14	-3,13	<b>9,89</b>	80,57	0,56	0,24	0,00	-3,0
Slb6/B33	0,000-	MSP/9	-0,24	5,01	<b>19,23</b>	-1,13	0,00	0,00	0,0
Slb6/B33	5,300	MSP/8	-3,39	9,88	<b>92,99</b>	0,49	0,32	0,00	-3,5
Slb6/B33	0,000-	MSP/19	-0,26	5,01	22,01	<b>-1,15</b>	0,00	0,00	0,0
Slb6/B33	5,300	MSP/9	-3,10	9,89	79,06	<b>0,58</b>	0,23	0,00	-2,9
Slb6/B33	3,300	MSP/8	-4,94	1,20	55,75	0,00	<b>0,73</b>	0,00	-13,1

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Jméno	dx [m]	Stav	R <sub>x</sub> [kN]	R <sub>y</sub> [kN]	R <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]	e [mm]
Slb7/B34	17,980-	MSP/3	<b>-5,62</b>	5,91	72,31	0,20	-0,04	0,00	-2,8
Slb7/B34	17,870	MSP/10	<b>-0,02</b>	0,01	9,28	0,10	0,00	<b>0,00</b>	-10,8
Slb7/B34	31,483	MSP/7	-0,22	<b>-1,72</b>	65,09	-0,65	0,00	0,00	10,0
Slb7/B34	31,483	MSP/9	-0,72	<b>13,07</b>	64,25	-0,20	0,00	0,00	3,1
Slb7/B34	17,870	MSP/2	-0,04	-0,17	<b>9,15</b>	0,11	0,00	0,00	-12,4
Slb7/B34	31,483	MSP/15	-0,30	0,05	68,44	<b>-0,67</b>	0,00	0,00	9,8
Slb7/B34	10,635	MSP/9	-0,67	9,65	63,10	<b>0,67</b>	0,00	0,00	-10,7
Slb7/B34	17,650-	MSP/3	-5,62	6,03	73,59	0,22	<b>-0,24</b>	0,00	-3,0
Slb7/B34	0,000	MSP/8	-4,96	6,09	<b>83,71</b>	0,15	<b>0,67</b>	0,00	-1,8
Slb8/B35	2,550	MSP/3	<b>-8,42</b>	11,83	73,08	0,03	-0,32	0,00	0,4
Slb8/B35	2,040	MSP/10	<b>-0,09</b>	1,69	31,54	-0,01	0,00	<b>0,00</b>	-0,3
Slb8/B35	2,550	MSP/2	-1,33	<b>0,40</b>	55,63	-0,04	-0,86	0,00	-0,7
Slb8/B35	0,510	MSP/3	-0,78	<b>20,63</b>	45,44	-0,01	0,00	0,00	-0,2
Slb8/B35	0,000	MSP/2	-0,68	0,65	<b>25,17</b>	0,10	-0,08	0,00	3,9
Slb8/B35	2,550	MSP/8	-7,41	11,84	<b>73,24</b>	0,02	-0,32	0,00	0,3
Slb8/B35	0,000	MSP/4	-3,83	11,15	39,31	<b>-0,05</b>	0,05	0,00	-1,3
Slb8/B35	0,510	MSP/13	-0,18	1,66	32,14	<b>0,19</b>	0,00	0,00	5,9
Slb8/B35	2,550	MSP/7	-1,87	0,71	69,37	-0,02	<b>-1,18</b>	0,00	-0,3
Slb8/B35	0,000	MSP/6	-3,89	11,24	40,60	-0,04	<b>0,05</b>	0,00	-1,1
Slb9/B36	7,700-	MSP/3	<b>-8,42</b>	11,83	73,08	0,03	-0,32	0,00	4,3
Slb9/B36	11,300-	MSP/16	<b>6,58</b>	1,21	87,63	0,11	-1,02	<b>0,00</b>	11,7
Slb9/B36	3,225	MSP/2	-0,50	<b>0,06</b>	32,04	0,00	-0,54	0,00	16,8
Slb9/B36	0,000	MSP/8	-1,61	<b>19,91</b>	61,96	-1,65	-0,19	0,00	3,1
Slb9/B36	0,450	MSP/4	-3,26	2,03	<b>30,89</b>	0,00	-0,36	0,00	11,8
Slb9/B36	6,000-	MSP/8	-7,37	11,97	<b>89,80</b>	0,30	-1,18	0,00	13,1
Slb9/B36	18,750	MSP/21	-0,17	10,67	65,96	<b>-1,85</b>	-0,93	0,00	14,1
Slb9/B36	6,000-	MSP/19	-7,32	11,94	88,60	<b>0,31</b>	-1,13	0,00	12,8
Slb9/B36	18,253	MSP/3	0,06	2,06	44,94	0,00	<b>-1,77</b>	0,00	39,3
Slb9/B36	7,700-	MSP/4	-7,87	11,52	59,34	0,02	<b>0,00</b>	0,00	0,0
Slb10/B37	40,410	MSP/10	<b>-0,03</b>	0,01	10,29	-0,02	0,00	<b>0,00</b>	-1,5
Slb10/B37	14,313	MSP/7	-0,29	<b>-1,74</b>	84,42	1,61	0,00	0,00	19,0
Slb10/B37	0,503	MSP/8	-1,21	<b>18,39</b>	69,82	0,85	0,00	0,00	12,1
Slb10/B37	40,410	MSP/2	-0,05	-0,17	<b>10,15</b>	-0,03	0,00	0,00	-2,8
Slb10/B37	20,150-	MSP/8	-3,65	12,92	<b>118,57</b>	1,73	-0,16	0,00	14,6
Slb10/B37	39,799	MSP/18	-0,28	-0,84	54,35	<b>-0,23</b>	0,00	0,00	-4,2
Slb10/B37	8,088	MSP/19	-1,19	16,57	107,13	<b>3,92</b>	0,00	0,00	36,6
Slb10/B37	0,000	MSP/7	-1,95	0,66	83,62	0,19	<b>-1,63</b>	0,00	2,3
Slb10/B37	60,780	MSP/20	-2,26	4,45	49,92	0,15	<b>0,41</b>	0,00	3,1
Slb10/B37	0,000	MSP/3	<b>-8,33</b>	11,96	89,73	0,29	-1,19	<b>0,00</b>	3,3
Slb11/B38	4,818	MSP/16	<b>3,10</b>	0,18	41,33	0,00	0,66	<b>0,00</b>	-16,1
Slb11/B38	0,482	MSP/2	-0,88	<b>0,02</b>	37,38	0,00	0,49	0,00	-13,1
Slb11/B38	4,818	MSP/35	0,73	0,92	<b>36,75</b>	0,00	0,44	0,00	-12,1
Slb11/B38	0,000	MSP/8	-2,80	<b>4,78</b>	<b>51,10</b>	0,21	0,41	0,00	-7,9
Slb11/B38	0,482	MSP/3	<b>-4,96</b>	1,06	44,01	<b>0,00</b>	0,77	0,00	-17,5
Slb11/B38	5,300	MSP/7	1,31	0,17	45,23	<b>0,78</b>	0,35	0,00	-7,7
Slb11/B38	5,300	MSP/9	1,16	4,37	40,94	0,48	<b>0,21</b>	0,00	-5,1
Slb11/B38	0,482	MSP/20	-3,60	1,10	44,09	0,00	<b>0,78</b>	0,00	-17,7
Slb12/B39	1,130	MSP/4	<b>0,04</b>	2,01	18,40	0,53	0,00	0,00	-28,6
Slb12/B39	60,780	MSP/16	<b>6,58</b>	1,21	87,63	0,11	-1,02	<b>0,00</b>	-1,2
Slb12/B39	60,327	MSP/8	1,00	<b>15,50</b>	70,09	-0,48	0,00	0,00	6,8
Slb12/B39	20,370	MSP/26	0,06	0,01	<b>12,85</b>	0,11	0,00	0,00	-8,5
Slb12/B39	13,364	MSP/36	1,03	9,14	150,20	<b>-5,03</b>	0,00	0,00	33,5
Slb12/B39	8,686	MSP/7	1,04	-0,64	<b>194,38</b>	<b>4,37</b>	0,00	0,00	-22,5
Slb12/B39	40,630-	MSP/7	4,68	<b>-1,22</b>	151,59	2,24	<b>-1,28</b>	0,00	-14,8
Slb12/B39	4,100-	MSP/7	2,34	-0,26	77,56	1,97	<b>0,70</b>	0,00	-25,4
Slb13/B40	0,931	MSP/17	<b>-1,45</b>	0,03	83,13	0,00	-0,71	0,00	-8,6
Slb13/B40	6,519	MSP/20	<b>6,38</b>	0,47	69,89	0,00	1,02	<b>0,00</b>	14,6
Slb13/B40	7,450	MSP/12	1,80	<b>-0,28</b>	66,97	1,67	0,56	0,00	8,3
Slb13/B40	7,450	MSP/19	2,62	<b>1,61</b>	74,50	1,49	0,65	0,00	8,8
Slb13/B40	3,725	MSP/9	0,87	0,50	<b>31,09</b>	0,00	0,03	0,00	0,8
Slb13/B40	0,931	MSP/29	-1,44	0,03	<b>83,36</b>	0,00	-0,72	0,00	-8,6
Slb13/B40	0,000	MSP/21	-0,21	0,61	67,77	<b>-1,26</b>	-0,55	0,00	-8,1
Slb13/B40	7,450	MSP/7	2,34	-0,26	77,56	<b>1,97</b>	0,70	0,00	9,0
Slb13/B40	0,931	MSP/22	-1,36	0,44	83,31	0,00	<b>-0,78</b>	0,00	-9,4
Slb13/B40	6,519	MSP/7	3,62	-0,08	69,91	0,00	<b>1,07</b>	0,00	15,3
Slb14/B41	0,931	MSP/3	<b>-1,88</b>	0,75	51,70	0,00	0,96	0,00	18,6

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Jméno	dx [m]	Stav	R <sub>x</sub> [kN]	R <sub>y</sub> [kN]	R <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]	e [mm]
Slb14/B41	6,519	MSP/20	<b>7,51</b>	0,75	71,99	0,00	1,07	<b>0,00</b>	14,9
Slb14/B41	0,000	MSP/2	-0,45	<b>-0,41</b>	80,34	-3,14	0,42	0,00	5,3
Slb14/B41	0,000	MSP/8	-0,19	<b>5,17</b>	92,21	-4,87	0,49	0,00	5,3
Slb14/B41	3,725	MSP/23	0,65	0,08	<b>28,53</b>	0,00	0,77	0,00	27,1
Slb14/B41	0,000	MSP/21	-0,19	5,16	<b>92,45</b>	<b>-4,88</b>	0,49	0,00	5,3
Slb14/B41	7,450	MSP/7	3,20	-0,21	78,09	<b>1,84</b>	0,61	0,00	7,9
Slb14/B41	0,000	MSP/36	-0,09	5,13	81,45	-4,29	<b>0,40</b>	0,00	4,9
Slb14/B41	6,519	MSP/17	3,10	0,03	71,20	0,00	<b>1,16</b>	0,00	16,3
Slb15/B42	0,931	MSP/3	<b>-2,29</b>	1,00	51,62	0,00	0,83	0,00	16,2
Slb15/B42	6,519	MSP/20	<b>8,83</b>	0,99	69,96	0,00	0,77	<b>0,00</b>	11,0
Slb15/B42	0,000	MSP/7	-0,43	<b>-0,67</b>	86,68	-3,40	0,47	0,00	5,5
Slb15/B42	0,000	MSP/9	-0,11	<b>6,38</b>	78,03	-3,82	0,35	0,00	4,5
Slb15/B42	3,725	MSP/9	0,95	1,04	<b>27,87</b>	0,00	0,60	0,00	21,4
Slb15/B42	0,000	MSP/21	-0,19	6,35	<b>88,19</b>	<b>-4,35</b>	0,43	0,00	4,9
Slb15/B42	7,450	MSP/7	4,21	-0,39	77,57	<b>2,02</b>	0,40	0,00	5,1
Slb15/B42	7,450	MSP/10	4,32	0,06	64,41	1,56	<b>0,31</b>	0,00	4,8
Slb15/B42	0,931	MSP/18	-0,60	-0,11	52,30	0,00	<b>0,88</b>	0,00	16,8
Slb16/B43	0,497	MSP/17	<b>-0,74</b>	-0,02	39,31	0,00	-1,64	0,00	-41,7
Slb16/B43	7,450	MSP/16	<b>5,94</b>	-0,13	150,06	2,05	-1,22	<b>0,00</b>	-8,2
Slb16/B43	0,000	MSP/7	-0,30	<b>-1,50</b>	94,76	-2,64	-0,80	0,00	-8,4
Slb16/B43	0,000	MSP/9	-0,06	<b>14,40</b>	98,86	-3,75	-0,87	0,00	-8,8
Slb16/B43	1,987	MSP/2	0,35	-0,14	<b>32,03</b>	0,00	-1,15	0,00	-36,0
Slb16/B43	0,000	MSP/21	-0,11	14,29	109,18	<b>-4,20</b>	-1,00	0,00	-9,1
Slb16/B43	7,450	MSP/7	4,68	-1,22	<b>151,59</b>	<b>2,24</b>	-1,28	0,00	-8,4
Slb16/B43	0,497	MSP/8	-0,07	1,44	43,17	0,00	<b>-1,90</b>	0,00	-44,0
Slb16/B43	0,000	MSP/2	-0,25	-1,38	84,39	-2,20	<b>-0,67</b>	0,00	-7,9
Slb17/B44	0,497	MSP/17	<b>-0,86</b>	0,02	35,50	0,00	-1,26	0,00	-35,6
Slb17/B44	7,450	MSP/16	<b>4,70</b>	0,14	91,23	0,37	-0,73	<b>0,00</b>	-8,0
Slb17/B44	0,000	MSP/2	-0,33	<b>-0,92</b>	86,75	-2,61	<b>-0,54</b>	0,00	-6,2
Slb17/B44	0,000	MSP/8	-0,14	<b>11,27</b>	105,20	-4,68	-0,70	0,00	-6,7
Slb17/B44	2,483	MSP/2	0,33	-0,08	<b>28,71</b>	0,00	-0,86	0,00	-30,0
Slb17/B44	0,000	MSP/21	-0,14	11,26	<b>105,29</b>	<b>-4,70</b>	-0,70	0,00	-6,6
Slb17/B44	7,450	MSP/7	3,29	-0,44	89,81	<b>0,53</b>	-0,77	0,00	-8,6
Slb17/B44	0,497	MSP/8	-0,14	0,91	37,14	0,00	<b>-1,33</b>	0,00	-35,8
Slb18/B45	5,300	MSP/3	<b>-5,93</b>	5,94	74,87	0,08	-0,22	0,00	-2,9
Slb18/B45	0,000	MSP/16	<b>4,70</b>	0,14	91,23	0,37	-0,73	<b>0,00</b>	-8,0
Slb18/B45	5,300	MSP/7	-1,61	<b>-0,57</b>	73,31	-0,17	-0,22	0,00	-3,0
Slb18/B45	5,300	MSP/9	-4,97	<b>6,37</b>	63,12	0,22	-0,13	0,00	-2,0
Slb18/B45	4,818	MSP/2	-0,90	-0,08	<b>32,09</b>	0,00	-0,16	0,00	-5,1
Slb18/B45	0,000	MSP/20	4,47	5,32	<b>91,43</b>	-0,24	-0,71	0,00	-7,8
Slb18/B45	0,000	MSP/9	2,84	5,61	75,17	<b>-0,50</b>	-0,55	0,00	-7,3
Slb18/B45	0,000	MSP/7	3,29	-0,44	89,81	<b>0,53</b>	<b>-0,77</b>	0,00	-8,6
Slb18/B45	5,300	MSP/11	-4,00	6,04	62,98	0,16	<b>-0,13</b>	0,00	-2,0
Slb19/B46	5,300	MSP/3	<b>-5,95</b>	5,89	74,10	0,07	-0,04	0,00	-0,6
Slb19/B46	0,482	MSP/16	<b>3,86</b>	0,01	46,07	0,00	-0,45	<b>0,00</b>	-9,7
Slb19/B46	5,300	MSP/7	-1,60	<b>-0,58</b>	72,53	-0,17	-0,05	0,00	-0,7
Slb19/B46	5,300	MSP/9	-5,00	<b>6,33</b>	62,69	0,19	0,00	0,00	0,0
Slb19/B46	4,818	MSP/2	-0,89	-0,08	<b>31,99</b>	0,00	-0,04	0,00	-1,3
Slb19/B46	5,300	MSP/8	-5,46	6,30	<b>74,73</b>	0,11	-0,04	0,00	-0,5
Slb19/B46	0,000	MSP/9	1,58	5,20	53,66	<b>-0,40</b>	-0,19	0,00	-3,5
Slb19/B46	0,000	MSP/7	1,83	-0,44	63,81	<b>0,53</b>	-0,26	0,00	-4,0
Slb19/B46	0,482	MSP/7	2,69	-0,07	45,46	0,00	<b>-0,46</b>	0,00	-10,2
Slb19/B46	5,300	MSP/24	-4,12	5,99	65,57	0,12	<b>0,01</b>	0,00	0,1
Slb20/B47	4,818	MSP/3	<b>-5,50</b>	1,63	66,77	<b>0,00</b>	-0,40	0,00	-6,0
Slb20/B47	0,000	MSP/16	<b>5,94</b>	-0,13	150,06	2,05	-1,22	<b>0,00</b>	-8,2
Slb20/B47	5,300	MSP/7	-0,88	<b>-1,50</b>	115,31	0,67	-0,22	0,00	-1,9
Slb20/B47	3,373	MSP/9	-2,54	1,69	<b>51,11</b>	0,00	-0,37	0,00	-7,3
Slb20/B47	0,000	MSP/7	4,68	-1,22	<b>151,59</b>	<b>2,24</b>	<b>-1,28</b>	0,00	-8,4
Slb20/B47	5,300	MSP/9	-3,40	<b>13,12</b>	93,84	1,36	<b>-0,07</b>	0,00	-0,8
Slb21/B48	16,050	MSP/17	<b>-0,93</b>	0,13	86,98	-3,55	0,46	0,00	-40,8
Slb21/B48	16,050	MSP/11	<b>0,14</b>	6,18	77,81	-3,69	0,36	<b>0,00</b>	-47,4
Slb21/B48	14,546	MSP/37	-0,14	<b>-1,01</b>	103,25	-4,72	0,00	0,00	-45,7
Slb21/B48	0,575	MSP/3	-0,26	<b>17,73</b>	91,97	-3,45	0,00	0,00	-37,5
Slb21/B48	15,930	MSP/25	-0,02	-0,15	<b>12,49</b>	-0,72	0,00	0,00	-57,8
Slb21/B48	9,125	MSP/21	-0,09	3,69	<b>195,78</b>	-6,25	0,00	0,00	-31,9
Slb21/B48	14,546	MSP/21	-0,08	8,34	115,91	<b>-7,58</b>	0,00	0,00	-65,4

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Jméno	dx [m]	Stav	R <sub>x</sub> [kN]	R <sub>y</sub> [kN]	R <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]	e [mm]
Slb21/B48	15,570	MSP/25	-0,02	-0,14	13,04	<b>-0,69</b>	0,00	0,00	-53,0
Slb21/B48	0,000	MSP/8	-0,18	10,72	66,00	-1,85	<b>-0,94</b>	0,00	-28,0
Slb21/B48	16,050	MSP/18	-0,42	-0,67	86,93	-3,40	<b>0,48</b>	0,00	-39,1
Slb22/B49	0,000	MSP/11	<b>0,14</b>	6,18	77,81	-3,69	0,36	<b>0,00</b>	-47,4
Slb22/B49	3,280	MSP/7	-0,15	<b>-1,54</b>	77,20	-3,55	0,00	0,00	-46,0
Slb22/B49	3,280	MSP/9	-0,03	<b>15,55</b>	79,23	-4,72	0,00	0,00	-59,6
Slb22/B49	2,460	MSP/25	-0,12	-1,31	<b>65,84</b>	-3,40	0,00	0,00	-51,7
Slb22/B49	0,820	MSP/21	-0,06	11,66	87,11	<b>-6,88</b>	0,00	0,00	-79,0
Slb22/B49	4,100	MSP/25	-0,25	-1,39	84,43	<b>-2,19</b>	-0,67	0,00	-25,9
Slb22/B49	4,100	MSP/8	-0,11	14,27	<b>109,23</b>	-4,19	<b>-1,00</b>	0,00	-38,4
Slb22/B49	0,000	MSP/18	-0,42	-0,67	86,93	-3,40	<b>0,48</b>	0,00	-39,1
Slb22/B49	0,000	MSP/17	<b>-0,93</b>	0,13	86,98	-3,55	0,46	<b>0,00</b>	-40,8
Slb23/B50	16,050	MSP/17	<b>-1,04</b>	0,28	91,06	-3,84	0,50	0,00	-42,2
Slb23/B50	16,050	MSP/11	<b>0,20</b>	4,93	81,60	-4,16	0,41	<b>0,00</b>	-50,9
Slb23/B50	3,704	MSP/7	-0,17	<b>-1,67</b>	154,52	-2,80	0,00	0,00	-18,1
Slb23/B50	0,000	MSP/9	-0,06	<b>14,40</b>	98,86	-3,75	-0,87	0,00	-37,9
Slb23/B50	15,930	MSP/25	-0,02	-0,09	<b>12,54</b>	-0,74	0,00	0,00	-58,8
Slb23/B50	9,125-	MSP/8	-0,07	5,81	<b>195,38</b>	-6,78	0,00	0,00	-34,7
Slb23/B50	14,546	MSP/21	-0,07	6,91	117,68	<b>-8,04</b>	0,00	0,00	-68,3
Slb23/B50	15,570	MSP/25	-0,02	-0,08	13,11	<b>-0,70</b>	0,00	0,00	-53,7
Slb23/B50	0,000	MSP/8	-0,11	14,27	109,23	-4,19	<b>-1,00</b>	0,00	-38,4
Slb23/B50	16,050	MSP/18	-0,55	-0,38	91,11	-3,72	<b>0,51</b>	0,00	-40,8
Slb24/B51	0,000	MSP/11	<b>0,20</b>	4,93	81,60	-4,16	0,41	<b>0,00</b>	-50,9
Slb24/B51	3,544	MSP/2	-0,17	<b>-0,96</b>	73,40	-3,51	0,00	0,00	-47,9
Slb24/B51	3,544	MSP/8	-0,07	<b>12,59</b>	87,62	-6,05	0,00	0,00	-69,1
Slb24/B51	2,658	MSP/25	-0,17	-0,85	<b>68,50</b>	-3,90	0,00	0,00	-57,0
Slb24/B51	4,430	MSP/21	-0,14	11,26	<b>105,29</b>	-4,70	-0,70	0,00	-44,6
Slb24/B51	0,886	MSP/21	-0,07	9,47	91,98	<b>-7,79</b>	0,00	0,00	-84,7
Slb24/B51	4,430	MSP/25	-0,33	-0,92	86,66	<b>-2,59</b>	-0,54	0,00	-29,9
Slb24/B51	4,430	MSP/8	-0,14	11,27	105,20	-4,68	<b>-0,70</b>	0,00	-44,5
Slb24/B51	0,000	MSP/18	-0,55	-0,38	91,11	-3,72	<b>0,51</b>	0,00	-40,8
Slb24/B51	0,000	MSP/17	<b>-1,04</b>	0,28	91,06	-3,84	0,50	<b>0,00</b>	-42,2
Slb25/B52	16,050	MSP/17	<b>-0,92</b>	0,04	66,03	-1,04	-0,51	0,00	-15,7
Slb25/B52	16,050	MSP/11	<b>0,16</b>	0,56	59,01	-1,07	-0,47	<b>0,00</b>	-18,2
Slb25/B52	3,704	MSP/2	-0,18	<b>-1,24</b>	138,01	-3,15	0,00	0,00	-22,8
Slb25/B52	15,570	MSP/25	-0,03	-0,13	<b>19,66</b>	-1,58	0,00	0,00	-80,3
Slb25/B52	9,125-	MSP/21	-0,09	5,89	<b>196,08</b>	-11,10	<b>0,00</b>	0,00	-56,6
Slb25/B52	14,546	MSP/21	-0,10	5,06	153,46	<b>-16,37</b>	0,00	0,00	-106,7
Slb25/B52	16,050	MSP/25	-0,44	-0,11	57,25	<b>-0,85</b>	-0,43	0,00	-14,9
Slb25/B52	0,000	MSP/8	-0,14	<b>11,27</b>	105,20	-4,68	<b>-0,70</b>	0,00	-44,5
Slb26/B53	2,400	MSP/3	<b>-5,03</b>	1,38	57,28	0,00	0,28	0,00	-4,9
Slb26/B53	2,880	MSP/10	<b>-0,28</b>	-0,17	40,71	-0,09	0,09	<b>0,00</b>	-2,2
Slb26/B53	0,000	MSP/7	-0,81	<b>-1,64</b>	<b>78,58</b>	-0,25	0,04	0,00	-0,6
Slb26/B53	0,000	MSP/9	-2,60	<b>15,27</b>	53,81	-2,09	0,06	0,00	-1,0
Slb26/B53	0,480	MSP/9	-4,09	1,46	<b>35,68</b>	0,00	0,14	0,00	-4,0
Slb26/B53	0,000	MSP/8	-2,83	15,07	66,64	<b>-2,26</b>	0,07	0,00	-1,0
Slb26/B53	0,000	MSP/26	-1,20	-0,24	63,99	-0,41	<b>0,03</b>	0,00	-0,4
Slb26/B53	2,400	MSP/20	-3,70	1,37	57,18	<b>0,00</b>	<b>0,30</b>	0,00	-5,2
Slb27/B54	1,800	MSP/3	<b>-3,36</b>	10,09	70,18	-0,58	-0,01	0,00	-8,2
Slb27/B54	0,443	MSP/10	<b>-0,05</b>	-0,29	38,51	-0,18	0,00	<b>0,00</b>	-4,8
Slb27/B54	1,330-	MSP/7	-0,12	<b>-1,47</b>	45,15	-0,13	0,00	0,00	-3,0
Slb27/B54	1,330-	MSP/9	-0,39	<b>13,55</b>	48,93	-0,80	0,00	0,00	-16,3
Slb27/B54	0,887	MSP/2	-0,08	-1,25	<b>35,92</b>	-0,05	0,00	0,00	-1,5
Slb27/B54	1,800	MSP/8	-3,05	10,52	<b>71,99</b>	-0,66	-0,01	0,00	-9,1
Slb27/B54	1,330-	MSP/8	-0,42	13,36	57,34	<b>-0,89</b>	0,00	0,00	-15,5
Slb27/B54	1,800	MSP/2	-0,47	-0,97	45,99	<b>-0,01</b>	0,04	0,00	-0,2
Slb27/B54	1,800	MSP/38	-3,30	10,13	67,30	-0,56	<b>-0,01</b>	0,00	-8,3
Slb27/B54	0,000	MSP/20	-2,05	7,11	58,06	-0,39	<b>0,14</b>	0,00	-6,8
Slb28/B55	0,480	MSP/3	<b>-5,00</b>	1,32	55,50	0,00	0,04	0,00	0,7
Slb28/B55	0,000	MSP/10	<b>-0,30</b>	-0,18	48,71	-0,11	0,04	<b>0,00</b>	0,8
Slb28/B55	0,000	MSP/7	-0,66	<b>-1,10</b>	56,58	-0,07	0,03	0,00	0,5
Slb28/B55	0,000	MSP/9	-2,86	<b>10,65</b>	61,40	-0,60	0,00	0,00	0,0
Slb28/B55	2,400	MSP/9	-3,96	1,40	<b>34,36</b>	0,00	0,07	0,00	2,0
Slb28/B55	0,000	MSP/8	-3,05	10,52	<b>71,99</b>	-0,66	-0,01	0,00	-0,1
Slb28/B55	2,880	MSP/8	-2,50	8,53	44,64	<b>-1,20</b>	0,04	0,00	1,0
Slb28/B55	0,000	MSP/38	-3,30	10,13	67,30	-0,56	<b>-0,01</b>	0,00	-0,2



**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Jméno	dx [m]	Stav	R <sub>x</sub> [kN]	R <sub>y</sub> [kN]	R <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]	e [mm]
Slb28/B55	0,480	MSP/28	-1,41	0,03	43,89	<b>0,00</b>	<b>0,10</b>	0,00	2,2
Slb29/B69	2,800+	MSP/10	<b>-0,04</b>	0,04	23,74	-0,11	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,0
Slb29/B69	0,000	MSP/7	-1,63	<b>-0,57</b>	69,91	0,27	-0,19	0,00	-2,8
Slb29/B69	0,000	MSP/9	-4,69	<b>6,47</b>	64,34	0,22	-0,20	0,00	-3,1
Slb29/B69	2,800-	MSP/9	-2,05	0,46	<b>15,10</b>	0,00	-0,01	0,00	-0,5
Slb29/B69	0,000	MSP/8	-5,15	6,44	<b>74,04</b>	0,16	-0,24	0,00	-3,2
Slb29/B69	2,800+	MSP/8	-0,29	5,63	21,97	<b>-1,36</b>	0,00	0,00	0,0
Slb29/B69	0,000	MSP/2	-1,17	-0,55	60,21	<b>0,32</b>	-0,16	0,00	-2,6
Slb29/B69	1,400-	MSP/8	-4,49	0,91	40,39	0,00	<b>-0,33</b>	0,00	-8,3
Slb29/B69	0,000	MSP/3	<b>-5,62</b>	6,03	73,59	0,22	-0,24	<b>0,00</b>	-3,2
Slb30/B68	2,800+	MSP/10	<b>-0,04</b>	0,03	23,21	-0,09	0,00	<b>0,00</b>	0,0
Slb30/B68	0,000	MSP/7	-1,63	<b>-0,57</b>	68,76	0,25	-0,04	0,00	-0,6
Slb30/B68	0,000	MSP/9	-4,69	<b>6,35</b>	63,27	0,20	-0,02	0,00	-0,3
Slb30/B68	2,800-	MSP/9	-2,04	0,46	<b>15,16</b>	0,00	0,04	0,00	2,4
Slb30/B68	0,000	MSP/8	-5,15	6,32	<b>72,78</b>	0,15	-0,03	0,00	-0,4
Slb30/B68	2,800+	MSP/8	-0,29	5,51	21,60	<b>-1,28</b>	0,00	0,00	0,0
Slb30/B68	0,000	MSP/2	-1,16	-0,54	59,25	<b>0,31</b>	-0,03	0,00	-0,6
Slb30/B68	0,000	MSP/29	-2,57	-0,07	67,75	0,24	<b>-0,05</b>	0,00	-0,8
Slb30/B68	1,867	MSP/8	-4,53	0,91	38,70	0,00	<b>0,25</b>	0,00	6,5
Slb30/B68	0,000	MSP/3	<b>-5,62</b>	5,91	72,31	0,20	-0,04	<b>0,00</b>	-0,5
Slb31/B70	0,500	MSP/10	<b>-0,63</b>	0,01	33,26	0,00	0,03	<b>0,00</b>	0,9
Slb31/B70	0,000	MSP/7	-1,60	<b>-0,58</b>	72,53	-0,17	-0,05	0,00	-0,7
Slb31/B70	2,500	MSP/9	-4,69	<b>6,35</b>	63,27	0,20	-0,02	0,00	-0,3
Slb31/B70	0,500	MSP/2	-1,03	-0,08	<b>32,75</b>	0,00	0,03	0,00	0,8
Slb31/B70	0,000	MSP/8	-5,46	6,30	<b>74,73</b>	0,11	-0,04	0,00	-0,5
Slb31/B70	0,000	MSP/18	-1,54	-0,57	70,59	<b>-0,17</b>	-0,05	0,00	-0,7
Slb31/B70	2,500	MSP/2	-1,16	-0,54	59,25	<b>0,31</b>	-0,03	0,00	-0,6
Slb31/B70	0,000	MSP/30	-2,52	-0,06	69,83	-0,10	<b>-0,05</b>	0,00	-0,8
Slb31/B70	1,000	MSP/31	-4,63	0,95	36,60	0,00	<b>0,06</b>	0,00	1,7
Slb31/B70	0,000	MSP/3	<b>-5,95</b>	5,89	74,10	0,07	-0,04	<b>0,00</b>	-0,6
Slb32/B71	0,500	MSP/10	<b>-0,65</b>	0,01	33,45	0,00	-0,18	<b>0,00</b>	-5,4
Slb32/B71	2,500	MSP/7	-1,63	<b>-0,57</b>	69,91	0,27	-0,19	0,00	-2,8
Slb32/B71	2,500	MSP/9	-4,69	<b>6,47</b>	64,34	0,22	-0,20	0,00	-3,1
Slb32/B71	0,500	MSP/2	-1,07	-0,08	<b>32,96</b>	0,00	-0,18	0,00	-5,6
Slb32/B71	0,000	MSP/8	-5,44	6,35	<b>75,47</b>	0,12	-0,21	0,00	-2,8
Slb32/B71	0,000	MSP/18	-1,56	-0,56	71,37	<b>-0,17</b>	-0,22	0,00	-3,0
Slb32/B71	2,500	MSP/2	-1,17	-0,55	60,21	<b>0,32</b>	-0,16	0,00	-2,6
Slb32/B71	1,500	MSP/3	-5,30	0,89	41,82	0,00	<b>-0,32</b>	0,00	-7,5
Slb32/B71	0,000	MSP/11	-4,00	6,04	62,98	0,16	<b>-0,13</b>	0,00	-2,0
Slb32/B71	0,000	MSP/3	<b>-5,93</b>	5,94	74,87	0,08	-0,22	<b>0,00</b>	-2,9
Slb33/B72	1,375	MSP/25	<b>0,07</b>	-0,92	30,98	-0,06	-0,01	<b>0,00</b>	-1,8
Slb33/B72	0,000	MSP/7	-0,66	<b>-1,10</b>	56,58	-0,07	0,03	0,00	-1,1
Slb33/B72	1,375	MSP/9	-2,06	<b>10,96</b>	38,56	-0,70	-0,12	0,00	-18,3
Slb33/B72	0,800	MSP/2	0,04	-0,48	<b>15,78</b>	-0,01	0,00	0,00	-0,9
Slb33/B72	0,000	MSP/8	-3,05	10,52	<b>71,99</b>	-0,66	-0,01	0,00	-9,0
Slb33/B72	0,200	MSP/2	0,04	-0,48	15,93	<b>0,00</b>	0,00	0,00	-0,3
Slb33/B72	1,375	MSP/8	-2,07	10,85	45,66	<b>-0,78</b>	<b>-0,14</b>	0,00	-17,3
Slb33/B72	0,000	MSP/39	-0,35	-0,22	51,58	-0,13	<b>0,04</b>	0,00	-2,2
Slb33/B72	0,000	MSP/3	<b>-3,36</b>	10,09	70,18	-0,58	-0,01	<b>0,00</b>	-8,1
Slb34/B73	2,822	MSP/3	<b>-3,48</b>	14,74	56,46	-2,25	-0,35	0,00	0,7
Slb34/B73	2,822	MSP/10	<b>-0,19</b>	-0,19	55,00	-0,33	-0,04	<b>0,00</b>	0,3
Slb34/B73	2,822	MSP/7	-0,32	<b>-1,49</b>	<b>68,15</b>	-0,25	-0,03	0,00	0,2
Slb34/B73	2,822	MSP/9	-3,24	<b>15,53</b>	43,47	-2,25	-0,35	0,00	1,0
Slb34/B73	2,622	MSP/9	-0,67	0,48	<b>12,53</b>	-0,01	0,08	0,00	6,4
Slb34/B73	2,822	MSP/8	-3,36	15,36	54,19	<b>-2,49</b>	-0,39	0,00	0,9
Slb34/B73	0,455	MSP/13	-1,34	-0,36	43,77	<b>0,02</b>	-0,09	0,00	-2,2
Slb34/B73	2,822	MSP/19	-3,34	15,36	53,50	-2,49	<b>-0,39</b>	0,00	0,9
Slb34/B73	1,366	MSP/14	-1,69	1,05	37,22	-0,02	<b>0,12</b>	0,00	3,3
Slb35/B74	1,450	MSP/10	<b>-0,26</b>	-0,01	21,02	<b>0,00</b>	-0,03	<b>0,00</b>	1,6
Slb35/B74	0,000	MSP/7	-0,61	<b>-1,35</b>	<b>73,56</b>	-1,22	-0,25	0,00	3,4
Slb35/B74	0,000	MSP/9	-4,31	<b>13,41</b>	35,78	-3,65	-0,70	0,00	19,4
Slb35/B74	1,450	MSP/23	-0,67	0,01	<b>20,83</b>	0,00	-0,03	0,00	1,5
Slb35/B74	0,000	MSP/8	-4,55	13,25	45,96	<b>-4,24</b>	<b>-0,81</b>	0,00	17,6
Slb35/B74	1,450	MSP/33	-0,69	0,01	21,03	0,00	<b>-0,03</b>	0,00	1,5
Slb35/B74	0,000	MSP/3	<b>-4,76</b>	12,62	50,58	-3,90	-0,75	<b>0,00</b>	14,9



**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Jméno	Klíč kombinace
MSP/1	LC1 + LC2 + LC3 + LC4 + LC8
MSP/2	LC1 + LC2 + LC9
MSP/3	LC1 + LC2 + LC3 + LC5 + LC6 + LC4 + LC7
MSP/4	LC1 + LC2 + LC6 + LC7
MSP/5	LC1 + LC2 + LC3 + LC5 + LC6 + LC4 + LC9
MSP/6	LC1 + LC2 + LC6 + LC4 + LC7
MSP/7	LC1 + LC2 + LC3 + LC5 + LC4 + LC9
MSP/8	LC1 + LC2 + LC3 + LC5 + LC6 + LC4 + LC10
MSP/9	LC1 + LC2 + LC6 + LC10
MSP/10	LC1 + LC2 + LC8
MSP/11	LC1 + LC2 + LC6 + LC8
MSP/12	LC1 + LC2 + LC5 + LC9
MSP/13	LC1 + LC2 + LC3 + LC4 + LC9
MSP/14	LC1 + LC2 + LC5 + LC6 + LC10
MSP/15	LC1 + LC2 + LC3 + LC5 + LC4 + LC10
MSP/16	LC1 + LC2 + LC3 + LC5 + LC4 + LC8
MSP/17	LC1 + LC2 + LC3 + LC5 + LC4 + LC7
MSP/18	LC1 + LC2 + LC3 + LC5 + LC9
MSP/19	LC1 + LC2 + LC3 + LC6 + LC4 + LC10
MSP/20	LC1 + LC2 + LC3 + LC5 + LC6 + LC4 + LC8
MSP/21	LC1 + LC2 + LC3 + LC5 + LC6 + LC10
MSP/22	LC1 + LC2 + LC3 + LC5 + LC6 + LC7
MSP/23	LC1 + LC2 + LC10
MSP/24	LC1 + LC2 + LC5 + LC6 + LC4 + LC8
MSP/25	LC1 + LC2 + LC4 + LC9
MSP/26	LC1 + LC2 + LC7
MSP/27	LC1 + LC2 + LC3 + LC6 + LC9
MSP/28	LC1 + LC2 + LC5 + LC4 + LC10
MSP/29	LC1 + LC2 + LC3 + LC5 + LC7
MSP/30	LC1 + LC2 + LC3 + LC7
MSP/31	LC1 + LC2 + LC5 + LC6 + LC4 + LC10
MSP/32	LC1 + LC2 + LC3 + LC6 + LC4 + LC9
MSP/33	LC1 + LC2 + LC5 + LC10
MSP/34	LC1 + LC2 + LC4 + LC7
MSP/35	LC1 + LC2 + LC6 + LC9
MSP/36	LC1 + LC2 + LC6 + LC4 + LC10
MSP/37	LC1 + LC2 + LC5 + LC4 + LC9
MSP/38	LC1 + LC2 + LC3 + LC6 + LC7
MSP/39	LC1 + LC2 + LC5 + LC4 + LC8

#### 2.5.5.2. Reakce; $R_z$

Hodnoty:  $R_z$

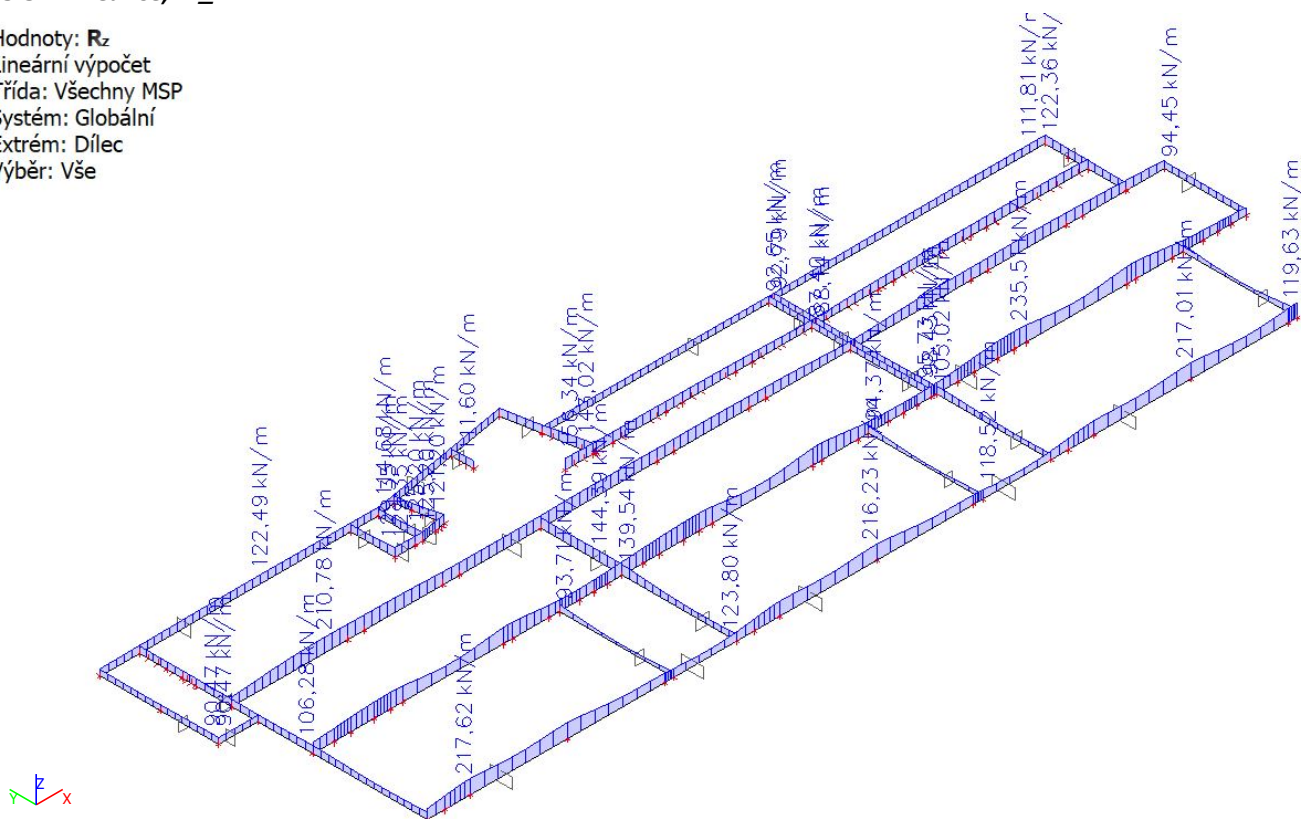
### Lineární výpočet

Třída: Všechny MSP

System: Globální

Extrém: Dílec

Výběr: Vše



**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

## 2.5.6. Základové pasy

### 2.5.6.1. 1D vnitřní síly; $V_y$

Hodnoty:  $V_y$

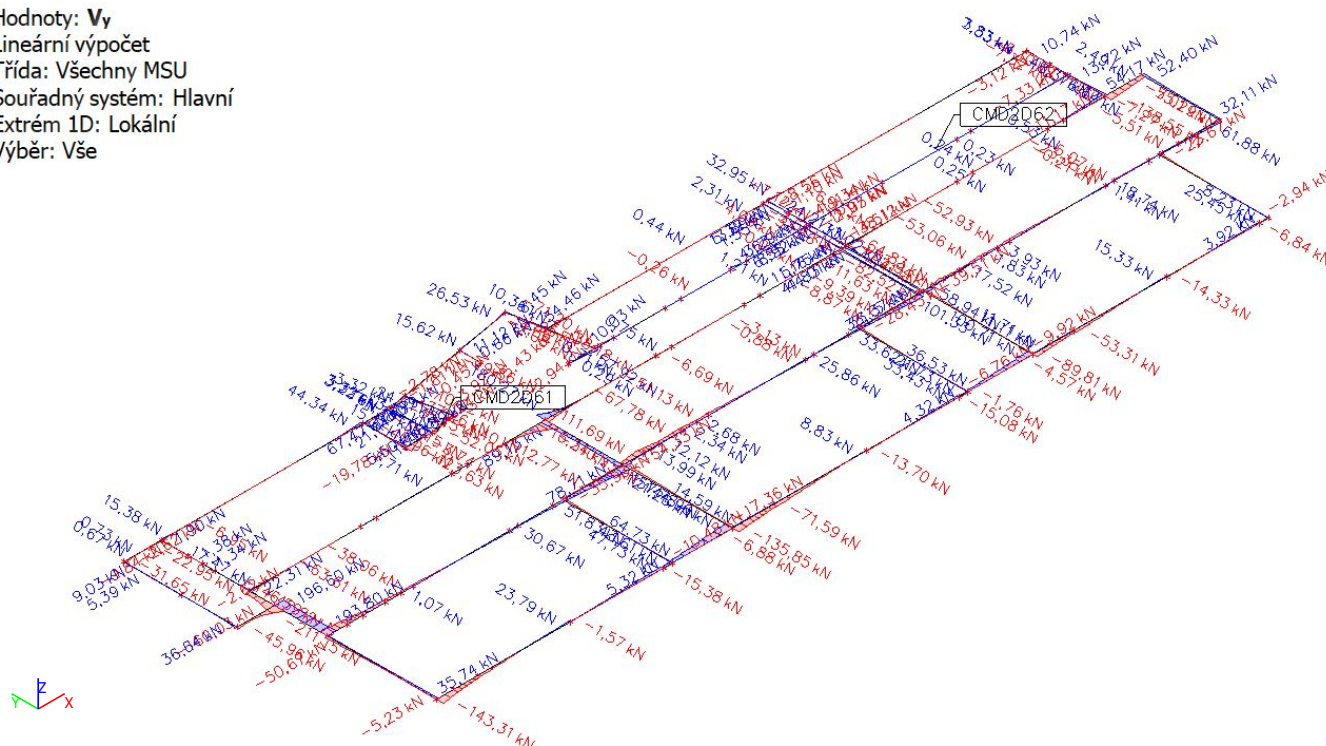
Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Lokální

Výběr: Vše



### 2.5.6.2. 1D vnitřní síly; $V_z$

Hodnoty:  $V_z$

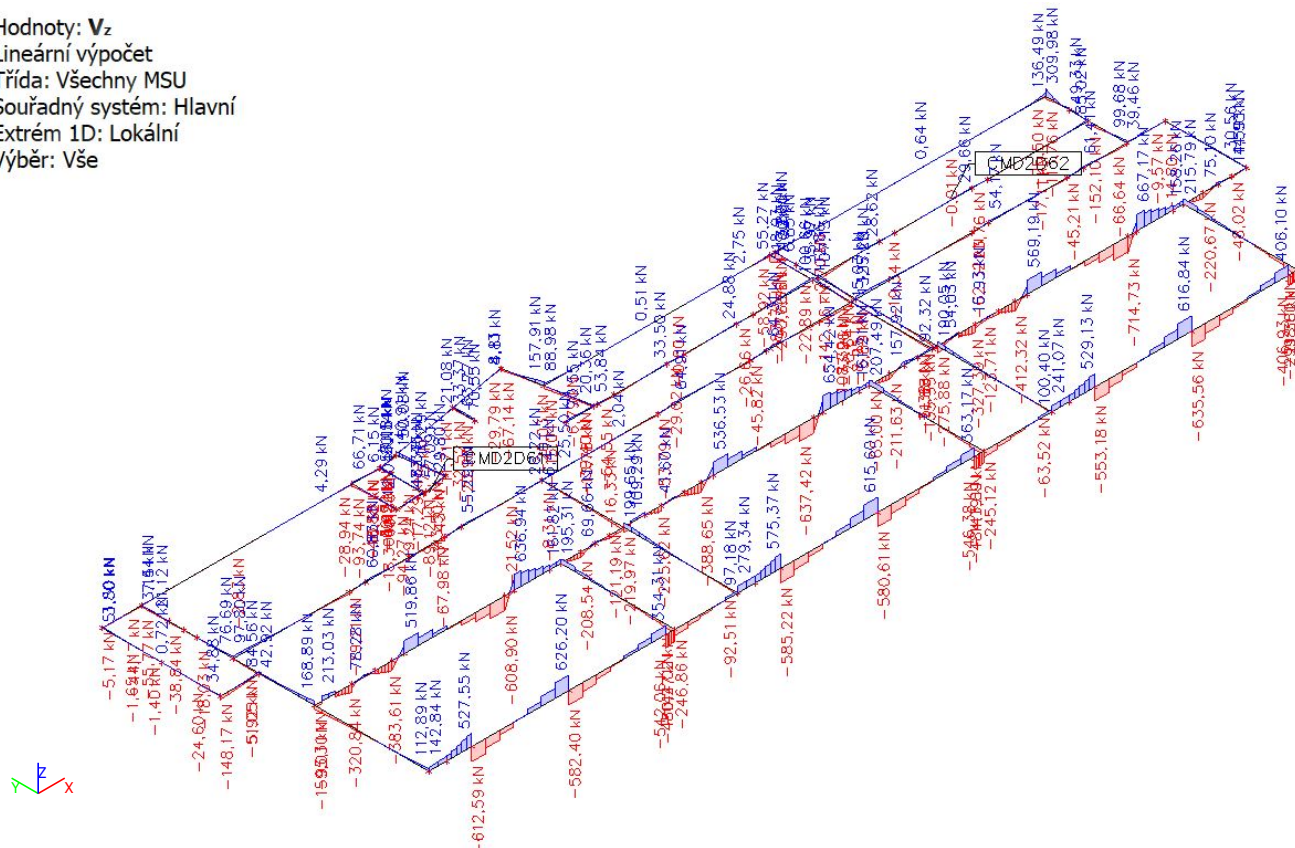
Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Lokální

Výběr: Vše

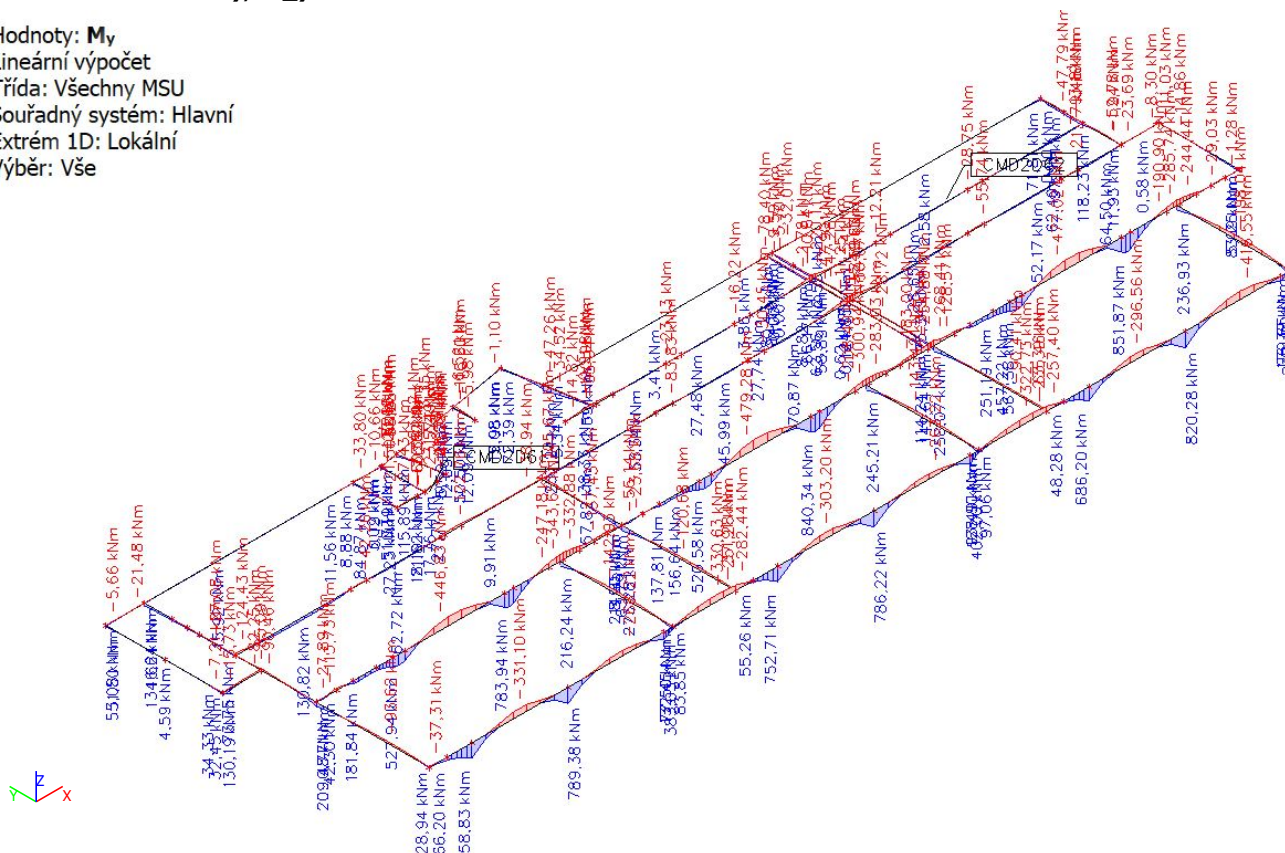




**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

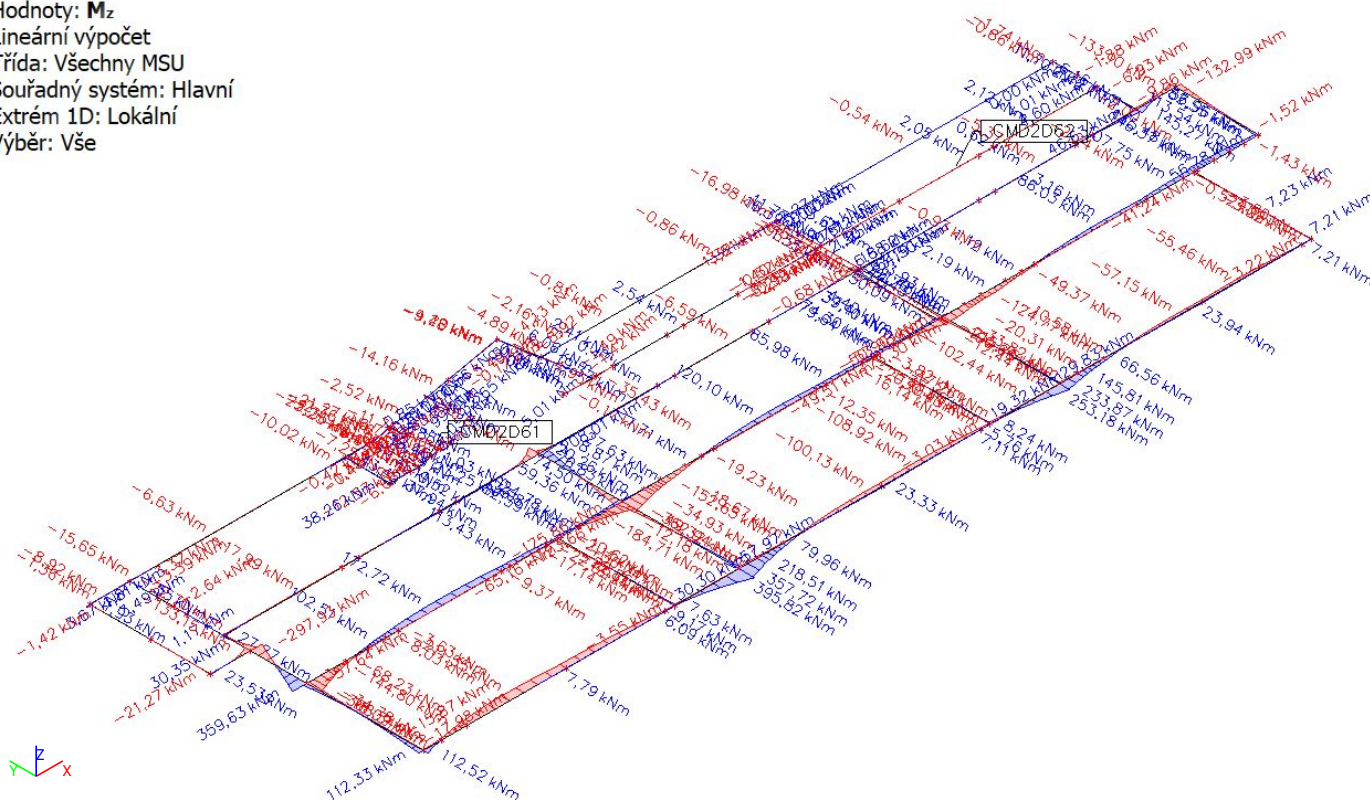
**2.5.6.3. 1D vnitřní síly;  $M_y$**

Hodnoty:  $M_y$   
Lineární výpočet  
Třída: Všechny MSU  
Souřadný systém: Hlavní  
Extrém 1D: Lokální  
Výběr: Vše



**2.5.6.4. 1D vnitřní síly;  $M_z$**

Hodnoty:  $M_z$   
Lineární výpočet  
Třída: Všechny MSU  
Souřadný systém: Hlavní  
Extrém 1D: Lokální  
Výběr: Vše



### 3. Vnitřní síly a defomace

#### 3.1. Základová deska

##### 3.1.1. 2D vnitřní síly; $m_{xD+}$

Hodnoty:  $m_{xD+}$ 

Lineární výpočet

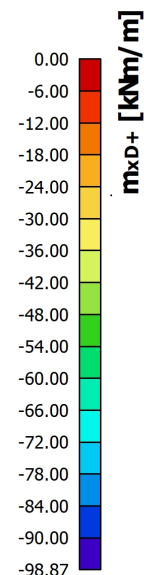
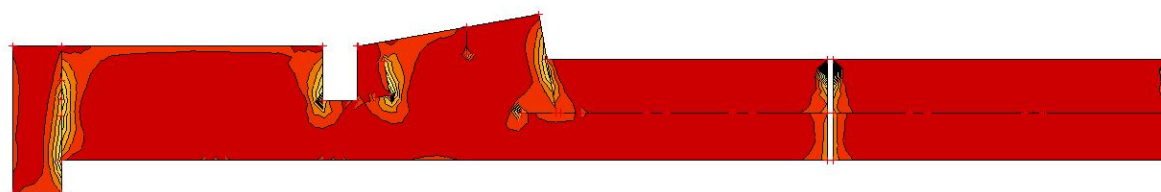
Třída: Všechny MSU

Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na

makro. Systém: LSS prvku síť



##### 3.1.2. 2D vnitřní síly; $m_{xD-}$

Hodnoty:  $m_{xD-}$ 

Lineární výpočet

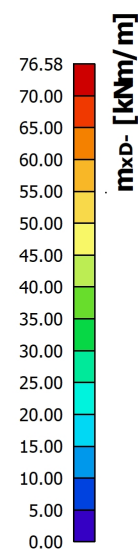
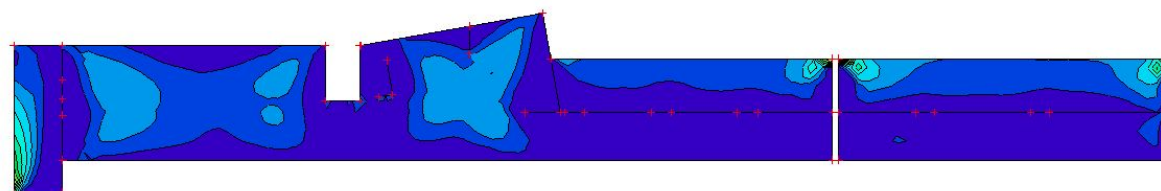
Třída: Všechny MSU

Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na

makro. Systém: LSS prvku síť





### 3.1.3. 2D vnitřní síly; $m_{yD+}$

Hodnoty:  $m_{yD+}$ 

Lineární výpočet

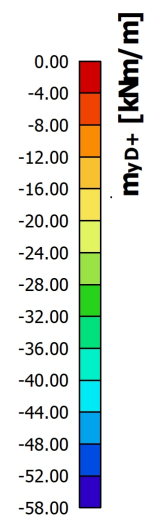
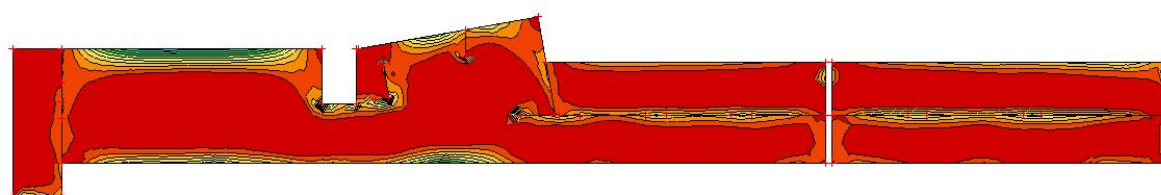
Třída: Všechny MSU

Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na

makro. Systém: LSS prvku sítě



### 3.1.4. 2D vnitřní síly; $m_{yD-}$

Hodnoty:  $m_{yD-}$ 

Lineární výpočet

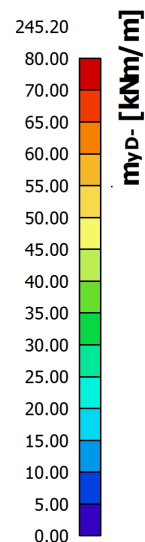
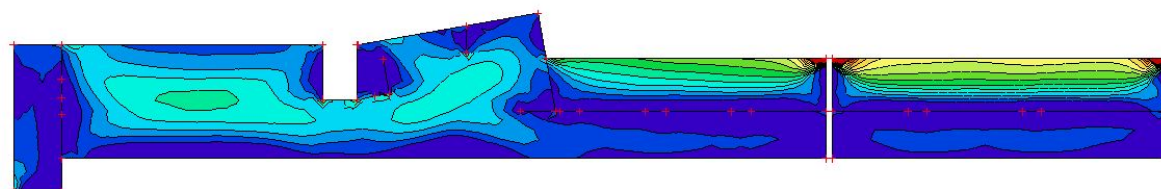
Třída: Všechny MSU

Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na

makro. Systém: LSS prvku sítě



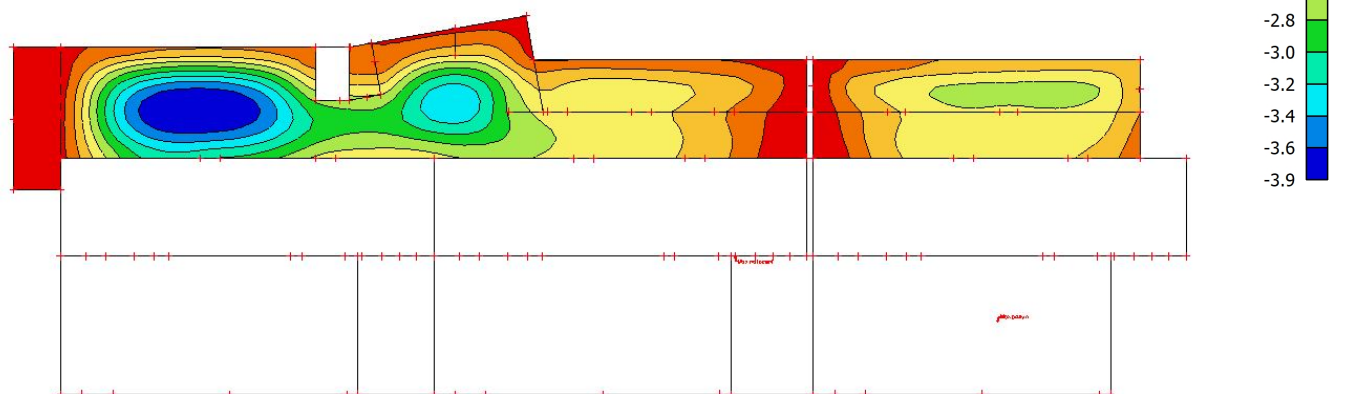
3.1.5. 2D přemístění;  $u_z$ Hodnoty:  $u_z$ 

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSP

Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na  
makro. Systém: LSS prvku síť

### 3.2. Stropní deska 1.NP

#### 3.2.1. 2D vnitřní síly; $m_{xD+}$

Hodnoty:  $m_{xD+}$ 

Lineární výpočet

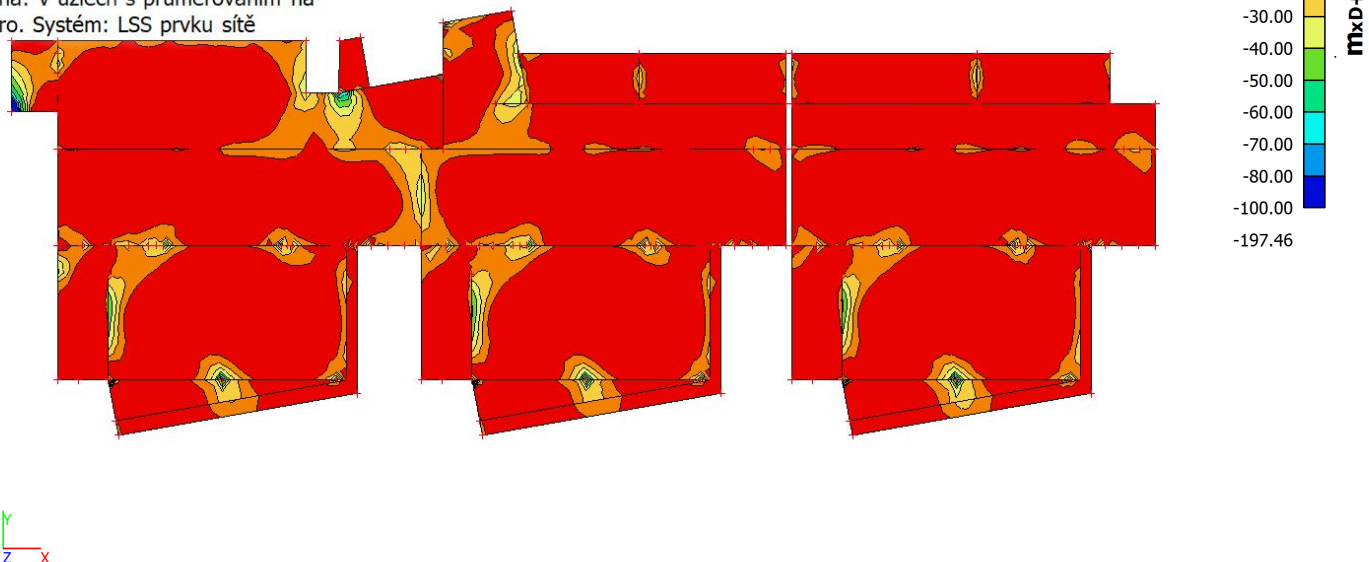
Třída: Všechny MSU

Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na

makro. Systém: LSS prvku sítě



#### 3.2.2. 2D vnitřní síly; $m_{xD-}$

Hodnoty:  $m_{xD-}$ 

Lineární výpočet

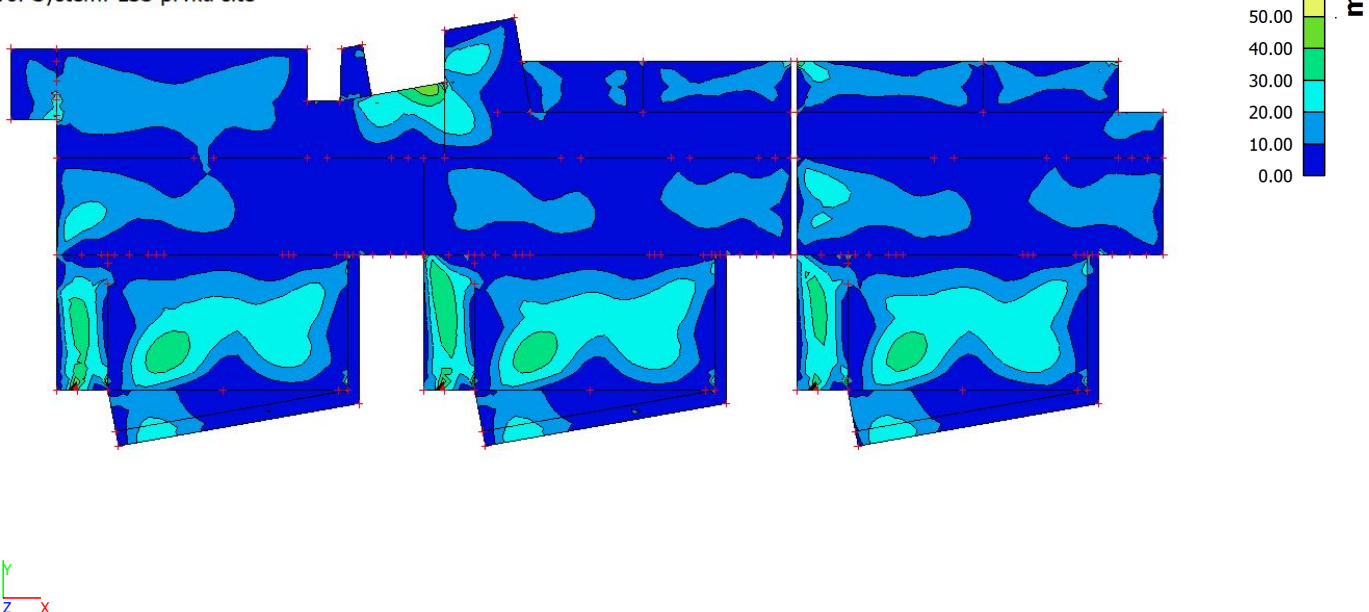
Třída: Všechny MSU

Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na

makro. Systém: LSS prvku sítě



### 3.2.3. 2D vnitřní síly; $m_{yD+}$

Hodnoty:  $m_{yD+}$ 

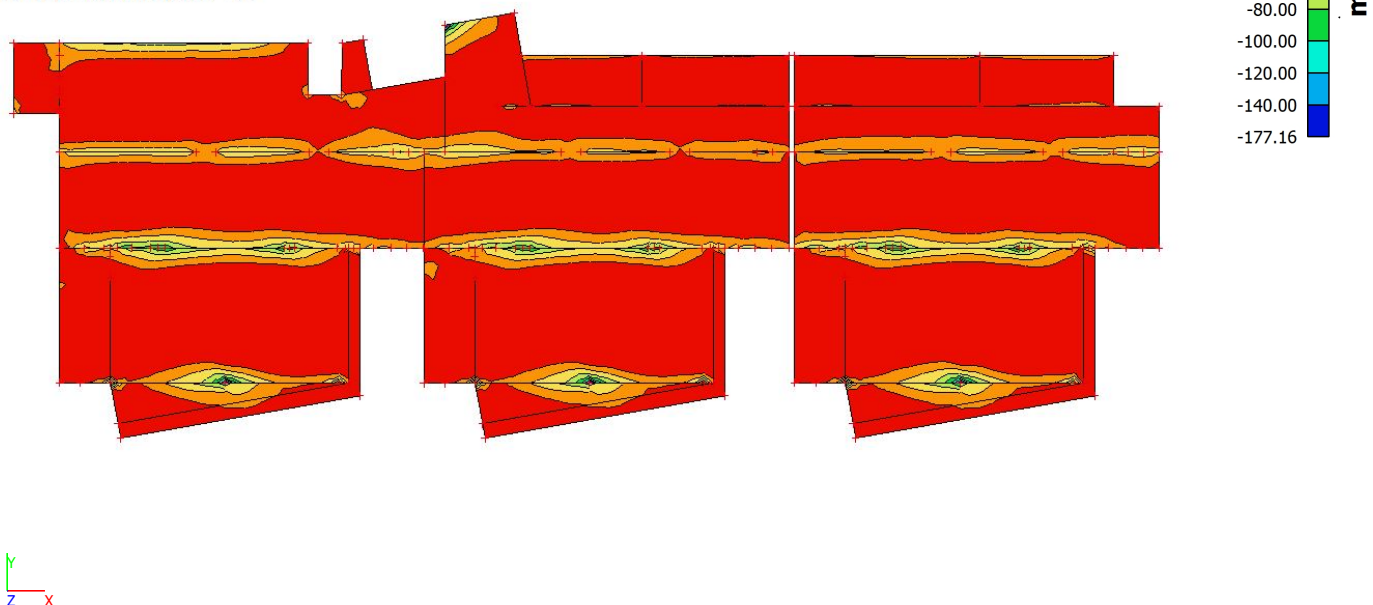
Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě



### 3.2.4. 2D vnitřní síly; $m_{yD-}$

Hodnoty:  $m_{yD-}$ 

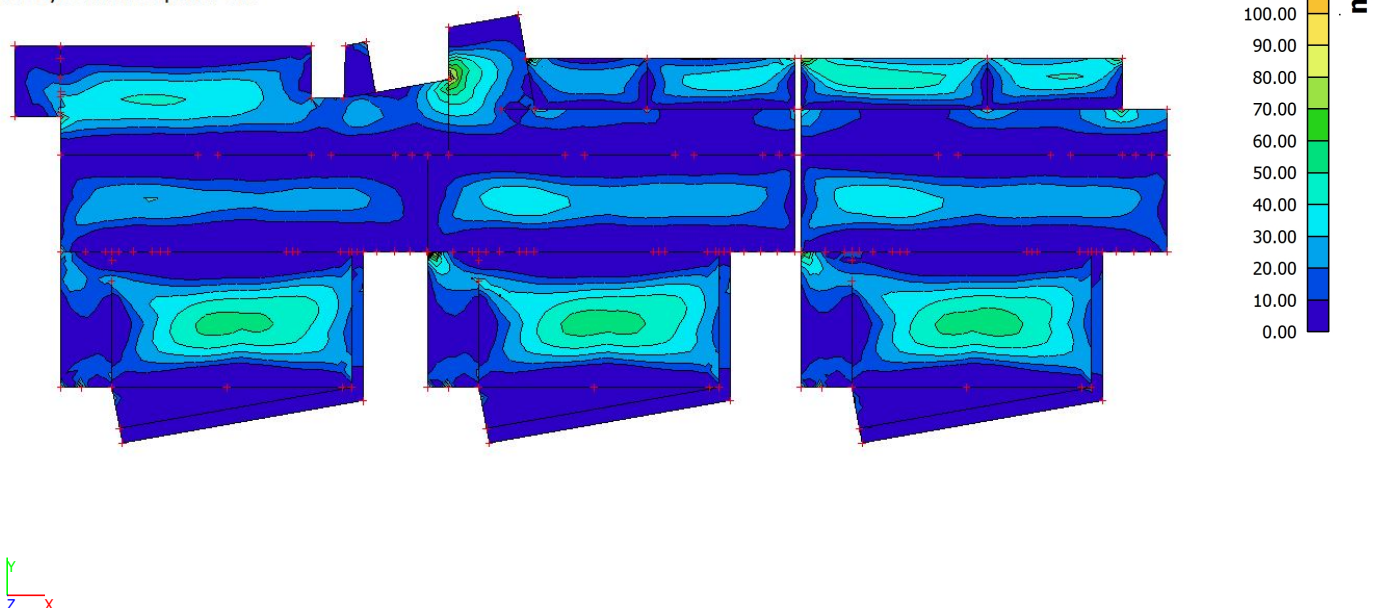
Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě





3.2.5. 2D přemístění;  $u_z$ Hodnoty:  $u_z$ 

Lineární výpočet

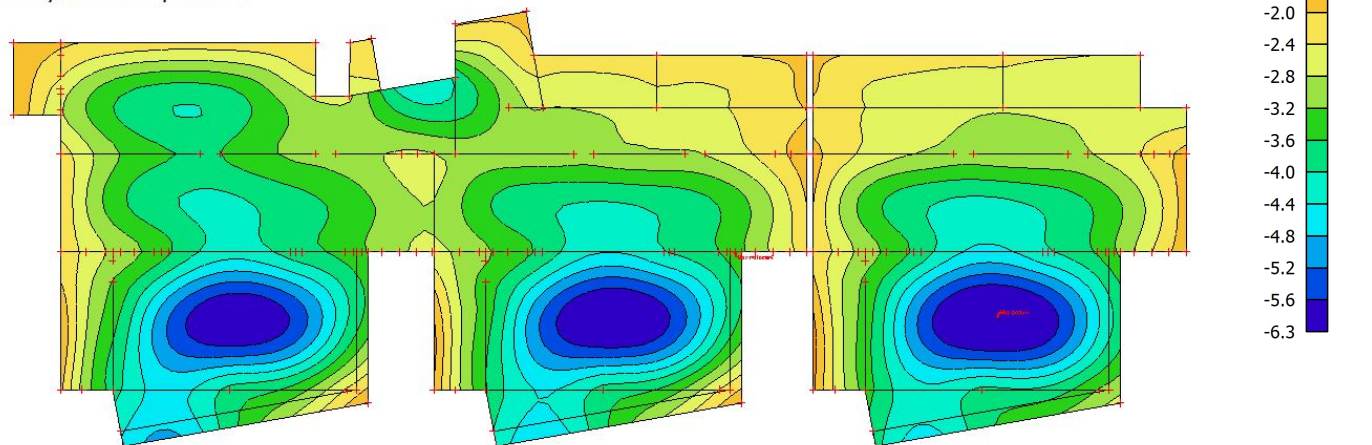
Třída: Všechny MSP

Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na

makro. Systém: LSS prvku síť





### 3.3. Stropní deska 2.NP

#### 3.3.1. 2D vnitřní síly; $m_{xD+}$

Hodnoty:  $m_{xD+}$ 

Lineární výpočet

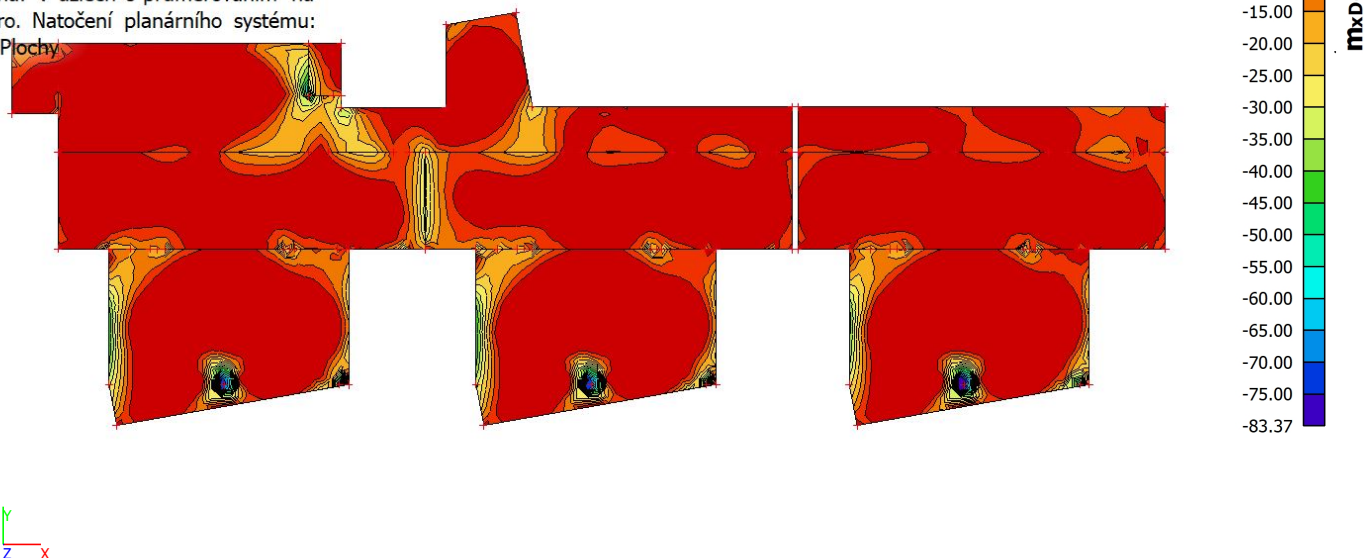
Třída: Všechny MSU

Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Natočení planárního systému:

LSS-Plochy



#### 3.3.2. 2D vnitřní síly; $m_{xD-}$

Hodnoty:  $m_{xD-}$ 

Lineární výpočet

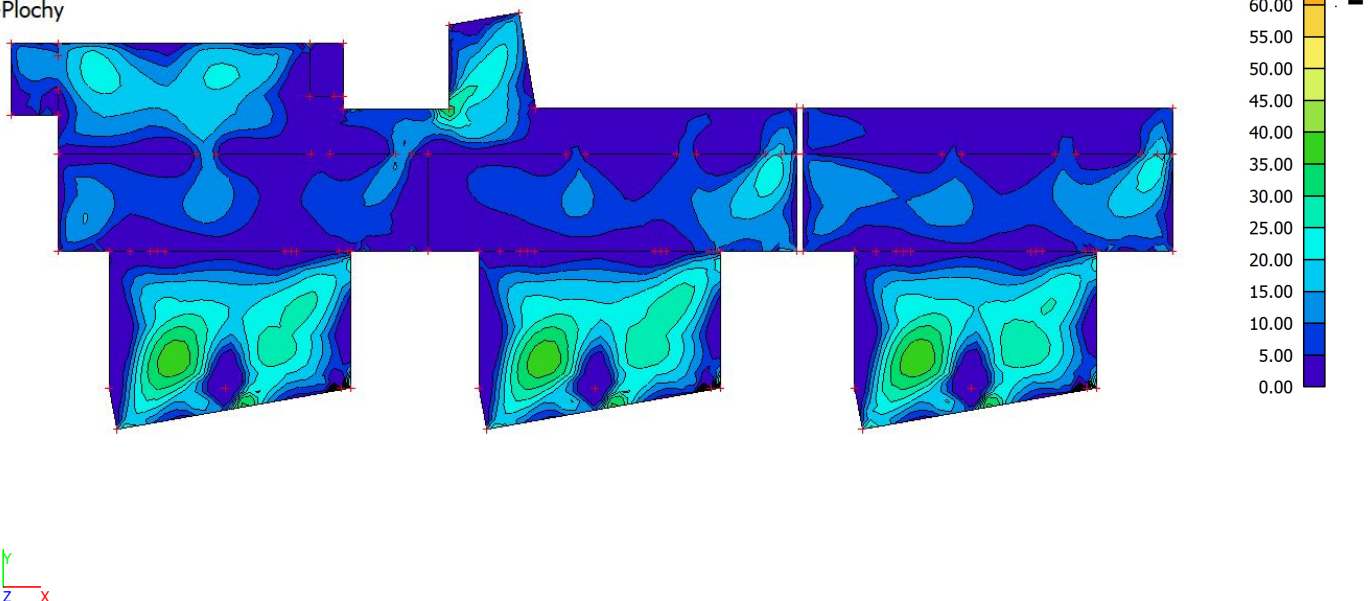
Třída: Všechny MSU

Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Natočení planárního systému:

LSS-Plochy



### 3.3.3. 2D vnitřní síly; $m_{yD+}$

Hodnoty:  $m_{yD+}$

Lineární výpočet

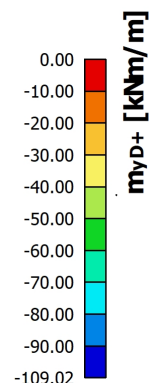
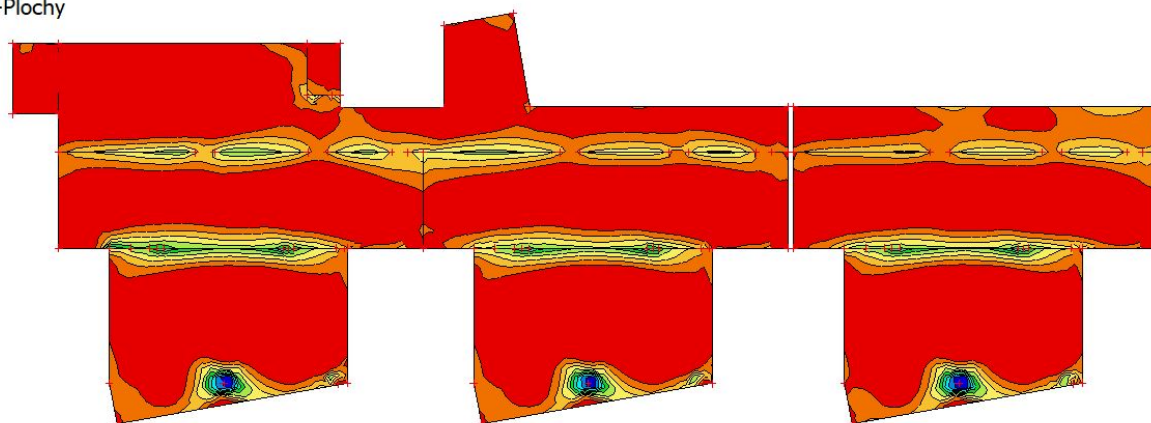
Třída: Všechny MSU

Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Natočení planárního systému:

LSS-Plochy



### 3.3.4. 2D vnitřní síly; $m_{yD-}$

Hodnoty:  $m_{yD-}$

Lineární výpočet

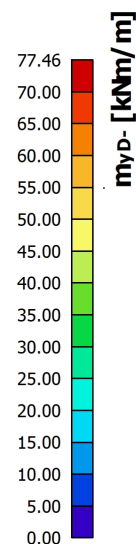
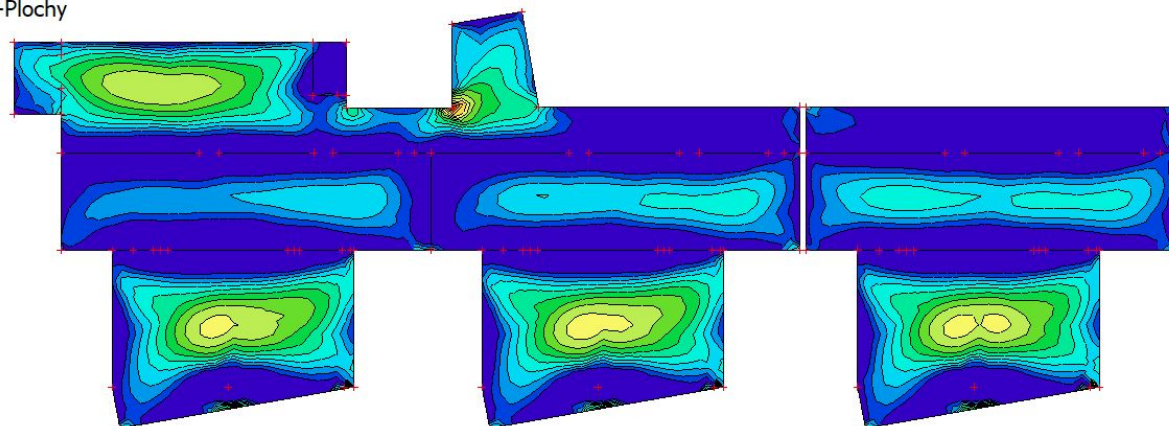
Třída: Všechny MSU

Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Natočení planárního systému:

LSS-Plochy



### 3.3.5. 2D přemístění; $u_z$

Hodnoty:  $u_z$

Lineární výpočet

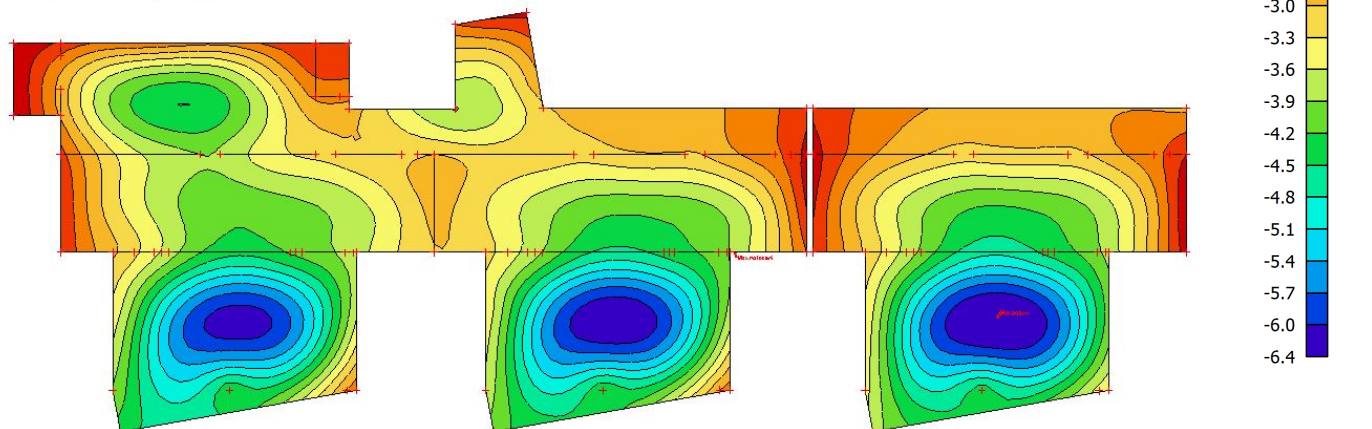
Třída: Všechny MSP

Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na

makro. Systém: LSS prvku síť





### 3.4. Stěny a sloupy 1.NP

#### 3.4.1. 2D vnitřní síly; $m_{xD+}$

Hodnoty:  $m_{xD+}$

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

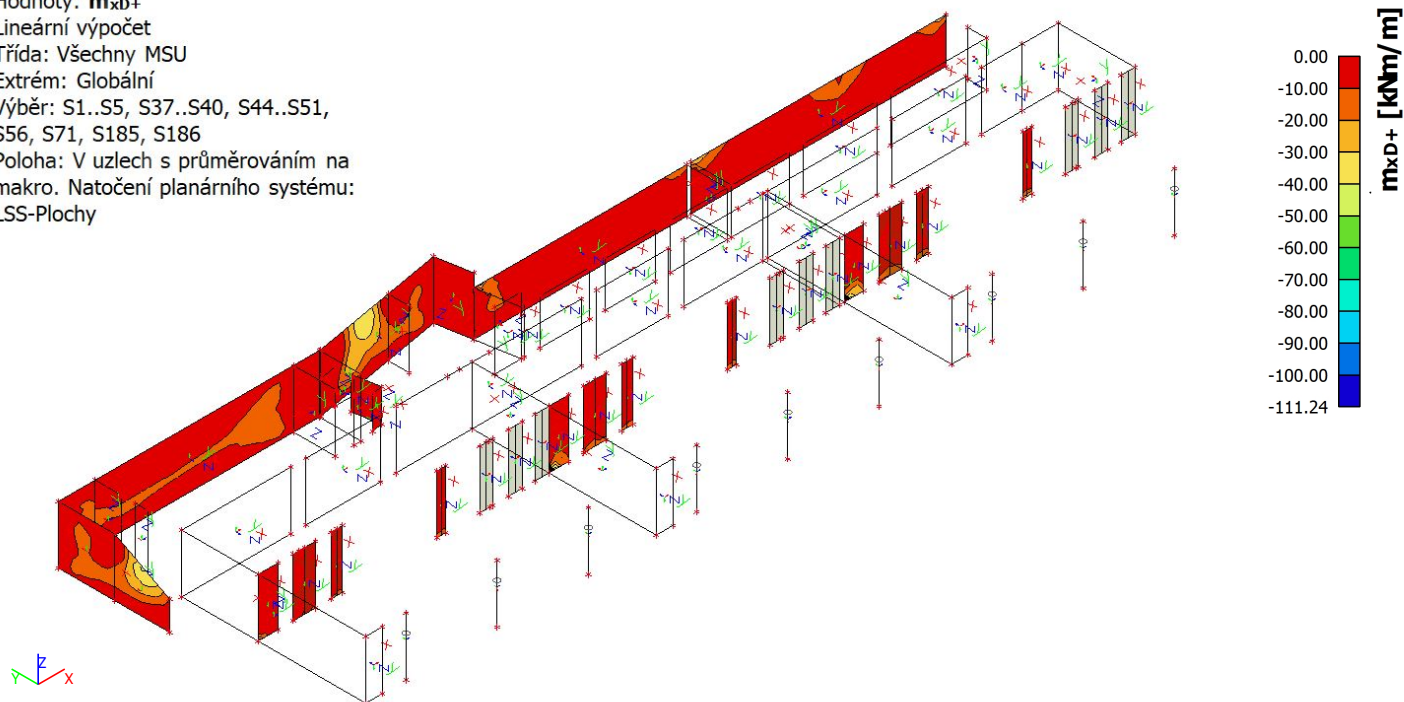
Extrém: Globální

Výběr: S1..S5, S37..S40, S44..S51,

S56, S71, S185, S186

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Natočení planárního systému:

LSS-Plochy



#### 3.4.2. 2D vnitřní síly; $m_{xD-}$

Hodnoty:  $m_{xD-}$

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

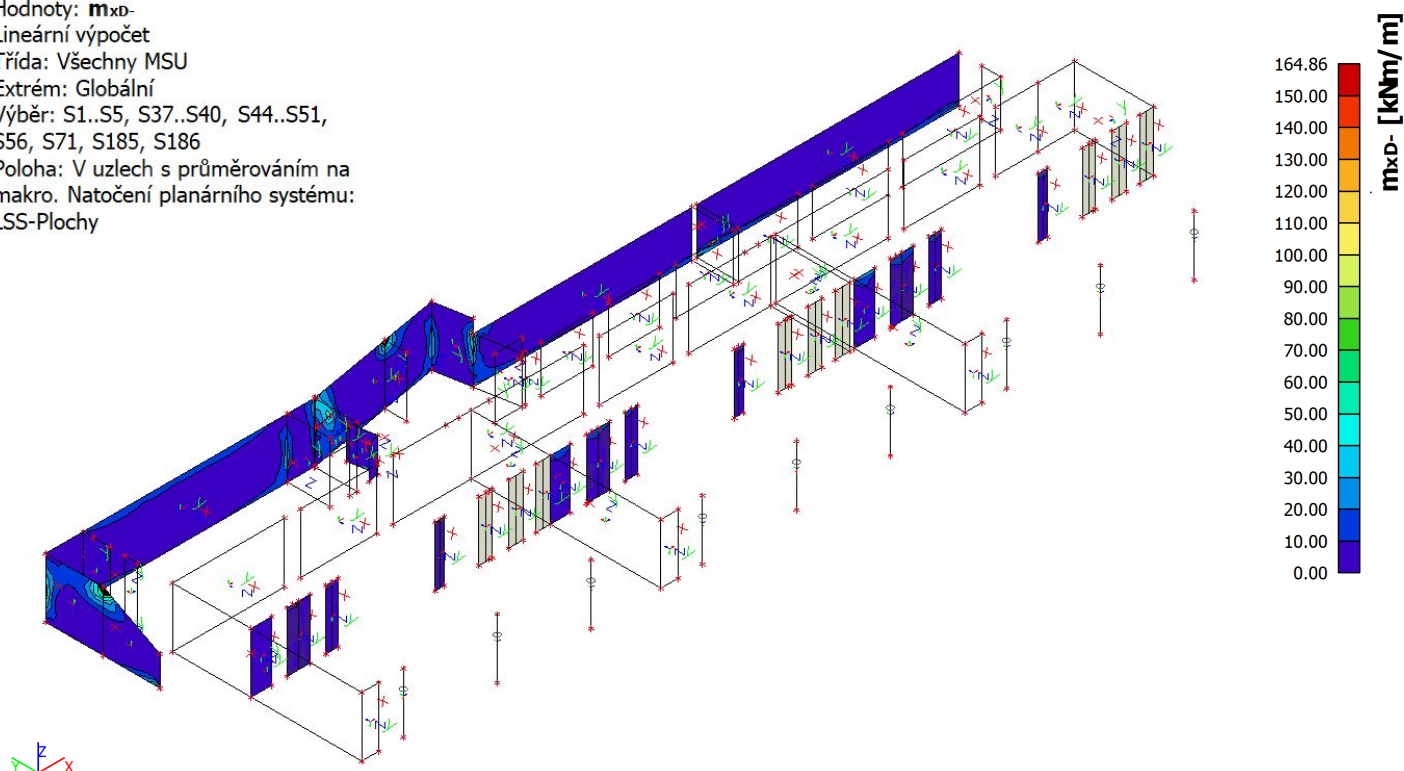
Extrém: Globální

Výběr: S1..S5, S37..S40, S44..S51,

S56, S71, S185, S186

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Natočení planárního systému:

LSS-Plochy



### 3.4.3. 2D vnitřní síly; $m_{yD+}$

Hodnoty:  $m_{yD+}$

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

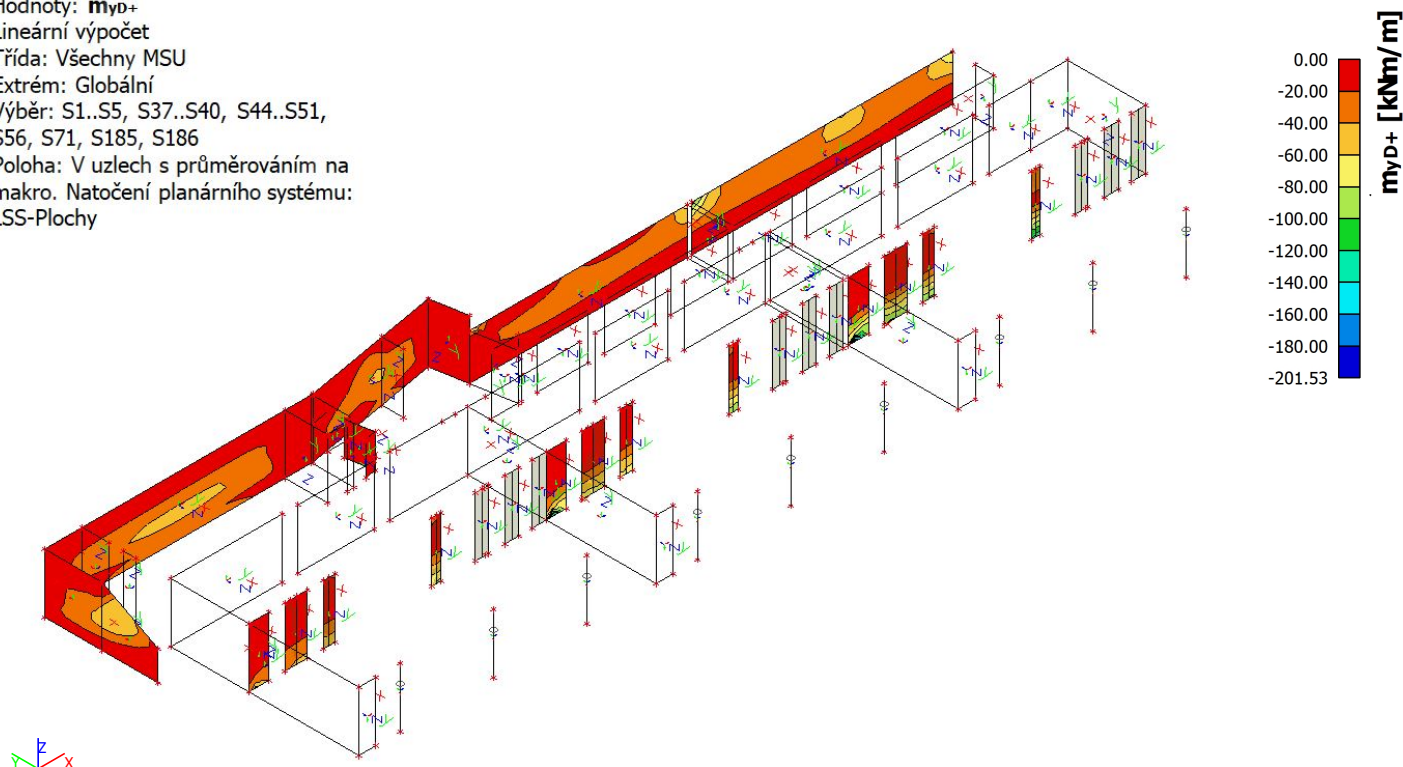
Extrém: Globální

Výběr: S1..S5, S37..S40, S44..S51,  
S56, S71, S185, S186

Poloha: V uzlech s průměrováním na

makro. Natočení planárního systému:

LSS-Plochy



### 3.4.4. 2D vnitřní síly; $m_{yD-}$

Hodnoty:  $m_{yD-}$

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

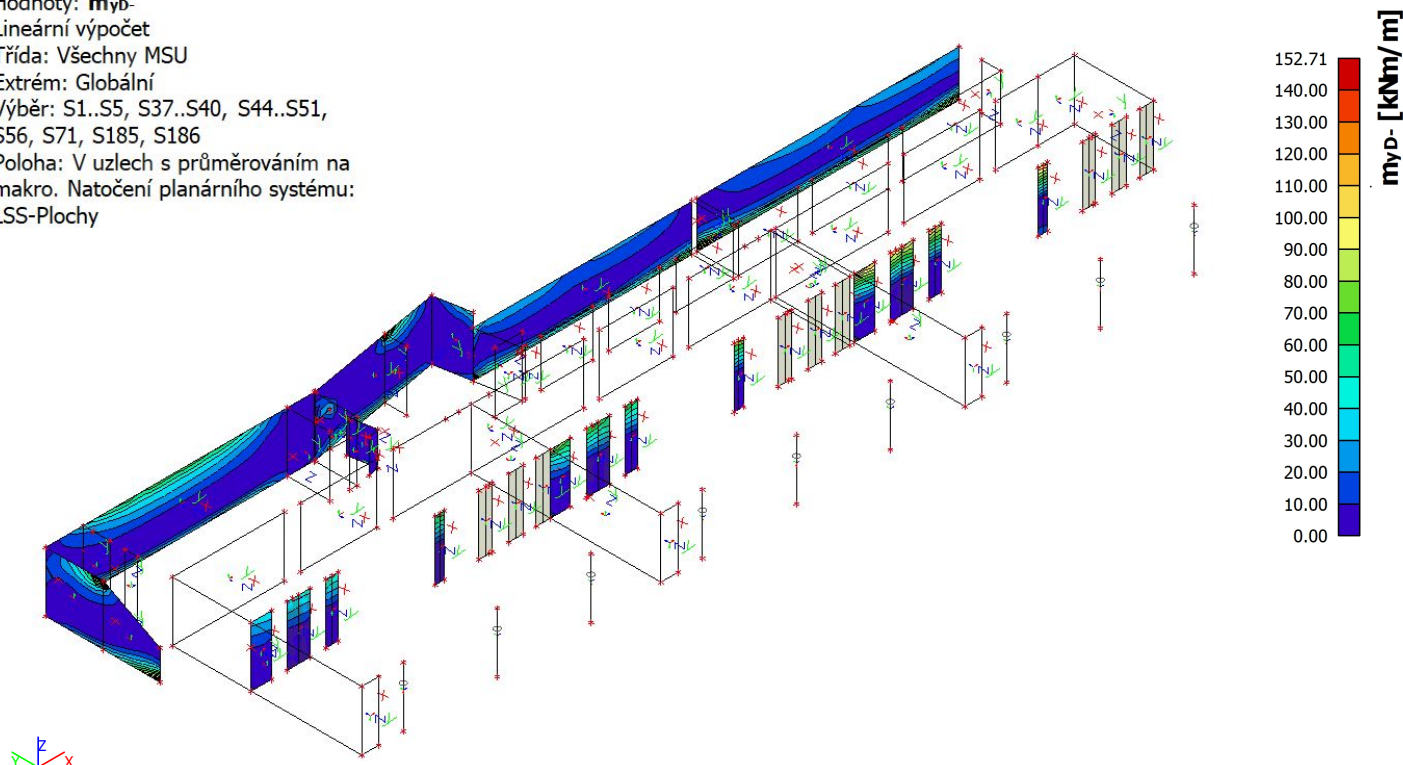
Extrém: Globální

Výběr: S1..S5, S37..S40, S44..S51,  
S56, S71, S185, S186

Poloha: V uzlech s průměrováním na

makro. Natočení planárního systému:

LSS-Plochy





### 3.4.5. 2D vnitřní síly; $n_x$

Hodnoty:  $n_x$

Lineární výpočet

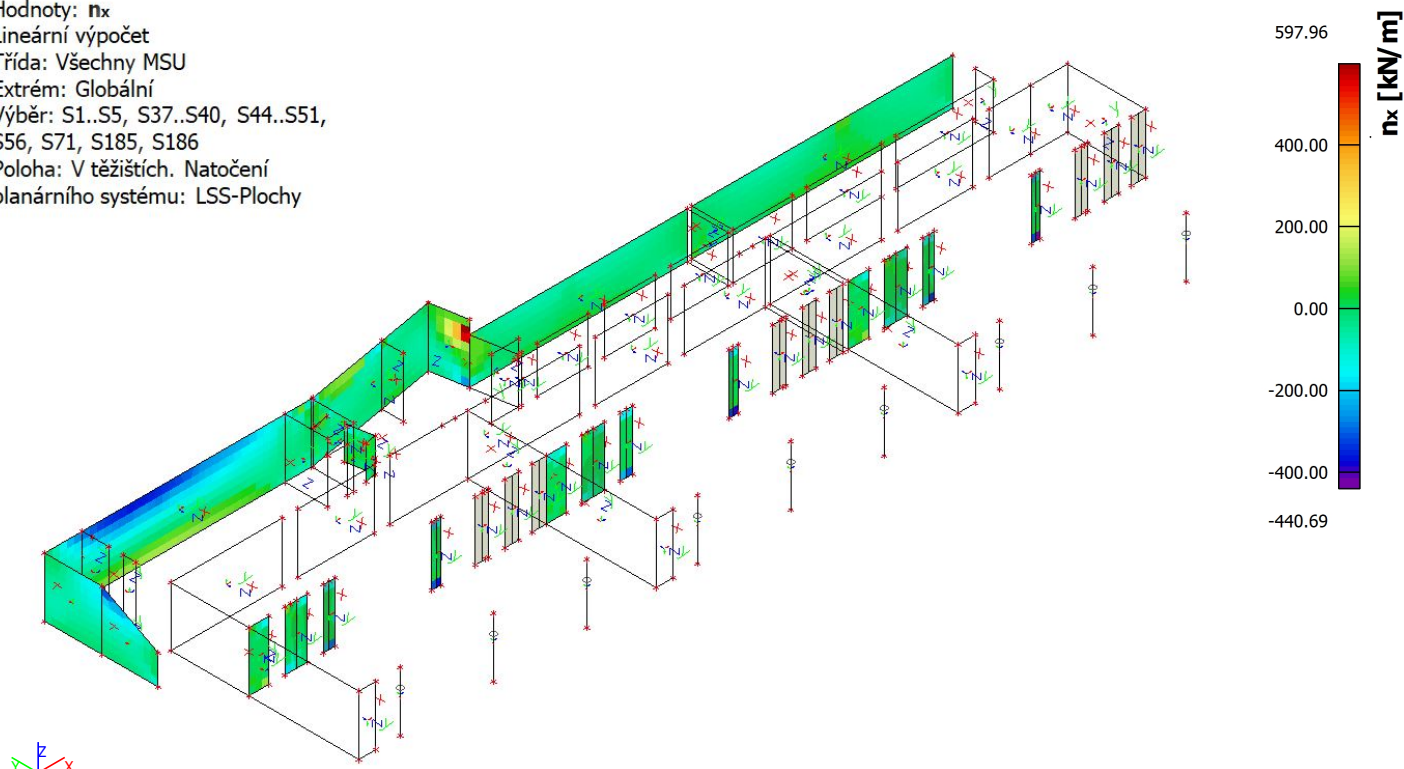
Třída: Všechny MSU

Extrém: Globální

Výběr: S1..S5, S37..S40, S44..S51,  
S56, S71, S185, S186

Poloha: V těžištích. Natočení

planárního systému: LSS-Plochy



### 3.4.6. 2D vnitřní síly; $n_y$

Hodnoty:  $n_y$

Lineární výpočet

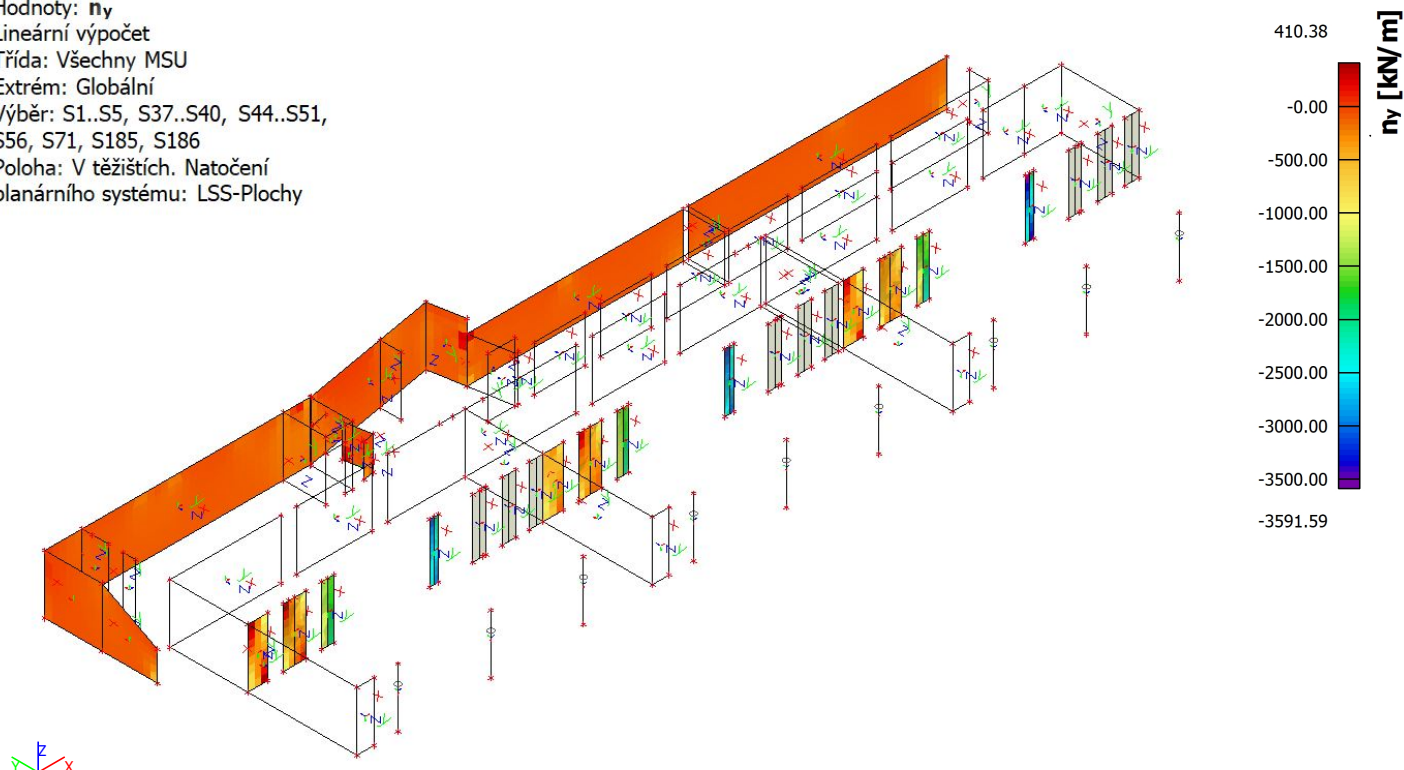
Třída: Všechny MSU

Extrém: Globální

Výběr: S1..S5, S37..S40, S44..S51,  
S56, S71, S185, S186

Poloha: V těžištích. Natočení

planárního systému: LSS-Plochy



### 3.4.7. 1D vnitřní síly; N

Hodnoty: N

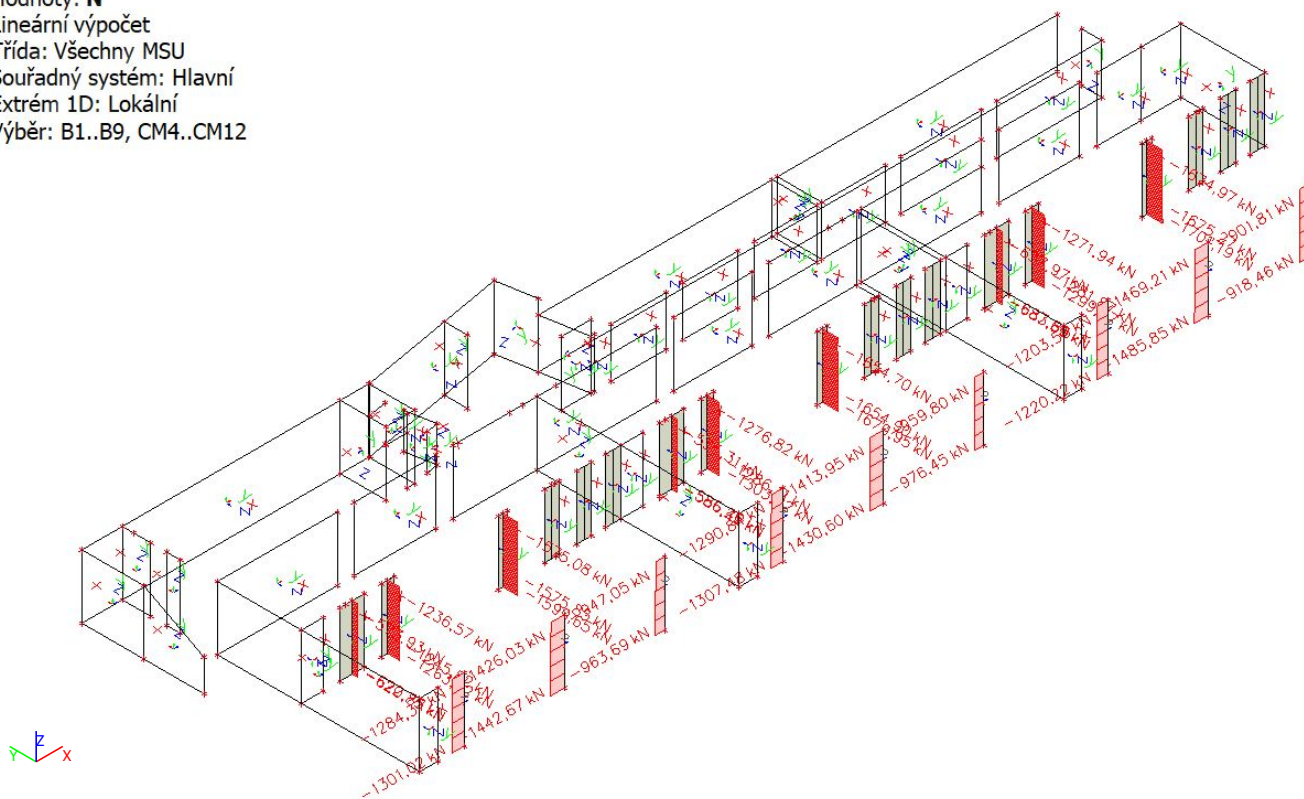
Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Lokální

Výběr: B1..B9, CM4..CM12



### 3.4.8. 1D vnitřní síly; M<sub>y</sub>

Hodnoty: M<sub>y</sub>

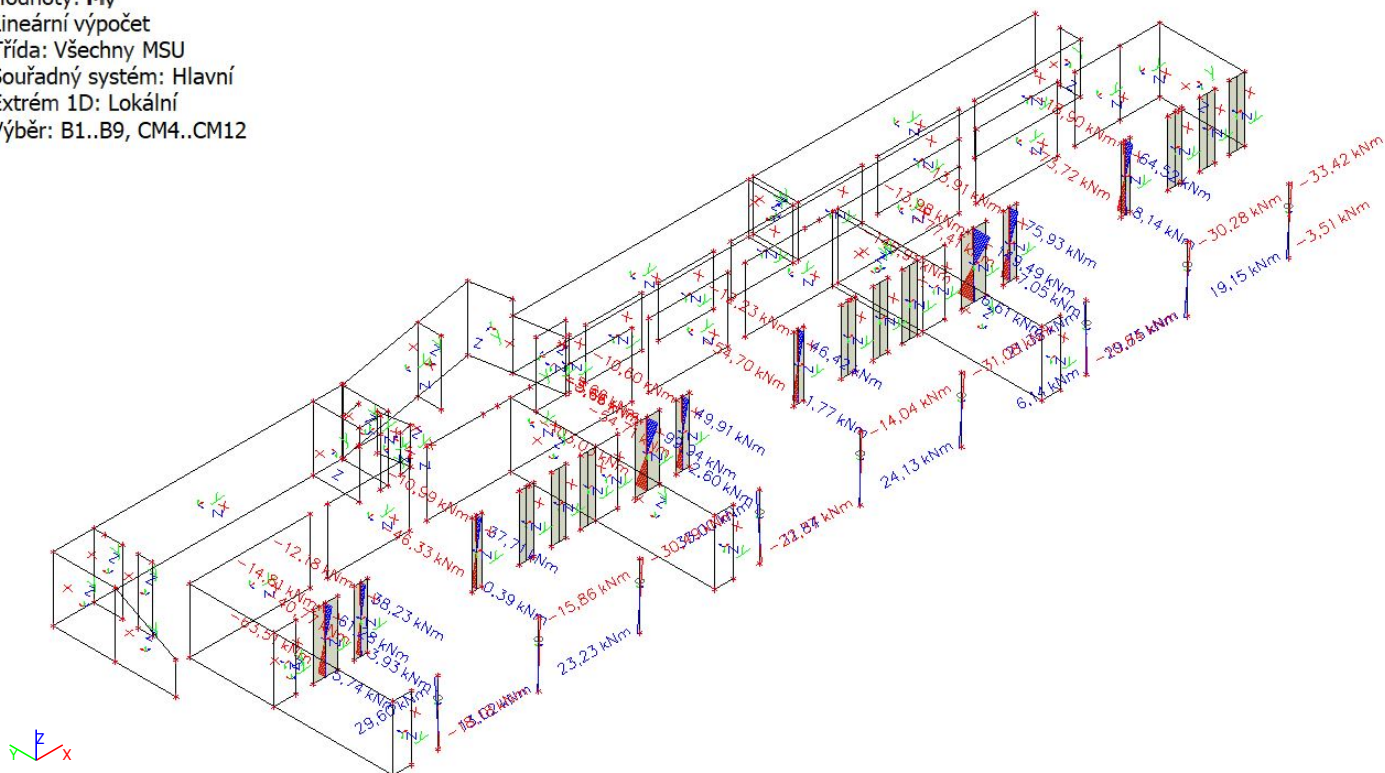
Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Lokální

Výběr: B1..B9, CM4..CM12

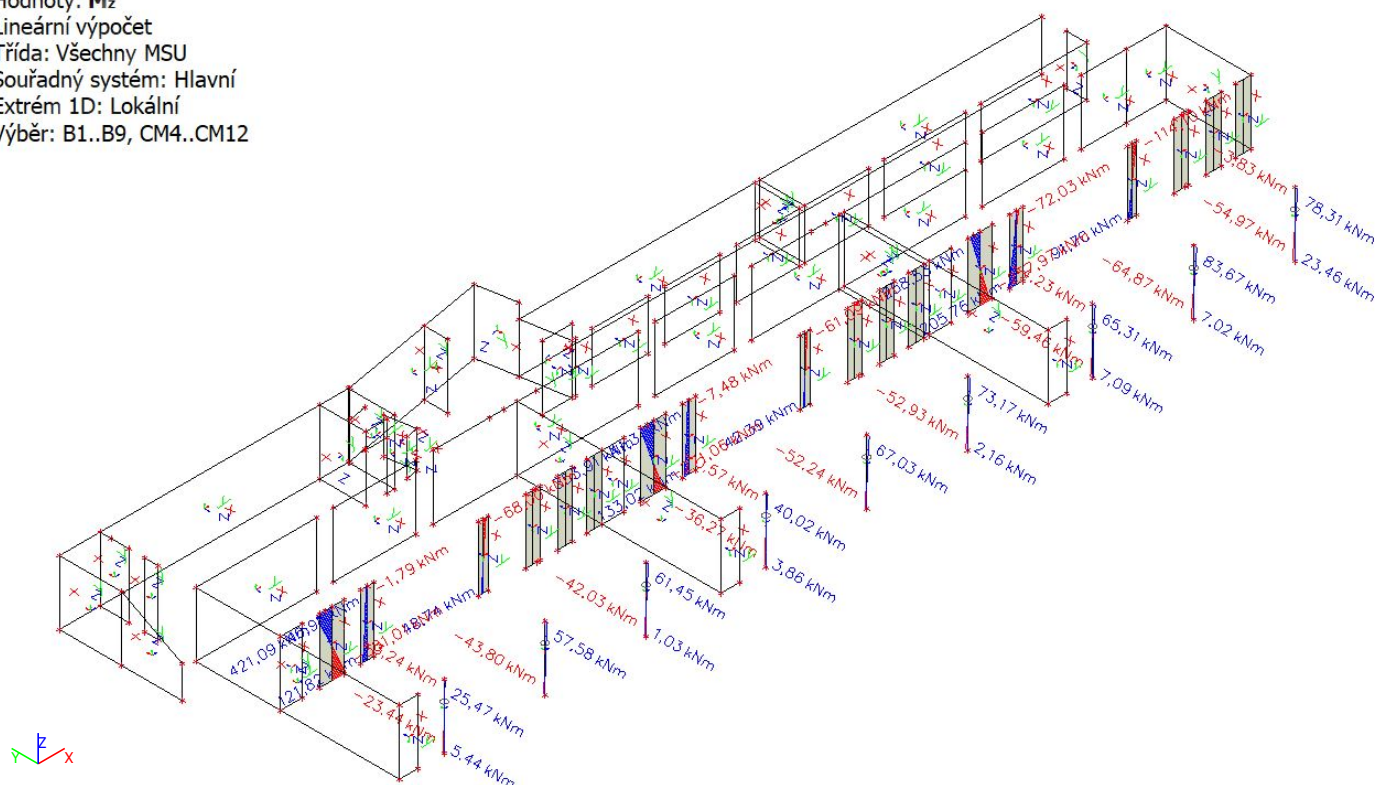




**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

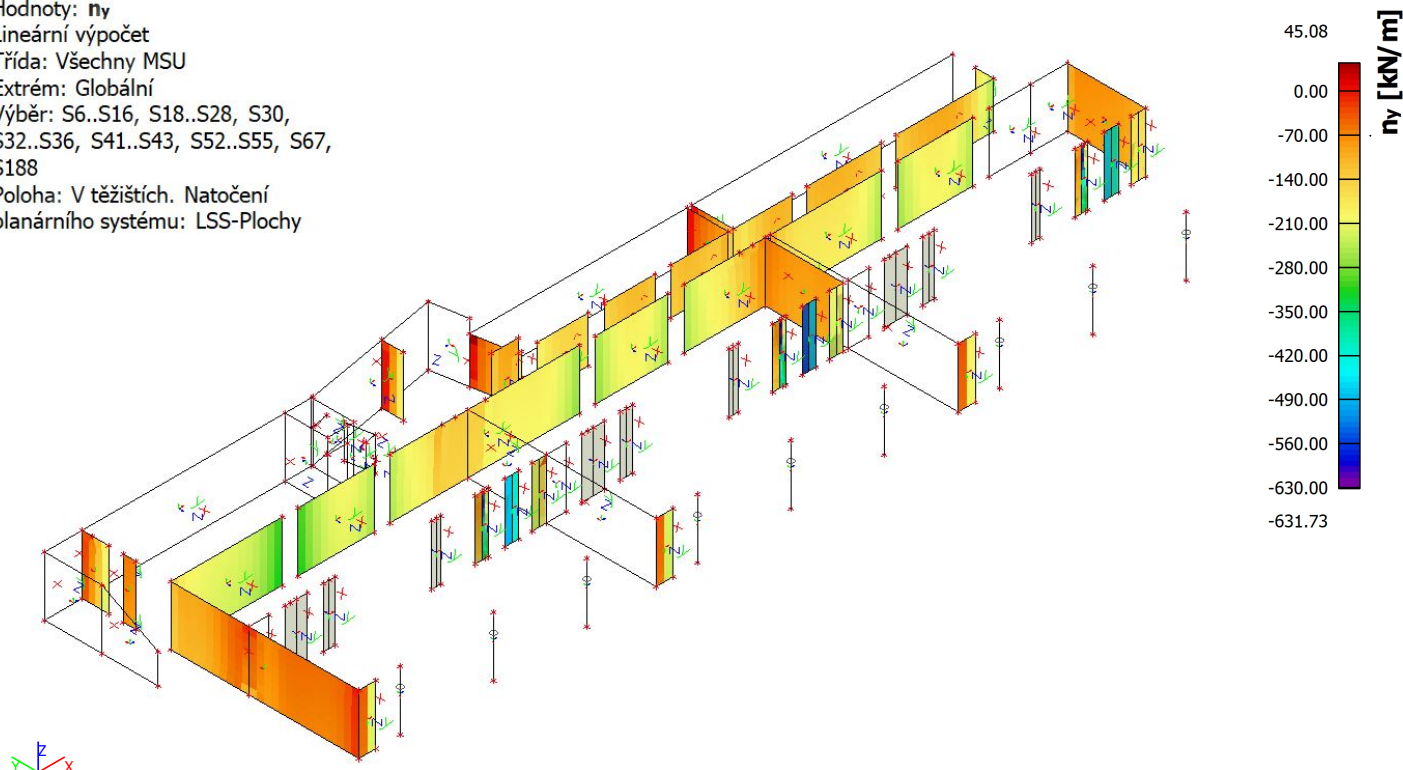
**3.4.9. 1D vnitřní síly;  $M_z$**

Hodnoty:  $M_z$   
Lineární výpočet  
Třída: Všechny MSU  
Souřadný systém: Hlavní  
Extrém 1D: Lokální  
Výběr: B1..B9, CM4..CM12



**3.4.10. 2D vnitřní síly;  $n_y$**

Hodnoty:  $n_y$   
Lineární výpočet  
Třída: Všechny MSU  
Extrém: Globální  
Výběr: S6..S16, S18..S28, S30,  
S32..S36, S41..S43, S52..S55, S67,  
S188  
Poloha: V těžištích. Natočení  
planárního systému: LSS-Plochy



### 3.4.11. 1D vnitřní síly; N

Hodnoty: N

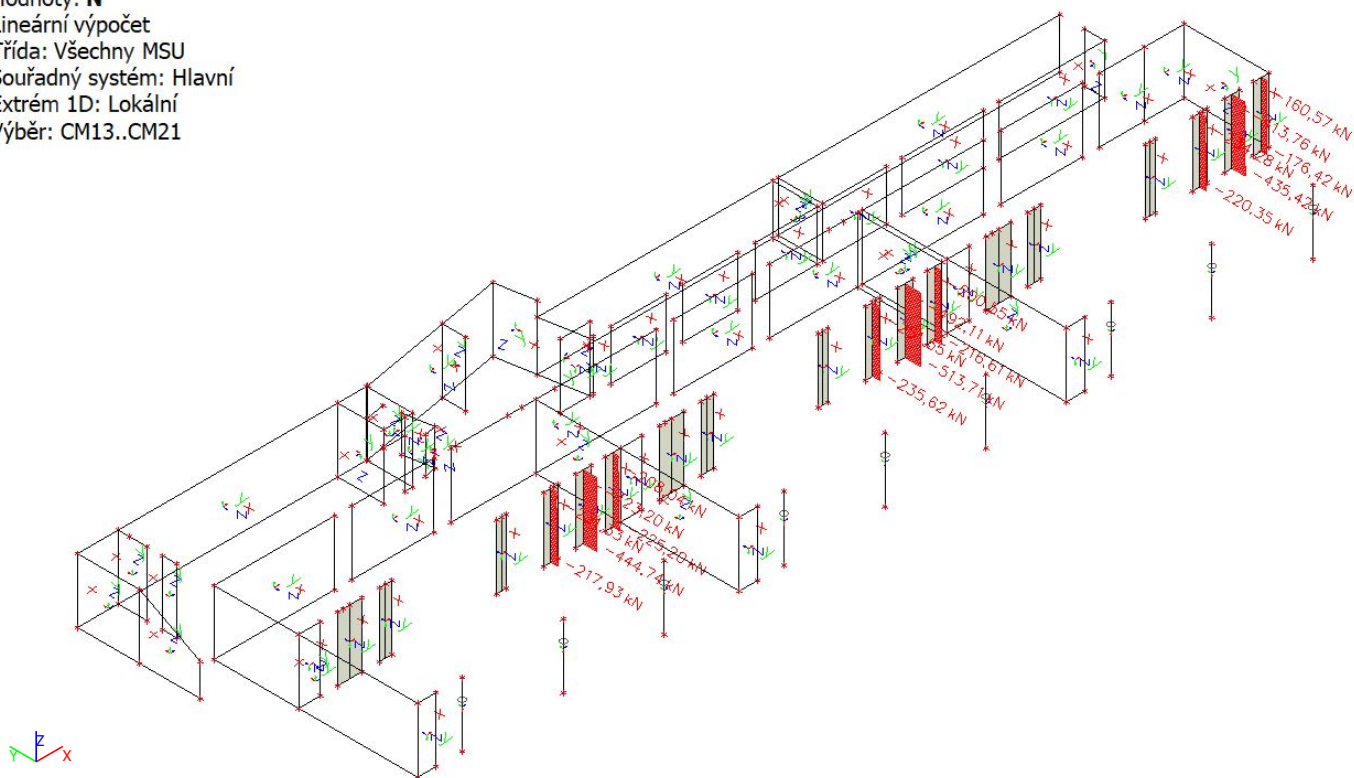
Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Lokální

Výběr: CM13..CM21



### 3.5. Stěny a sloupy 2.NP

#### 3.5.1. 2D vnitřní síly; $m_{xD+}$

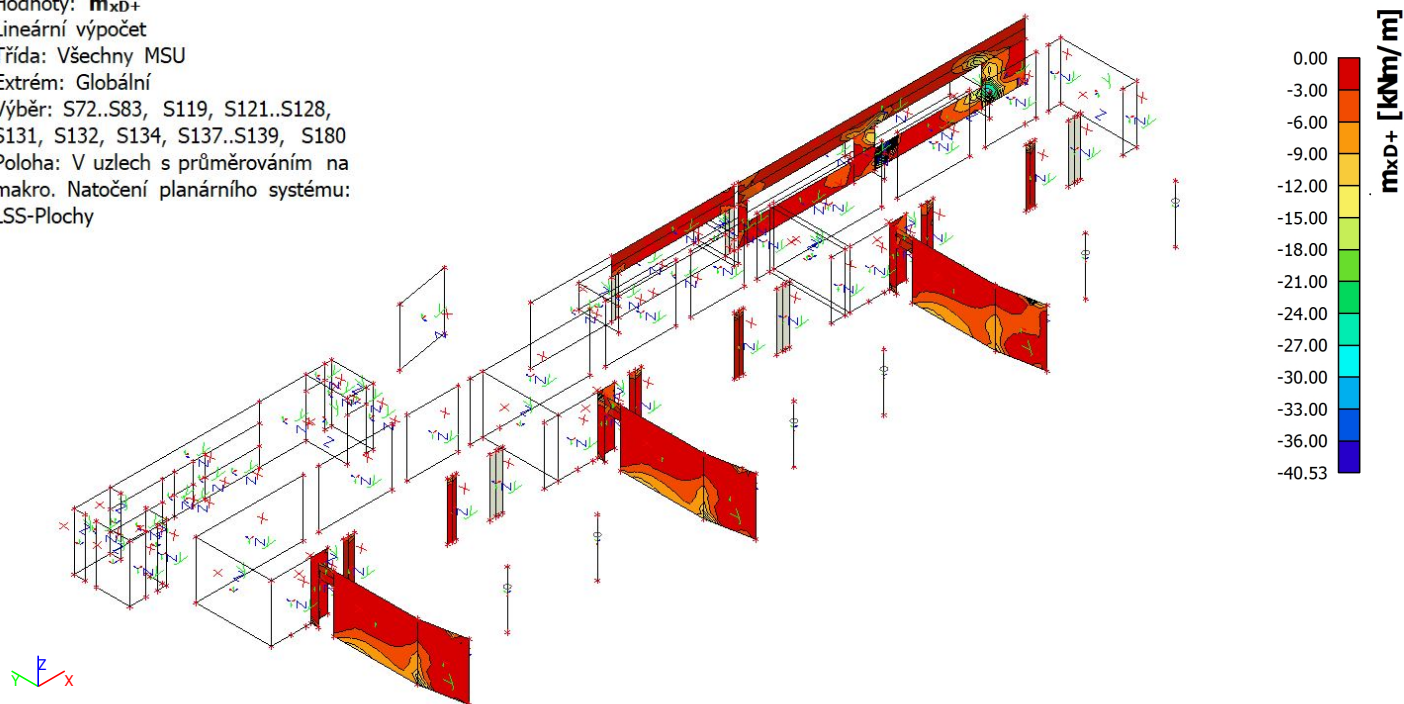
Hodnoty:  $m_{xD+}$ 

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Extrém: Globální

Výběr: S72..S83, S119, S121..S128,  
S131, S132, S134, S137..S139, S180

Poloha: V uzlech s průměrováním na  
makro. Natočení planárního systému:  
LSS-Plochy


#### 3.5.2. 2D vnitřní síly; $m_{xD-}$

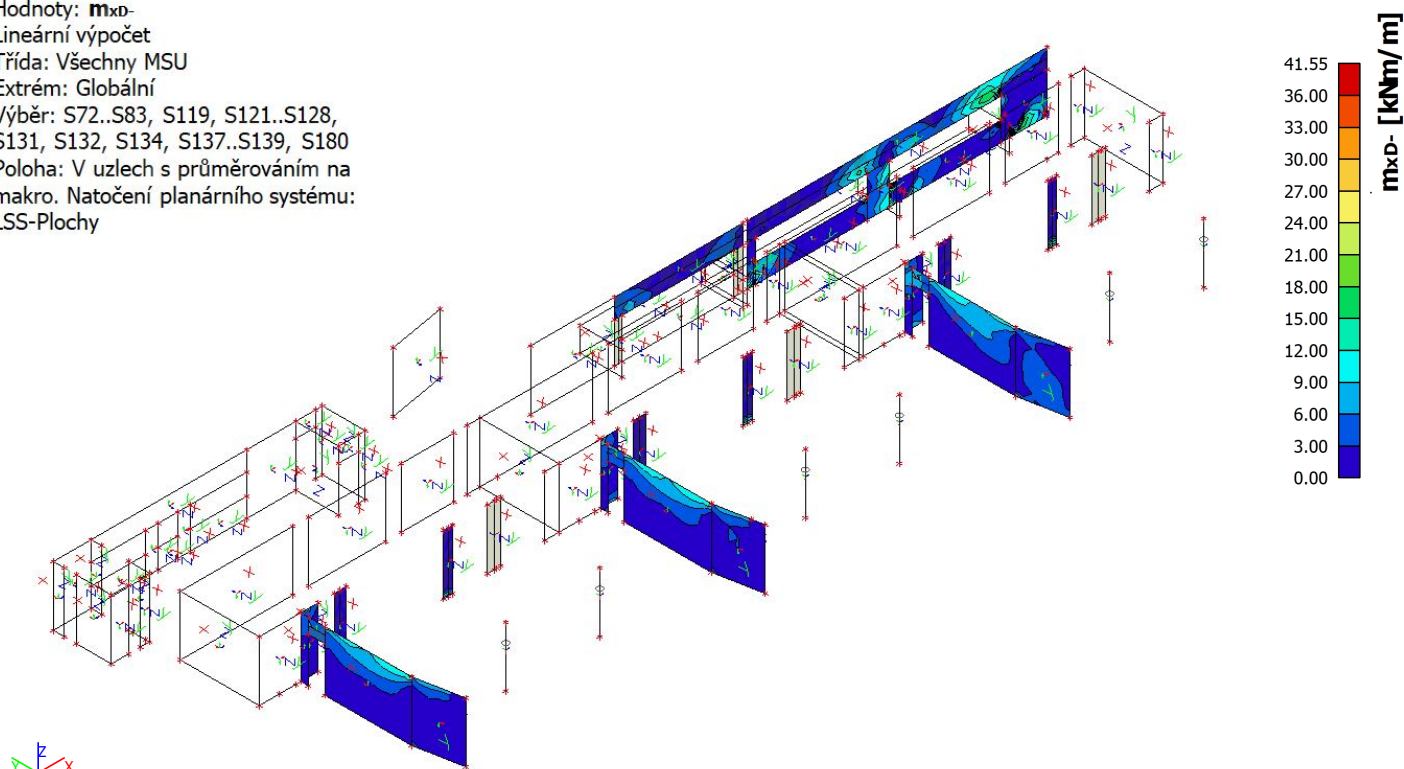
Hodnoty:  $m_{xD-}$ 

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Extrém: Globální

Výběr: S72..S83, S119, S121..S128,  
S131, S132, S134, S137..S139, S180

Poloha: V uzlech s průměrováním na  
makro. Natočení planárního systému:  
LSS-Plochy




### 3.5.3. 2D vnitřní síly; $m_{yD+}$

Hodnoty:  $m_{yD+}$

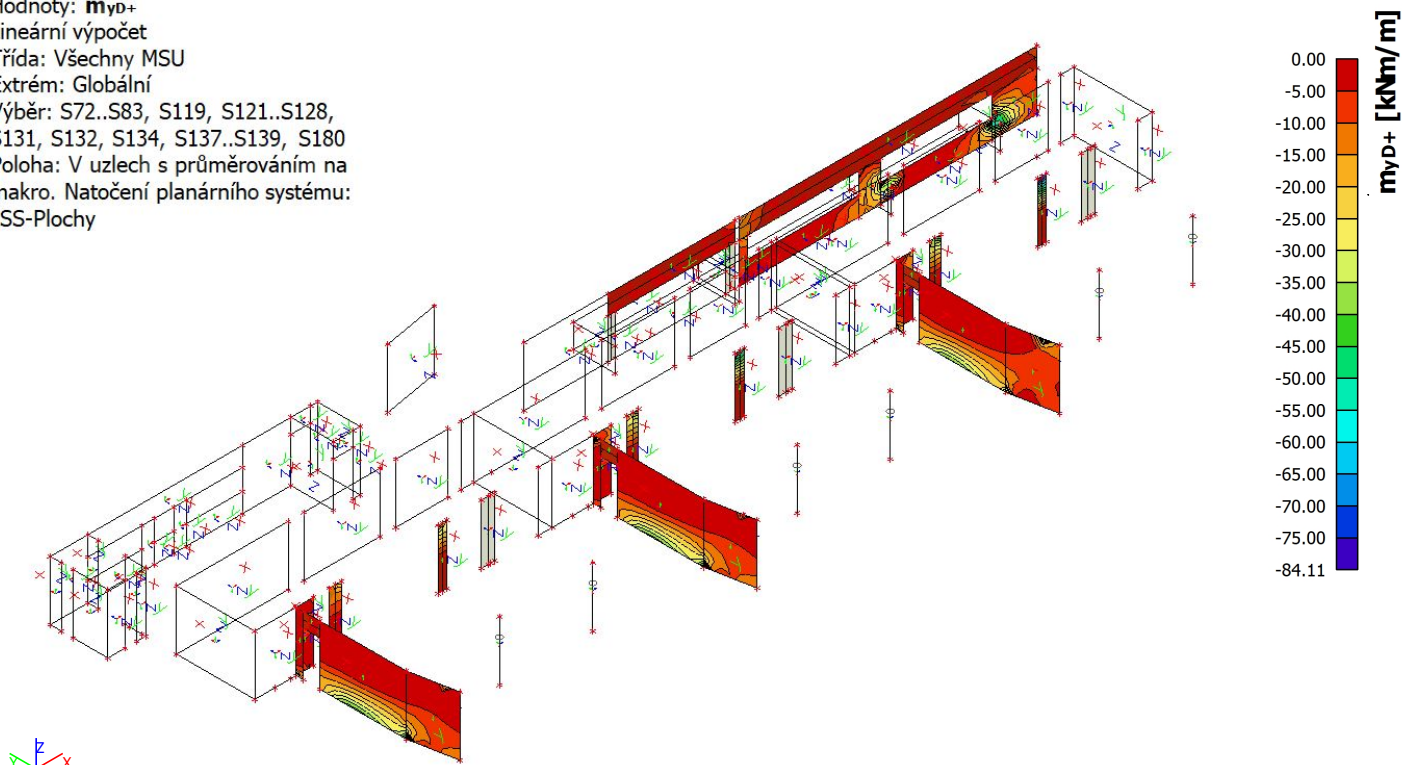
Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Extrém: Globální

Výběr: S72..S83, S119, S121..S128,  
S131, S132, S134, S137..S139, S180

Poloha: V uzlech s průměrováním na  
makro. Natočení planárního systému:  
LSS-Plochy



### 3.5.4. 2D vnitřní síly; $m_{yD-}$

Hodnoty:  $m_{yD-}$

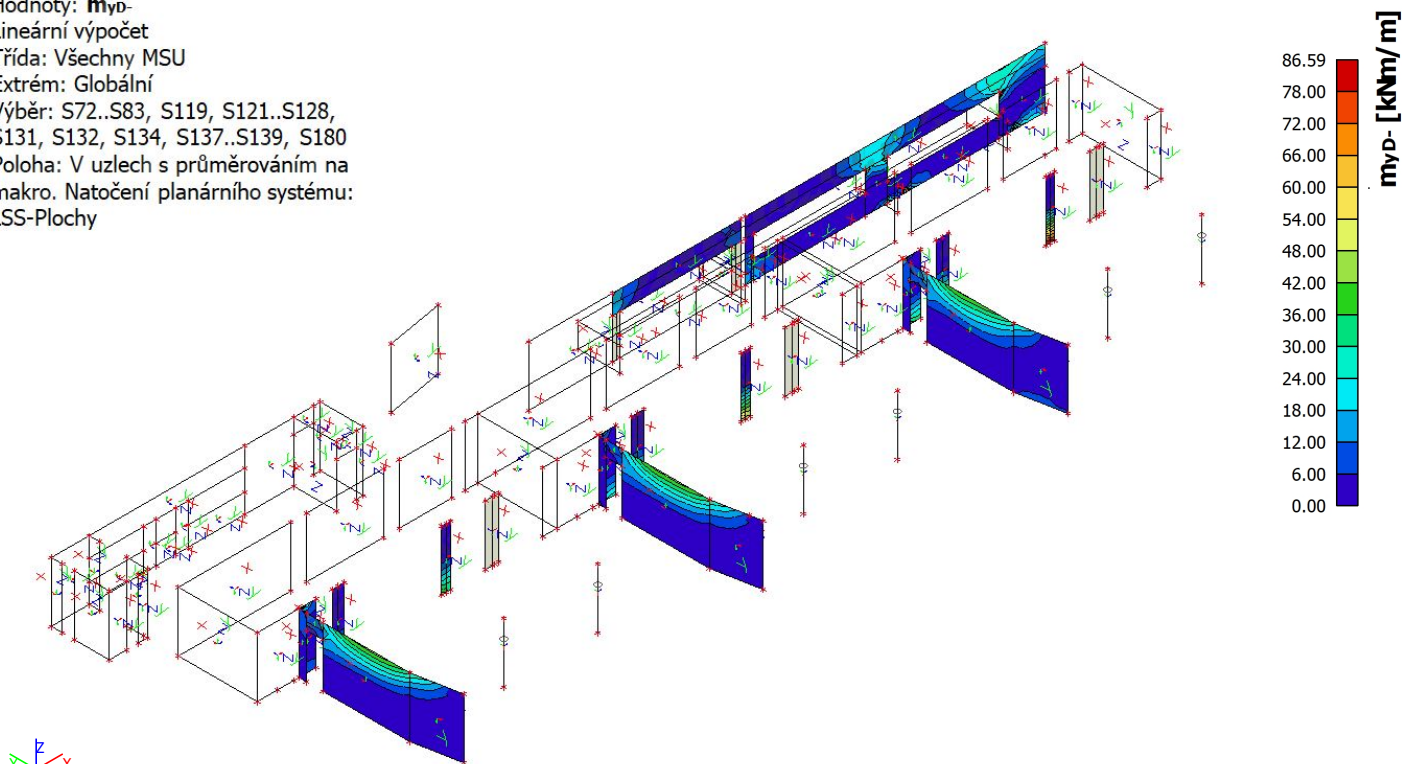
Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Extrém: Globální

Výběr: S72..S83, S119, S121..S128,  
S131, S132, S134, S137..S139, S180

Poloha: V uzlech s průměrováním na  
makro. Natočení planárního systému:  
LSS-Plochy



### 3.5.5. 2D vnitřní síly; $n_x$

Hodnoty:  $n_x$ 

Lineární výpočet

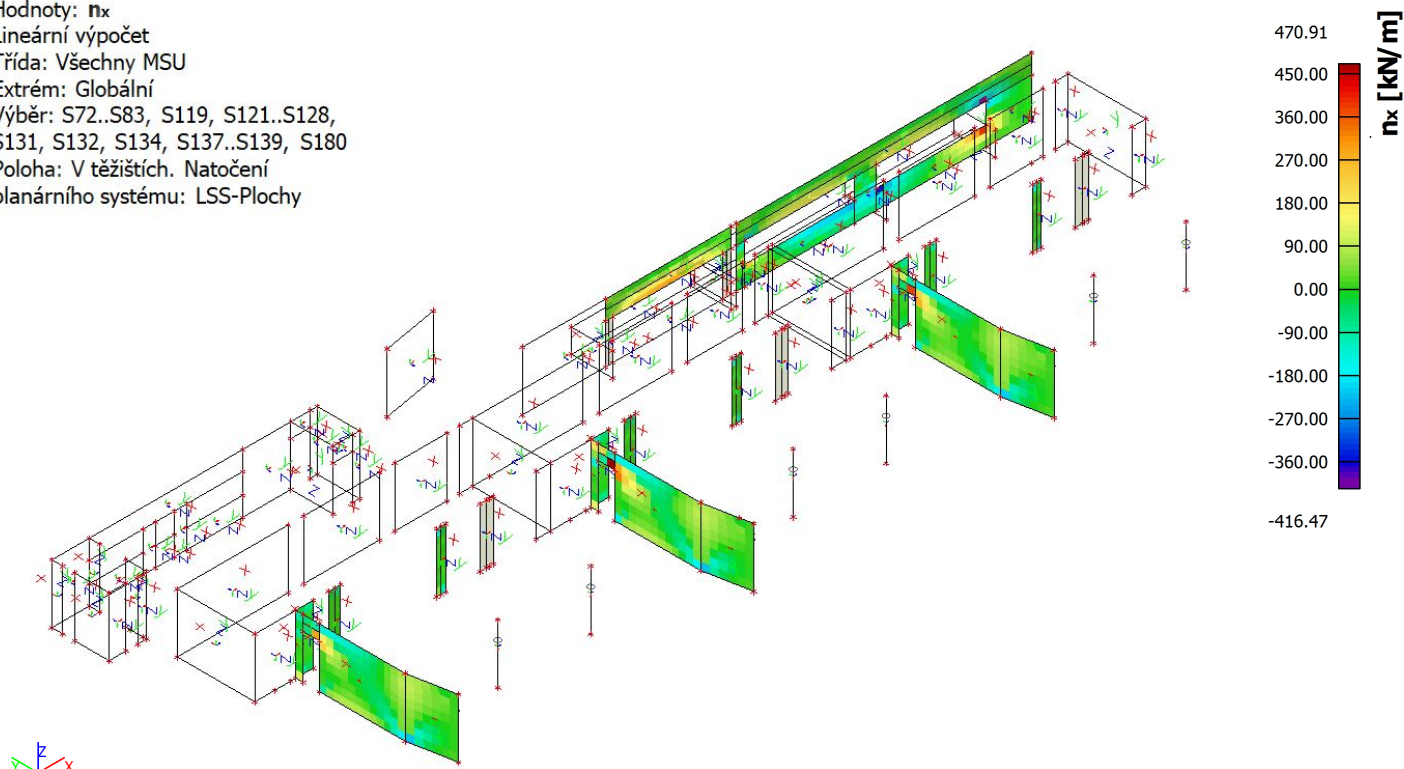
Třída: Všechny MSU

Extrém: Globální

Výběr: S72..S83, S119, S121..S128,  
S131, S132, S134, S137..S139, S180

Poloha: V těžištích. Natočení

planárního systému: LSS-Plochy



### 3.5.6. 2D vnitřní síly; $n_y$

Hodnoty:  $n_y$ 

Lineární výpočet

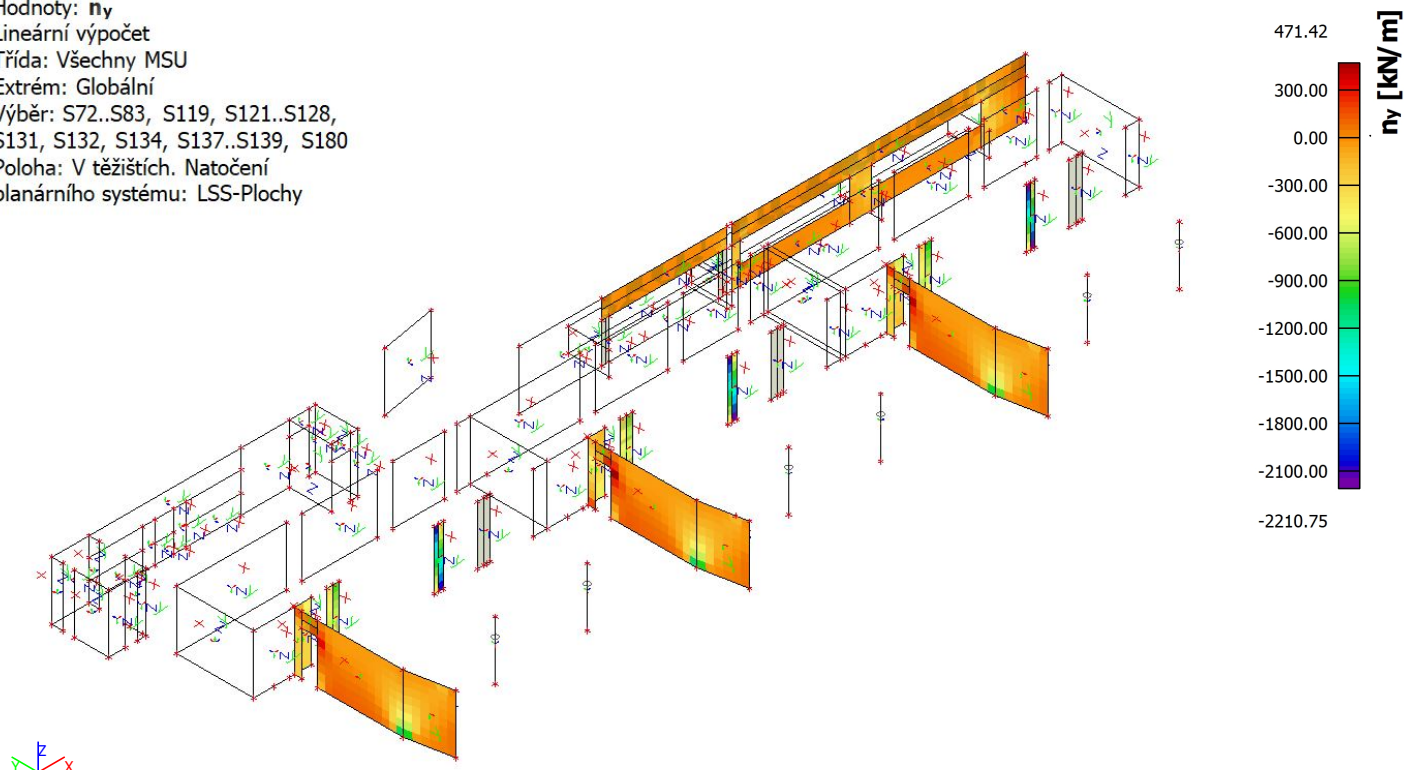
Třída: Všechny MSU

Extrém: Globální

Výběr: S72..S83, S119, S121..S128,  
S131, S132, S134, S137..S139, S180

Poloha: V těžištích. Natočení

planárního systému: LSS-Plochy



### 3.5.7. 1D vnitřní síly; N

Hodnoty: **N**

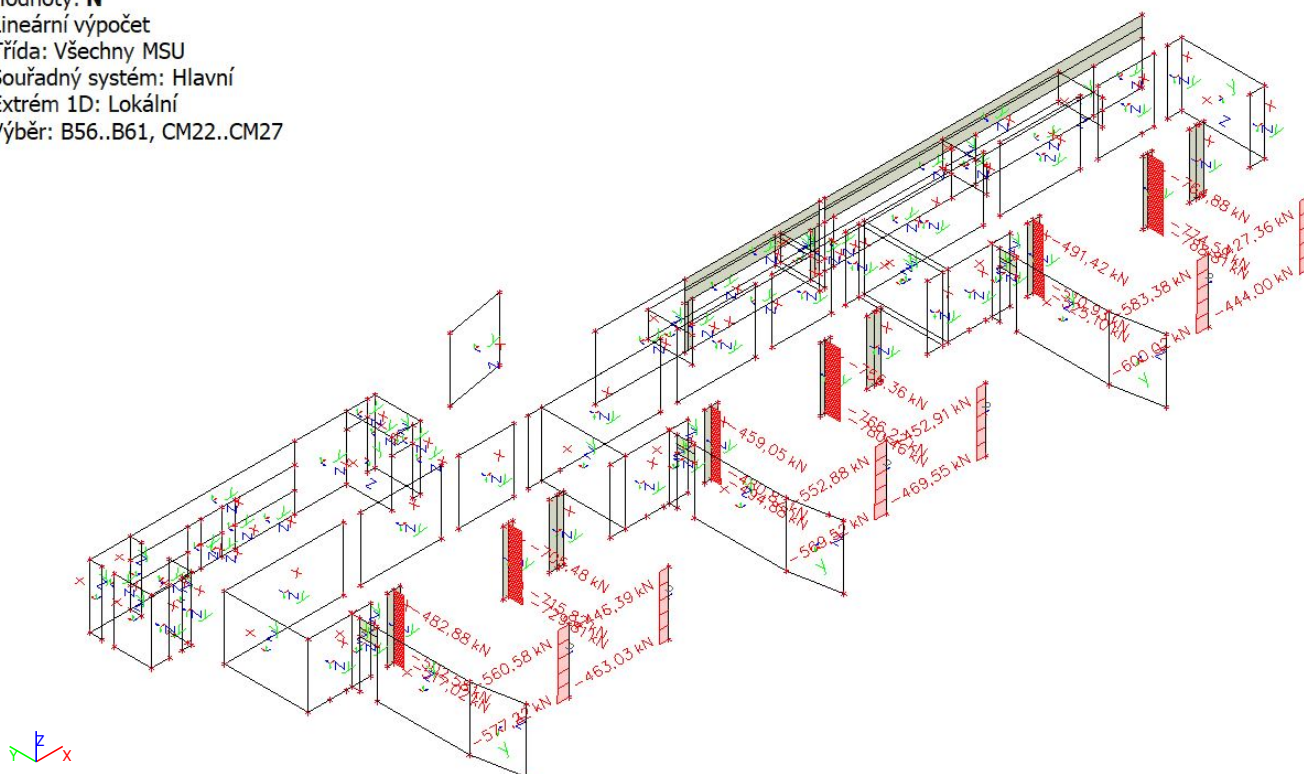
Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Lokální

Výběr: B56..B61, CM22..CM27



### 3.5.8. 1D vnitřní síly; M<sub>y</sub>

Hodnoty: **M<sub>y</sub>**

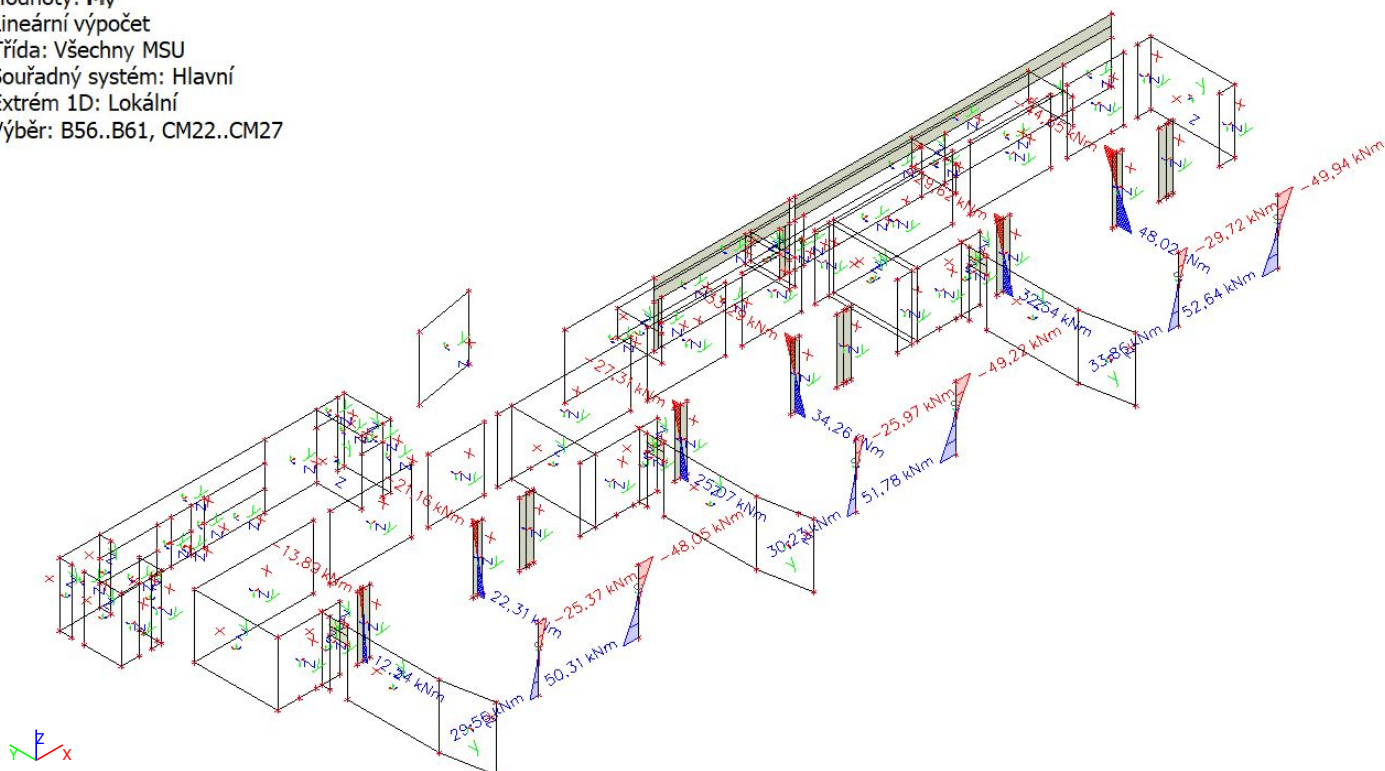
Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Lokální

Výběr: B56..B61, CM22..CM27





### 3.5.9. 1D vnitřní síly; $M_z$

Hodnoty:  $M_z$

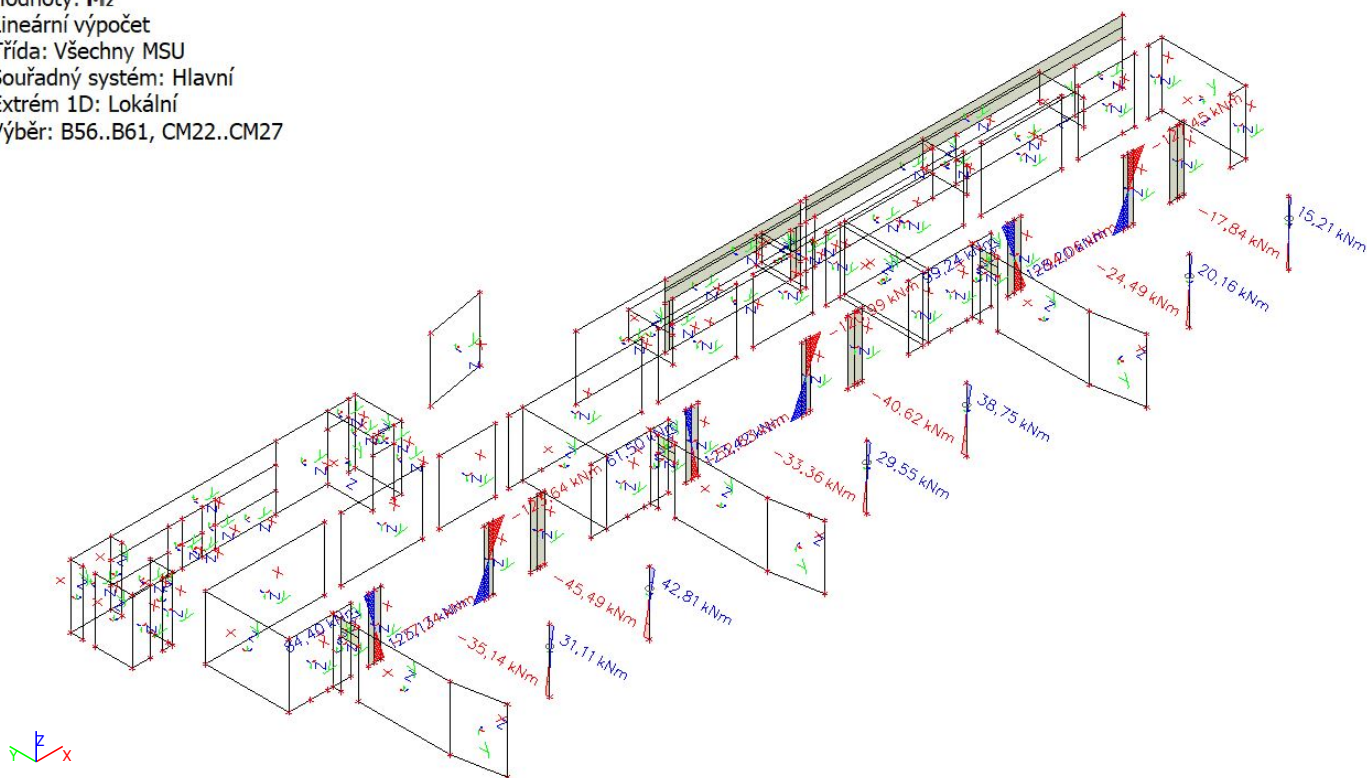
Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Lokální

Výběr: B56..B61, CM22..CM27



### 3.5.10. 2D vnitřní síly; $n_y$

Hodnoty:  $n_y$

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

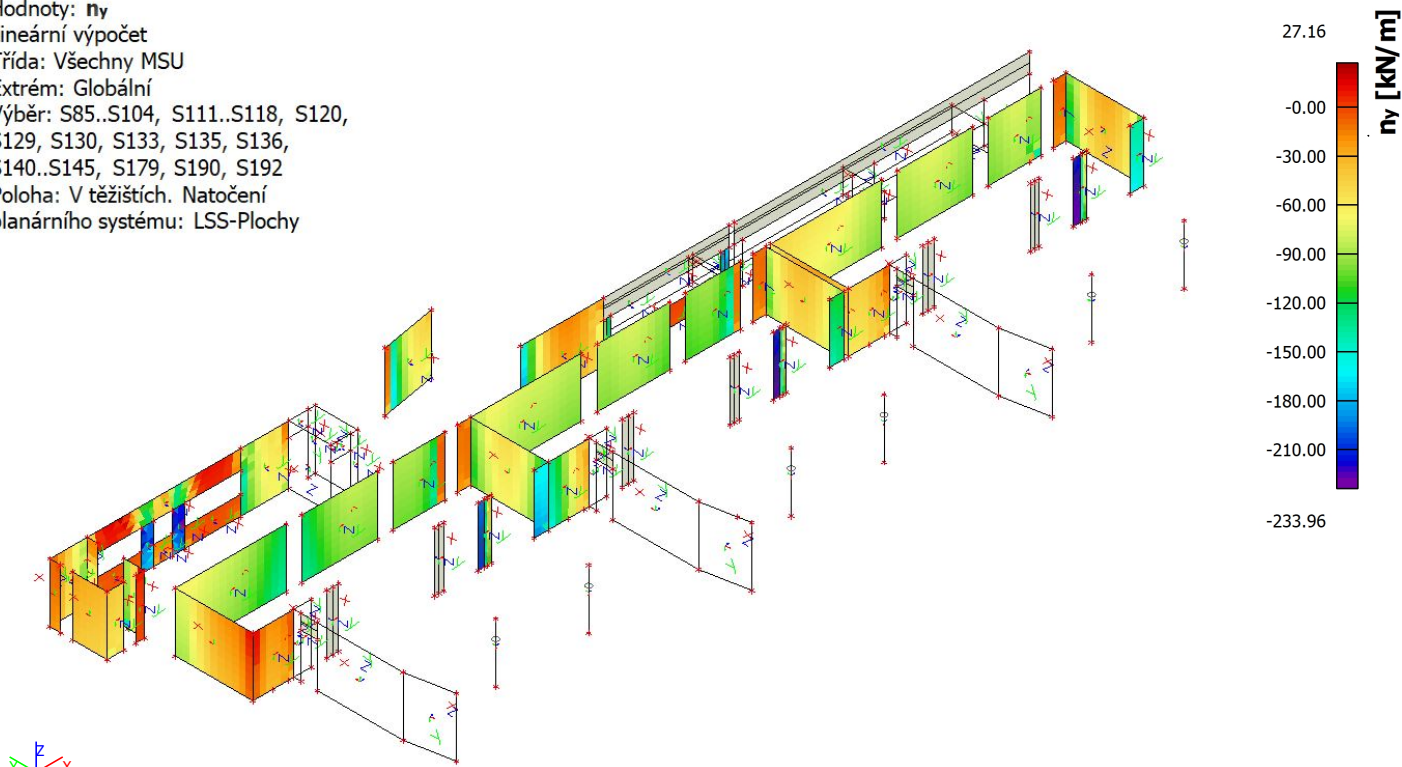
Extrém: Globální

Výběr: S85..S104, S111..S118, S120,

S129, S130, S133, S135, S136,

S140..S145, S179, S190, S192

Poloha: V těžištích. Natočení  
planárního systému: LSS-Plochy



### 3.5.11. 1D vnitřní síly; N

Hodnoty: **N**

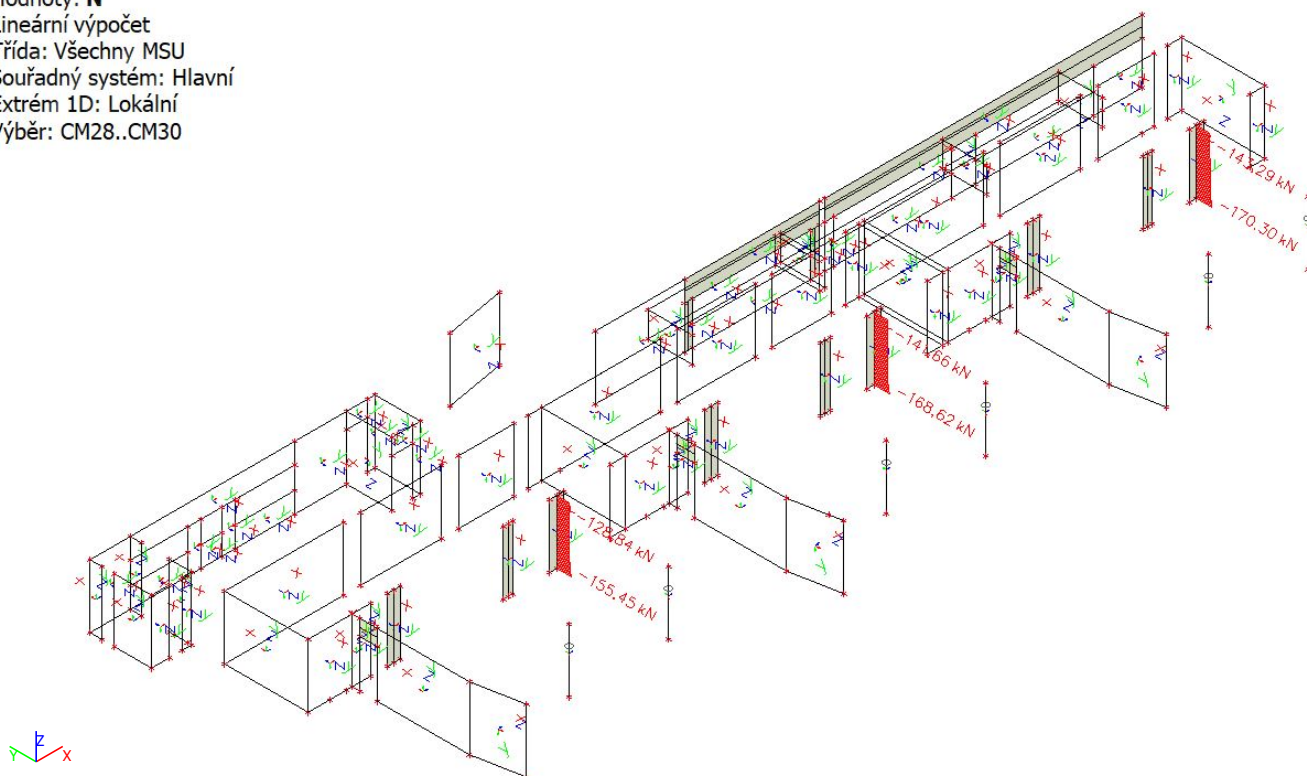
Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Lokální

Výběr: CM28..CM30





### 3.6. Stěny 3.NP

#### 3.6.1. 2D vnitřní síly; $m_{xD+}$

Hodnoty:  $m_{xD+}$

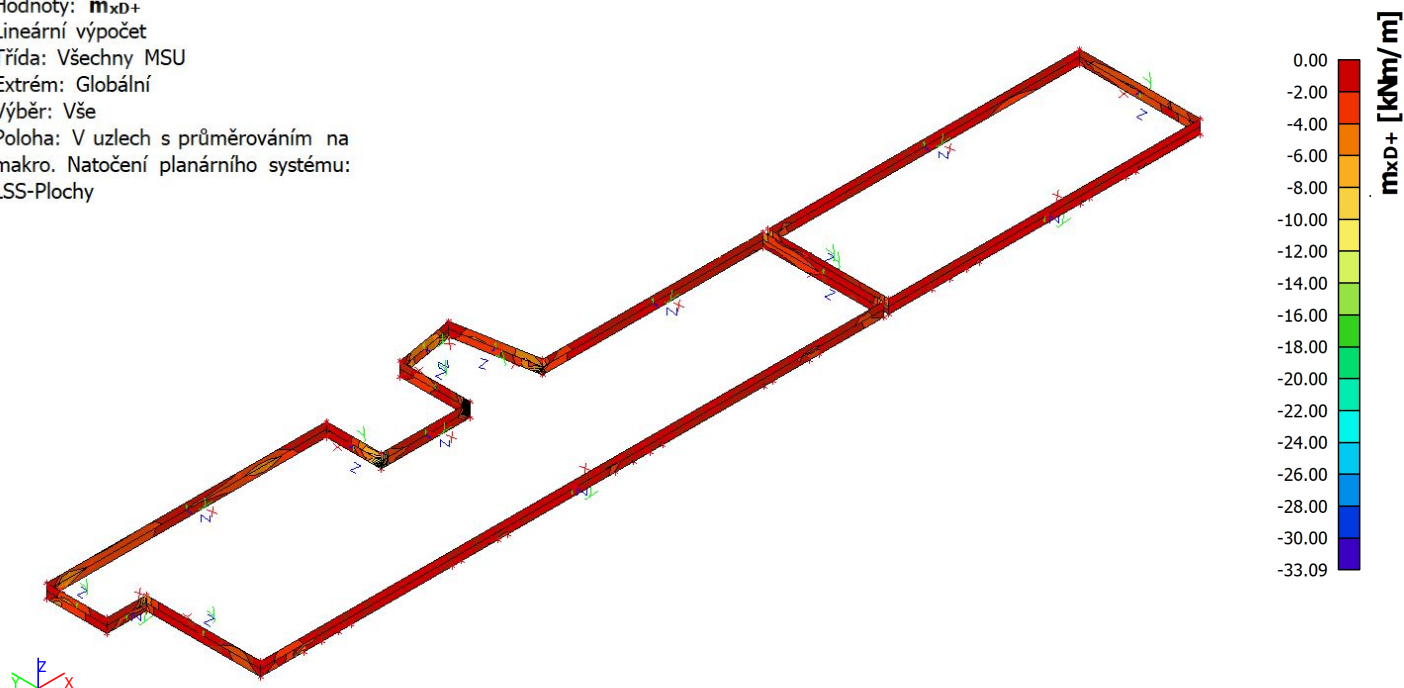
Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Natočení planárního systému: LSS-Plochy



#### 3.6.2. 2D vnitřní síly; $m_{xD-}$

Hodnoty:  $m_{xD-}$

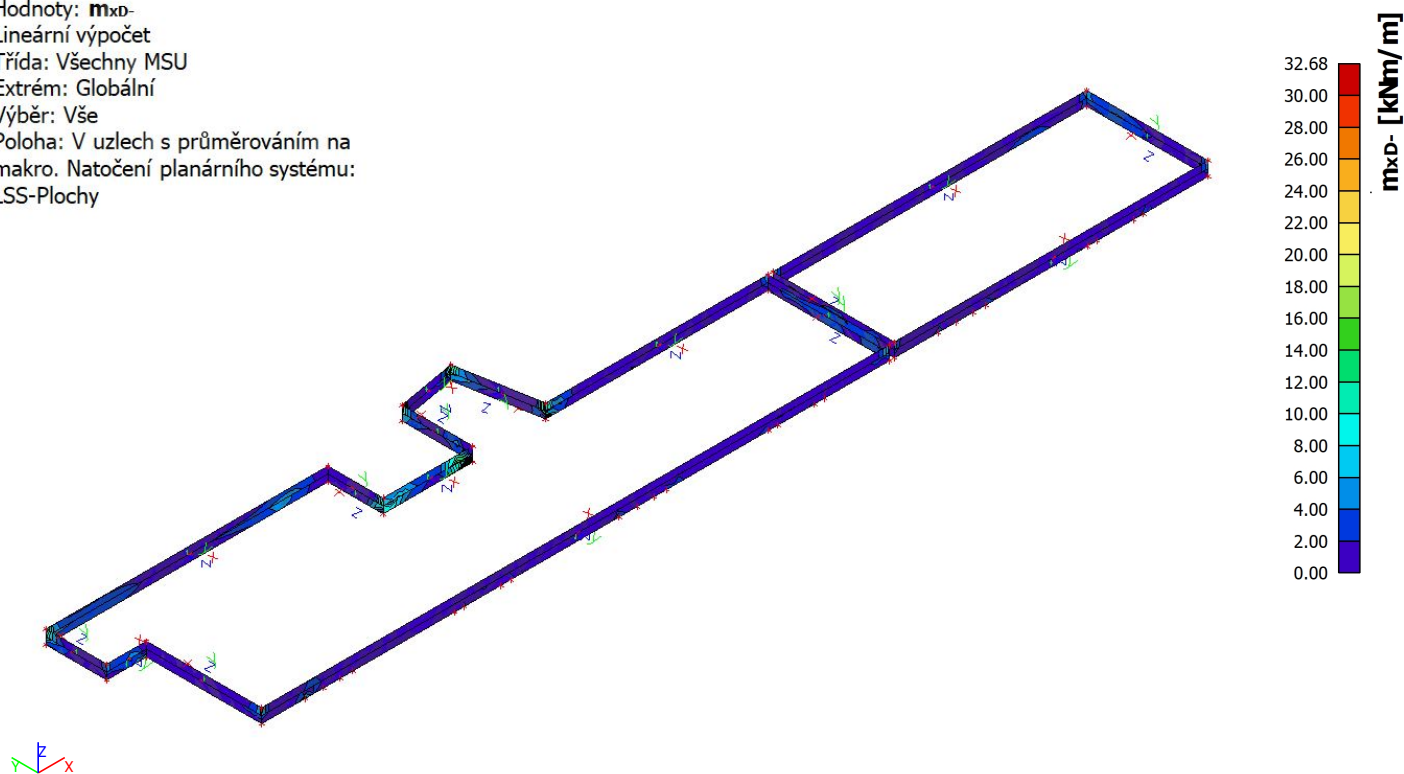
Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Natočení planárního systému: LSS-Plochy



### 3.6.3. 2D vnitřní síly; $m_{yD+}$

Hodnoty:  $m_{yD+}$ 

Lineární výpočet

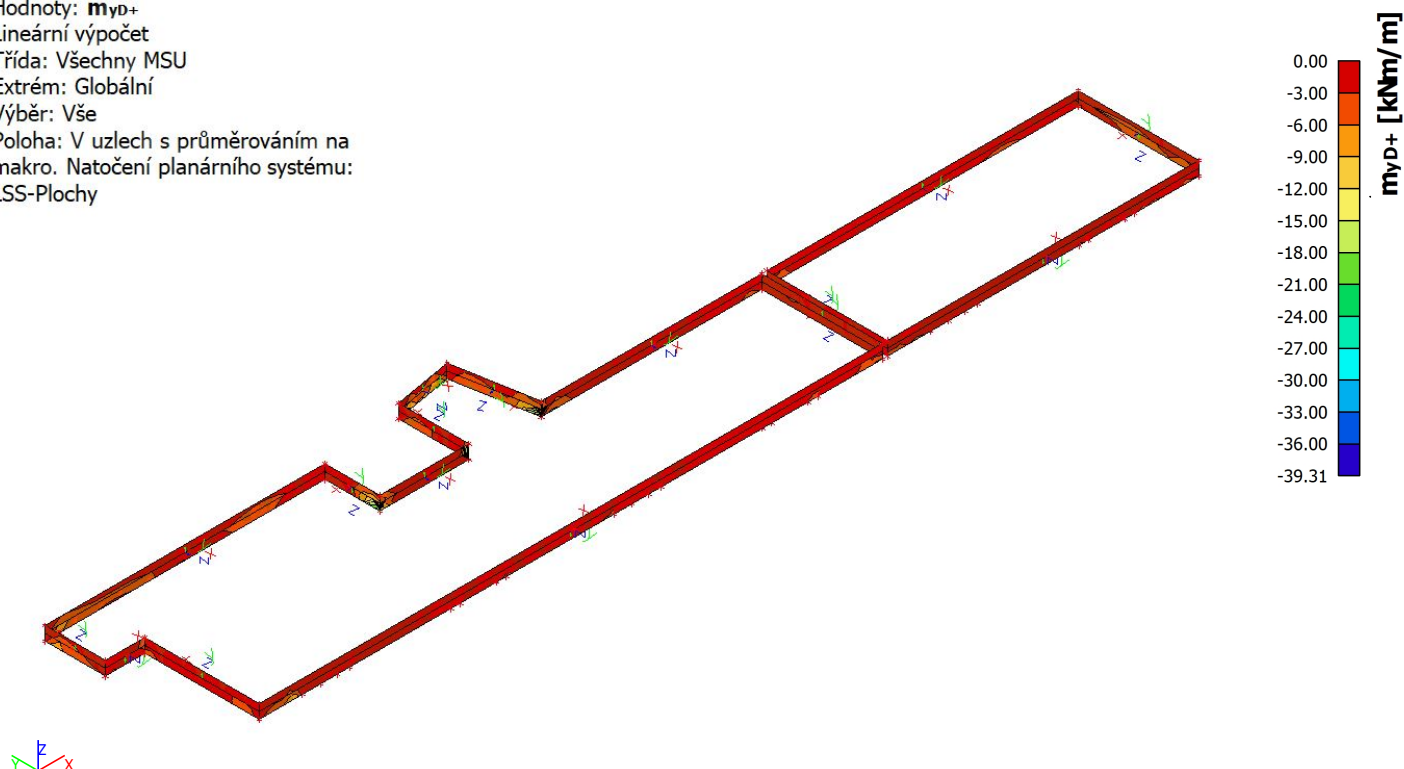
Třída: Všechny MSU

Extrém: Globální

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Natočení planárního systému:

LSS-Plochy



### 3.6.4. 2D vnitřní síly; $m_{yD-}$

Hodnoty:  $m_{yD-}$ 

Lineární výpočet

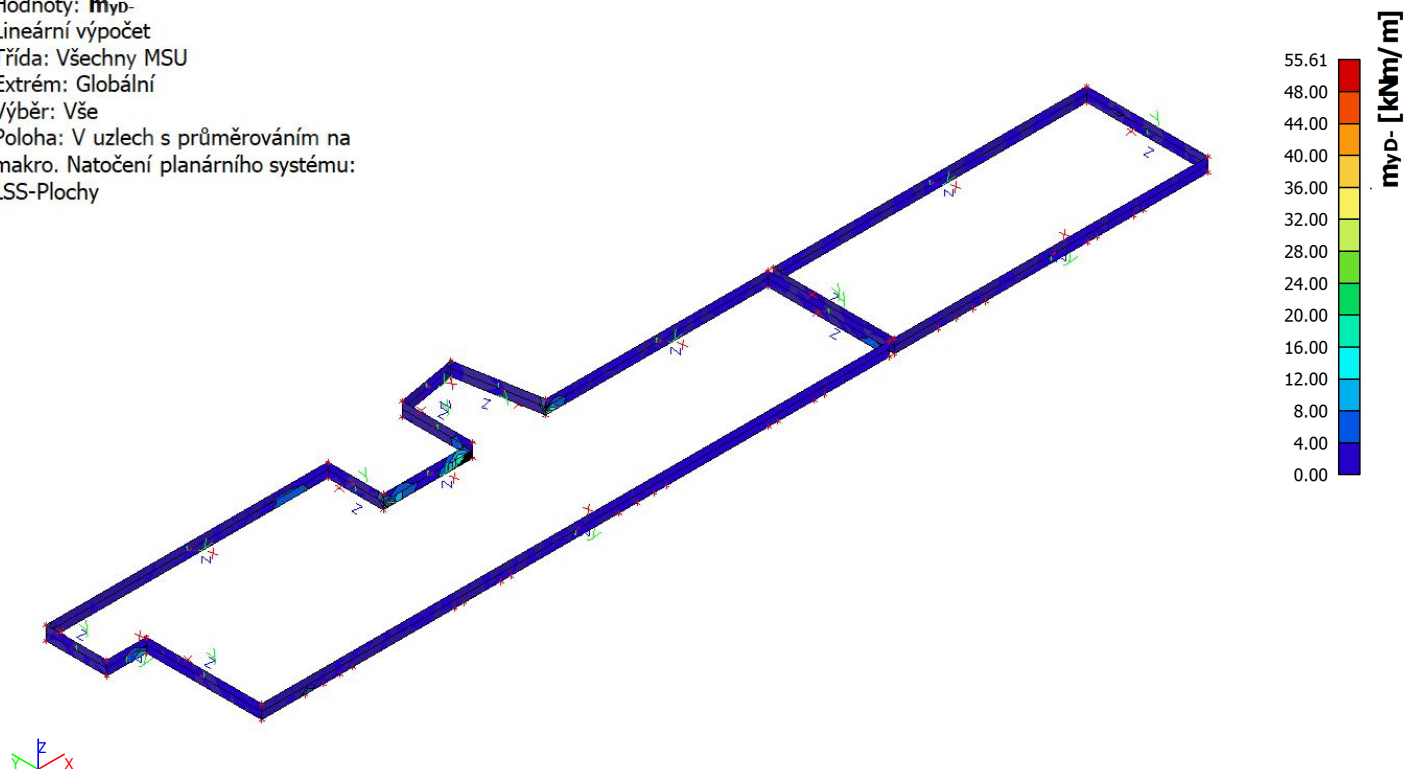
Třída: Všechny MSU

Extrém: Globální

Výběr: Vše

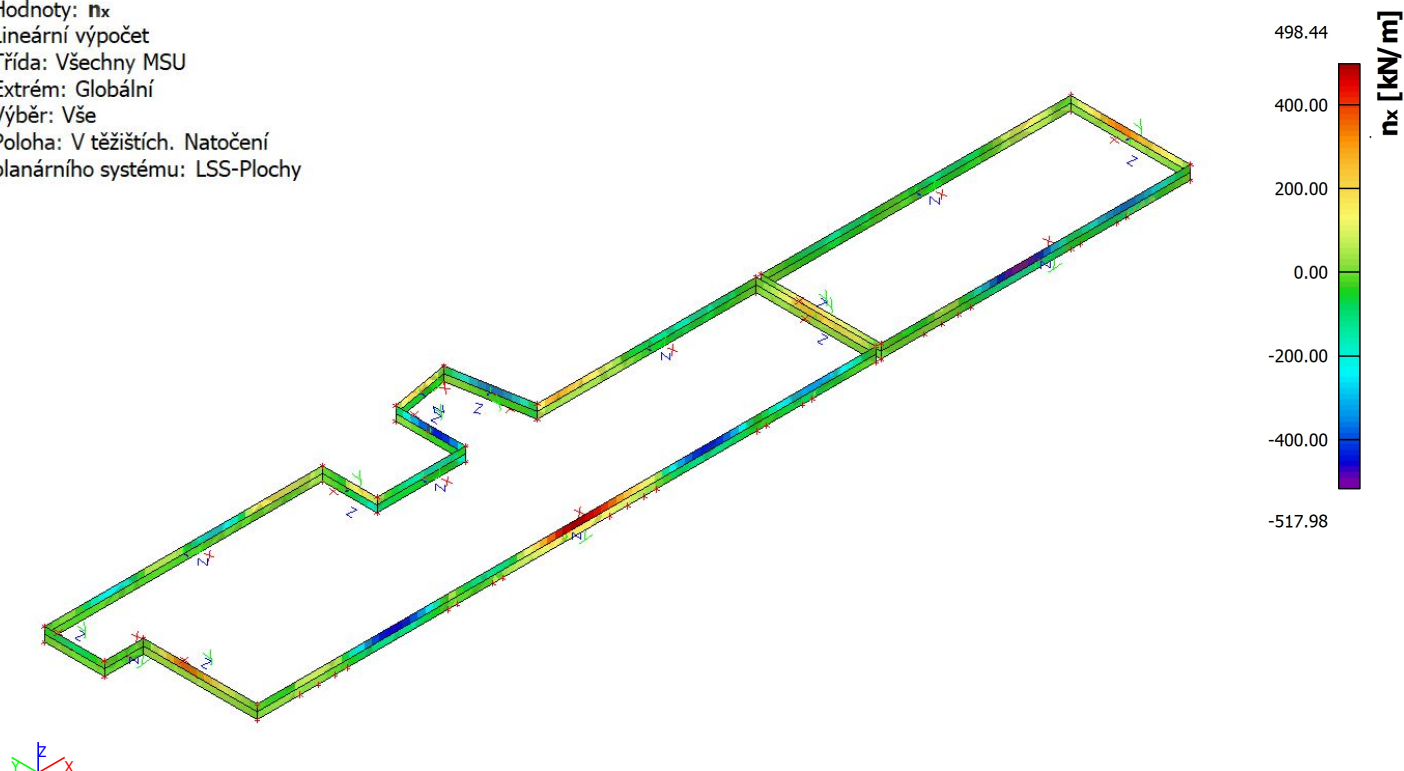
Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Natočení planárního systému:

LSS-Plochy



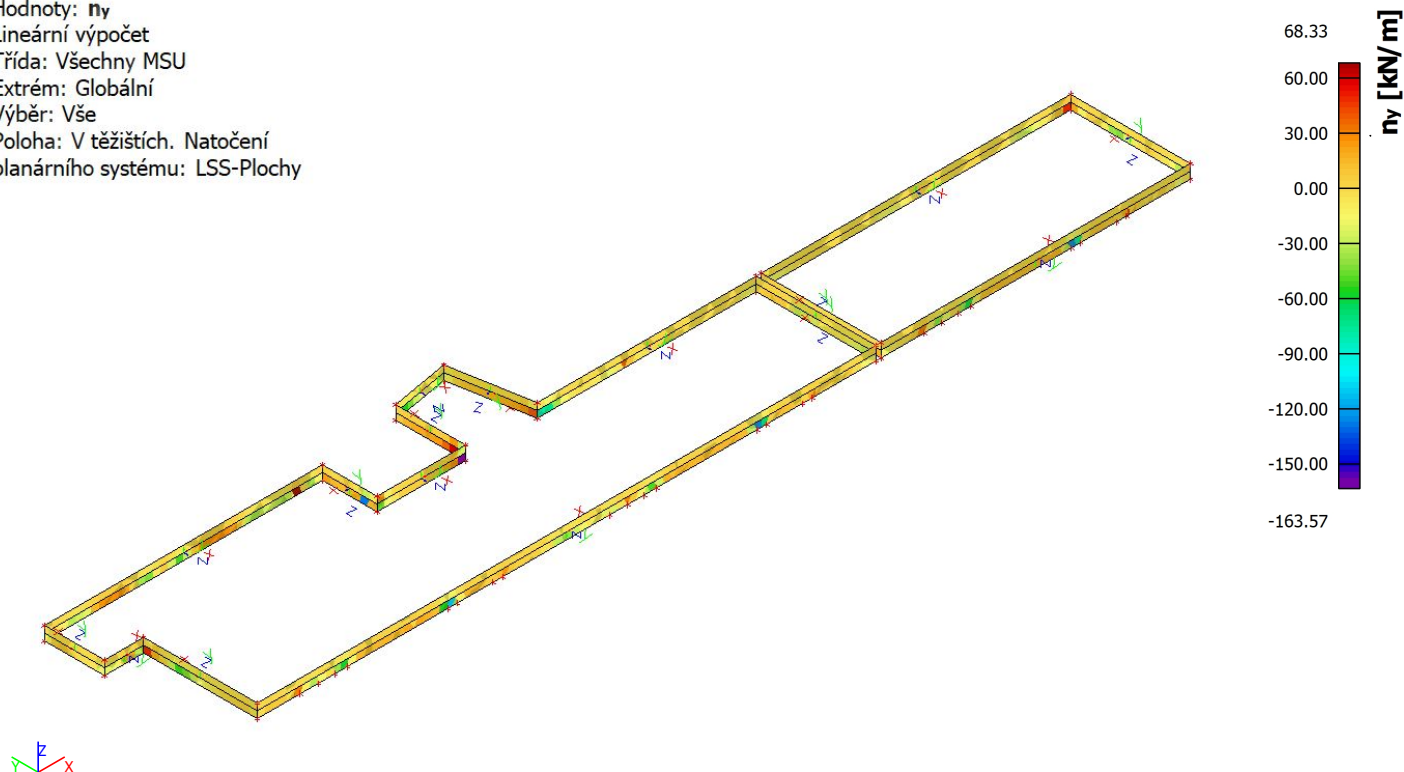
### 3.6.5. 2D vnitřní síly; $n_x$

Hodnoty:  $n_x$   
Lineární výpočet  
Třída: Všechny MSU  
Extrém: Globální  
Výběr: Vše  
Poloha: V těžištích. Natočení  
planárního systému: LSS-Plochy



### 3.6.6. 2D vnitřní síly; $n_y$

Hodnoty:  $n_y$   
Lineární výpočet  
Třída: Všechny MSU  
Extrém: Globální  
Výběr: Vše  
Poloha: V těžištích. Natočení  
planárního systému: LSS-Plochy



**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

**3.6.7. 1D vnitřní síly; N**

Hodnoty: N

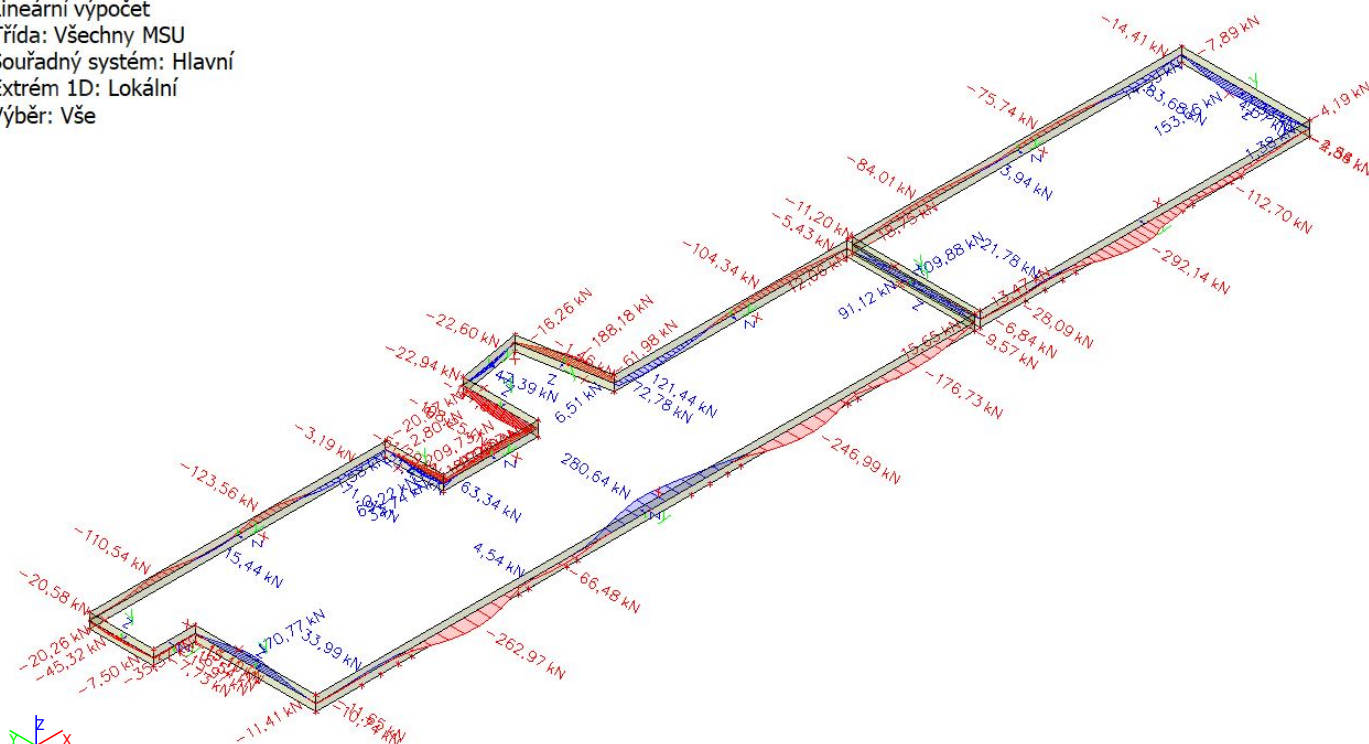
Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Lokální

Výběr: Vše



**3.6.8. 1D vnitřní síly; V\_y**

Hodnoty: V<sub>y</sub>

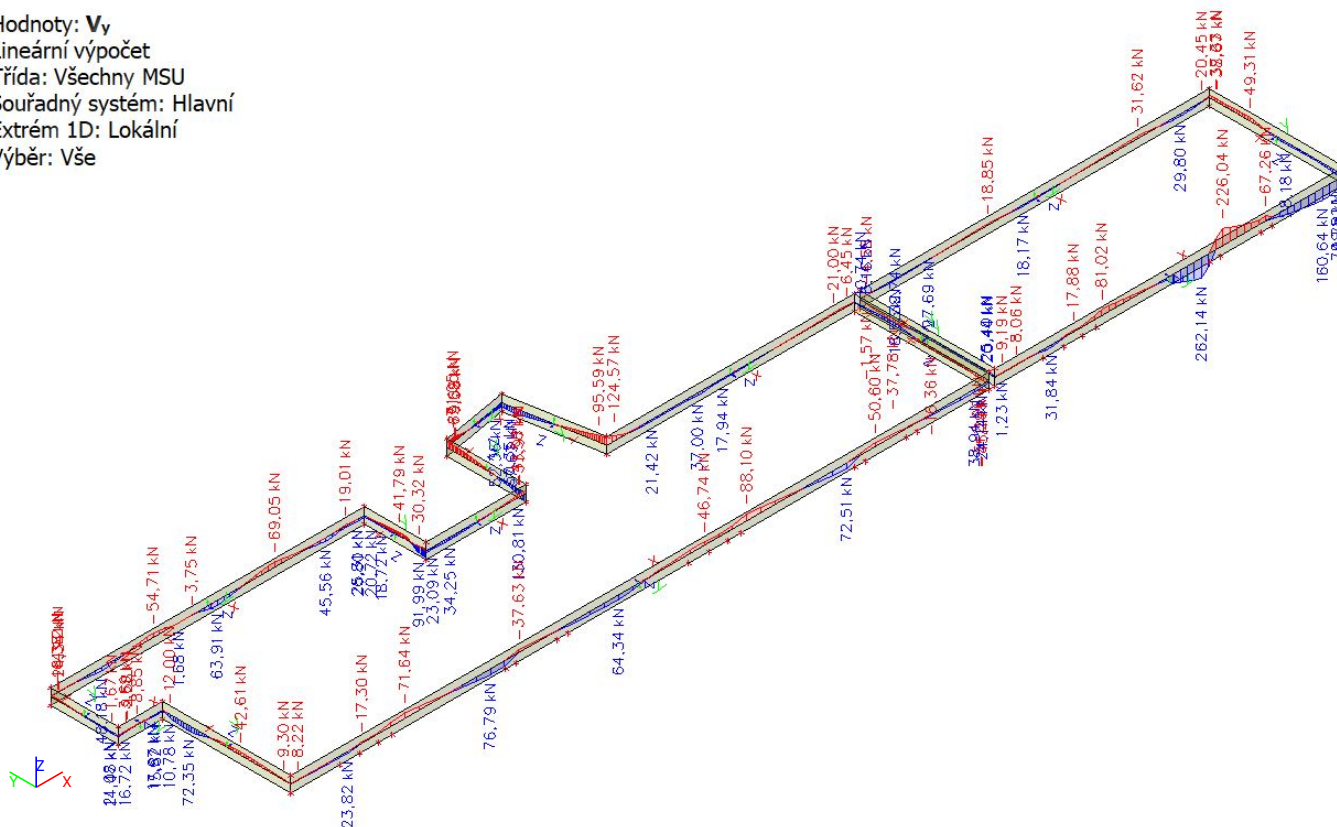
Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Lokální

Výběr: Vše





**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

**3.6.9. 1D vnitřní síly;  $M_z$**

Hodnoty:  $M_z$

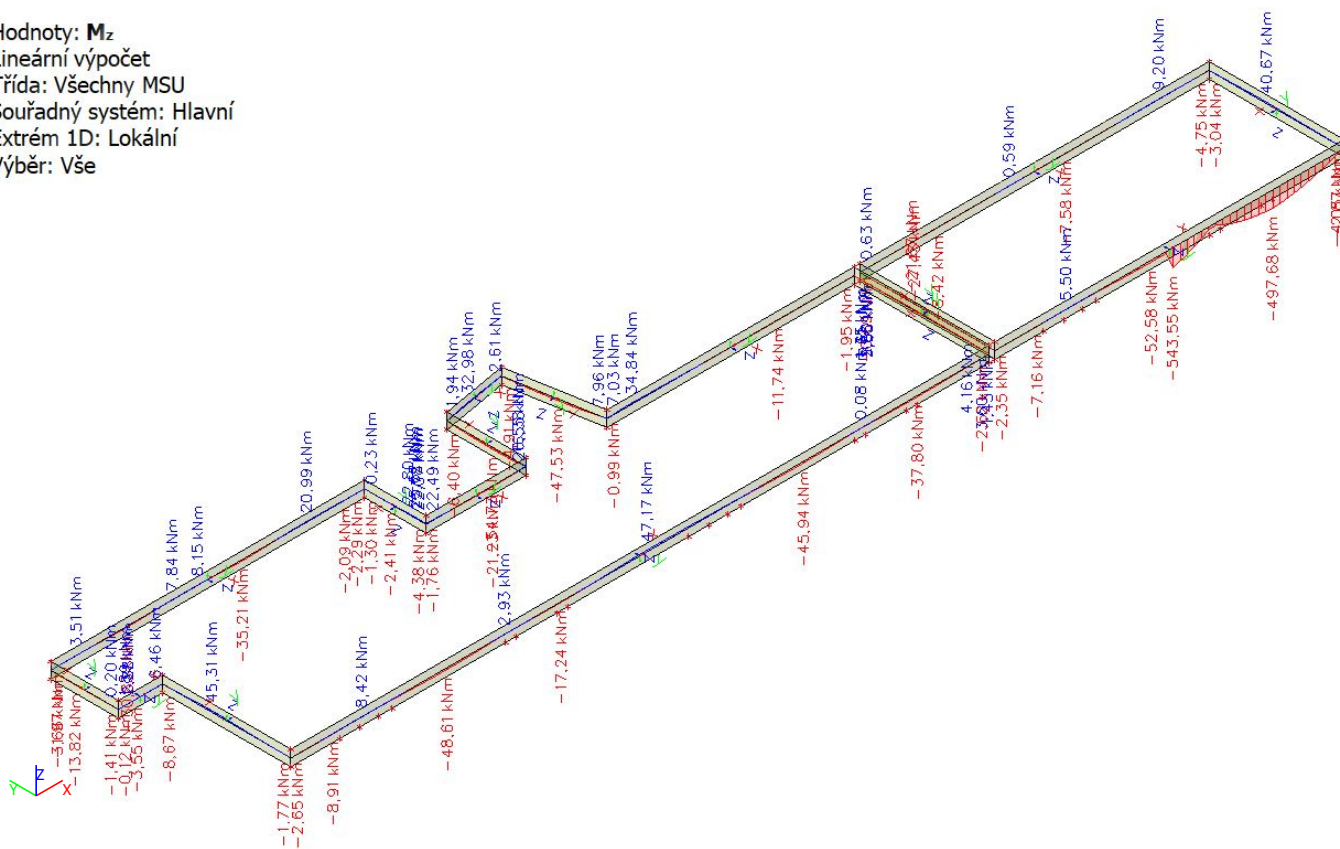
Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Lokální

Výběr: Vše



### 3.7. Trámy 1.NP

#### 3.7.1. 1D vnitřní síly; N

Hodnoty: N

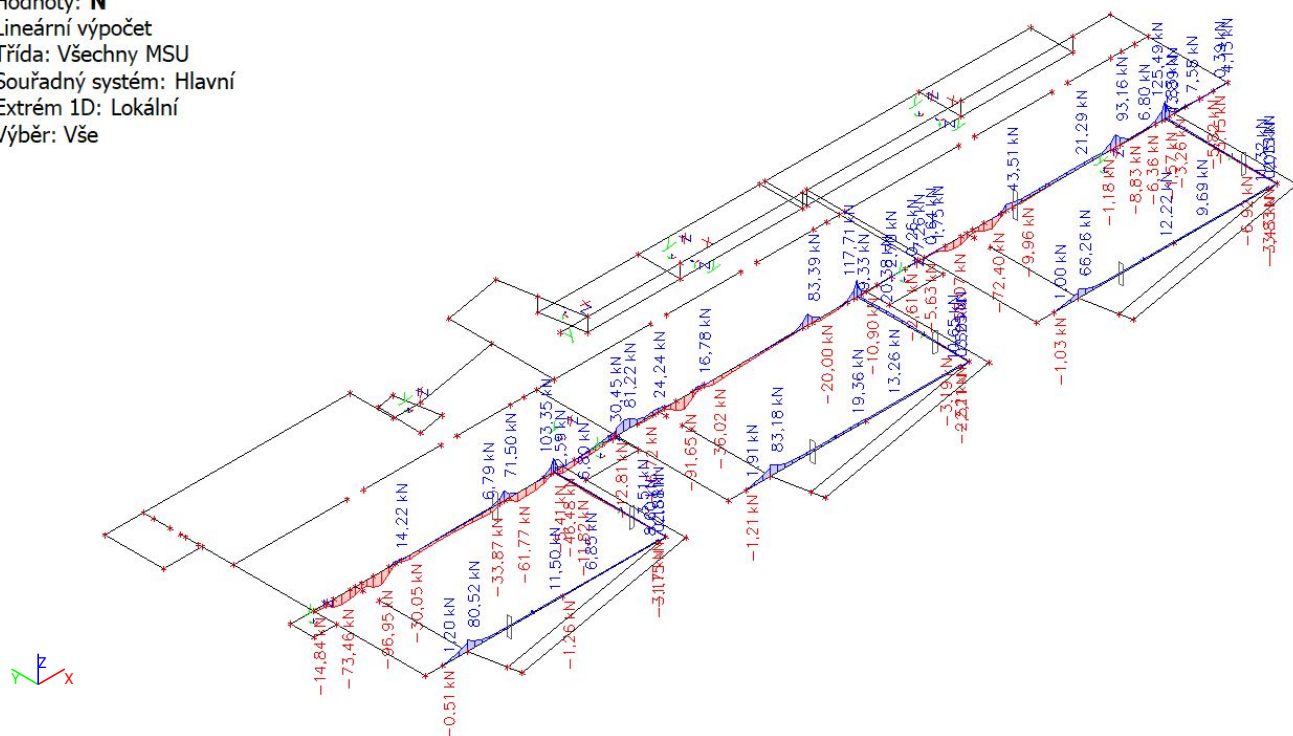
Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Lokální

Výběr: Vše



#### 3.7.2. 1D vnitřní síly; M<sub>y</sub>

Hodnoty: M<sub>y</sub>

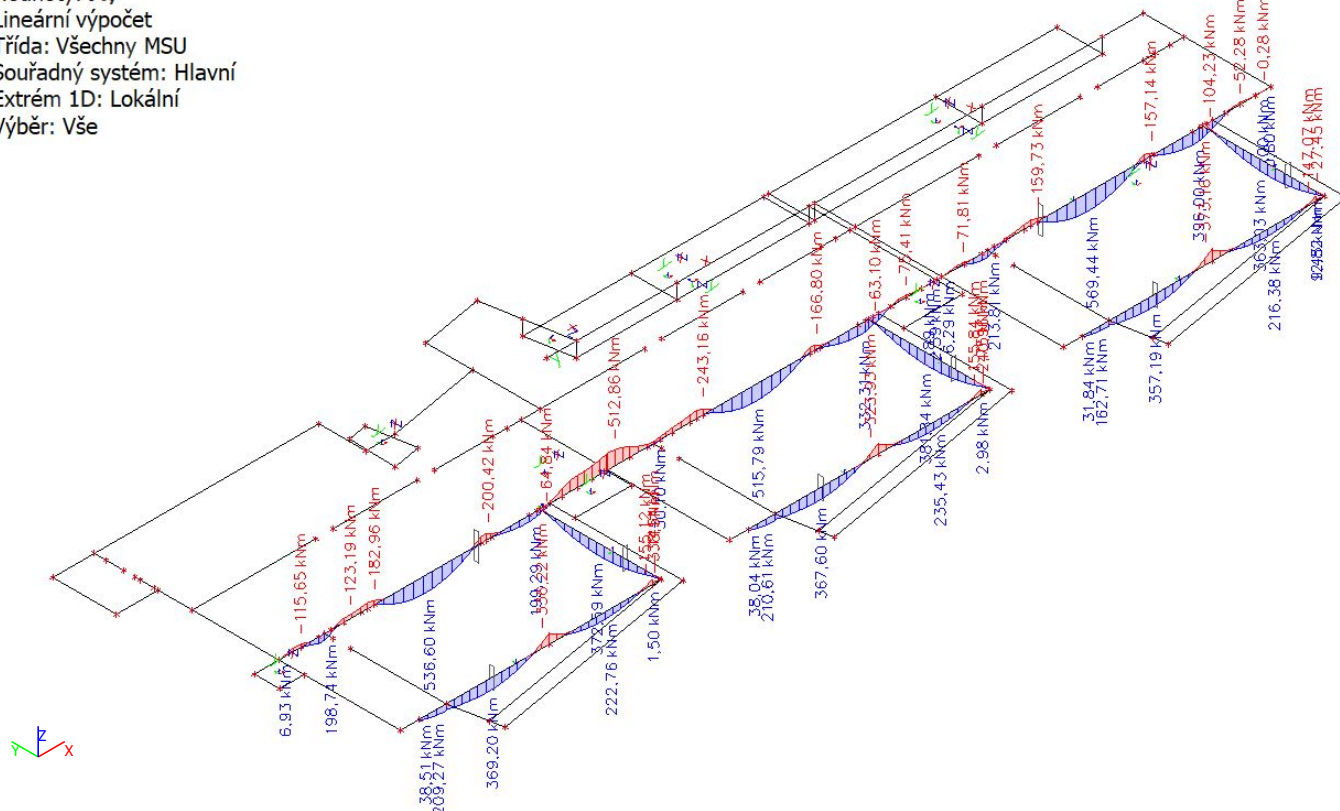
Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Lokální

Výběr: Vše



### 3.7.3. 1D vnitřní síly; $V_z$

Hodnoty:  $V_z$

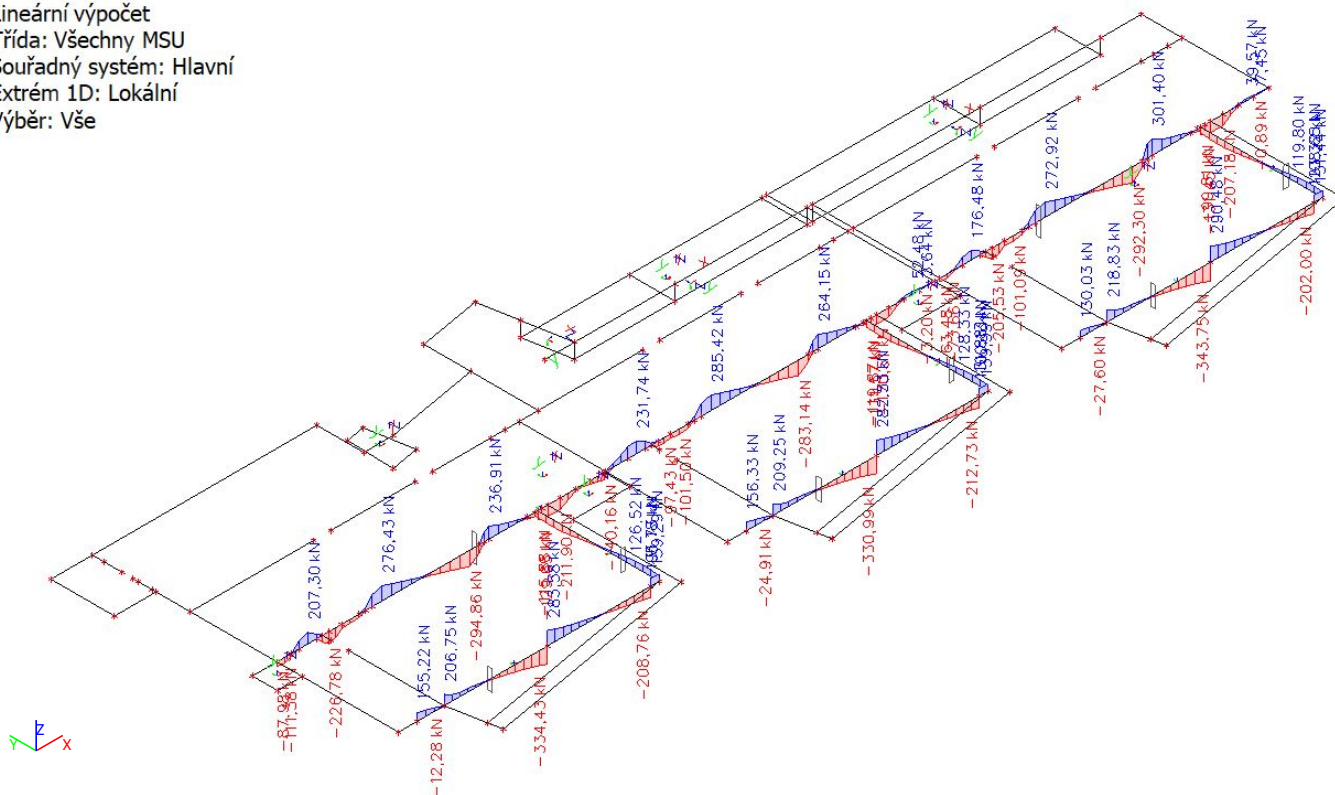
Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Lokální

Výběr: Vše



### 3.8. Trámy 2.NP

#### 3.8.1. 1D vnitřní síly; $N$

Hodnoty:  $N$

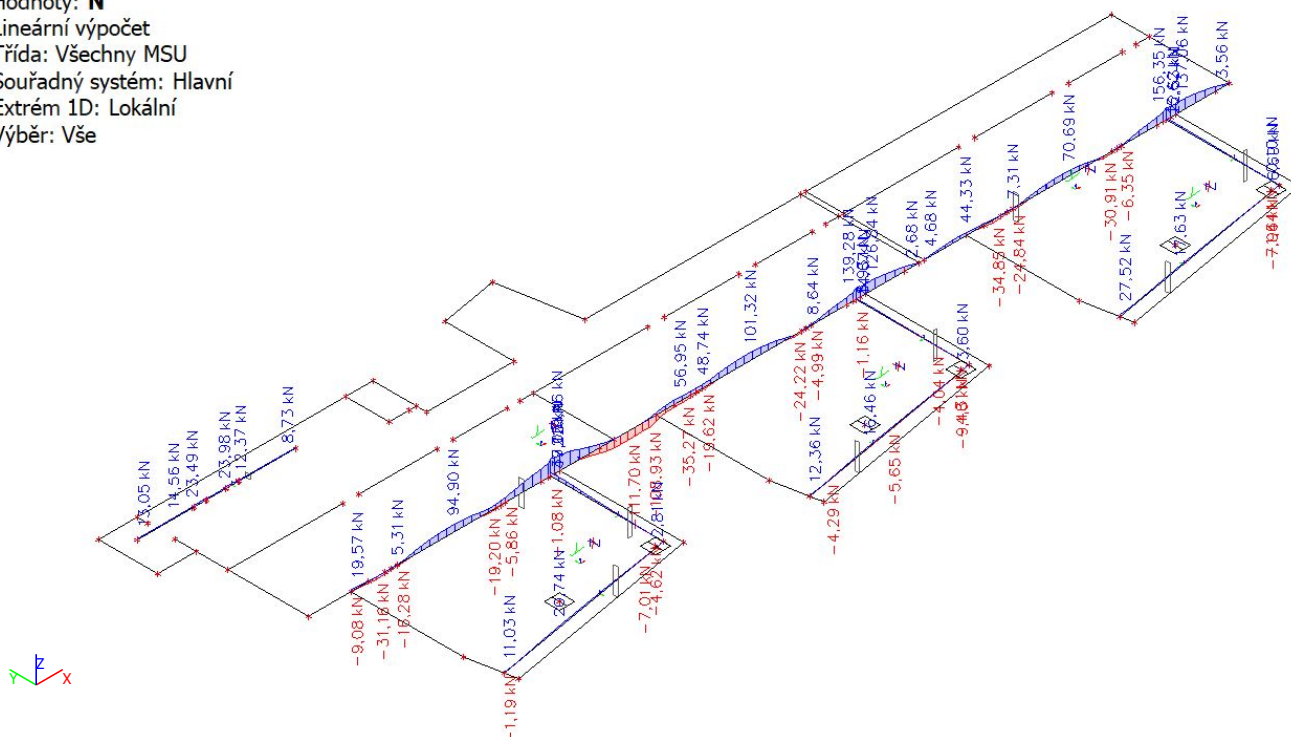
Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Lokální

Výběr: Vše





Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna

### 3.8.2. 1D vnitřní síly; $M_y$

Hodnoty:  $M_y$

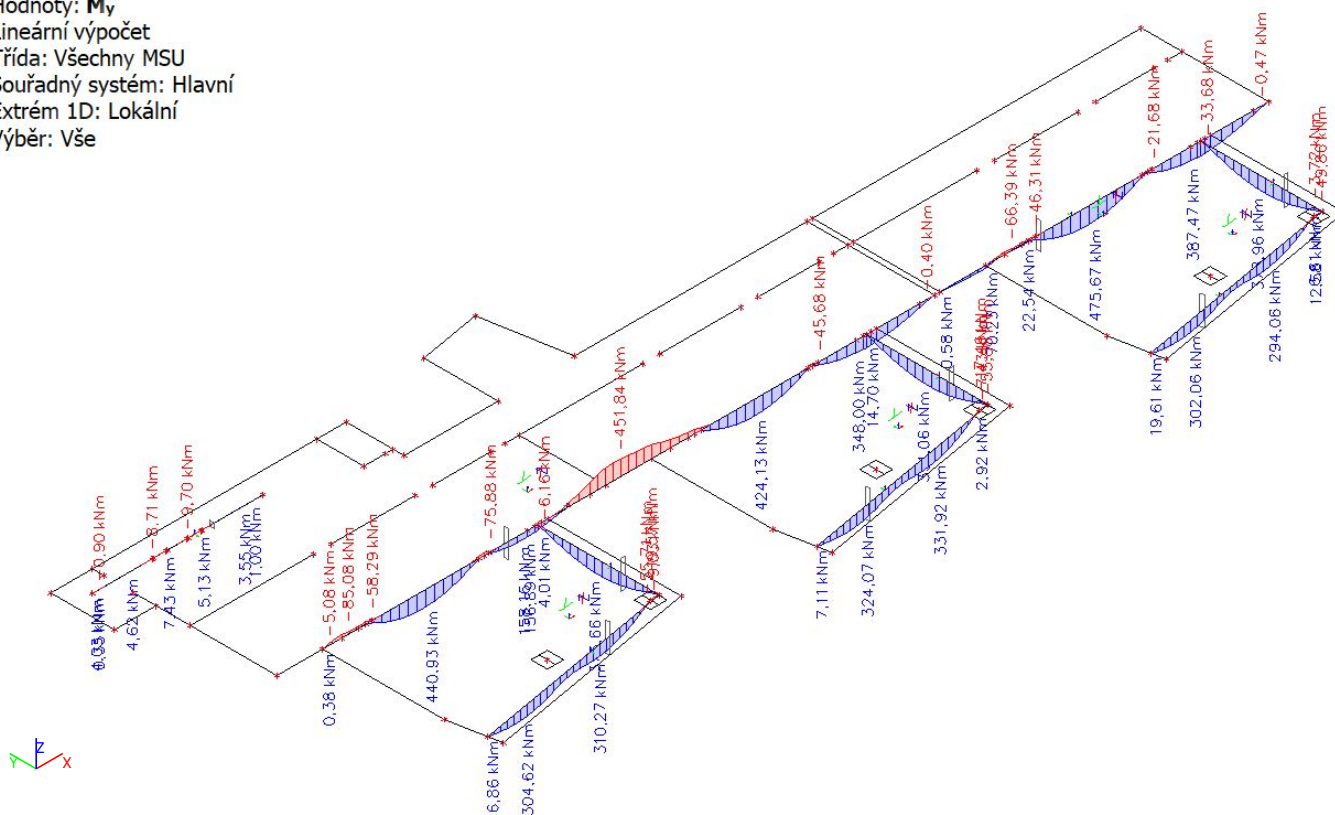
Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Lokální

Výběr: Vše



### 3.8.3. 1D vnitřní síly; $V_z$

Hodnoty:  $V_z$

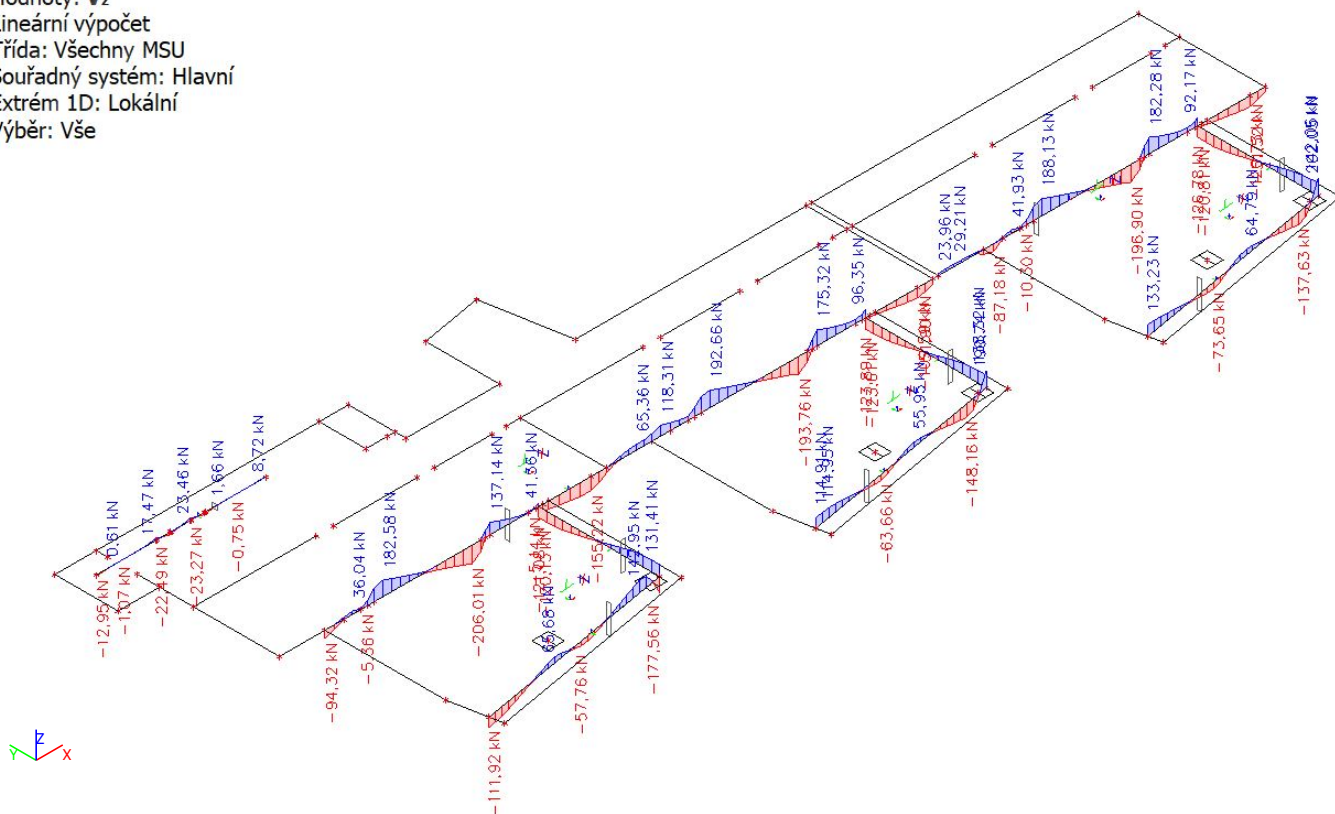
Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Lokální

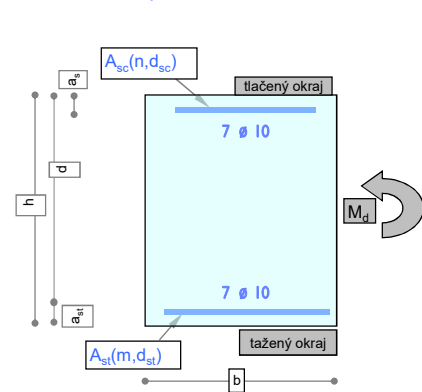
Výběr: Vše





## OHÝBANÝ OBDÉLNÍKOVÝ PRŮŘEZ

Prvek: Stropní deska 1.NP tl. 300 mm - základní výztuž



h  
h<sub>d</sub>  
b  
b<sub>w</sub>  
M<sub>Ed</sub>  
M<sub>Char</sub>  
M<sub>Eqp</sub>  
T<sub>Ed</sub>  
Q<sub>Ed</sub>  
n, d<sub>sc</sub>, a<sub>sc</sub>  
m, d<sub>m</sub>, d<sub>st</sub>, a<sub>st</sub>  
a<sub>st,1</sub>, Δa<sub>st</sub>  
N<sub>Ed</sub>  
n<sub>ss</sub>, d<sub>ss</sub>, s<sub>ss</sub>, α<sub>ss</sub>  
d<sub>ss,T</sub>, s<sub>ss,T</sub>  
n<sub>sl,T</sub>, d<sub>sl,T</sub>  
n<sub>sb</sub>, n<sub>sb,l</sub>  
l<sub>ss</sub>, l<sub>sb</sub>  
d<sub>sb</sub>, s<sub>sb</sub>, α<sub>sb</sub>  
θ

(posouzení dle ČSN EN 1992-1-1)

výška průřezu  
výška desky (u samostatných prvků volit h = h<sub>d</sub>)  
šířka průřezu v tlačené oblasti  
šířka průřezu v tažené oblasti  
ohyb. moment od extrémního zatížení  
ohyb. moment od charakteristické kombinace zatížení  
ohyb. moment od kvazistálé kombinace zatížení  
kroucí moment od extrémního zatížení  
posouv. síla od extrémního zatížení v místě max. momentu  
počet, průměr a os. vzdálenost vložek tlačené výztuže  
počet, rozteč, průměr a os. vzdálenost těžiště vložek tažené výztuže  
os. vzd. první vrstvy tažené výztuže, os. vzd. vrstev tažené výztuže  
normálová síla od extrémního zatížení  
třminky - počet stříhů, průměr, vzdálenost, úhel se střednicí  
třminky proti kroucení - průměr, vzdálenost  
podélná výztuž proti kroucení - počet, průměr  
ohyby - počet ohybů v jedné řadě, počet ohybů za sebou  
posuzovaná délka ve smyku  
ohyby - průměr, vzdálenost mezi řadami, úhel se střednicí  
třminky - úhel sklonu tlačených diagonál

## Vstupní údaje

b	b <sub>w</sub>	h	h <sub>d</sub>	M <sub>Ed</sub>	M <sub>Char</sub>	M <sub>Eqp</sub>	Q <sub>Ed</sub>	N <sub>Ed</sub>	T <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub> ; Q <sub>Ed</sub>
[m]	[m]	[m]	[m]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kNm]	Nezávislé
1	1	0,3	0,3	50,0	40,0	32,0	0,0	0,00	0,00	Nezávislé

## Vyhoví

n	d <sub>sc</sub>	a <sub>sc</sub>	m	d <sub>st</sub>	a <sub>st,1</sub>	d <sub>m</sub>	vrstvy	Δa <sub>st</sub>	a <sub>st</sub>
[ ]	[mm]	[mm]	[ ]	[mm]	[mm]	[mm]	[ ]	[mm]	[mm]
6,67	10	45	6,67	10	45	150	1	50	45

Beton	krytí	Ocel	tl. výztuž	Typ k-ce	cotg θ
C25/30	[mm]	B500B		Deska	[ ]
C25/30	25	B500B	Působí	D	1,0

Třminky smyk							Třminky kroucení			Podélná výztuž kroucení	
n <sub>ss</sub>	d <sub>ss</sub>	s <sub>ss</sub>	s <sub>st</sub>	α <sub>ss</sub>	l <sub>ss</sub>	Ocel-tř.	d <sub>ss,T</sub>	s <sub>ss,T</sub>	n <sub>sl,T</sub>	d <sub>sl,T</sub>	
[ ]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[mm]	B500B	[mm]	[mm]	[ks]	[mm]	
0	10	150	0	90,0	230	B500B	0	150	0	10	

Ohyby smyk	$n_{sb}$	$d_{sb}$	$s_{sb}$	$\alpha_{sb}$	$l_{sb}$	$n_{sb,l}$	Ocel-oh.
	[ ]	[mm]	[mm]	[°]	[mm]	[ ]	B500B
	0	0	200	45,0	459	3	B500B

## Prostředí umístění prvku

Suché prostředí, běžné prostředí v uzavřených objektech

## Procenta vyztužení

μ <sub>st</sub>	μ <sub>st,min</sub>	μ <sub>st</sub> > μ <sub>st,min</sub>	μ <sub>st</sub> < 3%	μ <sub>sc</sub>	μ <sub>sc</sub> < 3%	μ <sub>st</sub> + μ <sub>sc</sub> < 4%	ξ < ξ <sub>bal,1</sub>
[%]	[%]	vyhoví	vyhoví	[%]	vyhoví	vyhoví	vyhoví
0,205	0,133			0,205			

## Mezní stav únosnosti - porušení ohybem

ΔM <sub>Ed</sub>	M <sub>Rd</sub>
[kNm]	[kNm]
0,00	56,52

Tlačená výztuž působí: [Nepůsobí](#)  
Využití tažené výztuže: [88%](#)

M<sub>Rd</sub> > M<sub>Ed</sub> + ΔM<sub>Ed</sub>

[Průřez v ohybu vyhoví](#)

## Mezní stav únosnosti - porušení smykem

Konstrukční požadavky

vzdálenost třminků	s <sub>ss</sub> ≤ s <sub>ss</sub> <sup>max</sup>	191 [mm]
vzdál. větví třminků	s <sub>st</sub> ≤ s <sub>st</sub> <sup>max</sup>	191 [mm]
profil třminků	d <sub>ss</sub> ≥ d <sub>ss</sub> <sup>min</sup>	3 [mm]
vzdálenost ohybů	s <sub>sb</sub> ≤ s <sub>sb</sub> <sup>max</sup>	306 [mm]

vyztužení ρ<sub>sb,max</sub>  
vyztužení ρ<sub>w,min</sub>  
vyztužení ρ<sub>w,max</sub>ρ<sub>sb</sub> ≤ ρ<sub>sb</sub><sup>max</sup>  
ρ<sub>w</sub> > ρ<sub>w</sub><sup>min</sup>  
ρ<sub>w</sub> ≤ ρ<sub>w</sub><sup>max</sup>- [%]  
- [%]  
1,626 [%]-  
-  
-

Q <sub>Ed</sub>	Q <sub>Rd,c</sub>	Q <sub>Rd,max</sub>	Q <sub>Rd,ss</sub>	Q <sub>Rd,sb</sub>	Q <sub>Rd,s</sub>	T <sub>Rd,c</sub>	T <sub>Rd,max</sub>	T <sub>Rd,ss</sub>	T <sub>Rd,sl</sub>
[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
0,00	115,55	1147,50	0,00	0,00	0,00	45,11	169,59	0,00	0,00
	0%	0%				0%	0%		

Q <sub>Ed</sub> /Q <sub>Rd,max</sub> + T <sub>Ed</sub> /T <sub>Rd,max</sub>	0%
Q <sub>Ed</sub> /Q <sub>Rd,c</sub> + T <sub>Ed</sub> /T <sub>Rd,c</sub>	0%
Q <sub>Ed</sub> < Q <sub>Rd,s</sub>	-

Rozměry průřezu vyhovují  
Průřez ve smyku vyhovuje  
Není třeba smyková výztužT<sub>Ed</sub> < T<sub>Rd,ss</sub>  
T<sub>Ed</sub> < T<sub>Rd,sl</sub>[Průřez v kroucení vyhovuje](#)  
[Průřez v kroucení vyhovuje](#)

## Mezní stav vzniku a šířky trhlin

M <sub>cr,lt</sub>
[kNm]
39,730

[Vznik trhlin se očekává](#)

Šířka trhliny kolmé k ose prvku

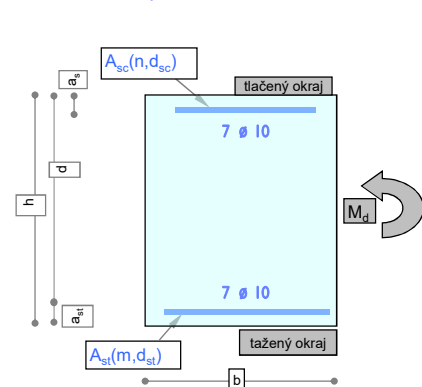
w <sub>k</sub>	[mm]	0,158
w <sub>k,lim</sub>	[mm]	0,400

w<sub>k</sub> < w<sub>k,lim</sub>

[Šířka trhliny vyhovuje](#)

## OHÝBANÝ OBDÉLNÍKOVÝ PRŮŘEZ

Prvek: Stropní deska 2.NP tl.300 mm - základní výztuž



h  
h<sub>d</sub>  
b  
b<sub>w</sub>  
M<sub>Ed</sub>  
M<sub>Char</sub>  
M<sub>Eqp</sub>  
T<sub>Ed</sub>  
Q<sub>Ed</sub>  
n, d<sub>sc</sub>, a<sub>sc</sub>  
m, d<sub>st</sub>, a<sub>st</sub>  
a<sub>st,1</sub>, Δa<sub>st</sub>  
N<sub>Ed</sub>  
n<sub>ss</sub>, d<sub>ss</sub>, s<sub>ss</sub>, α<sub>ss</sub>  
d<sub>ss,T</sub>, s<sub>ss,T</sub>  
n<sub>sl,T</sub>, d<sub>sl,T</sub>  
n<sub>sb</sub>, n<sub>sb,l</sub>  
l<sub>ss</sub>, l<sub>sb</sub>  
d<sub>sb</sub>, s<sub>sb</sub>, α<sub>sb</sub>  
θ

(posouzení dle ČSN EN 1992-1-1)

výška průřezu  
výška desky (u samostatných průvlaků volit h = h<sub>d</sub>)  
šířka průřezu v tlačené oblasti  
šířka průřezu v tažené oblasti  
ohyb. moment od extrémního zatížení  
ohyb. moment od charakteristické kombinace zatížení  
ohyb. moment od kvazistálé kombinace zatížení  
krouticí moment od extrémního zatížení  
posouv. síla od extrémního zatížení v místě max. momentu  
počet, průměr a os. vzdálenost vložek tlačené výztuže  
počet, rozteč, průměr a os. vzdálenost těžiště vložek tažené výztuže  
os. vzd. první vrstvy tažené výztuže, os. vzd. vrstev tažené výztuže  
normálová síla od extrémního zatížení  
třminky - počet stříhů, průměr, vzdálenost, úhel se střednicí  
třminky proti kroucení -průměr, vzdálenost  
podélná výztuž proti kroucení -počet, průměr  
ohyby - počet ohybů v jedné řadě, počet ohybů za sebou  
posuzovaná délka ve smyku  
ohyby - průměr, vzdálenost mezi řadami, úhel se střednicí  
třminky - úhel sklonu tlačených diagonál

## Vstupní údaje

b	b <sub>w</sub>	h	h <sub>d</sub>	M <sub>Ed</sub>	M <sub>Char</sub>	M <sub>Eqp</sub>	Q <sub>Ed</sub>	N <sub>Ed</sub>	T <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub> ; Q <sub>Ed</sub>
[m]	[m]	[m]	[m]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kNm]	Nezávislé
1	1	0,3	0,3	50,0	40,0	32,0	0,0	0,00	0,00	Nezávislé

Vyhoví

n	d <sub>sc</sub>	a <sub>sc</sub>	m	d <sub>st</sub>	a <sub>st,1</sub>	d <sub>m</sub>	vrstvy	Δa <sub>st</sub>	a <sub>st</sub>
[ ]	[mm]	[mm]	[ ]	[mm]	[mm]	[mm]	[ ]	[mm]	[mm]
6,67	10	45	6,67	10	45	150	1	50	45

Beton	krytí	Ocel	tl. výztuž	Typ k-ce	cotg θ
C25/30	[mm]	B500B		Deska	[ ]
C25/30	25	B500B	Působí	D	1,0

Třminky smyk						Ocel-tř.	Třminky kroucení		Podélná výztuž kroucení	
n <sub>ss</sub>	d <sub>ss</sub>	s <sub>ss</sub>	s <sub>st</sub>	α <sub>ss</sub>	l <sub>ss</sub>		d <sub>ss,T</sub>	s <sub>ss,T</sub>	n <sub>sl,T</sub>	d <sub>sl,T</sub>
[ ]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[mm]	B500B	[mm]	[mm]	[ks]	[mm]
0	10	200	0	90,0	230	B500B	0	200	0	10

Ohyby smyk						Ocel-oh.
n <sub>sb</sub>	d <sub>sb</sub>	s <sub>sb</sub>	α <sub>sb</sub>	l <sub>sb</sub>	n <sub>sb,l</sub>	
[ ]	[mm]	[mm]	[°]	[mm]	[ ]	B500B
0	0	200	45,0	459	3	B500B

## Prostředí umístění prvku

Suché prostředí, běžné prostředí v uzavřených objektech

## Procenta vyztužení

μ <sub>st</sub>	μ <sub>st,min</sub>	μ <sub>st</sub> > μ <sub>st,min</sub>	μ <sub>st</sub> < 3%	μ <sub>sc</sub>	μ <sub>sc</sub> < 3%	μ <sub>st</sub> + μ <sub>sc</sub> < 4%	ξ < ξ <sub>bal,1</sub>
[%]	[%]	vyhoví	vyhoví	[%]	vyhoví	vyhoví	vyhoví
0,205	0,133			0,205			

## Mezní stav únosnosti - porušení ohybem

ΔM <sub>Ed</sub>	M <sub>Rd</sub>
[kNm]	[kNm]
0,00	56,52

Tlačená výztuž působí: [Nepůsobí](#)Využití tažené výztuže: [88%](#)M<sub>Rd</sub> > M<sub>Ed</sub> + ΔM<sub>Ed</sub>[Průřez v ohybu vyhoví](#)

## Mezní stav únosnosti - porušení smykem

Konstrukční požadavky

vzdálenost třminků	s <sub>ss</sub> ≤ s <sub>ss</sub> <sup>max</sup>	191 [mm]	vyztužení ρ <sub>sb,max</sub>	ρ <sub>sb</sub> ≤ ρ <sub>sb</sub> <sup>max</sup>	- [%]	-
vzdál. větví třminků	s <sub>st</sub> ≤ s <sub>st</sub> <sup>max</sup>	191 [mm]	vyztužení ρ <sub>w,min</sub>	ρ <sub>w</sub> > ρ <sub>w</sub> <sup>min</sup>	- [%]	-
profil třminků	d <sub>ss</sub> ≥ d <sub>ss</sub> <sup>min</sup>	3 [mm]	vyztužení ρ <sub>w,max</sub>	ρ <sub>w</sub> ≤ ρ <sub>w</sub> <sup>max</sup>	1,626 [%]	-
vzdálenost ohybů	s <sub>sb</sub> ≤ s <sub>sb</sub> <sup>max</sup>	306 [mm]				

Q <sub>Ed</sub>	Q <sub>Rd,c</sub>	Q <sub>Rd,max</sub>	Q <sub>Rd,ss</sub>	Q <sub>Rd,sb</sub>	Q <sub>Rd,s</sub>	T <sub>Rd,c</sub>	T <sub>Rd,max</sub>	T <sub>Rd,ss</sub>	T <sub>Rd,sl</sub>
[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
0,00	115,55	1147,50	0,00	0,00	0,00	45,11	169,59	0,00	0,00
	0%	0%				0%	0%		

Q <sub>Ed</sub> /Q <sub>Rd,max</sub> + T <sub>Ed</sub> /T <sub>Rd,max</sub>	0%
Q <sub>Ed</sub> /Q <sub>Rd,c</sub> + T <sub>Ed</sub> /T <sub>Rd,c</sub>	0%
Q <sub>Ed</sub> < Q <sub>Rd,s</sub>	-

[Rozměry průřezu vyhovuje](#)  
[Průřez ve smyku vyhovuje](#)  
[Není třeba smyková výztuž](#)

T <sub>Ed</sub> < T <sub>Rd,ss</sub>	-	<a href="#">Průřez v kroucení vyhovuje</a>
T <sub>Ed</sub> < T <sub>Rd,sl</sub>	-	<a href="#">Průřez v kroucení vyhovuje</a>

## Mezní stav vzniku a šířky trhlin

M <sub>cr,lt</sub>
[kNm]
39,730

[Vznik trhlin se očekává](#)

Šířka trhliny kolmé k ose prvku

w <sub>k</sub>	[mm]	0,158	w <sub>k</sub> < w <sub>k,lim</sub>	<a href="#">Šířka trhliny vyhovuje</a>
w <sub>k,lim</sub>	[mm]	0,400		

# PROTLAČENÍ KRUHOVÝM SLOUPEM

Prvek: SLOUP 2.NP

(podle ČSN EN 1992-1-1)

D	průměr sloupu
h	tloušťka desky
d <sub>eff</sub>	účinná výška desky
l <sub>0</sub>	neúčinná délka průřezu v lici sloupu
a <sub>x(y)</sub>	vzdálenost od líce sloupu k okraji desky ve směru x(y)
l <sub>1</sub>	neúčinná délka základního kontrolovaného obvodu
V <sub>Ed</sub>	návrhová protlačovací síla
M <sub>Ed</sub>	návrhový nevyvážený ohybový moment
s <sub>r</sub>	radiální vzdálenost obvodů smykové výztuže
s <sub>t</sub>	tangenciální vzdálenost obvodů smykové výztuže
Φ <sub>x,y</sub>	profil tažené výztuže desky nad podporou
c <sub>nom</sub>	krytí podélné výztuže
A <sub>s,x,y</sub>	plocha tažené výztuže nad podporou
Φ <sub>sw,x,y</sub>	profil smykové výztuže
n <sub>sw</sub>	počet trnů (kožíků) na délku c1 (c2) v jednom obvodu
α	úhel smykové výztuže vzhledem k rovině desky
A <sub>sw</sub>	celková plocha smykové výztuže v jednom obvodu

A <sub>sw,min</sub>	požadovaná plocha smykové výztuže v jednom obvodu
u <sub>0</sub>	délka kontrolovaného obvodu u podpory
u <sub>1</sub>	délka základního kontrolovaného obvodu
u <sub>1+</sub>	délka redukovaného základního kontrolovaného obvodu
u <sub>out,ef</sub>	délka kontrolovaného obvodu, ve kterém se smyk. výztuž nepožaduje
r <sub>1</sub>	vzdálenost 1. řady smykové výztuže od středu podpory
r <sub>out</sub>	vzdál. poslední řady smykové výztuže od středu podpory
r <sub>out,ef</sub>	vzdál. poslední řady smykové výztuže od středu podpory
n	počet řad smykové výztuže
V' <sub>Ed</sub>	návrhová protlačovací síla v základním kontrol. obvodu
V <sub>Ed,0</sub>	smykové napětí v kontrolovaném obvodu u podpory
V <sub>Ed,1</sub>	smykové napětí v základním kontrolovaném obvodu
V <sub>Rd,max</sub>	maximální únosnost ve smyku při protlačení desky
V <sub>Rd,c</sub>	únosnost ve smyku při protlačení desky bez smyk.výztuže
V <sub>Rd,cs</sub>	únosnost ve smyku při protlačení desky se smyk.výztuží

## Geometrie

D	h	l <sub>0</sub>	l <sub>1</sub>	a <sub>x(1)</sub>	a <sub>y(2)</sub>	V <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub>
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kNm]
400	300	0	0	1800	2000	700	50

## Vnější zatížení

## Materiálové konstanty

TYP PODPORY	SLOUP	- D=rozměry sloupu
POZICE	A	- ve středu desky
ZPŮSOB VYZTUŽENÍ	TRNY	- uspořádání dle obr.6.22A ČSN EN 1992-1-1

Beton	f <sub>ck</sub>	f <sub>ctm</sub>	γ <sub>m</sub>
[MPa]	[MPa]	[MPa]	[-]
C25/30	25	2,6	1,50
Ocel	f <sub>yk</sub>	f <sub>ywd,eff</sub>	γ <sub>s</sub>
[MPa]	[MPa]	[MPa]	[-]
B500B	500,00	315,8	1,15

## Tažená ohybová výztuž (/m')

Φ <sub>x</sub>	rozteč x	Φ <sub>y</sub>	rozteč y	c <sub>nom</sub>	d <sub>x</sub>	A <sub>s,x</sub>	ρ <sub>x</sub>	c <sub>nom</sub>	d <sub>y</sub>	A <sub>s,y</sub>	ρ <sub>y</sub>
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm <sup>2</sup> ]	[-]	[mm]	[mm]	[mm <sup>2</sup> ]	[-]
12	100	12	100	25	269	1131	0,004	37	257	1131	0,004

## Smyková výztuž

Φ <sub>sw</sub>	n <sub>sw</sub>	s <sub>r</sub>	s <sub>t,u1</sub>	s <sub>t,uout</sub>	s <sub>r,max</sub>	s <sub>r,max,ohyby</sub>	s <sub>t,u1,max</sub>	s <sub>t,uout,max</sub>			
[mm]	[ks]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	-	-	-
12	12	150	250	390	197	263	394	526			
A <sub>sw</sub>	A <sub>sw,k</sub>	A <sub>sw,min</sub>	α	n <sub>s,rqd</sub>	n <sub>0</sub>	d <sub>eff</sub>			0,25*d <sub>eff</sub>	0,75*d <sub>eff</sub>	2*d <sub>eff</sub>
[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> ]	[°]	[ks]	[obvod]	[mm]					
1357	1010	384	90	12	2,6	263			65,75	197,25	526

## Kontrolovaná oblast

u <sub>0</sub>	u <sub>1</sub>	u <sub>1</sub> *	u <sub>out,ef</sub>	k*d <sub>eff</sub>	u <sub>out</sub>	r <sub>1</sub>	r <sub>out</sub>	r <sub>out,ef</sub>	n
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[počet řad]
1257	4562	4562	5866	395	3393	130	540	934	3

## Vnitřní síly

W <sub>1</sub>	k	β	v	kh	V <sub>min</sub>	C <sub>Rd,c</sub>	ρ <sub>l</sub>	V' <sub>Ed</sub>	V <sub>Rd,c</sub>	V <sub>Rd,s</sub>
[-]	[-]	[-]	[MPa]	[-]	[MPa]	[MPa]	[-]	[MN]	[MN]	[MN]
2,11	0,60	1,09	0,54	1,872	0,448	0,120	0,004	0,765	0,595	0,319
V <sub>Ed,0</sub>	V <sub>Ed,1</sub>									
[MPa]	[MPa]									
2,314	0,638									

## Posouzení

V <sub>Rd,max</sub>	4,500 MPa	>	2,314 MPa
V <sub>Rd,c</sub>	0,496 MPa	<	0,638 MPa
V <sub>Rd,cs</sub>	1,311 MPa	>	0,638 MPa

VYHOVUJE

JE NUTNÉ NAVRHNOUT SMYKOVOU VÝZTUŽ

VYHOVUJE

# PROTLAČENÍ KRUHOVÝM SLOUPEM

Prvek: ROHOVÝ SLOUP 2.NP

(podle ČSN EN 1992-1-1)

D	průměr sloupu
h	tloušťka desky
d <sub>eff</sub>	účinná výška desky
l <sub>0</sub>	neúčinná délka průřezu v lici sloupu
a <sub>x(y)</sub>	vzdálenost od lince sloupu k okraji desky ve směru x(y)
l <sub>1</sub>	neúčinná délka základního kontrolovaného obvodu
V <sub>Ed</sub>	návrhová protlačovací síla
M <sub>Ed</sub>	návrhový nevyvážený ohybový moment
s <sub>r</sub>	radiální vzdálenost obvodů smykové výztuže
s <sub>t</sub>	tangenciální vzdálenost obvodů smykové výztuže
Φ <sub>x,y</sub>	profil tažené výztuže desky nad podporou
c <sub>nom</sub>	krytí podélné výztuže
A <sub>s,x,y</sub>	plocha tažené výztuže nad podporou
Φ <sub>sw,x,y</sub>	profil smykové výztuže
n <sub>sw</sub>	počet trnů (kožíků) na délku c1 (c2) v jednom obvodu
α	úhel smykové výztuže vzhledem k rovině desky
A <sub>sw</sub>	celková plocha smykové výztuže v jednom obvodu

A <sub>sw,min</sub>	požadovaná plocha smykové výztuže v jednom obvodu
u <sub>0</sub>	délka kontrolovaného obvodu u podpory
u <sub>1</sub>	délka základního kontrolovaného obvodu
u <sub>1+</sub>	délka redukovaného základního kontrolovaného obvodu
u <sub>out,ef</sub>	délka kontrolovaného obvodu, ve kterém se smyk. výztuž nepožaduje
r <sub>1</sub>	vzdálenost 1. řady smykové výztuže od středu podpory
r <sub>out</sub>	vzdál. poslední řady smykové výztuže od středu podpory
r <sub>out,ef</sub>	vzdál. poslední řady smykové výztuže od středu podpory
n	počet řad smykové výztuže
V' <sub>Ed</sub>	návrhová protlačovací síla v základním kontrol. obvodu
V <sub>Ed,0</sub>	smykové napětí v kontrolovaném obvodu u podpory
V <sub>Ed,1</sub>	smykové napětí v základním kontrolovaném obvodu
V <sub>Rd,max</sub>	maximální únosnost ve smyku při protlačení desky
V <sub>Rd,c</sub>	únosnost ve smyku při protlačení desky bez smyk.výztuže
V <sub>Rd,cs</sub>	únosnost ve smyku při protlačení desky se smyk.výztuží

## Geometrie

D	h	l <sub>0</sub>	l <sub>1</sub>	a <sub>x(1)</sub>	a <sub>y(2)</sub>	V <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub>
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kNm]
400	300	0	0	400	400	300	55

TYP PODPORY	SLOUP	- D=rozměry sloupu
POZICE	C	- v rohu desky
ZPŮSOB VYZTUŽENÍ	TRNY	- uspořádání dle obr.6.22A ČSN EN 1992-1-1

## Vnější zatížení

## Materiálové konstanty

Beton	f <sub>ck</sub>	f <sub>ctm</sub>	γ <sub>m</sub>
[MPa]	[MPa]	[MPa]	[-]
C25/30	25	2,6	1,50
Ocel	f <sub>yk</sub>	f <sub>ywd,eff</sub>	γ <sub>s</sub>
[MPa]	[MPa]	[MPa]	[-]
B500B	500,00	315,3	1,15

## Tažená ohybová výztuž (/m')

Φ <sub>x</sub>	rozteč x	Φ <sub>y</sub>	rozteč y	c <sub>nom</sub>	d <sub>x</sub>	A <sub>s,x</sub>	ρ <sub>x</sub>	c <sub>nom</sub>	d <sub>y</sub>	A <sub>s,y</sub>	ρ <sub>y</sub>
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm <sup>2</sup> ]	[-]	[mm]	[mm]	[mm <sup>2</sup> ]	[-]
14	100	14	100	25	268	1539	0,006	39	254	1539	0,006

## Smyková výztuž

Φ <sub>sw</sub>	n <sub>sw</sub>	s <sub>r</sub>	s <sub>t,u1</sub>	s <sub>t,uout</sub>	s <sub>r,max</sub>	s <sub>r,max,ohyby</sub>	s <sub>t,u1,max</sub>	s <sub>t,uout,max</sub>	-
[mm]	[ks]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	-
12	6	150	250	390	195	261	391	522	-
A <sub>sw</sub>	A <sub>sw,k</sub>	A <sub>sw,min</sub>	α	n <sub>s,rqd</sub>	n <sub>0</sub>	d <sub>eff</sub>	0,25*d <sub>eff</sub>	0,75*d <sub>eff</sub>	2*d <sub>eff</sub>
[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> ]	[°]	[ks]	[obvod]	[mm]			
679	549	210	90	6	2,6	261	65,25	195,75	522

## Kontrolovaná oblast

u <sub>0</sub>	u <sub>1</sub>	u <sub>1</sub> *	u <sub>out,ef</sub>	k*d <sub>eff</sub>	u <sub>out</sub>	r <sub>1</sub>	r <sub>out</sub>	r <sub>out,ef</sub>	n
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[počet řad]
783	2334	783	2953	392	2347	130	730	1116	4

## Vnitřní síly

W <sub>1</sub>	k	β	v	kh	V <sub>min</sub>	C <sub>Rd,c</sub>	ρ <sub>l</sub>	V' <sub>Ed</sub>	V <sub>Rd,c</sub>	V <sub>Rd,s</sub>
[-]	[-]	[-]	[MPa]	[-]	[MPa]	[MPa]	[-]	[MN]	[MN]	[MN]
0,00	0,60	1,42	0,54	1,875	0,449	0,120	0,006	0,425	0,336	0,173
V <sub>Ed,0</sub>	V <sub>Ed,1</sub>									
[MPa]	[MPa]									
2,081	0,698									

## Posouzení

V <sub>Rd,max</sub>	4,500 MPa	>	2,081 MPa
V <sub>Rd,c</sub>	0,552 MPa	<	0,698 MPa
V <sub>Rd,cs</sub>	1,330 MPa	>	0,698 MPa

VYHOVUJE

JE NUTNÉ NAVRHNOUT SMYKOVOU VÝZTUŽ

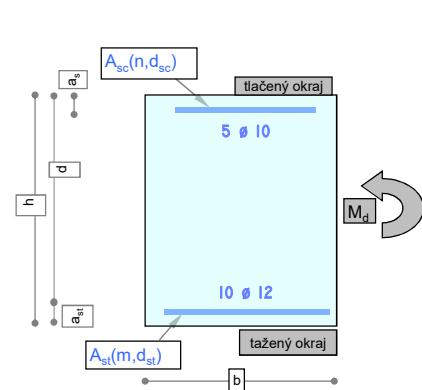
VYHOVUJE



## OHÝBANÝ OBDÉLNÍKOVÝ PRŮŘEZ

Prvek: Schodišťová deska tl. 200 mm

(posouzení dle ČSN EN 1992-1-1)



$h$   
 $h_d$   
 $b$   
 $b_w$   
 $M_{Ed}$   
 $M_{Char}$   
 $M_{Eq}$   
 $T_{Ed}$   
 $Q_{Ed}$   
 $n, d_{sc}, a_{sc}$   
 $m, d_{st}, a_{st}$   
 $a_{st,1}, \Delta a_{st}$   
 $N_{Ed}$   
 $n_{ss}, d_{ss}, s_{ss}, \alpha_{ss}$   
 $d_{ss,T}, s_{ss,T}$   
 $n_{sl,T}, d_{sl,T}$   
 $n_{sb}, n_{sb,l}$   
 $l_{ss}, l_{sb}$   
 $d_{sb}, s_{sb}, \alpha_{sb}$   
 $\theta$

výška průřezu  
 výška desky (u samostatných průvlaků volit  $h = h_d$ )  
 šířka průřezu v tlačené oblasti  
 šířka průřezu v tažené oblasti  
 ohyb. moment od extrémního zatížení  
 ohyb. moment od charakteristické kombinace zatížení  
 ohyb. moment od kvazistálé kombinace zatížení  
 krouticí moment od extrémního zatížení  
 posouv. síla od extrémního zatížení v místě max. momentu  
 počet, průměr a os. vzdálenost vložek tlačené výztuže  
 počet, rozteč, průměr a os. vzdálenost těžiště vložek tažené výztuže  
 os. vzd. první vrstvy tažené výztuže, os. vzd. vrstev tažené výztuže  
 normálová síla od extrémního zatížení  
 třmínky - počet stříhů, průměr, vzdálenost, úhel se střednicí  
 třmínky proti kroucení - průměr, vzdálenost  
 podélná výztuž proti kroucení - počet, průměr  
 ohyby - počet ohybů v jedné řadě, počet ohybů za sebou  
 posuzovaná délka ve smyku  
 ohyby - průměr, vzdálenost mezi řadami, úhel se střednicí  
 třmínky - úhel sklonu tlačených diagonál

## Vstupní údaje

b	b <sub>w</sub>	h	h <sub>d</sub>	M <sub>Ed</sub>	M <sub>Char</sub>	M <sub>Eq</sub>	Q <sub>Ed</sub>	N <sub>Ed</sub>	T <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub> ; Q <sub>Ed</sub>
[m]	[m]	[m]	[m]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kNm]	Nezávislé
1	1	0,2	0,2	38,3	30,7	24,5	34,8	0,00	0,00	Nezávislé

Vyhoví

n	d <sub>sc</sub>	a <sub>sc</sub>	m	d <sub>st</sub>	a <sub>st,1</sub>	d <sub>m</sub>	vrstvy	Δa <sub>st</sub>	a <sub>st</sub>
[ ]	[mm]	[mm]	[ ]	[mm]	[mm]	[mm]	[ ]	[mm]	[mm]
5	10	45	10	12	45	100	1	50	45

Beton	krytí	Ocel	tl. výztuž	Typ k-ce	cotg θ
C25/30	[mm]	B500B		Deska	[ ]
C25/30	25	B500B	Působí	D	1,5

Třmínky smyk							Třmínky kroucení			Podélná výztuž kroucení	
n <sub>ss</sub>	d <sub>ss</sub>	s <sub>ss</sub>	s <sub>st</sub>	α <sub>ss</sub>	l <sub>ss</sub>	Ocel-tř.	d <sub>ss,T</sub>	s <sub>ss,T</sub>	n <sub>sl,T</sub>	d <sub>sl,T</sub>	
[ ]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[mm]	B500B	[mm]	[mm]	[ks]	[mm]	
0	10	100	0	90.0	209	B500B	0	100	0	10	

Ohyby smyk	$n_{sb}$	$d_{sb}$	$s_{sb}$	$\alpha_{sb}$	$l_{sb}$	$n_{sb,l}$	Ocel-oh.
	[ ]	[mm]	[mm]	[°]	[mm]	[ ]	B500B
	0	0	200	45,0	349	2	B500B

## Prostředí umístění prvku

Suché prostředí, běžné prostředí v uzavřených objektech

## Procenta vyztužení

μ <sub>st</sub>	μ <sub>st,min</sub>	μ <sub>st</sub> > μ <sub>st,min</sub>	μ <sub>st</sub> < 3%	μ <sub>sc</sub>	μ <sub>sc</sub> < 3%	μ <sub>st</sub> + μ <sub>sc</sub> < 4%	ξ < ξ <sub>bal,1</sub>
[%]	[%]	vyhoví	vyhoví	[%]	vyhoví	vyhoví	vyhoví
0,730	0,133			0,253			

## Mezní stav únosnosti - porušení ohybem

ΔM <sub>Ed</sub>	M <sub>Rd</sub>
[kNm]	[kNm]
0,00	68,96

Tlačená výztuž působí: [Nepůsobí](#)  
 Využití tažené výztuže: [56%](#)

M<sub>Rd</sub> > M<sub>Ed</sub> + ΔM<sub>Ed</sub>[Průřez v ohybu vyhoví](#)

## Mezní stav únosnosti - porušení smykem

Konstrukční požadavky

vzdálenost třmínků	s <sub>ss</sub> ≤ s <sub>ss</sub> <sup>max</sup>	116 [mm]
vzdál. větví třmínků	s <sub>st</sub> ≤ s <sub>st</sub> <sup>max</sup>	116 [mm]
profil třmínků	d <sub>ss</sub> ≥ d <sub>ss</sub> <sup>min</sup>	4 [mm]
vzdálenost ohybů	s <sub>sb</sub> ≤ s <sub>sb</sub> <sup>max</sup>	186 [mm]

vyztužení ρ<sub>sb,max</sub>  
 vyztužení ρ<sub>w,min</sub>  
 vyztužení ρ<sub>w,max</sub>

ρ<sub>sb</sub> ≤ ρ<sub>sb</sub><sup>max</sup>  
 ρ<sub>w</sub> > ρ<sub>w</sub><sup>min</sup>  
 ρ<sub>w</sub> ≤ ρ<sub>w</sub><sup>max</sup>

- [%]  
 - [%]  
 1,626 [%]

Q <sub>Ed</sub>	Q <sub>Rd,c</sub>	Q <sub>Rd,max</sub>	Q <sub>Rd,ss</sub>	Q <sub>Rd,sb</sub>	Q <sub>Rd,s</sub>	T <sub>Rd,c</sub>	T <sub>Rd,max</sub>	T <sub>Rd,ss</sub>	T <sub>Rd,sl</sub>
[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
34,85	97,93	643,85	0,00	0,00	0,00	21,34	74,04	0,00	0,00
	36%	5%				0%	0%		

Q <sub>Ed</sub> /Q <sub>Rd,max</sub> + T <sub>Ed</sub> /T <sub>Rd,max</sub>	5%
Q <sub>Ed</sub> /Q <sub>Rd,c</sub> + T <sub>Ed</sub> /T <sub>Rd,c</sub>	36%
Q <sub>Ed</sub> < Q <sub>Rd,s</sub>	-

[Rozměry průřezu vyhovují](#)  
[Průřez ve smyku vyhovuje](#)  
[Není třeba smyková výztuž](#)

T<sub>Ed</sub> < T<sub>Rd,ss</sub>  
 T<sub>Ed</sub> < T<sub>Rd,sl</sub>

[Průřez v kroucení vyhovuje](#)  
[Průřez v kroucení vyhovuje](#)

## Mezní stav vzniku a šířky trhlin

M <sub>cr,lt</sub>
[kNm]
18,065

[Vznik trhlin se očekává](#)

Šířka trhliny kolmé k ose prvku

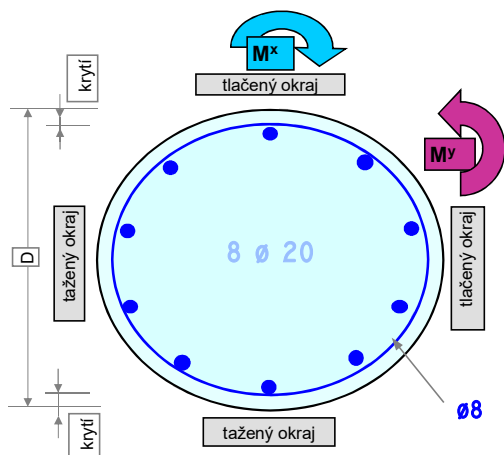
w <sub>k</sub>	[mm]	0,112
w <sub>k,lim</sub>	[mm]	0,400

w<sub>k</sub> < w<sub>k,lim</sub>[Šířka trhliny vyhovuje](#)

# KRUHOVÝ PRŮŘEZ S PŮSOBIŠTĚM TLAKOVÉ $N_{Ed}$ MIMO OSY SETRVAČNOSTI PRŮŘEZU

Prvek: Sloup 1.NP průměru 400 mm.

(posouzení dle ČSN EN 1992-1-1 se zahrnutím vlivu štíhlosti)



D	průměr sloupu
l	délka prutu
$l_0$	účinná vzpěrná délka prutu
$N_{Ed}$	osová síla od extrémního zatížení
$N_{Eqp}$	osová síla od kvazistálé kombinace zatížení
$M_{Ed}^i$	ohybový moment ve směru i(x,y) od extrémního zatížení
$M_{Eqp}^i$	ohybový moment ve směru i(x,y) od kvazistálé kombinace zatížení
krytí	tloušťka betonové krycí vrstvy třmínků
$n_s^i$	počet prutů podélné váztuže výztuže
$d_s$	průměr prutů podélné výztuže
$d_{tr}$	průměr prutů příčné výztuže
$C_\lambda$	součinitel zohledňující poměr momentů v hlavě a v patě sloupu

## Průřez je v rovnováze

D	l	$l_0$	$N_{Ed}$	$N_{Eqp}$	$M_{Ed}^x$	$M_{Eqp}^x$	$M_{Ed}^y$	$M_{Eqp}^y$
[m]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
0,400	4,000	4,000	1500,00	1200,00	50,00	40,00	100,00	80,00

beton	ocel	krytí	$n_s$	$d_s$	$d_{tr}$	$C_\lambda$
C30/37	B500B	[m]	[ks]	[mm]	[mm]	[-]
C30/37	B500B	0,030	8	20	8	1,7

1

● Přibližný výpočet inter. diagramu

○ Přesný výpočet inter. diagramu

$A_s > A_{s,min}$	$A_s < A_{s,max}$	$A_{st}^x > A_{st,min}^x$	$A_{st}^y > A_{st,min}^y$	$\lambda_x$	<b>Masivní</b>
<a href="#">Vyhoví</a>	<a href="#">Vyhoví</a>	<a href="#">Vyhoví</a>	<a href="#">Vyhoví</a>	$\lambda_y$	<a href="#">Masivní</a>

## 2.řád - jmenovitá tuhost

$c_0^x$	$c_0^y$
[-]	[-]
9,6	9,6

$N_{B,x} > 1,5 N_{Ed}$  [Vyhoví](#)

$N_{B,y} > 1,5 N_{Ed}$  [Vyhoví](#)

## 2.řád - jmenovitá křivost

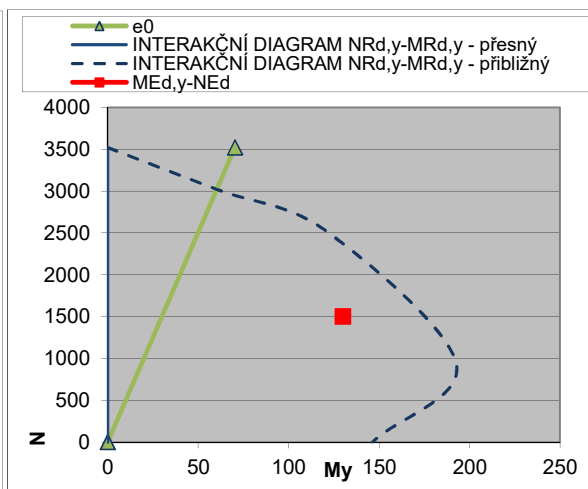
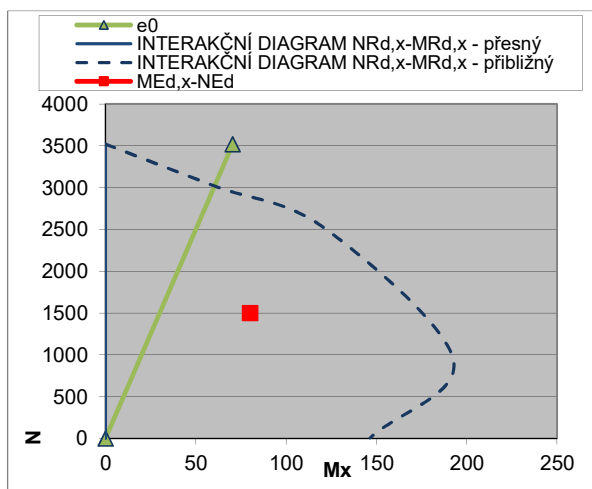
$M_{Ed,stiff}^x$	$M_{Ed,stiff}^y$	$c^x$	$c^y$	$M_{Ed,curv}^x$	$M_{Ed,curv}^y$
[kNm]	[kNm]	[-]	[-]	[kNm]	[kNm]
-	-	10	10	-	-

## Jednoosý ohyb

$M_{Ed,navrh}^x$	$M_{Ed,navrh}^x / M_{Rd,x}$
[kNm]	[%]
80,0	43,6%
<a href="#">Vyhoví</a>	<a href="#">Vyhoví</a>

## Dvouosý ohyb

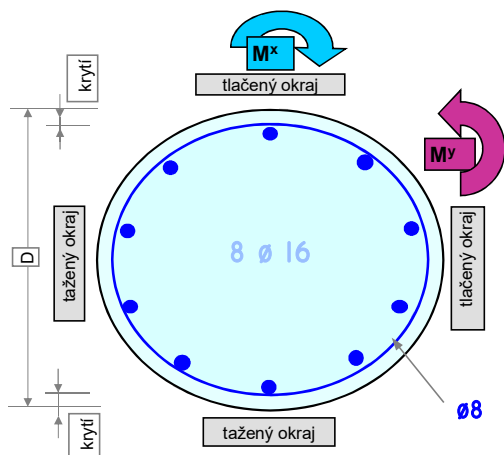
$M_{Ed,navrh}^y$	$M_{Ed,navrh}^y / M_{Rd,y}$	Využití
[kNm]	[%]	[%]
130,0	70,8%	69,1
<a href="#">Vyhoví</a>	<a href="#">Vyhoví</a>	<a href="#">Vyhoví</a>



# KRUHOVÝ PRŮŘEZ S PŮSOBIŠTĚM TLAKOVÉ $N_{Ed}$ MIMO OSY SETRVAČNOSTI PRŮŘEZU

Prvek: Sloup 2.NP průměru 400 mm.

(posouzení dle ČSN EN 1992-1-1 se zahrnutím vlivu štíhlosti)



D	průměr sloupu
l	délka prutu
$l_0$	účinná vzpěrná délka prutu
$N_{Ed}$	osová síla od extrémního zatížení
$N_{Eqp}$	osová síla od kvazistálé kombinace zatížení
$M_{Ed}^i$	ohybový moment ve směru i(x,y) od extrémního zatížení
$M_{Eqp}^i$	ohybový moment ve směru i(x,y) od kvazistálé kombinace zatížení
krytí	tloušťka betonové krycí vrstvy třmínků
$n_s^i$	počet prutů podélné vázтуže výztuže
$d_s$	průměr prutů podélné výztuže
$d_{tr}$	průměr prutů příčné výztuže
$C_\lambda$	součinitel zohledňující poměr momentů v hlavě a v patě sloupu

## Průřez je v rovnováze

D	l	$l_0$	$N_{Ed}$	$N_{Eqp}$	$M_{Ed}^x$	$M_{Eqp}^x$	$M_{Ed}^y$	$M_{Eqp}^y$
[m]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
0,400	4,000	4,000	600,00	480,00	50,00	40,00	50,00	40,00

beton	ocel	krytí	$n_s$	$d_s$	$d_{tr}$	$C_\lambda$
C30/37	B500B	[m]	[ks]	[mm]	[mm]	[-]
C30/37	B500B	0,030	8	16	8	1,7

1

● Přibližný výpočet inter. diagramu

○ Přesný výpočet inter. diagramu

$A_s > A_{s,min}$	$A_s < A_{s,max}$	$A_{st}^x > A_{st,min}^x$	$A_{st}^y > A_{st,min}^y$	$\lambda_x$	<b>Masivní</b>
<a href="#">Vyhoví</a>	<a href="#">Vyhoví</a>	<a href="#">Vyhoví</a>	<a href="#">Vyhoví</a>	$\lambda_y$	<b>Masivní</b>

## 2.řád - jmenovitá tuhost

$c_0^x$	$c_0^y$
[-]	[-]
9,6	9,6

$N_{B,x} > 1,5 N_{Ed}$  [Vyhoví](#)

$N_{B,y} > 1,5 N_{Ed}$  [Vyhoví](#)

## 2.řád - jmenovitá křivost

$M_{Ed,stiff}^x$	$M_{Ed,stiff}^y$	$c^x$	$c^y$	$M_{Ed,curv}^x$	$M_{Ed,curv}^y$
[kNm]	[kNm]	[-]	[-]	[kNm]	[kNm]
-	-	10	10	-	-

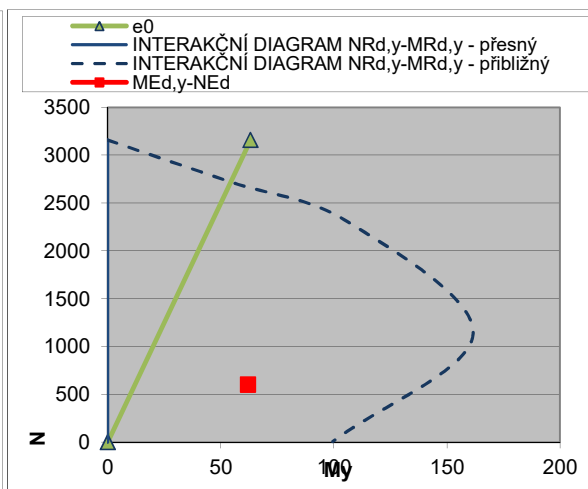
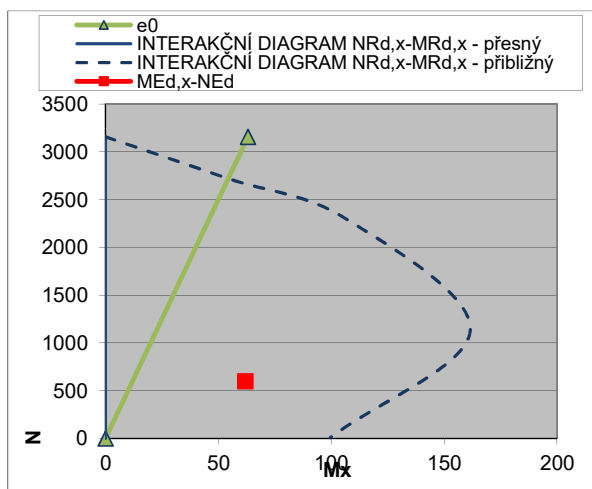
## Jednoosý ohyb

$M_{Ed,navrh}^x$	$M_{Ed,navrh}^x / M_{Rd,x}$
[kNm]	[%]
62,0	42,0%
	<a href="#">Vyhoví</a>

$M_{Ed,navrh}^y$	$M_{Ed,navrh}^y / M_{Rd,y}$
[kNm]	[%]
62,0	42,0%
	<a href="#">Vyhoví</a>

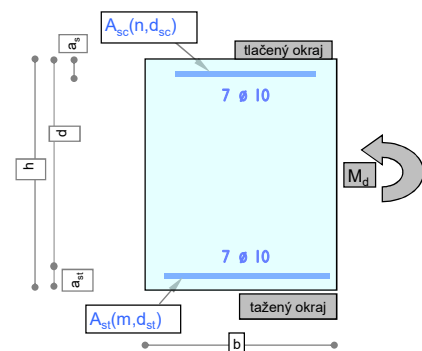
## Dvouosý ohyb

Využití
[%]
35,3
<a href="#">Vyhoví</a>



## OHÝBANÝ OBDÉLNÍKOVÝ PRŮŘEZ

Prvek: Stěna 1.NP obvodová, základní výztuž vodorovná



h  
h<sub>d</sub>  
b  
b<sub>w</sub>  
M<sub>Ed</sub>  
M<sub>Char</sub>  
M<sub>Eqp</sub>  
T<sub>Ed</sub>  
Q<sub>Ed</sub>  
n, d<sub>sc</sub>, a<sub>sc</sub>  
m, d<sub>m</sub>, d<sub>st</sub>, a<sub>st</sub>  
a<sub>st,1</sub>, Δa<sub>st</sub>  
N<sub>Ed</sub>  
n<sub>ss</sub>, d<sub>ss</sub>, s<sub>ss</sub>, α<sub>ss</sub>  
d<sub>ss,T</sub>, s<sub>ss,T</sub>  
n<sub>sl,T</sub>, d<sub>sl,T</sub>  
n<sub>sb</sub>, n<sub>sb,l</sub>  
l<sub>ss</sub>, l<sub>sb</sub>  
d<sub>sb</sub>, s<sub>sb</sub>, α<sub>sb</sub>  
θ

(posouzení dle ČSN EN 1992-1-1)

výška průřezu  
výška desky (u samostatných průvlaků volit h = h<sub>d</sub>)  
šířka průřezu v tlačené oblasti  
šířka průřezu v tažené oblasti  
ohyb. moment od extrémního zatížení  
ohyb. moment od charakteristické kombinace zatížení  
ohyb. moment od kvazistálé kombinace zatížení  
kroucí moment od extrémního zatížení  
posouv. síla od extrémního zatížení v místě max. momentu  
počet, průměr a os. vzdálenost vložek tlačené výztuže  
počet, rozteč, průměr a os. vzdálenost těžiště vložek tažené výztuže  
os. vzd. první vrstvy tažené výztuže, os. vzd. vrstev tažené výztuže  
normálová síla od extrémního zatížení  
třminky - počet stříhů, průměr, vzdálenost, úhel se střednicí  
třminky proti kroucení -průměr, vzdálenost  
podélná výztuž proti kroucení -počet, průměr  
ohyby - počet ohybů v jedné řadě, počet ohybů za sebou  
posuzovaná délka ve smyku  
ohyby - průměr, vzdálenost mezi řadami, úhel se střednicí  
třminky - úhel sklonu tlačených diagonál

## Vstupní údaje

b	b <sub>w</sub>	h	h <sub>d</sub>	M <sub>Ed</sub>	M <sub>Char</sub>	M <sub>Eqp</sub>	Q <sub>Ed</sub>	N <sub>Ed</sub>	T <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub> ; Q <sub>Ed</sub>
[m]	[m]	[m]	[m]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kNm]	Nezávislé
1	1	0,3	0,3	50,0	40,0	32,0	0,0	0,00	0,00	Nezávislé

Vyhoví

n	d <sub>sc</sub>	a <sub>sc</sub>	m	d <sub>st</sub>	a <sub>st,1</sub>	d <sub>m</sub>	vrstvy	Δa <sub>st</sub>	a <sub>st</sub>
[ ]	[mm]	[mm]	[ ]	[mm]	[mm]	[mm]	[ ]	[mm]	[mm]
6,67	10	40	6,67	10	40	150	1	50	40

Beton	krytí	Ocel	tl. výztuž	Typ k-ce	cotg θ
C30/37	[mm]	B500B		Deska	[ ]
C30/37	30	B500B	Působí	D	1,0

Třminky smyk	n <sub>ss</sub>	d <sub>ss</sub>	s <sub>ss</sub>	s <sub>st</sub>	α <sub>ss</sub>	l <sub>ss</sub>	Ocel-tř.	Třminky kroucení	d <sub>ss,T</sub>	s <sub>ss,T</sub>	Podélná výztuž kroucení	n <sub>sl,T</sub>	d <sub>sl,T</sub>
	[ ]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[mm]	B500B		[mm]	[mm]		[ks]	[mm]
	0	10	200	0	90,0	234	B500B		0	200		0	10

Ohyby smyk	n <sub>sb</sub>	d <sub>sb</sub>	s <sub>sb</sub>	α <sub>sb</sub>	l <sub>sb</sub>	n <sub>sb,l</sub>	Ocel-oh.
	[ ]	[mm]	[mm]	[°]	[mm]	[ ]	B500B
	0	0	200	45,0	468	3	B500B

## Prostředí umístění prvku

Suché prostředí, běžné prostředí v uzavřených objektech

## Procenta vyztužení

μ <sub>st</sub>	μ <sub>st,min</sub>	μ <sub>st</sub> > μ <sub>st,min</sub>	μ <sub>st</sub> < 3%	μ <sub>sc</sub>	μ <sub>sc</sub> < 3%	μ <sub>st</sub> + μ <sub>sc</sub> < 4%	ξ < ξ <sub>bal,1</sub>
[%]	[%]	vyhoví	vyhoví	[%]	vyhoví	vyhoví	vyhoví
0,201	0,151			0,201			

## Mezní stav únosnosti - porušení ohybem

ΔM <sub>Ed</sub>	M <sub>Rd</sub>
[kNm]	[kNm]
0,00	57,92

Tlačená výztuž působí: [Nepůsobí](#)  
Využití tažené výztuže: [86%](#)

M<sub>Rd</sub> > M<sub>Ed</sub> + ΔM<sub>Ed</sub>[Průřez v ohybu vyhoví](#)

## Mezní stav únosnosti - porušení smykem

Konstrukční požadavky

vzdálenost třminků	s <sub>ss</sub> ≤ s <sub>ss</sub> <sup>max</sup>	195 [mm]	vyztužení ρ <sub>sb,max</sub>	ρ <sub>sb</sub> ≤ ρ <sub>sb</sub> <sup>max</sup>	- [%]	-
vzdál. větví třminků	s <sub>st</sub> ≤ s <sub>st</sub> <sup>max</sup>	195 [mm]	vyztužení ρ <sub>w,min</sub>	ρ <sub>w</sub> > ρ <sub>w</sub> <sup>min</sup>	- [%]	-
profil třminků	d <sub>ss</sub> ≥ d <sub>ss</sub> <sup>min</sup>	3 [mm]	vyztužení ρ <sub>w,max</sub>	ρ <sub>w</sub> ≤ ρ <sub>w</sub> <sup>max</sup>	1,952 [%]	-
vzdálenost ohybů	s <sub>sb</sub> ≤ s <sub>sb</sub> <sup>max</sup>	312 [mm]				

Q <sub>Ed</sub>	Q <sub>Rd,c</sub>	Q <sub>Rd,max</sub>	Q <sub>Rd,ss</sub>	Q <sub>Rd,sb</sub>	Q <sub>Rd,s</sub>	T <sub>Rd,c</sub>	T <sub>Rd,max</sub>	T <sub>Rd,ss</sub>	T <sub>Rd,sl</sub>
[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
0,00	128,18	1404,00	0,00	0,00	0,00	50,94	198,99	0,00	0,00
	<a href="#">0%</a>	<a href="#">0%</a>				<a href="#">0%</a>	<a href="#">0%</a>		

Q <sub>Ed</sub> /Q <sub>Rd,max</sub> + T <sub>Ed</sub> /T <sub>Rd,max</sub>	<a href="#">0%</a>
Q <sub>Ed</sub> /Q <sub>Rd,c</sub> + T <sub>Ed</sub> /T <sub>Rd,c</sub>	<a href="#">0%</a>
Q <sub>Ed</sub> < Q <sub>Rd,s</sub>	-

[Rozměry průřezu vyhovují](#)  
[Průřez ve smyku vyhovuje](#)  
[Není třeba smyková výztuž](#)

T <sub>Ed</sub> < T <sub>Rd,ss</sub>	-	<a href="#">Průřez v kroucení vyhovuje</a>
T <sub>Ed</sub> < T <sub>Rd,sl</sub>	-	<a href="#">Průřez v kroucení vyhovuje</a>

## Mezní stav vzniku a šířky trhlin

M <sub>cr,lt</sub>
[kNm]
44,938

[Vznik trhlin se neočekává](#)

Šířka trhliny kolmé k ose prvku

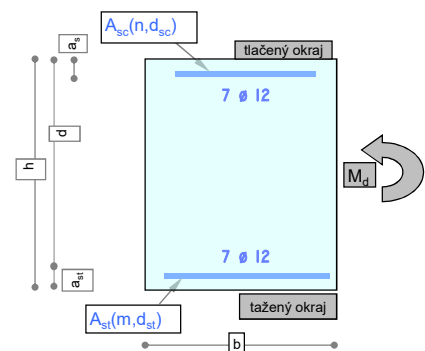
w <sub>k</sub>	[mm]	0,149	w <sub>k</sub> < w <sub>k,lim</sub>	-
w <sub>k,lim</sub>	[mm]	0,400		



## OHÝBANÝ OBDÉLNÍKOVÝ PRŮŘEZ

Prvek: Stěna 1.NP obvodová, základní výztuž svislá

(posouzení dle ČSN EN 1992-1-1)



h  
h<sub>d</sub>  
b  
b<sub>w</sub>  
M<sub>Ed</sub>  
M<sub>Char</sub>  
M<sub>Eqp</sub>  
T<sub>Ed</sub>  
Q<sub>Ed</sub>  
n, d<sub>sc</sub>, a<sub>sc</sub>  
m, d<sub>m</sub>, d<sub>st</sub>, a<sub>st</sub>  
a<sub>st,1</sub>, Δa<sub>st</sub>  
N<sub>Ed</sub>  
n<sub>ss</sub>, d<sub>ss</sub>, s<sub>ss</sub>, α<sub>ss</sub>  
d<sub>ss,T</sub>, s<sub>ss,T</sub>  
n<sub>sl,T</sub>, d<sub>sl,T</sub>  
n<sub>sb</sub>, n<sub>sb,l</sub>  
l<sub>ss</sub>, l<sub>sb</sub>  
d<sub>sb</sub>, s<sub>sb</sub>, α<sub>sb</sub>  
θ

výška průřezu  
výška desky (u samostatných prvků volit h = h<sub>d</sub>)  
šířka průřezu v tlačené oblasti  
šířka průřezu v tažené oblasti  
ohyb. moment od extrémního zatížení  
ohyb. moment od charakteristické kombinace zatížení  
ohyb. moment od kvazistálé kombinace zatížení  
krouticí moment od extrémního zatížení  
posouv. síla od extrémního zatížení v místě max. momentu  
počet, průměr a os. vzdálenost vložek tlačené výztuže  
počet, rozteč, průměr a os. vzdálenost těžiště vložek tažené výztuže  
os. vzd. první vrstvy tažené výztuže, os. vzd. vrstev tažené výztuže  
normálová síla od extrémního zatížení  
třminky - počet stříhů, průměr, vzdálenost, úhel se střednicí  
třminky proti kroucení - průměr, vzdálenost  
podélná výztuž proti kroucení - počet, průměr  
ohyby - počet ohybů v jedné řadě, počet ohybů za sebou  
posuzovaná délka ve smyku  
ohyby - průměr, vzdálenost mezi řadami, úhel se střednicí  
třminky - úhel sklonu tlačených diagonál

## Vstupní údaje

b	b <sub>w</sub>	h	h <sub>d</sub>	M <sub>Ed</sub>	M <sub>Char</sub>	M <sub>Eqp</sub>	Q <sub>Ed</sub>	N <sub>Ed</sub>	T <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub> ; Q <sub>Ed</sub>
[m]	[m]	[m]	[m]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kNm]	Nezávislé
1	1	0,3	0,3	70,0	56,0	44,8	0,0	0,00	0,00	Nezávislé

Vyhoví

n	d <sub>sc</sub>	a <sub>sc</sub>	m	d <sub>st</sub>	a <sub>st,1</sub>	d <sub>m</sub>	vrstvy	Δa <sub>st</sub>	a <sub>st</sub>
[ ]	[mm]	[mm]	[ ]	[mm]	[mm]	[mm]	[ ]	[mm]	[mm]
6,67	12	50	6,67	12	50	150	1	50	50

Beton	krytí	Ocel	tl. výztuž	Typ k-ce	cotg θ
C30/37	[mm]	B500B		Deska	[ ]
C30/37	30	B500B	Působí	D	1,0

Třminky smyk							Třminky kroucení		Podélná výztuž kroucení	
n <sub>ss</sub>	d <sub>ss</sub>	s <sub>ss</sub>	s <sub>st</sub>	α <sub>ss</sub>	l <sub>ss</sub>	Ocel-tř.	d <sub>ss,T</sub>	s <sub>ss,T</sub>	n <sub>sl,T</sub>	d <sub>sl,T</sub>
[ ]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[mm]	B500B	[mm]	[mm]	[ks]	[mm]
0	10	200	0	90.0	225	B500B	0	200	0	10

Ohyby smyk	$n_{sb}$	$d_{sb}$	$s_{sb}$	$\alpha_{sb}$	$l_{sb}$	$n_{sb,l}$	Ocel-oh.
	[ ]	[mm]	[mm]	[°]	[mm]	[ ]	B500B
	0	0	200	45,0	450	3	B500B

## Prostředí umístění prvku

Suché prostředí, běžné prostředí v uzavřených objektech

## Procenta vyztužení

μ <sub>st</sub>	μ <sub>st,min</sub>	μ <sub>st</sub> > μ <sub>st,min</sub>	μ <sub>st</sub> < 3%	μ <sub>sc</sub>	μ <sub>sc</sub> < 3%	μ <sub>st</sub> + μ <sub>sc</sub> < 4%	ξ < ξ <sub>bal,1</sub>
[%]	[%]	vyhoví	vyhoví	[%]	vyhoví	vyhoví	vyhoví
0,302	0,151			0,302			

## Mezní stav únosnosti - porušení ohybem

ΔM <sub>Ed</sub>	M <sub>Rd</sub>
[kNm]	[kNm]
0,00	79,31

Tlačená výztuž působí: [Nepůsobí](#)  
Využití tažené výztuže: [88%](#)

M<sub>Rd</sub> > M<sub>Ed</sub> + ΔM<sub>Ed</sub>[Průřez v ohybu vyhoví](#)

## Mezní stav únosnosti - porušení smykem

Konstrukční požadavky

vzdálenost třminků	s <sub>ss</sub> ≤ s <sub>ss</sub> <sup>max</sup>	188 [mm]	vyztužení ρ <sub>sb,max</sub>	ρ <sub>sb</sub> ≤ ρ <sub>sb</sub> <sup>max</sup>	- [%]	-
vzdál. větví třminků	s <sub>st</sub> ≤ s <sub>st</sub> <sup>max</sup>	188 [mm]	vyztužení ρ <sub>w,min</sub>	ρ <sub>w</sub> ≥ ρ <sub>w</sub> <sup>min</sup>	- [%]	-
profil třminků	d <sub>ss</sub> ≥ d <sub>ss</sub> <sup>min</sup>	4 [mm]	vyztužení ρ <sub>w,max</sub>	ρ <sub>w</sub> ≤ ρ <sub>w</sub> <sup>max</sup>	1,952 [%]	-
vzdálenost ohybů	s <sub>sb</sub> ≤ s <sub>sb</sub> <sup>max</sup>	300 [mm]				

Q <sub>Ed</sub>	Q <sub>Rd,c</sub>	Q <sub>Rd,max</sub>	Q <sub>Rd,ss</sub>	Q <sub>Rd,sb</sub>	Q <sub>Rd,s</sub>	T <sub>Rd,c</sub>	T <sub>Rd,max</sub>	T <sub>Rd,ss</sub>	T <sub>Rd,sl</sub>
[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
0,00	124,96	1350,00	0,00	0,00	0,00	50,94	198,99	0,00	0,00
	0%	0%				0%	0%		

Q <sub>Ed</sub> /Q <sub>Rd,max</sub> + T <sub>Ed</sub> /T <sub>Rd,max</sub>	0%	<a href="#">Rozměry průřezu vyhovují</a>	T <sub>Ed</sub> < T <sub>Rd,ss</sub>	-	<a href="#">Průřez v kroucení vyhovuje</a>
Q <sub>Ed</sub> /Q <sub>Rd,c</sub> + T <sub>Ed</sub> /T <sub>Rd,c</sub>	0%	<a href="#">Průřez ve smyku vyhovuje</a>	T <sub>Ed</sub> < T <sub>Rd,sl</sub>	-	<a href="#">Průřez v kroucení vyhovuje</a>
Q <sub>Ed</sub> < Q <sub>Rd,s</sub>	-	<a href="#">Není třeba smyková výztuž</a>			

## Mezní stav vzniku a šířky trhlin

M <sub>cr,lt</sub>
[kNm]
45,221

[Vznik trhlin se očekává](#)

Šířka trhliny kolmé k ose prvku

w <sub>k</sub>	[mm]	0,215	w <sub>k</sub> < w <sub>k,lim</sub>	<a href="#">Šířka trhliny vyhovuje</a>
w <sub>k,lim</sub>	[mm]	0,400		

# OBDÉLNÍKOVÝ PRŮŘEZ S PŮSOBIŠTĚM TLAKOVÉ $N_{Ed}$ MIMO OSY

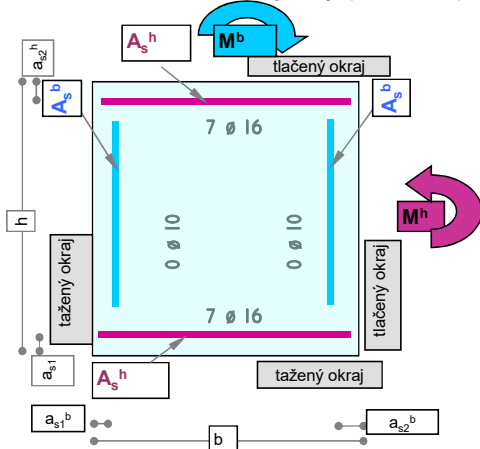
## SETRVAČNOSTI PRŮŘEZU

(posouzení dle ČSN EN 1992-1-1 se zahrnutím vlivu štiřlosti)

Prvek: Stěna 1.NP vnitřní tl. 300 mm

Předpoklady:

1. Výztuž umístěná symetricky vzhledem k hlavním osám setrvačnosti
2. Prvek je součástí staticky neurčité konstrukce
3. Výztuž je při každém povrchu v jedné vrstvě



$h, b$  rozměry průřezu  
 $N_{Ed}$  osová síla od extrémního zatížení  
 $N_{Eqp}$  osová síla od kvazistálé kombinace zatížení  
 $M_{Ed}^i$  ohybový moment ve směru  $i$  ( $h, b$ ) od extrémního zatížení  
 $M_{Eqp}^i$  ohybový moment ve směru  $i$  ( $h, b$ ) od kvazistálé kombinace zatížení  
 $n_s^i$  počet prutů symetrické výztuže pro směr  $i$  ( $h, b$ )  
 $d_s^i$  rohová železa zadat pro směr  $h$   
 $a_{s1}^i$  průměr výztuže ve směru  $i$  ( $h, b$ )  
 $a_{s2}^i$  vzdálenost od taženého okraje po těžiště tažené výztuže při povrchu ( $h, b$ )  
 $a_{s2}^i$  vzdálenost od tlačného okraje po těžiště tlačné výztuže při povrchu ( $h, b$ )  
 $l$  délka prutu  
 $l_0^i$  účinná vzpěrná délka prutu  
 $C_\lambda$  součinitel zohledňující poměr momentů v hlavě a v patě sloupu

Vstupy

$h$ [m]	$b$ [m]	$N_{Ed}$ [kN]	$N_{Eqp}$ [kN]	$M_{Ed}^h$ [kNm]	$M_{Eqp}^h$ [kNm]	$M_{Ed}^b$ [kNm]	$M_{Eqp}^b$ [kNm]
0,3	1	250	200	150,0	120,0	0,0	0,0
$l$ [m]	$l_0^h$ [m]	$l_0^b$ [m]	beton	ocel	tl. výztuž	Typ	$C_\lambda$
4	4	4	C30/37	B500B	-		
$n_s^h$	$d_s^h$ [mm]	$a_{s1}^h$ [m]	$a_{s2}^h$ [m]	$n_s^b$	$d_s^b$ [mm]	$a_{s1}^b$ [m]	$a_{s2}^b$ [m]
6,67	16	0,05	0,05	0	10	0,05	0,05

$A_s > A_{s,min}$   $A_s < A_{s,max}$   $A_s^h > A_{st,min}^h$   $A_s^b > A_{st,min}^b$   $\lambda_h$  **Masivní**  
 Vyhoví Vyhoví Vyhoví -  $\lambda_b$  -

2.řád - jmenovitá tuhost

$c_0^h$ [-]	$c_0^b$ [-]
9,6	9,6

$N_{B,h} > 1,5 N_{Ed}$  **Vyhoví**

$N_{B,b} > 1,5 N_{Ed}$  -

2.řád - jmenovitá křivost

$M_{Ed,stiff}^h$ [kNm]	$M_{Ed,stiff}^b$ [kNm]	$c^h$ [-]	$c^b$ [-]	$M_{Ed,curv}^h$ [kNm]	$M_{Ed,curv}^b$ [kNm]
-	-	10	10	-	-

Jednoosý ohyb

$M_{Ed,navrh}^h$   $M_{Ed,navrh}^h / M_{Rd,h}$   
 [kNm] [%]  
 155,0 97,3  
**Vyhoví**

Dvouosý ohyb

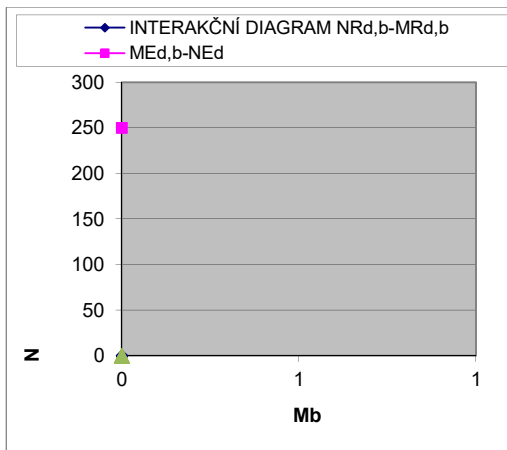
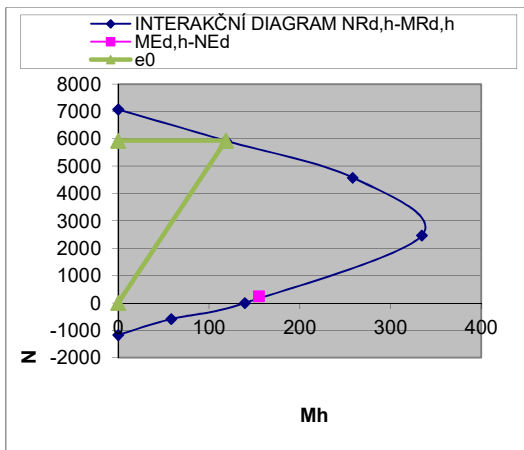
$M_{Ed,navrh}^b$   $M_{Ed,navrh}^b / M_{Rd,b}$   
 [kNm] [%]  
 - -  
 -

Využití

[%]

-

**Není třeba posuzovat**



# OBDELNÍKOVÝ PRŮŘEZ S PŮSOBIŠTĚM TLAKOVÉ $N_{Ed}$ MIMO OSY

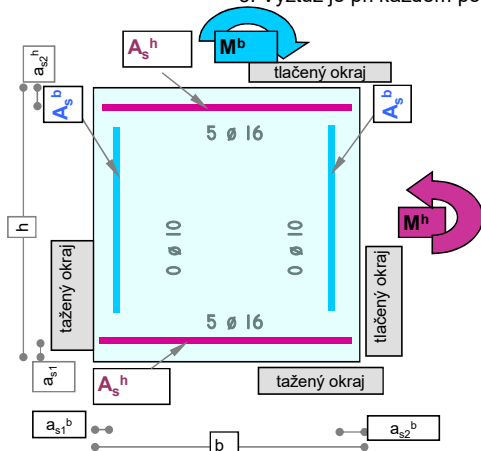
## SETRVAČNOSTI PRŮŘEZU

(posouzení dle ČSN EN 1992-1-1 se zahrnutím vlivu štiřlosti)

Prvek: Stěna 1.NP vnitřní tl. 300 mm délky 600 mm.

Předpoklady:

1. Výztuž umístěná symetricky vzhledem k hlavním osám setrvačnosti
2. Prvek je součástí staticky neurčitě konstrukce
3. Výztuž je při každém povrchu v jedné vrstvě



$h, b$  rozměry průřezu  
 $N_{Ed}$  osová síla od extrémního zatížení  
 $N_{Eqp}$  osová síla od kvazistálé kombinace zatížení  
 $M_{Ed}^i$  ohybový moment ve směru  $i$  ( $h, b$ ) od extrémního zatížení  
 $M_{Eqp}^i$  ohybový moment ve směru  $i$  ( $h, b$ ) od kvazistálé kombinace zatížení  
 $n_s^i$  počet prutů symetrické výztuže pro směr  $i$  ( $h, b$ )  
 $d_s^i$  rohová železa zadat pro směr  $h$   
 $a_{s1}^i$  průměr výztuže ve směru  $i$  ( $h, b$ )  
 $a_{s2}^i$  vzdálenost od taženého okraje po těžiště tažené výztuže při povrchu ( $h, b$ )  
 $a_{s2}^i$  vzdálenost od tlačného okraje po těžiště tlačné výztuže při povrchu ( $h, b$ )  
 $l$  délka prutu  
 $l_0^i$  účinná vzpěrná délka prutu  
 $C_\lambda$  součinitel zohledňující poměr momentů v hlavě a v patě sloupu

Vstupy

$h$ [m]	$b$ [m]	$N_{Ed}$ [kN]	$N_{Eqp}$ [kN]	$M_{Ed}^h$ [kNm]	$M_{Eqp}^h$ [kNm]	$M_{Ed}^b$ [kNm]	$M_{Eqp}^b$ [kNm]
0,3	0,6	1700	1360	75,0	60,0	120,0	96,0
$l$ [m]	$l_0^h$ [m]	$l_0^b$ [m]	beton	ocel	tl. výztuž	Typ	$C_\lambda$
4	4	4	C30/37	B500B	-	Sloup	2,7
$n_s^h$	$d_s^h$ [mm]	$a_{s1}^h$ [m]	$a_{s2}^h$ [m]	$n_s^b$	$d_s^b$ [mm]	$a_{s1}^b$ [m]	$a_{s2}^b$ [m]
5	16	0,05	0,05	0	10	0,05	0,05

$A_s > A_{s,min}$  **Vyhoví**  $A_s < A_{s,max}$  **Vyhoví**  $A_s^h > A_{st,min}^h$  **Vyhoví**  $A_s^b > A_{st,min}^b$  **Vyhoví**  $\lambda_h$  **Masivní**  $\lambda_b$  **Masivní**

2.řád - jmenovitá tuhost

$c_0^h$ [-]	$c_0^b$ [-]
9,6	9,6

$N_{B,h} > 1,5 N_{Ed}$  **Vyhoví**

$N_{B,b} > 1,5 N_{Ed}$  **Vyhoví**

2.řád - jmenovitá křivost

$M_{Ed,stiff}^h$ [kNm]	$M_{Ed,stiff}^b$ [kNm]	$c^h$ [-]	$c^b$ [-]	$M_{Ed,curv}^h$ [kNm]	$M_{Ed,curv}^b$ [kNm]
-	-	10	10	-	-

Jednoosý ohyb

$M_{Ed,navrh}^h$ [kNm]	$M_{Ed,navrh}^h / M_{Rd,h}$ [%]	$M_{Ed,navrh}^b$ [kNm]	$M_{Ed,navrh}^b / M_{Rd,b}$ [%]
109,0	52,1	154,0	44,1

**Vyhoví**

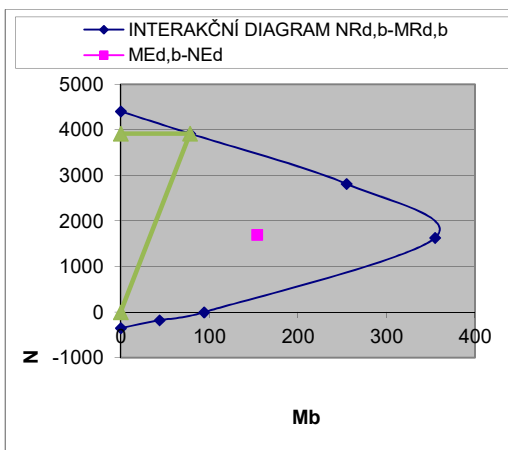
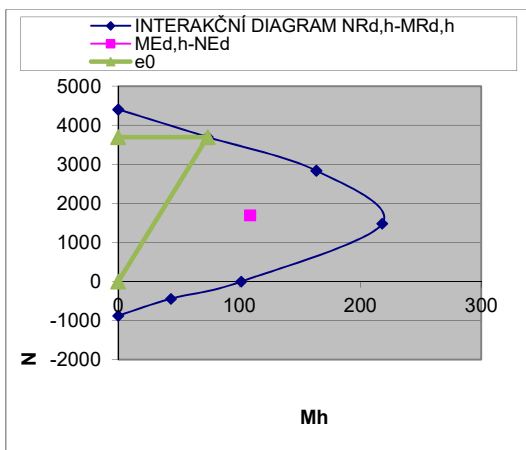
**Vyhoví**

Dvouosý ohyb

Využití

81,2

**Vyhoví**



# OBDÉLNÍKOVÝ PRŮŘEZ S PŮSOBIŠTĚM TLAKOVÉ $N_{Ed}$ MIMO OSY

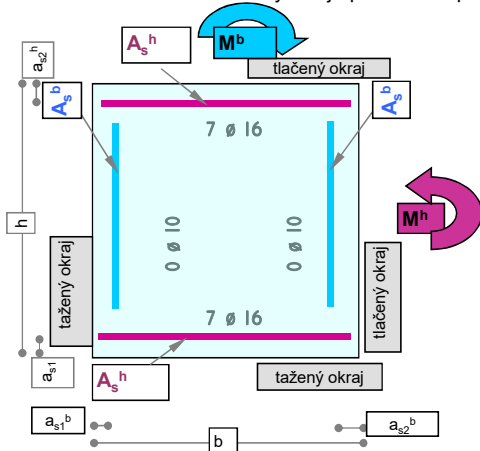
## SETRVAČNOSTI PRŮŘEZU

(posouzení dle ČSN EN 1992-1-1 se zahrnutím vlivu štiřlosti)

Prvek: Stěna 1.NP vnitřní tl. 300 mm délky 800 mm.

Předpoklady:

1. Výztuž umístěná symetricky vzhledem k hlavním osám setrvačnosti
2. Prvek je součástí staticky neurčitě konstrukce
3. Výztuž je při každém povrchu v jedné vrstvě



$h, b$  rozměry průřezu  
 $N_{Ed}$  osová síla od extrémního zatížení  
 $N_{Eqp}$  osová síla od kvazistálé kombinace zatížení  
 $M_{Ed}^i$  ohybový moment ve směru  $i$  ( $h, b$ ) od extrémního zatížení  
 $M_{Eqp}^i$  ohybový moment ve směru  $i$  ( $h, b$ ) od kvazistálé kombinace zatížení  
 $n_s^i$  počet prutů symetrické výztuže pro směr  $i$  ( $h, b$ )  
 $d_s^i$  rohová železa zadat pro směr  $h$   
 $a_{s1}^i$  průměr výztuže ve směru  $i$  ( $h, b$ )  
 $a_{s2}^i$  vzdálenost od taženého okraje po těžiště tažené výztuže při povrchu ( $h, b$ )  
 $a_{s2}^i$  vzdálenost od tlačeného okraje po těžiště tlačené výztuže při povrchu ( $h, b$ )  
 $l$  délka prutu  
 $l_0^i$  účinná vzpěrná délka prutu  
 $C_\lambda$  součinitel zohledňující poměr momentů v hlavě a v patě sloupu

Vstupy

$h$ [m]	$b$ [m]	$N_{Ed}$ [kN]	$N_{Eqp}$ [kN]	$M_{Ed}^h$ [kNm]	$M_{Eqp}^h$ [kNm]	$M_{Ed}^b$ [kNm]	$M_{Eqp}^b$ [kNm]
0,3	0,8	1400	1120	80,0	64,0	200,0	160,0
$l$ [m]	$l_0^h$ [m]	$l_0^b$ [m]	beton	ocel	tl. výztuž	Typ	$C_\lambda$
4	4	4	C30/37	B500B	-	Sloup	2,7
$n_s^h$	$d_s^h$ [mm]	$a_{s1}^h$ [m]	$a_{s2}^h$ [m]	$n_s^b$	$d_s^b$ [mm]	$a_{s1}^b$ [m]	$a_{s2}^b$ [m]
7	16	0,05	0,05	0	10	0,05	0,05

$A_s > A_{s,min}$  [Vyhoví](#)  $A_s < A_{s,max}$  [Vyhoví](#)  $A_s^h > A_{st,min}^h$  [Vyhoví](#)  $A_s^b > A_{st,min}^b$  [Vyhoví](#)  $\lambda_h$  [Masivní](#)  $\lambda_b$  [Masivní](#)

2.řád - jmenovitá tuhost

$c_0^h$ [-]	$c_0^b$ [-]
9,6	9,6

$N_{B,h} > 1,5 N_{Ed}$  [Vyhoví](#)

$N_{B,b} > 1,5 N_{Ed}$  [Vyhoví](#)

2.řád - jmenovitá křivost

$M_{Ed,stiff}^h$ [kNm]	$M_{Ed,stiff}^b$ [kNm]	$c^h$ [-]	$c^b$ [-]	$M_{Ed,curv}^h$ [kNm]	$M_{Ed,curv}^b$ [kNm]
-	-	10	10	-	-

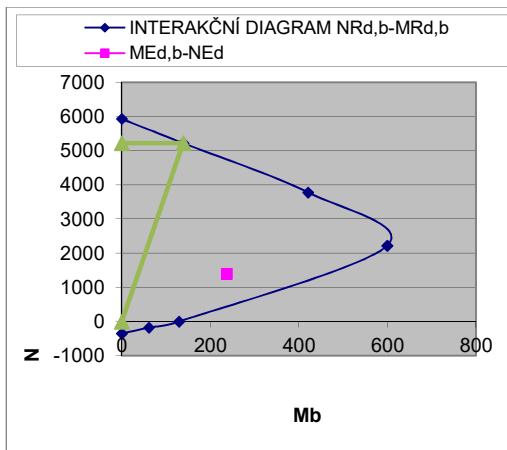
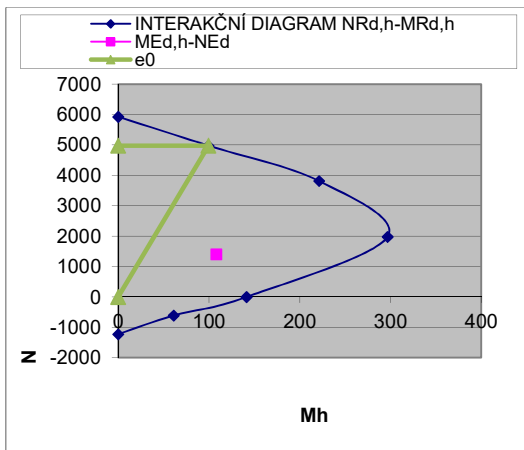
Jednoosý ohyb

$M_{Ed,navrh}^h$  [kNm]  
108,0  
 $M_{Ed,navrh}^h / M_{Rd,h}$  [%]  
42,9  
[Vyhoví](#)

$M_{Ed,navrh}^b$  [kNm]  
237,3  
 $M_{Ed,navrh}^b / M_{Rd,b}$  [%]  
55,7  
[Vyhoví](#)

Dvouosý ohyb

Využití [%]  
91,4  
[Vyhoví](#)





# OBDÉLNÍKOVÝ PRŮŘEZ S PŮSOBIŠTĚM TLAKOVÉ $N_{Ed}$ MIMO OSY

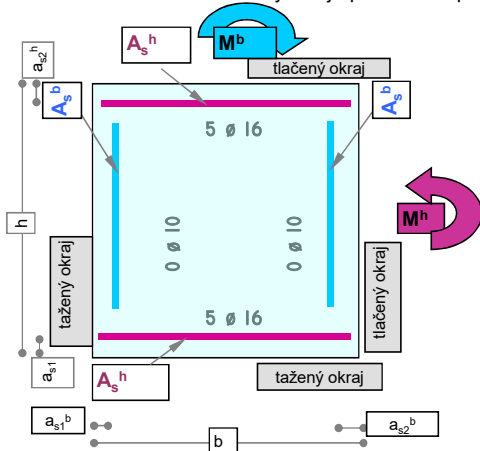
## SETRVAČNOSTI PRŮŘEZU

(posouzení dle ČSN EN 1992-1-1 se zahrnutím vlivu štiřlosti)

Prvek: Stěna 2.NP vnitřní tl. 300 mm délky 600 mm

Předpoklady:

1. Výztuž umístěná symetricky vzhledem k hlavním osám setrvačnosti
2. Prvek je součástí staticky neurčitě konstrukce
3. Výztuž je při každém povrchu v jedné vrstvě



$h, b$  rozměry průřezu  
 $N_{Ed}$  osová síla od extrémního zatížení  
 $N_{Eqp}$  osová síla od kvazistálé kombinace zatížení  
 $M_{Ed}^i$  ohybový moment ve směru  $i$  ( $h, b$ ) od extrémního zatížení  
 $M_{Eqp}^i$  ohybový moment ve směru  $i$  ( $h, b$ ) od kvazistálé kombinace zatížení  
 $n_s^i$  počet prutů symetrické výztuže pro směr  $i$  ( $h, b$ )  
 $d_s^i$  rohová železa zadat pro směr  $h$   
 $a_{s1}^i$  průměr výztuže ve směru  $i$  ( $h, b$ ) vzdálenost od taženého okraje po těžiště tažené výztuže při povrchu ( $h, b$ )  
 $a_{s2}^i$  vzdálenost od tlačeného okraje po těžiště tlačené výztuže při povrchu ( $h, b$ )  
 $l$  délka prutu  
 $l_0^i$  účinná vzpěrná délka prutu  
 $C_\lambda$  součinitel zohledňující poměr momentů v hlavě a v patě sloupu

Vstupy

$h$ [m]	$b$ [m]	$N_{Ed}$ [kN]	$N_{Eqp}$ [kN]	$M_{Ed}^h$ [kNm]	$M_{Eqp}^h$ [kNm]	$M_{Ed}^b$ [kNm]	$M_{Eqp}^b$ [kNm]
0,3	0,6	800	640	50,0	40,0	125,0	100,0
$l$ [m]	$l_0^h$ [m]	$l_0^b$ [m]	beton	ocel	tl. výztuž	Typ	$C_\lambda$
4	4	4	C30/37	B500B	-	Sloup	2,7
$n_s^h$	$d_s^h$ [mm]	$a_{s1}^h$ [m]	$a_{s2}^h$ [m]	$n_s^b$	$d_s^b$ [mm]	$a_{s1}^b$ [m]	$a_{s2}^b$ [m]
5	16	0,05	0,05	0	10	0,05	0,05

$A_s > A_{s,min}$  [Vyhoví](#)  $A_s < A_{s,max}$  [Vyhoví](#)  $A_s^h > A_{st,min}^h$  [Vyhoví](#)  $A_s^b > A_{st,min}^b$  [Vyhoví](#)  $\lambda_h$  [Masivní](#)  $\lambda_b$  [Masivní](#)

2.řád - jmenovitá tuhost

$c_0^h$ [-]	$c_0^b$ [-]
9,6	9,6

$N_{B,h} > 1,5 N_{Ed}$  [Vyhoví](#)

$N_{B,b} > 1,5 N_{Ed}$  [Vyhoví](#)

2.řád - jmenovitá křivost

$M_{Ed,stiff}^h$ [kNm]	$M_{Ed,stiff}^b$ [kNm]	$c^h$ [-]	$c^b$ [-]	$M_{Ed,curv}^h$ [kNm]	$M_{Ed,curv}^b$ [kNm]
-	-	10	10	-	-

Jednoosý ohyb

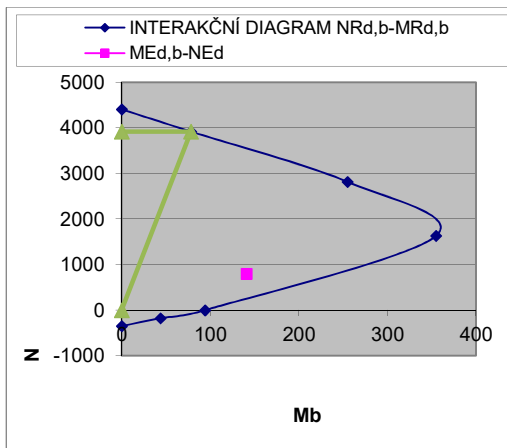
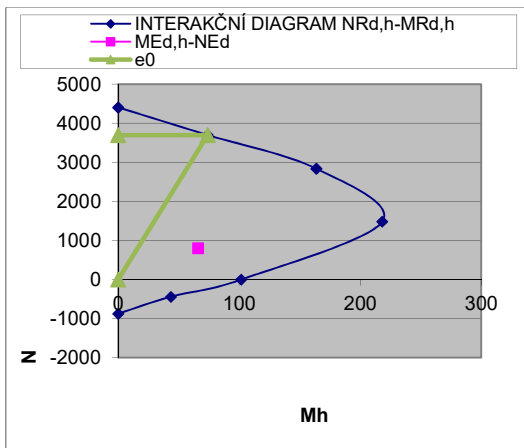
$M_{Ed,navrh}^h$ [kNm]	$M_{Ed,navrh}^h / M_{Rd,h}$ [%]	$M_{Ed,navrh}^b$ [kNm]	$M_{Ed,navrh}^b / M_{Rd,b}$ [%]
66,0	40,1	141,0	63,4

[Vyhoví](#)

[Vyhoví](#)

Dvouosý ohyb

Využití  
[%]  
99,3  
[Vyhoví](#)



# OBDÉLNÍKOVÝ PRŮŘEZ S PŮSOBIŠTĚM TLAKOVÉ $N_{Ed}$ MIMO OSY

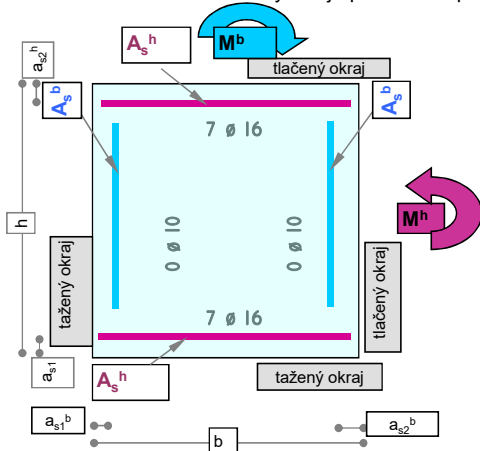
## SETRVAČNOSTI PRŮŘEZU

(posouzení dle ČSN EN 1992-1-1 se zahrnutím vlivu štiřlosti)

Prvek: Stěna 2.NP vnitřní tl. 300 mm délky 800 mm.

### Předpoklady:

1. Výztuž umístěná symetricky vzhledem k hlavním osám setrvačnosti
2. Prvek je součástí staticky neurčitě konstrukce
3. Výztuž je při každém povrchu v jedné vrstvě



$h, b$  rozměry průřezu  
 $N_{Ed}$  osová síla od extrémního zatížení  
 $N_{Eqp}$  osová síla od kvazistálé kombinace zatížení  
 $M_{Ed}^i$  ohybový moment ve směru  $i$  ( $h, b$ ) od extrémního zatížení  
 $M_{Eqp}^i$  ohybový moment ve směru  $i$  ( $h, b$ ) od kvazistálé kombinace zatížení  
 $n_s^i$  počet prutů symetrické výztuže pro směr  $i$  ( $h, b$ )  
 $d_s^i$  rohová železa zadat pro směr  $h$   
 $a_{s1}^i$  průměr výztuže ve směru  $i$  ( $h, b$ )  
 $a_{s2}^i$  vzdálenost od taženého okraje po těžiště tažené výztuže při povrchu ( $h, b$ )  
 $a_{s2}^i$  vzdálenost od tlačného okraje po těžiště tlačné výztuže při povrchu ( $h, b$ )  
 $l$  délka prutu  
 $l_0^i$  účinná vzpěrná délka prutu  
 $C_\lambda$  součinitel zohledňující poměr momentů v hlavě a v patě sloupu

### Vstupy

$h$ [m]	$b$ [m]	$N_{Ed}$ [kN]	$N_{Eqp}$ [kN]	$M_{Ed}^h$ [kNm]	$M_{Eqp}^h$ [kNm]	$M_{Ed}^b$ [kNm]	$M_{Eqp}^b$ [kNm]
0,3	0,8	550	440	35,0	28,0	100,0	80,0
$l$ [m]	$l_0^h$ [m]	$l_0^b$ [m]	beton	ocel	tl. výztuž	Typ	$C_\lambda$
4	4	4	C30/37	B500B	-	Sloup	2,7
$n_s^h$	$d_s^h$ [mm]	$a_{s1}^h$ [m]	$a_{s2}^h$ [m]	$n_s^b$	$d_s^b$ [mm]	$a_{s1}^b$ [m]	$a_{s2}^b$ [m]
7	16	0,05	0,05	0	10	0,05	0,05

$A_s > A_{s,min}$  [Vyhoví](#)  $A_s < A_{s,max}$  [Vyhoví](#)  $A_s^h > A_{st,min}^h$  [Vyhoví](#)  $A_s^b > A_{st,min}^b$  [Vyhoví](#)  $\lambda_h$  [Masivní](#)  $\lambda_b$  [Masivní](#)

### 2.řád - jmenovitá tuhost

$c_0^h$ [-]	$c_0^b$ [-]
9,6	9,6

$N_{B,h} > 1,5 N_{Ed}$  [Vyhoví](#)

$N_{B,b} > 1,5 N_{Ed}$  [Vyhoví](#)

### 2.řád - jmenovitá křivost

$M_{Ed,stiff}^h$ [kNm]	$M_{Ed,stiff}^b$ [kNm]	$c^h$ [-]	$c^b$ [-]	$M_{Ed,curv}^h$ [kNm]	$M_{Ed,curv}^b$ [kNm]
-	-	10	10	-	-

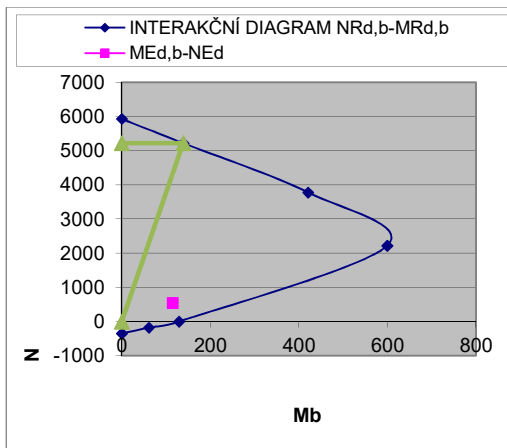
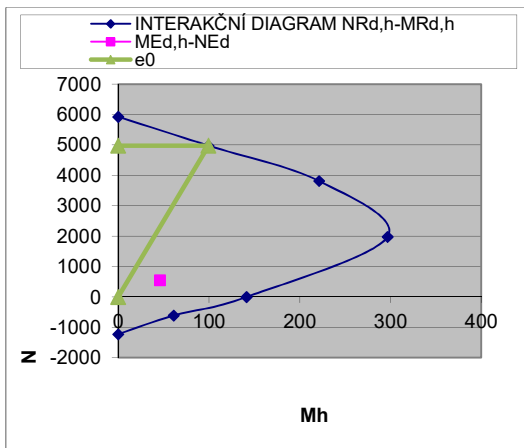
### Jednoosý ohyb

$M_{Ed,navrh}^h$  [kNm] 46,0  
 $M_{Ed,navrh}^h / M_{Rd,h}$  [%] 24,9  
[Vyhoví](#)

$M_{Ed,navrh}^b$  [kNm] 114,7  
 $M_{Ed,navrh}^b / M_{Rd,b}$  [%] 46,7  
[Vyhoví](#)

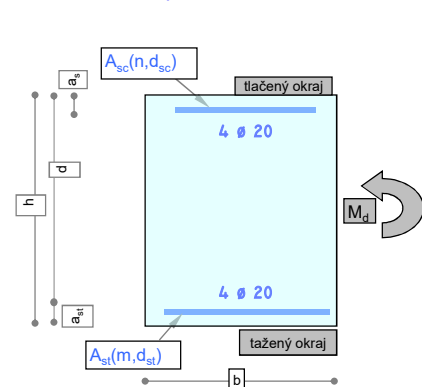
### Dvouosý ohyb

**Využití**  
 [%] 71,6  
[Vyhoví](#)



## OHÝBANÝ OBDÉLNÍKOVÝ PRŮŘEZ

Prvek: Trám průřezu 300x1200 mm - maximálně namáhaný průřez.



h  
h<sub>d</sub>  
b  
b<sub>w</sub>  
M<sub>Ed</sub>  
M<sub>Char</sub>  
M<sub>Eqp</sub>  
T<sub>Ed</sub>  
Q<sub>Ed</sub>  
n, d<sub>sc</sub>, a<sub>sc</sub>  
m, d<sub>m</sub>, d<sub>st</sub>, a<sub>st</sub>  
a<sub>st,1</sub>, Δa<sub>st</sub>  
N<sub>Ed</sub>  
n<sub>ss</sub>, d<sub>ss</sub>, s<sub>ss</sub>, α<sub>ss</sub>  
d<sub>ss,T</sub>, s<sub>ss,T</sub>  
n<sub>sl,T</sub>, d<sub>sl,T</sub>  
n<sub>sb</sub>, n<sub>sb,l</sub>  
l<sub>ss</sub>, l<sub>sb</sub>  
d<sub>sb</sub>, s<sub>sb</sub>, α<sub>sb</sub>  
θ

(posouzení dle ČSN EN 1992-1-1)

výška průřezu  
výška desky (u samostatných průvlaků volit h = h<sub>d</sub>)  
šířka průřezu v tlačené oblasti  
šířka průřezu v tažené oblasti  
ohyb. moment od extrémního zatížení  
ohyb. moment od charakteristické kombinace zatížení  
ohyb. moment od kvazistálé kombinace zatížení  
krouticí moment od extrémního zatížení  
posouv. síla od extrémního zatížení v místě max. momentu  
počet, průměr a os. vzdálenost vložek tlačené výztuže  
počet, rozteč, průměr a os. vzdálenost těžiště vložek tažené výztuže  
os. vzd. první vrstvy tažené výztuže, os. vzd. vrstev tažené výztuže  
normálová síla od extrémního zatížení  
třminky - počet stříhů, průměr, vzdálenost, úhel se střednicí  
třminky proti kroucení - průměr, vzdálenost  
podélná výztuž proti kroucení - počet, průměr  
ohyby - počet ohybů v jedné řadě, počet ohybů za sebou  
posuzovaná délka ve smyku  
ohyby - průměr, vzdálenost mezi řadami, úhel se střednicí  
třminky - úhel sklonu tlačených diagonál

## Vstupní údaje

b	b <sub>w</sub>	h	h <sub>d</sub>	M <sub>Ed</sub>	M <sub>Char</sub>	M <sub>Eqp</sub>	Q <sub>Ed</sub>	N <sub>Ed</sub>	T <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub> ; Q <sub>Ed</sub>
[m]	[m]	[m]	[m]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kNm]	Nezávislé
0,3	0,3	1,2	1,2	570,0	456,0	364,8	300,0	0,00	0,00	Nezávislé

Vyhoví

n	d <sub>sc</sub>	a <sub>sc</sub>	m	d <sub>st</sub>	a <sub>st,1</sub>	d <sub>m</sub>	vrstvy	Δa <sub>st</sub>	a <sub>st</sub>
[ ]	[mm]	[mm]	[ ]	[mm]	[mm]	[mm]	[ ]	[mm]	[mm]
4	20	45	4	20	45	214	2	50	70

-

Beton	krytí	Ocel	tl. výztuž	Typ k-ce	cotg θ
C25/30	[mm]	B500B		Trám	[ ]
C25/30	25	B500B	Působí	T	2,0

Třminky smyk						Třminky kroucení		Podélná výztuž kroucení	
n <sub>ss</sub>	d <sub>ss</sub>	s <sub>ss</sub>	s <sub>st</sub>	α <sub>ss</sub>	l <sub>ss</sub>	Ocel-tř.	d <sub>ss,T</sub>	s <sub>ss,T</sub>	d <sub>sl,T</sub>
[ ]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[mm]	B500B	[mm]	[mm]	[ks]
2	8	150	242	90,0	2034	B500B	0	200	0

Vyhoví

Vyhoví

Vyhoví

-

Ohyby smyk						Ocel-oh.
n <sub>sb</sub>	d <sub>sb</sub>	s <sub>sb</sub>	α <sub>sb</sub>	l <sub>sb</sub>	n <sub>sb,l</sub>	B500B
[ ]	[mm]	[mm]	[°]	[mm]	[ ]	B500B
0	0	200	45,0	3051	16	B500B

Vyhoví

## Prostředí umístění prvku

Suché prostředí, běžné prostředí v uzavřených objektech

## Procenta vyztužení

μ <sub>st</sub>	μ <sub>st,min</sub>	μ <sub>st</sub> > μ <sub>st,min</sub>	μ <sub>st</sub> < 3%	μ <sub>sc</sub>	μ <sub>sc</sub> < 3%	μ <sub>st</sub> + μ <sub>sc</sub> < 4%	ξ < ξ <sub>bal,1</sub>
[%]	[%]	vyhoví	vyhoví	[%]	vyhoví	vyhoví	vyhoví
0,371	0,133			0,371			

## Mezní stav únosnosti - porušení ohybem

ΔM <sub>Ed</sub>	M <sub>Rd</sub>
[kNm]	[kNm]
0,00	597,71

Tlačená výztuž působí:

Částečně

Využití tažené výztuže:

95%

M<sub>Rd</sub> > M<sub>Ed</sub> + ΔM<sub>Ed</sub>

Průřez v ohybu vyhoví

## Mezní stav únosnosti - porušení smykem

Konstrukční požadavky

vzdálenost třminků	s <sub>ss</sub> ≤ s <sub>ss</sub> <sup>max</sup>	400 [mm]	vyztužení ρ <sub>sb,max</sub>	ρ <sub>sb</sub> ≤ ρ <sub>sb</sub> <sup>max</sup>	0,112 [%]	Vyhoví
vzdál. větví třminků	s <sub>st</sub> ≤ s <sub>st</sub> <sup>max</sup>	600 [mm]	vyztužení ρ <sub>w,min</sub>	ρ <sub>w</sub> ≥ ρ <sub>w</sub> <sup>min</sup>	0,080 [%]	Vyhoví
profil třminků	d <sub>ss</sub> ≥ d <sub>ss</sub> <sup>min</sup>	6 [mm]	vyztužení ρ <sub>w,max</sub>	ρ <sub>w</sub> ≤ ρ <sub>w</sub> <sup>max</sup>	1,626 [%]	Vyhoví
vzdálenost ohybů	s <sub>sb</sub> ≤ s <sub>sb</sub> <sup>max</sup>	1356 [mm]				

Q <sub>Ed</sub>	Q <sub>Rd,c</sub>	Q <sub>Rd,max</sub>	Q <sub>Rd,ss</sub>	Q <sub>Rd,sl</sub>	Q <sub>Rd,s</sub>	T <sub>Rd,c</sub>	T <sub>Rd,max</sub>	T <sub>Rd,ss</sub>	T <sub>Rd,sl</sub>
[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
300,00	121,40	1220,40	592,70	0,00	592,70	55,85	167,96	0,00	0,00
	247%	25%				0%	0%		

Q <sub>Ed</sub> /Q <sub>Rd,max</sub> + T <sub>Ed</sub> /T <sub>Rd,max</sub>	25%	Rozměry průřezu vyhovují	T <sub>Ed</sub> < T <sub>Rd,ss</sub>	-	Průřez v kroucení vyhovuje
Q <sub>Ed</sub> /Q <sub>Rd,c</sub> + T <sub>Ed</sub> /T <sub>Rd,c</sub>	247%	Výztuž podle výpočtu	T <sub>Ed</sub> < T <sub>Rd,sl</sub>	-	Průřez v kroucení vyhovuje
Q <sub>Ed</sub> < Q <sub>Rd,s</sub>	51%	Průřez ve smyku vyhovuje			

## Mezní stav vzniku a šířky trhlin

M <sub>cr,lt</sub>
[kNm]
204,109

Vznik trhlin se očekává

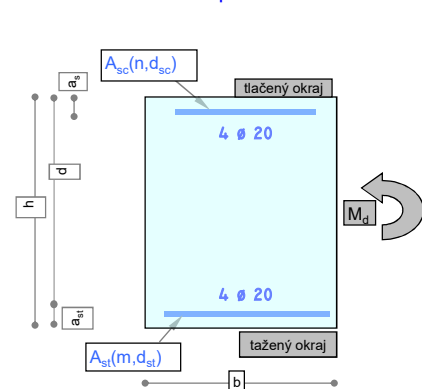
Šířka trhliny kolmé k ose prvku

w <sub>k</sub>	[mm]	0,265	w <sub>k</sub> < w <sub>k,lim</sub>	Šířka trhliny vyhovuje
w <sub>k,lim</sub>	[mm]	0,400		

## OHÝBANÝ OBDÉLNÍKOVÝ PRŮŘEZ

Prvek: Trám 1.NP průřezu 300x950 mm - maximálně namáhaný průřez.

(posouzení dle ČSN EN 1992-1-1)



$h$	výška průřezu
$h_d$	výška desky (u samostatných prvků volit $h = h_d$ )
$b$	šířka průřezu v tlačené oblasti
$b_w$	šířka průřezu v tažené oblasti
$M_{Ed}$	ohyb. moment od extrémního zatížení
$M_{Char}$	ohyb. moment od charakteristické kombinace zatížení
$M_{Eqp}$	ohyb. moment od kvazistálé kombinace zatížení
$T_{Ed}$	kroucí moment od extrémního zatížení
$Q_{Ed}$	posouv. síla od extrémního zatížení v místě max. momentu
$n, d_{sc}, a_{sc}$	počet, průměr a os. vzdálenost vložek tlačené výztuže
$m, d_{st}, a_{st}$	počet, rozteč, průměr a os. vzdálenost těžiště vložek tažené výztuže
$a_{st,1}, \Delta a_{st}$	os. vzd. první vrstvy tažené výztuže, os. vzd. vrstev tažené výztuže
$N_{Ed}$	normálová síla od extrémního zatížení
$n_{ss}, d_{ss}, s_{ss}, \alpha_{ss}$	třmínky - počet stříhů, průměr, vzdálenost, úhel se střednicí
$d_{ss,T}, s_{ss,T}$	třmínky proti kroucení - průměr, vzdálenost
$n_{sl,T}, d_{sl,T}$	podélná výztuž proti kroucení - počet, průměr
$n_{sb}, n_{sb,l}$	ohyby - počet ohybů v jedné řadě, počet ohybů za sebou
$l_{sb}, l_{sb}$	posuzovaná délka ve smyku
$d_{sb}, s_{sb}, \alpha_{sb}$	ohyby - průměr, vzdálenost mezi řadami, úhel se střednicí
$\theta$	třmínky - úhel sklonu tlačených diagonál

## Vstupní údaje

$b$ [m]	$b_w$ [m]	$h$ [m]	$h_d$ [m]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Char}$ [kNm]	$M_{Eqp}$ [kNm]	$Q_{Ed}$ [kN]	$N_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	$M_{Ed}; Q_{Ed}$ Nezávislé
0,3	0,3	0,95	0,95	400,0	320,0	256,0	350,0	0,00	0,00	Nezávislé

Vyhoví

$n$ [ ]	$d_{sc}$ [mm]	$a_{sc}$ [mm]	$m$ [ ]	$d_{st}$ [mm]	$a_{st,1}$ [mm]	$d_m$ [mm]	vrstvy	$\Delta a_{st}$ [mm]	$a_{st}$ [mm]
4	20	45	4	20	45	214	2	50	70

-

Beton	krytí [mm]	Ocel	tl. výztuž	Typ k-ce	cotg $\theta$
C25/30	25	B500B	Působí	Trám	[-]
C25/30	25	B500B	Působí	T	2,0

Třmínky smyk						Ocel-tř. B500B	Třmínky kroucení		Podélná výztuž kroucení	
$n_{ss}$ [ ]	$d_{ss}$ [mm]	$s_{ss}$ [mm]	$s_{st}$ [mm]	$\alpha_{ss}$ [°]	$l_{ss}$ [mm]		$d_{ss,T}$ [mm]	$s_{ss,T}$ [mm]	$n_{sl,T}$ [ks]	$d_{sl,T}$ [mm]
2	8	150	242	90,0	1584	B500B	0	200	0	10

Vyhoví

Vyhoví

Vyhoví

-

Ohyby smyk							Ocel-oh. B500B
$n_{sb}$ [ ]	$d_{sb}$ [mm]	$s_{sb}$ [mm]	$\alpha_{sb}$ [°]	$l_{sb}$ [mm]	$n_{sb,l}$ [ ]		
0	0	200	45,0	2376	12		B500B

Vyhoví

## Prostředí umístění prvku

Suché prostředí, běžné prostředí v uzavřených objektech

## Procenta vyztužení

$\mu_{st}$ [%]	$\mu_{st,min}$ [%]	$\mu_{st} > \mu_{st,min}$ vyhoví	$\mu_{st} < 3\%$ vyhoví	$\mu_{sc}$ [%]	$\mu_{sc} < 3\%$ vyhoví	$\mu_{st} + \mu_{sc} < 4\%$ vyhoví	$\xi < \xi_{bal,1}$ vyhoví
0,476	0,133			0,476			

## Mezní stav únosnosti - porušení ohybem

$\Delta M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]
0,00	461,12

Tlačená výztuž působí:

Částečně

Využití tažené výztuže:

87%

 $M_{Rd} > M_{Ed} + \Delta M_{Ed}$ 

Průřez v ohybu vyhoví

## Mezní stav únosnosti - porušení smykem

Konstrukční požadavky

vzdálenost třmínků	$s_{ss} \leq s_{ss}^{max}$	400 [mm]	vyztužení $\rho_{sb,max}$	$\rho_{sb} \leq \rho_{sb}^{max}$	0,112 [%]	Vyhoví
vzdál. větví třmínků	$s_{st} \leq s_{st}^{max}$	600 [mm]	vyztužení $\rho_{w,min}$	$\rho_w > \rho_w^{min}$	0,080 [%]	Vyhoví
profil třmínků	$d_{ss} \geq d_{ss}^{min}$	6 [mm]	vyztužení $\rho_{w,max}$	$\rho_w \leq \rho_w^{max}$	1,626 [%]	Vyhoví
vzdálenost ohybů	$s_{sb} \leq s_{sb}^{max}$	1056 [mm]				

$Q_{Ed}$ [kN]	$Q_{Rd,c}$ [kN]	$Q_{Rd,max}$ [kN]	$Q_{Rd,ss}$ [kN]	$Q_{Rd,sb}$ [kN]	$Q_{Rd,s}$ [kN]	$T_{Rd,c}$ [kN]	$T_{Rd,max}$ [kN]	$T_{Rd,ss}$ [kN]	$T_{Rd,sl}$ [kN]
350,00	106,81	950,40	461,57	0,00	461,57	42,44	127,63	0,00	0,00
	328%	37%				0%	0%		

$Q_{Ed}/Q_{Rd,max} + T_{Ed}/T_{Rd,max}$	37%	Rozměry průřezu vyhovují	$T_{Ed} < T_{Rd,ss}$	-	Průřez v kroucení vyhovuje
$Q_{Ed}/Q_{Rd,c} + T_{Ed}/T_{Rd,c}$	328%	Výztuž podle výpočtu	$T_{Ed} < T_{Rd,sl}$	-	Průřez v kroucení vyhovuje
$Q_{Ed} < Q_{Rd,s}$	76%	Průřez ve smyku vyhovuje			

## Mezní stav vzniku a šířky trhlin

$M_{cr,lt}$ [kNm]
130,145

Vznik trhlin se očekává

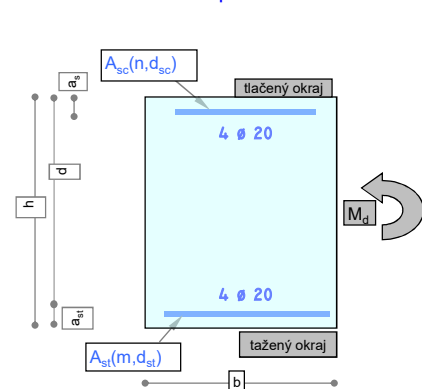
Šířka trhliny kolmé k ose prvku

$w_k$	[mm]	0,242	$w_k < w_{k,lim}$	Šířka trhliny vyhovuje
$w_{k,lim}$	[mm]	0,400		

## OHÝBANÝ OBDÉLNÍKOVÝ PRŮŘEZ

Prvek: Trám 2.NP průřezu 250x1250 mm - maximálně namáhaný průřez.

(posouzení dle ČSN EN 1992-1-1)



$h$	výška průřezu
$h_d$	výška desky (u samostatných prvků volit $h = h_d$ )
$b$	šířka průřezu v tlačené oblasti
$b_w$	šířka průřezu v tažené oblasti
$M_{Ed}$	ohyb. moment od extrémního zatížení
$M_{Char}$	ohyb. moment od charakteristické kombinace zatížení
$M_{Eqp}$	ohyb. moment od kvazistálé kombinace zatížení
$T_{Ed}$	kroucí moment od extrémního zatížení
$Q_{Ed}$	posouv. síla od extrémního zatížení v místě max. momentu
$n, d_{sc}, a_{sc}$	počet, průměr a os. vzdálenost vložek tlačené výztuže
$m, d_{st}, a_{st}$	počet, rozteč, průměr a os. vzdálenost těžiště vložek tažené výztuže
$a_{st,1}, \Delta a_{st}$	os. vzd. první vrstvy tažené výztuže, os. vzd. vrstev tažené výztuže
$N_{Ed}$	normálová síla od extrémního zatížení
$n_{ss}, d_{ss}, s_{ss}, \alpha_{ss}$	třminky - počet stříhů, průměr, vzdálenost, úhel se střednicí
$d_{ss,T}, s_{ss,T}$	třminky proti kroucení - průměr, vzdálenost
$n_{sl,T}, d_{sl,T}$	podélná výztuž proti kroucení - počet, průměr
$n_{sb}, n_{sb,l}$	ohyby - počet ohybů v jedné řadě, počet ohybů za sebou
$l_{ss}, l_{sb}$	posuzovaná délka ve smyku
$d_{sb}, s_{sb}, \alpha_{sb}$	ohyby - průměr, vzdálenost mezi řadami, úhel se střednicí
$\theta$	třminky - úhel sklonu tlačených diagonál

## Vstupní údaje

$b$ [m]	$b_w$ [m]	$h$ [m]	$h_d$ [m]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Char}$ [kNm]	$M_{Eqp}$ [kNm]	$Q_{Ed}$ [kN]	$N_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	$M_{Ed}; Q_{Ed}$ Nezávislé
0,25	0,25	1,25	1,25	390,0	312,0	249,6	200,0	0,00	0,00	Nezávislé

Vyhoví

$n$ [ ]	$d_{sc}$ [mm]	$a_{sc}$ [mm]	$m$ [ ]	$d_{st}$ [mm]	$a_{st,1}$ [mm]	$d_m$ [mm]	vrstvy	$\Delta a_{st}$ [mm]	$a_{st}$ [mm]
4	20	45	4	20	45	164	2	50	70

-

Beton	krytí [mm]	Ocel	tl. výztuž	Typ k-ce	cotg $\theta$
C25/30	25	B500B	Působí	Trám	[-]
C25/30	25	B500B	Působí	T	2,0

Třminky smyk	$n_{ss}$ [ ]	$d_{ss}$ [mm]	$s_{ss}$ [mm]	$s_{st}$ [mm]	$\alpha_{ss}$ [°]	$l_{ss}$ [mm]	Ocel-tř. B500B	Třminky kroucení $d_{ss,T}$ [mm]	$s_{ss,T}$ [mm]	Podélná výztuž kroucení $n_{sl,T}$ [ks]	$d_{sl,T}$ [mm]
	2	8	150	192	90,0	2124	B500B	0	200	0	10

Vyhoví

Vyhoví

Vyhoví

-

Ohyby smyk	$n_{sb}$ [ ]	$d_{sb}$ [mm]	$s_{sb}$ [mm]	$\alpha_{sb}$ [°]	$l_{sb}$ [mm]	$n_{sb,l}$ [ ]	Ocel-oh. B500B
	0	0	200	45,0	3186	16	B500B

Vyhoví

## Prostředí umístění prvku

Suché prostředí, běžné prostředí v uzavřených objektech

## Procenta vyztužení

$\mu_{st}$ [%]	$\mu_{st,min}$ [%]	$\mu_{st} > \mu_{st,min}$ vyhoví	$\mu_{st} < 3\%$ vyhoví	$\mu_{sc}$ [%]	$\mu_{sc} < 3\%$ vyhoví	$\mu_{st} + \mu_{sc} < 4\%$ vyhoví	$\xi < \xi_{bal,1}$ vyhoví
0,426	0,133			0,426			

## Mezní stav únosnosti - porušení ohybem

$\Delta M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]
0,00	624,09

Tlačená výztuž působí:

Částečně

Využití tažené výztuže:

62%

 $M_{Rd} > M_{Ed} + \Delta M_{Ed}$ 

Průřez v ohybu vyhoví

## Mezní stav únosnosti - porušení smykem

Konstrukční požadavky

vzdálenost třmíneků	$s_{ss} \leq s_{ss}^{max}$	400 [mm]	vyztužení $\rho_{sb,max}$	$\rho_{sb} \leq \rho_{sb}^{max}$	0,134 [%]	Vyhoví
vzdál. větví třmíneků	$s_{st} \leq s_{st}^{max}$	600 [mm]	vyztužení $\rho_{w,min}$	$\rho_w \geq \rho_w^{min}$	0,080 [%]	Vyhoví
profil třmíneků	$d_{ss} \geq d_{ss}^{min}$	6 [mm]	vyztužení $\rho_{w,max}$	$\rho_w \leq \rho_w^{max}$	1,626 [%]	Vyhoví
vzdálenost ohybů	$s_{sb} \leq s_{sb}^{max}$	1416 [mm]				

$Q_{Ed}$ [kN]	$Q_{Rd,c}$ [kN]	$Q_{Rd,max}$ [kN]	$Q_{Rd,ss}$ [kN]	$Q_{Rd,sb}$ [kN]	$Q_{Rd,s}$ [kN]	$T_{Rd,c}$ [kN]	$T_{Rd,max}$ [kN]	$T_{Rd,ss}$ [kN]	$T_{Rd,sl}$ [kN]
200,00	109,95	1062,00	618,92	0,00	618,92	41,67	125,33	0,00	0,00
	182%	19%				0%	0%		

 $Q_{Ed}/Q_{Rd,max} + T_{Ed}/T_{Rd,max}$ 

19%

Rozměry průřezu vyhovuje

 $Q_{Ed}/Q_{Rd,c} + T_{Ed}/T_{Rd,c}$ 

182%

Výztuž podle výpočtu

 $Q_{Ed} < Q_{Rd,s}$ 

32%

Průřez ve smyku vyhovuje

 $T_{Ed} < T_{Rd,ss}$ 

-

Průřez v kroucení vyhovuje

 $T_{Ed} < T_{Rd,sl}$ 

-

Průřez v kroucení vyhovuje

## Mezní stav vzniku a šířky trhlin

$M_{cr,lt}$ [kNm]
187,429

Vznik trhlin se očekává

Šířka trhliny kolmé k ose prvku

$w_k$ [mm]	0,154
$w_{k,lim}$ [mm]	0,400

 $w_k < w_{k,lim}$ 

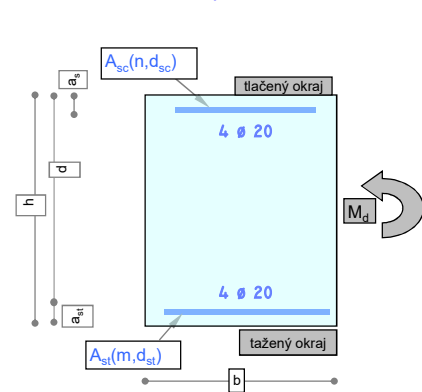
Šířka trhliny vyhovuje



## OHÝBANÝ OBDÉLNÍKOVÝ PRŮŘEZ

Prvek: Trám 2NP průřezu 300x1200 mm - maximálně namáhaný průřez.

(posouzení dle ČSN EN 1992-1-1)



$h$	výška průřezu
$h_d$	výška desky (u samostatných prvků volit $h = h_d$ )
$b$	šířka průřezu v tlačené oblasti
$b_w$	šířka průřezu v tažené oblasti
$M_{Ed}$	ohyb. moment od extrémního zatížení
$M_{Char}$	ohyb. moment od charakteristické kombinace zatížení
$M_{Eqp}$	ohyb. moment od kvazistálé kombinace zatížení
$T_{Ed}$	kroucí moment od extrémního zatížení
$Q_{Ed}$	posouv. síla od extrémního zatížení v místě max. momentu
$n, d_{sc}, a_{sc}$	počet, průměr a os. vzdálenost vložek tlačené výztuže
$m, d_{st}, a_{st}$	počet, rozteč, průměr a os. vzdálenost těžiště vložek tažené výztuže
$a_{st,1}, \Delta a_{st}$	os. vzd. první vrstvy tažené výztuže, os. vzd. vrstev tažené výztuže
$N_{Ed}$	normálová síla od extrémního zatížení
$n_{ss}, d_{ss}, s_{ss}, \alpha_{ss}$	třminky - počet stříhů, průměr, vzdálenost, úhel se střednicí
$d_{ss,T}, s_{ss,T}$	třminky proti kroucení - průměr, vzdálenost
$n_{sl,T}, d_{sl,T}$	podélná výztuž proti kroucení - počet, průměr
$n_{sb}, n_{sb,l}$	ohyby - počet ohybů v jedné řadě, počet ohybů za sebou
$l_{ss}, l_{sb}$	posuzovaná délka ve smyku
$d_{sb}, s_{sb}, \alpha_{sb}$	ohyby - průměr, vzdálenost mezi řadami, úhel se střednicí
$\theta$	třminky - úhel sklonu tlačených diagonál

## Vstupní údaje

$b$ [m]	$b_w$ [m]	$h$ [m]	$h_d$ [m]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Char}$ [kNm]	$M_{Eqp}$ [kNm]	$Q_{Ed}$ [kN]	$N_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	$M_{Ed}; Q_{Ed}$ Nezávislé
0,3	0,3	1,2	1,2	480,0	384,0	307,2	210,0	0,00	0,00	Nezávislé

Vyhoví

$n$ [ ]	$d_{sc}$ [mm]	$a_{sc}$ [mm]	$m$ [ ]	$d_{st}$ [mm]	$a_{st,1}$ [mm]	$d_m$ [mm]	vrstvy	$\Delta a_{st}$ [mm]	$a_{st}$ [mm]
4	20	45	4	20	45	214	2	50	70

-

Beton	krytí [mm]	Ocel	tl. výztuž	Typ k-ce	cotg $\theta$
C25/30	25	B500B	Působí	Trám	[-]
C25/30	25	B500B	Působí	T	2,0

Třminky smyk	$n_{ss}$ [ ]	$d_{ss}$ [mm]	$s_{ss}$ [mm]	$s_{st}$ [mm]	$\alpha_{ss}$ [°]	$l_{ss}$ [mm]	Ocel-tř. B500B	Třminky kroucení $d_{ss,T}$ [mm]	$s_{ss,T}$ [mm]	Podélná výztuž kroucení $n_{sl,T}$ [ks]	$d_{sl,T}$ [mm]
	2	8	150	242	90,0	2034	B500B	0	200	0	10

Vyhoví

Vyhoví

Vyhoví

Ohyby smyk	$n_{sb}$ [ ]	$d_{sb}$ [mm]	$s_{sb}$ [mm]	$\alpha_{sb}$ [°]	$l_{sb}$ [mm]	$n_{sb,l}$ [ ]	Ocel-oh. B500B
	0	0	200	45,0	3051	16	B500B

Vyhoví

## Prostředí umístění prvku

Suché prostředí, běžné prostředí v uzavřených objektech

## Procenta vyztužení

$\mu_{st}$ [%]	$\mu_{st,min}$ [%]	$\mu_{st} > \mu_{st,min}$ vyhoví	$\mu_{st} < 3\%$ vyhoví	$\mu_{sc}$ [%]	$\mu_{sc} < 3\%$ vyhoví	$\mu_{st} + \mu_{sc} < 4\%$ vyhoví	$\xi < \xi_{bal,1}$ vyhoví
0,371	0,133			0,371			

## Mezní stav únosnosti - porušení ohybem

$\Delta M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]
0,00	597,71

Tlačená výztuž působí:

Částečně

Využití tažené výztuže:

80%

 $M_{Rd} > M_{Ed} + \Delta M_{Ed}$ 

Průřez v ohybu vyhoví

## Mezní stav únosnosti - porušení smykem

Konstrukční požadavky

vzdálenost třmíneků	$s_{ss} \leq s_{ss}^{max}$	400 [mm]	vyztužení $\rho_{sb,max}$	$\rho_{sb} \leq \rho_{sb}^{max}$	0,112 [%]	Vyhoví
vzdál. větví třmíneků	$s_{st} \leq s_{st}^{max}$	600 [mm]	vyztužení $\rho_{w,min}$	$\rho_w > \rho_w^{min}$	0,080 [%]	Vyhoví
profil třmíneků	$d_{ss} \geq d_{ss}^{min}$	6 [mm]	vyztužení $\rho_{w,max}$	$\rho_w \leq \rho_w^{max}$	1,626 [%]	Vyhoví
vzdálenost ohybů	$s_{sb} \leq s_{sb}^{max}$	1356 [mm]				

$Q_{Ed}$ [kN]	$Q_{Rd,c}$ [kN]	$Q_{Rd,max}$ [kN]	$Q_{Rd,ss}$ [kN]	$Q_{Rd,sb}$ [kN]	$Q_{Rd,s}$ [kN]	$T_{Rd,c}$ [kN]	$T_{Rd,max}$ [kN]	$T_{Rd,ss}$ [kN]	$T_{Rd,sl}$ [kN]
210,00	121,40	1220,40	592,70	0,00	592,70	55,85	167,96	0,00	0,00
	173%	17%				0%	0%		

 $Q_{Ed}/Q_{Rd,max} + T_{Ed}/T_{Rd,max}$ 

17%

Rozměry průřezu vyhovují

 $Q_{Ed}/Q_{Rd,c} + T_{Ed}/T_{Rd,c}$ 

173%

Výztuž podle výpočtu

 $Q_{Ed} < Q_{Rd,s}$ 

35%

Průřez ve smyku vyhovuje

 $T_{Ed} < T_{Rd,ss}$ 

-

Průřez v kroucení vyhovuje

 $T_{Ed} < T_{Rd,sl}$ 

-

Průřez v kroucení vyhovuje

## Mezní stav vzniku a šířky trhlin

$M_{cr,lt}$ [kNm]
204,109

Vznik trhlin se očekává

Šířka trhliny kolmé k ose prvku

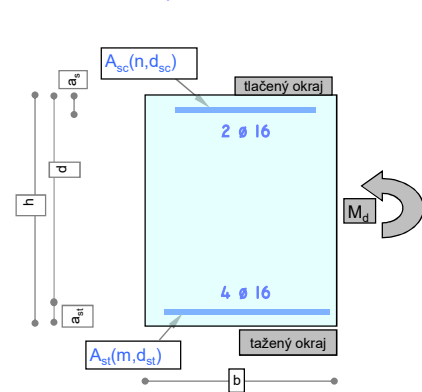
$w_k$ [mm]	0,218
$w_{k,lim}$ [mm]	0,400

 $w_k < w_{k,lim}$ 

Šířka trhliny vyhovuje

## OHÝBANÝ OBDÉLNÍKOVÝ PRŮŘEZ

Prvek: Trám průřezu 200x180 mm - maximálně namáhaný průřez.



h  
h<sub>d</sub>  
b  
b<sub>w</sub>  
M<sub>Ed</sub>  
M<sub>Char</sub>  
M<sub>Eqp</sub>  
T<sub>Ed</sub>  
Q<sub>Ed</sub>  
n, d<sub>sc</sub>, a<sub>sc</sub>  
m, d<sub>st</sub>, a<sub>st</sub>  
a<sub>st,1</sub>, Δa<sub>st</sub>  
N<sub>Ed</sub>  
n<sub>ss</sub>, d<sub>ss</sub>, s<sub>ss</sub>, α<sub>ss</sub>  
d<sub>ss,T</sub>, s<sub>ss,T</sub>  
n<sub>sl,T</sub>, d<sub>sl,T</sub>  
n<sub>sb</sub>, n<sub>sb,l</sub>  
l<sub>ss</sub>, l<sub>sb</sub>  
d<sub>sb</sub>, s<sub>sb</sub>, α<sub>sb</sub>  
θ

(posouzení dle ČSN EN 1992-1-1)

výška průřezu  
výška desky (u samostatných prvků volit h = h<sub>d</sub>)  
šířka průřezu v tlačené oblasti  
šířka průřezu v tažené oblasti  
ohyb. moment od extrémního zatížení  
ohyb. moment od charakteristické kombinace zatížení  
ohyb. moment od kvazistálé kombinace zatížení  
krouticí moment od extrémního zatížení  
posouv. síla od extrémního zatížení v místě max. momentu  
počet, průměr a os. vzdálenost vložek tlačené výztuže  
počet, rozteč, průměr a os. vzdálenost těžiště vložek tažené výztuže  
os. vzd. první vrstvy tažené výztuže, os. vzd. vrstev tažené výztuže  
normálová síla od extrémního zatížení  
třminky - počet stříhů, průměr, vzdálenost, úhel se střednicí  
třminky proti kroucení -průměr, vzdálenost  
podélná výztuž proti kroucení -počet, průměr  
ohyby - počet ohybů v jedné řadě, počet ohybů za sebou  
posuzovaná délka ve smyku  
ohyby - průměr, vzdálenost mezi řadami, úhel se střednicí  
třminky - úhel sklonu tlačených diagonál

## Vstupní údaje

b	b <sub>w</sub>	h	h <sub>d</sub>	M <sub>Ed</sub>	M <sub>Char</sub>	M <sub>Eqp</sub>	Q <sub>Ed</sub>	N <sub>Ed</sub>	T <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub> ; Q <sub>Ed</sub>
[m]	[m]	[m]	[m]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kNm]	Nezávislé
0,2	0,2	1,18	1,18	55,0	44,0	35,2	135,0	0,00	0,00	Nezávislé

Vyhoví

n	d <sub>sc</sub>	a <sub>sc</sub>	m	d <sub>st</sub>	a <sub>st,1</sub>	d <sub>m</sub>	vrstvy	Δa <sub>st</sub>	a <sub>st</sub>
[ ]	[mm]	[mm]	[ ]	[mm]	[mm]	[mm]	[ ]	[mm]	[mm]
2	16	45	4	16	45	104	2	50	70

-

Beton	krytí	Ocel	tl. výztuž	Typ k-ce	cotg θ
C30/37	[mm]	B500B		Trám	[ ]
C30/37	30	B500B	Působí	T	1,0

Třminky smyk						Třminky kroucení		Podélná výztuž kroucení	
n <sub>ss</sub>	d <sub>ss</sub>	s <sub>ss</sub>	s <sub>st</sub>	α <sub>ss</sub>	l <sub>ss</sub>	Ocel-tř.	d <sub>ss,T</sub>	s <sub>ss,T</sub>	d <sub>sl,T</sub>
[ ]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[mm]	B500B	[mm]	[mm]	[mm]
2	10	150	130	90,0	999	B500B	0	200	10

Vyhoví

Vyhoví

Vyhoví

Ohyby smyk						Ocel-oh.
n <sub>sb</sub>	d <sub>sb</sub>	s <sub>sb</sub>	α <sub>sb</sub>	l <sub>sb</sub>	n <sub>sb,l</sub>	B500B
[ ]	[mm]	[mm]	[°]	[mm]	[ ]	B500B
0	0	200	45,0	1998	10	B500B

Vyhoví

## Prostředí umístění prvku

Suché prostředí, běžné prostředí v uzavřených objektech

## Procenta vyztužení

μ <sub>st</sub>	μ <sub>st,min</sub>	μ <sub>st</sub> > μ <sub>st,min</sub>	μ <sub>st</sub> < 3%	μ <sub>sc</sub>	μ <sub>sc</sub> < 3%	μ <sub>st</sub> + μ <sub>sc</sub> < 4%	ξ < ξ <sub>bal,1</sub>
[%]	[%]	vyhoví	vyhoví	[%]	vyhoví	vyhoví	vyhoví
0,362	0,151			0,181			

## Mezní stav únosnosti - porušení ohybem

ΔM <sub>Ed</sub>	M <sub>Rd</sub>
[kNm]	[kNm]
0,00	376,03

Tlačená výztuž působí:

Částečně

Využití tažené výztuže:

15%

M<sub>Rd</sub> > M<sub>Ed</sub> + ΔM<sub>Ed</sub>

Průřez v ohybu vyhoví

## Mezní stav únosnosti - porušení smykem

Konstrukční požadavky

vzdálenost třmínek	s <sub>ss</sub> ≤ s <sub>ss</sub> <sup>max</sup>	400 [mm]	vyztužení ρ <sub>sb,max</sub>	ρ <sub>sb</sub> ≤ ρ <sub>sb</sub> <sup>max</sup>	0,262 [%]	Vyhoví
vzdál. větví třmínek	s <sub>st</sub> ≤ s <sub>st</sub> <sup>max</sup>	600 [mm]	vyztužení ρ <sub>w,min</sub>	ρ <sub>w</sub> ≥ ρ <sub>w</sub> <sup>min</sup>	0,088 [%]	Vyhoví
profil třmínek	d <sub>ss</sub> ≥ d <sub>ss</sub> <sup>min</sup>	5 [mm]	vyztužení ρ <sub>w,max</sub>	ρ <sub>w</sub> ≤ ρ <sub>w</sub> <sup>max</sup>	1,952 [%]	Vyhoví
vzdálenost ohybů	s <sub>sb</sub> ≤ s <sub>sb</sub> <sup>max</sup>	1332 [mm]				

Q <sub>Ed</sub>	Q <sub>Rd,c</sub>	Q <sub>Rd,max</sub>	Q <sub>Rd,ss</sub>	Q <sub>Rd,sl</sub>	Q <sub>Rd,s</sub>	T <sub>Rd,c</sub>	T <sub>Rd,max</sub>	T <sub>Rd,ss</sub>	T <sub>Rd,sl</sub>
[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
135,00	84,06	1198,80	454,85	0,00	454,85	28,97	113,15	0,00	0,00
	161%	11%				0%	0%		

Q<sub>Ed</sub>/Q<sub>Rd,max</sub> + T<sub>Ed</sub>/T<sub>Rd,max</sub>

11%

Rozměry průřezu vyhovují

Q<sub>Ed</sub>/Q<sub>Rd,c</sub> + T<sub>Ed</sub>/T<sub>Rd,c</sub>

161%

Výztuž podle výpočtu

Q<sub>Ed</sub> < Q<sub>Rd,s</sub>

30%

Průřez ve smyku vyhovuje

T<sub>Ed</sub> < T<sub>Rd,ss</sub>

-

Průřez v kroucení vyhovuje

T<sub>Ed</sub> < T<sub>Rd,sl</sub>

-

Průřez v kroucení vyhovuje

## Mezní stav vzniku a šířky trhlin

M <sub>cr,lt</sub>
[kNm]
145,373

Vznik trhlin se neočekává

Šířka trhliny kolmé k ose prvku

w <sub>k</sub>	[mm]	0,013	w <sub>k</sub> < w <sub>k,lim</sub>	-
w <sub>k,lim</sub>	[mm]	0,400		

# POSOUZENÍ ZDĚNÉHO PILÍŘE

## Vnitřní pilíř tl. 300 mm - maximálně zatížený

tíha zdiva	9,5 kN/m <sup>3</sup>	t =	0,30 m	$e_{md} =$	0,010 m		
$f_k =$	5,15 MPa	$t_{ef} =$	0,30 m	$e_m =$	0,017 m		
$K_e(\alpha_{sec}) =$	1000	b =	0,90 m	$e_k =$	0,002 m		
$\gamma_M =$	2	h =	3,3 m	$e_{mk} =$	0,018 m	< 0,10	VYHOVUJE
$N_{Ed} =$	515 kN	$h_{ef} =$	3,3 m	$h_{ef}/t_{ef} =$	10,8	< 27	VYHOVUJE
$M_{Ed} =$	5,0 kNm	$N_{edm} =$	520 kN	$N_{Rdi} =$	617 kN		VYHOVUJE
$f_d =$	2,58 MPa			$N_{Rdm} =$	557 kN		VYHOVUJE
$e_{ed} =$	0,010 m	$\lambda =$	0,34				
$e_{init} =$	0,0072 m	$A_1 =$	0,88				
$e_i =$	0,0169 m	u =	0,42				
$\Phi_i =$	0,887	$\Phi_m =$	0,802				

## Vnitřní pilíř tl. 300 mm - běžný metr

tíha zdiva	9,5 kN/m <sup>3</sup>	t =	0,30 m	$e_{md} =$	0,014 m		
$f_k =$	5,15 MPa	$t_{ef} =$	0,30 m	$e_m =$	0,021 m		
$K_e(\alpha_{sec}) =$	1000	b =	1,0 m	$e_k =$	0,002 m		
$\gamma_M =$	2	h =	3,3 m	$e_{mk} =$	0,023 m	< 0,10	VYHOVUJE
$N_{Ed} =$	350 kN	$h_{ef} =$	3,3 m	$h_{ef}/t_{ef} =$	10,8	< 27	VYHOVUJE
$M_{Ed} =$	5,0 kNm	$N_{edm} =$	355 kN	$N_{Rdi} =$	662 kN		VYHOVUJE
$f_d =$	2,58 MPa			$N_{Rdm} =$	594 kN		VYHOVUJE
$e_{ed} =$	0,014 m	$\lambda =$	0,34				
$e_{init} =$	0,0072 m	$A_1 =$	0,85				
$e_i =$	0,0215 m	u =	0,44				
$\Phi_i =$	0,857	$\Phi_m =$	0,770				

# POSOUZENÍ ZDĚNÉHO PILÍŘE

## Obvodový pilíř tl. 300 mm

tíha zdiva	9,5	kN/m <sup>3</sup>	t =	0,30	m
f <sub>k</sub> =	5,15	MPa	t <sub>ef</sub> =	0,30	m
K <sub>e</sub> (α <sub>sec</sub> ) =	1000		b =	1,00	m
γ <sub>M</sub> =	2		h =	4,0	m
N <sub>Ed</sub> =	300	kN	h <sub>ef</sub> =	4,0	m
M <sub>Ed</sub> =	10,0	kNm	N <sub>edm</sub> =	307	kN
f <sub>d</sub> =	2,58	MPa			

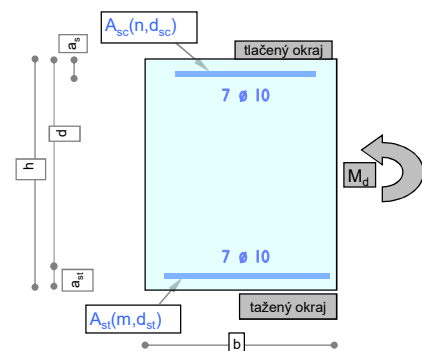
e <sub>ed</sub> =	0,033	m	λ =	0,42
e <sub>init</sub> =	0,0089	m	A <sub>1</sub> =	0,70
e <sub>i</sub> =	0,0422	m	u =	0,64
Φ <sub>i</sub> =	0,719		Φ <sub>m</sub> =	0,572

e <sub>md</sub> =	0,033	m		
e <sub>m</sub> =	0,042	m		
e <sub>k</sub> =	0,003	m		
e <sub>mk</sub> =	0,044	m	<	0,10
h <sub>ef</sub> /t <sub>ef</sub> =	13,3		<	27
N <sub>Rdi</sub> =	555	kN		
N <sub>Rdm</sub> =	442	kN		

VYHOVUJE
VYHOVUJE
VYHOVUJE
VYHOVUJE

## OHÝBANÝ OBDÉLNÍKOVÝ PRŮŘEZ

Prvek: Základová deska tl. 250 mm - základní výztuž



h  
h<sub>d</sub>  
b  
b<sub>w</sub>  
M<sub>Ed</sub>  
M<sub>Char</sub>  
M<sub>Eqp</sub>  
T<sub>Ed</sub>  
Q<sub>Ed</sub>  
n, d<sub>sc</sub>, a<sub>sc</sub>  
m, d<sub>m</sub>, d<sub>st</sub>, a<sub>st</sub>  
a<sub>st,1</sub>, Δa<sub>st</sub>  
N<sub>Ed</sub>  
n<sub>ss</sub>, d<sub>ss</sub>, s<sub>ss</sub>, α<sub>ss</sub>  
d<sub>ss,T</sub>, s<sub>ss,T</sub>  
n<sub>sl,T</sub>, d<sub>sl,T</sub>  
n<sub>sb</sub>, n<sub>sb,l</sub>  
l<sub>ss</sub>, l<sub>sb</sub>  
d<sub>sb</sub>, s<sub>sb</sub>, α<sub>sb</sub>  
θ

(posouzení dle ČSN EN 1992-1-1)

výška průřezu  
výška desky (u samostatných prvků volit h = h<sub>d</sub>)  
šířka průřezu v tlačené oblasti  
šířka průřezu v tažené oblasti  
ohyb. moment od extrémního zatížení  
ohyb. moment od charakteristické kombinace zatížení  
ohyb. moment od kvazistálé kombinace zatížení  
kroucí moment od extrémního zatížení  
posouv. síla od extrémního zatížení v místě max. momentu  
počet, průměr a os. vzdálenost vložek tlačené výztuže  
počet, rozteč, průměr a os. vzdálenost těžiště vložek tažené výztuže  
os. vzd. první vrstvy tažené výztuže, os. vzd. vrstev tažené výztuže  
normálová síla od extrémního zatížení  
třminky - počet stříhů, průměr, vzdálenost, úhel se střednicí  
třminky proti kroucení - průměr, vzdálenost  
podélná výztuž proti kroucení - počet, průměr  
ohyby - počet ohybů v jedné řadě, počet ohybů za sebou  
posuzovaná délka ve smyku  
ohyby - průměr, vzdálenost mezi řadami, úhel se střednicí  
třminky - úhel sklonu tlačených diagonál

## Vstupní údaje

b	b <sub>w</sub>	h	h <sub>d</sub>	M <sub>Ed</sub>	M <sub>Char</sub>	M <sub>Eqp</sub>	Q <sub>Ed</sub>	N <sub>Ed</sub>	T <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub> ; Q <sub>Ed</sub>
[m]	[m]	[m]	[m]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kNm]	Nezávislé
1	1	0,25	0,25	40,0	32,0	25,6	0,0	0,00	0,00	Nezávislé

Vyhoví

n	d <sub>sc</sub>	a <sub>sc</sub>	m	d <sub>st</sub>	a <sub>st,1</sub>	d <sub>m</sub>	vrstvy	Δa <sub>st</sub>	a <sub>st</sub>
[ ]	[mm]	[mm]	[ ]	[mm]	[mm]	[mm]	[ ]	[mm]	[mm]
6,67	10	45	6,67	10	45	150	1	50	45

Beton	krytí	Ocel	tl. výztuž	Typ k-ce	cotg θ
C25/30	[mm]	B500B		Deska	[ ]
C25/30	30	B500B	Působí	D	1,0

Třminky smyk							Třminky kroucení			Podélná výztuž kroucení	
$n_{ss}$	$d_{ss}$	$s_{ss}$	$s_{st}$	$\alpha_{sl}$	$l_{ss}$	Ocel-tř.	$d_{ss,T}$	$s_{ss,T}$	$n_{sl,T}$	$d_{sl,T}$	
[ ]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[mm]	B500B	[mm]	[mm]	[ks]	[mm]	
0	10	150	0	90.0	185	B500B	0	150	0	10	

Ohyby smyk	$n_{sb}$	$d_{sb}$	$s_{sb}$	$\alpha_{sb}$	$l_{sb}$	$n_{sb,l}$	Ocel-oh.
	[ ]	[mm]	[mm]	[°]	[mm]	[ ]	B500B
	0	0	200	45,0	369	2	B500B

## Prostředí umístění prvku

Základová půda mimo pásmo proměnlivé hladiny spodní vody

## Procenta vyztužení

μ <sub>st</sub>	μ <sub>st,min</sub>	μ <sub>st</sub> > μ <sub>st,min</sub>	μ <sub>st</sub> < 3%	μ <sub>sc</sub>	μ <sub>sc</sub> < 3%	μ <sub>st</sub> + μ <sub>sc</sub> < 4%	ξ < ξ <sub>bal,1</sub>
[%]	[%]	vyhoví	vyhoví	[%]	vyhoví	vyhoví	vyhoví
0,256	0,133			0,256			

## Mezní stav únosnosti - porušení ohybem

ΔM <sub>Ed</sub>	M <sub>Rd</sub>
[kNm]	[kNm]
0,00	45,14

Tlačená výztuž působí: [Nepůsobí](#)  
Využití tažené výztuže: [89%](#)M<sub>Rd</sub> > M<sub>Ed</sub> + ΔM<sub>Ed</sub>[Průřez v ohybu vyhoví](#)

## Mezní stav únosnosti - porušení smykem

Konstrukční požadavky

vzdálenost třminků	s <sub>ss</sub> ≤ s <sub>ss</sub> <sup>max</sup>	154 [mm]	vyztužení ρ <sub>sb,max</sub>	ρ <sub>sb</sub> ≤ ρ <sub>sb</sub> <sup>max</sup>	- [%]	-
vzdál. větví třminků	s <sub>st</sub> ≤ s <sub>st</sub> <sup>max</sup>	154 [mm]	vyztužení ρ <sub>w,min</sub>	ρ <sub>w</sub> > ρ <sub>w</sub> <sup>min</sup>	- [%]	-
profil třminků	d <sub>ss</sub> ≥ d <sub>ss</sub> <sup>min</sup>	3 [mm]	vyztužení ρ <sub>w,max</sub>	ρ <sub>w</sub> ≤ ρ <sub>w</sub> <sup>max</sup>	1,626 [%]	-
vzdálenost ohybů	s <sub>sb</sub> ≤ s <sub>sb</sub> <sup>max</sup>	246 [mm]				

Q <sub>Ed</sub>	Q <sub>Rd,c</sub>	Q <sub>Rd,max</sub>	Q <sub>Rd,ss</sub>	Q <sub>Rd,sb</sub>	Q <sub>Rd,s</sub>	T <sub>Rd,c</sub>	T <sub>Rd,max</sub>	T <sub>Rd,ss</sub>	T <sub>Rd,sl</sub>
[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
0,00	100,54	922,50	0,00	0,00	0,00	32,32	121,50	0,00	0,00
	0%	0%				0%	0%		

Q <sub>Ed</sub> /Q <sub>Rd,max</sub> + T <sub>Ed</sub> /T <sub>Rd,max</sub>	0%	<a href="#">Rozměry průřezu vyhovují</a>	T <sub>Ed</sub> < T <sub>Rd,ss</sub>	-	<a href="#">Průřez v kroucení vyhovuje</a>
Q <sub>Ed</sub> /Q <sub>Rd,c</sub> + T <sub>Ed</sub> /T <sub>Rd,c</sub>	0%	<a href="#">Průřez ve smyku vyhovuje</a>	T <sub>Ed</sub> < T <sub>Rd,sl</sub>	-	<a href="#">Průřez v kroucení vyhovuje</a>
Q <sub>Ed</sub> < Q <sub>Rd,s</sub>	-	<a href="#">Není třeba smyková výztuž</a>			

## Mezní stav vzniku a šířky trhlin

M <sub>cr,lt</sub>
[kNm]
27,593

[Vznik trhlin se očekává](#)

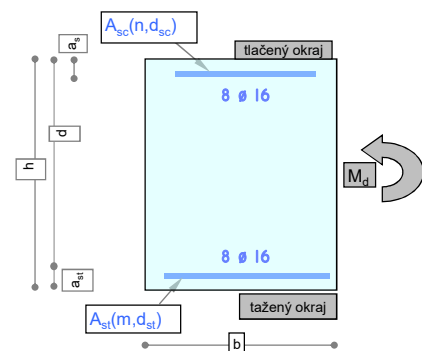
Šířka trhliny kolmé k ose prvku

w <sub>k</sub>	[mm]	0,190	w <sub>k</sub> < w <sub>k,lim</sub>	<a href="#">Šířka trhliny vyhovuje</a>
w <sub>k,lim</sub>	[mm]	0,300		



## OHÝBANÝ OBDÉLNÍKOVÝ PRŮŘEZ

Prvek: Základový pás 1250x950 (690) mm - základní výztuž



$h$   
 $h_d$   
 $b$   
 $b_w$   
 $M_{Ed}$   
 $M_{Char}$   
 $M_{Eqp}$   
 $T_{Ed}$   
 $Q_{Ed}$   
 $n, d_{sc}, a_{sc}$   
 $m, d_{st}, a_{st}$   
 $a_{st,1}, \Delta a_{st}$   
 $N_{Ed}$   
 $n_{ss}, d_{ss}, s_{ss}, \alpha_{ss}$   
 $d_{ss,T}, s_{ss,T}$   
 $n_{sl,T}, d_{sl,T}$   
 $n_{sb}, n_{sb,l}$   
 $l_{ss}, l_{sb}$   
 $d_{sb}, s_{sb}, \alpha_{sb}$   
 $\theta$

(posouzení dle ČSN EN 1992-1-1)

výška průřezu  
 výška desky (u samostatných prvků volit  $h = h_d$ )  
 šířka průřezu v tlačené oblasti  
 šířka průřezu v tažené oblasti  
 ohyb. moment od extrémního zatížení  
 ohyb. moment od charakteristické kombinace zatížení  
 ohyb. moment od kvazistálé kombinace zatížení  
 krouticí moment od extrémního zatížení  
 posouv. síla od extrémního zatížení v místě max. momentu  
 počet, průměr a os. vzdálenost vložek tlačené výztuže  
 počet, rozteč, průměr a os. vzdálenost těžiště vložek tažené výztuže  
 os. vzd. první vrstvy tažené výztuže, os. vzd. vrstev tažené výztuže  
 normálová síla od extrémního zatížení  
 třmínky - počet stříhů, průměr, vzdálenost, úhel se střednicí  
 třmínky proti kroucení - průměr, vzdálenost  
 podélná výztuž proti kroucení - počet, průměr  
 ohyby - počet ohybů v jedné řadě, počet ohybů za sebou  
 posuzovaná délka ve smyku  
 ohyby - průměr, vzdálenost mezi řadami, úhel se střednicí  
 třmínky - úhel sklonu tlačených diagonál

## Vstupní údaje

b	b <sub>w</sub>	h	h <sub>d</sub>	M <sub>Ed</sub>	M <sub>Char</sub>	M <sub>Eqp</sub>	Q <sub>Ed</sub>	N <sub>Ed</sub>	T <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub> ; Q <sub>Ed</sub>
[m]	[m]	[m]	[m]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kNm]	Nezávislé
1,25	1,25	0,69	0,69	300,0	240,0	192,0	500,0	0,00	0,00	Nezávislé

Vyhoví

n	d <sub>sc</sub>	a <sub>sc</sub>	m	d <sub>st</sub>	a <sub>st,1</sub>	d <sub>m</sub>	vrstvy	Δa <sub>st</sub>	a <sub>st</sub>
[ ]	[mm]	[mm]	[ ]	[mm]	[mm]	[mm]	[ ]	[mm]	[mm]
8	16	70	8	16	70	160	1	50	70

-

Beton	krytí	Ocel	tl. výztuž	Typ k-ce	cotg θ
C25/30	[mm]	B500B		Trám	[ ]
C25/30	50	B500B	Působí	T	2,5

Třmínky smyk							Třmínky kroucení			Podélná výztuž kroucení	
n <sub>ss</sub>	d <sub>ss</sub>	s <sub>ss</sub>	s <sub>st</sub>	α <sub>ss</sub>	l <sub>ss</sub>	Ocel-tř.	d <sub>ss,T</sub>	s <sub>ss,T</sub>	n <sub>sl,T</sub>	d <sub>sl,T</sub>	
[ ]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[mm]	B500B	[mm]	[mm]	[ks]	[mm]	
6	8	250	228	90,0	1395	B500B	8	250	4	12	

Vyhoví

Vyhoví

Vyhoví

Ohyby smyk	$n_{sb}$	$d_{sb}$	$s_{sb}$	$\alpha_{sb}$	$l_{sb}$	$n_{sb,l}$	Ocel-oh.
	[ ]	[mm]	[mm]	[°]	[mm]	[ ]	B500B
	0	0	200	45,0	1953	10	B500B

Vyhoví

## Prostředí umístění prvku

Základová půda mimo pásmo proměnlivé hladiny spodní vody

## Procenta vyztužení

μ <sub>st</sub>	μ <sub>st,min</sub>	μ <sub>st</sub> > μ <sub>st,min</sub>	μ <sub>st</sub> < 3%	μ <sub>sc</sub>	μ <sub>sc</sub> < 3%	μ <sub>st</sub> + μ <sub>sc</sub> < 4%	ξ < ξ <sub>bal,1</sub>
[%]	[%]	vyhoví	vyhoví	[%]	vyhoví	vyhoví	vyhoví
0,208	0,133			0,208			

## Mezní stav únosnosti - porušení ohybem

ΔM <sub>Ed</sub>	M <sub>Rd</sub>
[kNm]	[kNm]
0,00	421,86

Tlačená výztuž působí:

Nepůsobí

Využití tažené výztuže:

71%

M<sub>Rd</sub> > M<sub>Ed</sub> + ΔM<sub>Ed</sub>

Průřez v ohybu vyhoví

## Mezní stav únosnosti - porušení smykem

Konstrukční požadavky

vzdálenost třmínků	s <sub>ss</sub> ≤ s <sub>ss</sub> <sup>max</sup>	400 [mm]	vyztužení ρ <sub>sb,max</sub>	ρ <sub>sb</sub> ≤ ρ <sub>sb</sub> <sup>max</sup>	0,048 [%]	Vyhoví
vzdál. větví třmínků	s <sub>st</sub> ≤ s <sub>st</sub> <sup>max</sup>	465 [mm]	vyztužení ρ <sub>w,min</sub>	ρ <sub>w</sub> ≥ ρ <sub>w</sub> <sup>min</sup>	0,080 [%]	Vyhoví
profil třmínků	d <sub>ss</sub> ≥ d <sub>ss</sub> <sup>min</sup>	5 [mm]	vyztužení ρ <sub>w,max</sub>	ρ <sub>w</sub> ≤ ρ <sub>w</sub> <sup>max</sup>	1,626 [%]	Vyhoví
vzdálenost ohybů	s <sub>sb</sub> ≤ s <sub>sb</sub> <sup>max</sup>	744 [mm]				

Q <sub>Ed</sub>	Q <sub>Rd,c</sub>	Q <sub>Rd,max</sub>	Q <sub>Rd,ss</sub>	Q <sub>Rd,sb</sub>	Q <sub>Rd,s</sub>	T <sub>Rd,c</sub>	T <sub>Rd,max</sub>	T <sub>Rd,ss</sub>	T <sub>Rd,sl</sub>
[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
500,00	266,28	2405,17	731,69	0,00	731,69	255,79	663,20	210,09	25,29
	188%	21%				0%	0%		

Q<sub>Ed</sub>/Q<sub>Rd,max</sub> + T<sub>Ed</sub>/T<sub>Rd,max</sub>

21%

Rozměry průřezu vyhovují

Q<sub>Ed</sub>/Q<sub>Rd,c</sub> + T<sub>Ed</sub>/T<sub>Rd,c</sub>

188%

Výztuž podle výpočtu

Q<sub>Ed</sub> < Q<sub>Rd,s</sub>

68%

Průřez ve smyku vyhovuje

T<sub>Ed</sub> < T<sub>Rd,ss</sub>

0%

Průřez v kroucení vyhovuje

T<sub>Ed</sub> < T<sub>Rd,sl</sub>

0%

Průřez v kroucení vyhovuje

## Mezní stav vzniku a šířky trhlin

M <sub>cr,lt</sub>
[kNm]
265,905

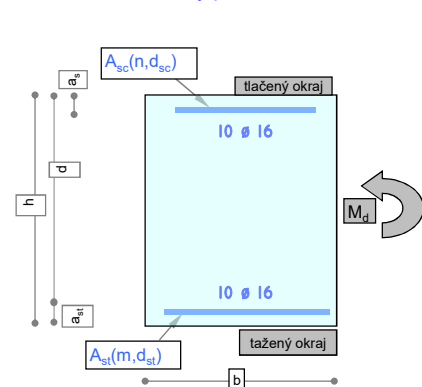
Vznik trhlin se neočekává

Šířka trhliny kolmé k ose prvku

w <sub>k</sub>	[mm]	0,177	w <sub>k</sub> < w <sub>k,lim</sub>	-
w <sub>k,lim</sub>	[mm]	0,300		

## OHÝBANÝ OBDÉLNÍKOVÝ PRŮŘEZ

Prvek: Základový pás 1400x950 mm - základní výztuž



h  
h<sub>d</sub>  
b  
b<sub>w</sub>  
M<sub>Ed</sub>  
M<sub>Char</sub>  
M<sub>Eqp</sub>  
T<sub>Ed</sub>  
Q<sub>Ed</sub>  
n, d<sub>sc</sub>, a<sub>sc</sub>  
m, d<sub>st</sub>, a<sub>st</sub>  
a<sub>st,1</sub>, Δa<sub>st</sub>  
N<sub>Ed</sub>  
n<sub>ss</sub>, d<sub>ss</sub>, s<sub>ss</sub>, α<sub>ss</sub>  
d<sub>ss,T</sub>, s<sub>ss,T</sub>  
n<sub>sl,T</sub>, d<sub>sl,T</sub>  
n<sub>sb</sub>, n<sub>sb,l</sub>  
l<sub>ss</sub>, l<sub>sb</sub>  
d<sub>sb</sub>, s<sub>sb</sub>, α<sub>sb</sub>  
θ

(posouzení dle ČSN EN 1992-1-1)

výška průřezu  
výška desky (u samostatných průvlaků volit h = h<sub>d</sub>)  
šířka průřezu v tlačené oblasti  
šířka průřezu v tažené oblasti  
ohyb. moment od extrémního zatížení  
ohyb. moment od charakteristické kombinace zatížení  
ohyb. moment od kvazistálé kombinace zatížení  
kroucí moment od extrémního zatížení  
posouv. síla od extrémního zatížení v místě max. momentu  
počet, průměr a os. vzdálenost vložek tlačené výztuže  
počet, rozteč, průměr a os. vzdálenost těžiště vložek tažené výztuže  
os. vzd. první vrstvy tažené výztuže, os. vzd. vrstev tažené výztuže  
normálová síla od extrémního zatížení  
třmínky - počet stříhů, průměr, vzdálenost, úhel se střednicí  
třmínky proti kroucení -průměr, vzdálenost  
podélná výztuž proti kroucení -počet, průměr  
ohyby - počet ohybů v jedné řadě, počet ohybů za sebou  
posuzovaná délka ve smyku  
ohyby - průměr, vzdálenost mezi řadami, úhel se střednicí  
třmínky - úhel sklonu tlačených diagonál

## Vstupní údaje

b	b <sub>w</sub>	h	h <sub>d</sub>	M <sub>Ed</sub>	M <sub>Char</sub>	M <sub>Eqp</sub>	Q <sub>Ed</sub>	N <sub>Ed</sub>	T <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub> ; Q <sub>Ed</sub>
1,4	1,4	0,95	0,95	600,0	480,0	384,0	800,0	0,00	0,00	Nezávislé

Vyhoví

n	d <sub>sc</sub>	a <sub>sc</sub>	m	d <sub>st</sub>	a <sub>st,1</sub>	d <sub>m</sub>	vrstvy	Δa <sub>st</sub>	a <sub>st</sub>
10	16	70	10	16	70	141	1	50	70

Beton	krytí	Ocel	tl. výztuž	Typ k-ce	cotg θ
C25/30	50	B500B	Působí	Trám	2,5
C25/30	50	B500B	Působí	T	2,5

Třmínky smyk						Třmínky kroucení		Podélná výztuž kroucení	
n <sub>ss</sub>	d <sub>ss</sub>	s <sub>ss</sub>	s <sub>st</sub>	α <sub>ss</sub>	l <sub>ss</sub>	Ocel-tř.	d <sub>ss,T</sub>	s <sub>ss,T</sub>	d <sub>sl,T</sub>
6	8	250	258	90,0	1980	B500B	8	250	12

Vyhoví

Vyhoví

Vyhoví

Ohyby smyk						Ocel-oh.
n <sub>sb</sub>	d <sub>sb</sub>	s <sub>sb</sub>	α <sub>sb</sub>	l <sub>sb</sub>	n <sub>sb,l</sub>	B500B
0	0	200	45,0	2772	14	B500B

Vyhoví

## Prostředí umístění prvku

Základová půda mimo pásmo proměnlivé hladiny spodní vody

## Procenta vyztužení

μ <sub>st</sub>	μ <sub>st,min</sub>	μ <sub>st</sub> > μ <sub>st,min</sub>	μ <sub>st</sub> < 3%	μ <sub>sc</sub>	μ <sub>sc</sub> < 3%	μ <sub>st</sub> + μ <sub>sc</sub> < 4%	ξ < ξ <sub>bal,1</sub>
0,163	0,133	vyhoví	vyhoví	0,163	vyhoví	vyhoví	vyhoví

## Mezní stav únosnosti - porušení ohybem

ΔM <sub>Ed</sub>	M <sub>Rd</sub>
[kNm]	[kNm]
0,00	752,90

Tlačená výztuž působí: [Nepůsobí](#)  
Využití tažené výztuže: [80%](#)M<sub>Rd</sub> > M<sub>Ed</sub> + ΔM<sub>Ed</sub>[Průřez v ohybu vyhoví](#)

## Mezní stav únosnosti - porušení smykem

Konstrukční požadavky

vzdálenost třmínků	s <sub>ss</sub> ≤ s <sub>ss</sub> <sup>max</sup>	400 [mm]	vyztužení ρ <sub>sb,max</sub>	ρ <sub>sb</sub> ≤ ρ <sub>sb</sub> <sup>max</sup>	0,043 [%]	<a href="#">Vyhoví</a>
vzdál. větví třmínků	s <sub>st</sub> ≤ s <sub>st</sub> <sup>max</sup>	600 [mm]	vyztužení ρ <sub>w,min</sub>	ρ <sub>w</sub> ≥ ρ <sub>w</sub> <sup>min</sup>	0,080 [%]	<a href="#">Vyhoví</a>
profil třmínků	d <sub>ss</sub> ≥ d <sub>ss</sub> <sup>min</sup>	5 [mm]	vyztužení ρ <sub>w,max</sub>	ρ <sub>w</sub> ≤ ρ <sub>w</sub> <sup>max</sup>	1,626 [%]	<a href="#">Vyhoví</a>
vzdálenost ohybů	s <sub>sb</sub> ≤ s <sub>sb</sub> <sup>max</sup>	1056 [mm]				

Q <sub>Ed</sub>	Q <sub>Rd,c</sub>	Q <sub>Rd,max</sub>	Q <sub>Rd,ss</sub>	Q <sub>Rd,sl</sub>	Q <sub>Rd,s</sub>	T <sub>Rd,c</sub>	T <sub>Rd,max</sub>	T <sub>Rd,ss</sub>	T <sub>Rd,sl</sub>
[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
800,00	386,90	3823,45	1038,53	0,00	1038,53	504,75	1308,67	325,67	32,86
	207%	21%				0%	0%		

Q <sub>Ed</sub> /Q <sub>Rd,max</sub> + T <sub>Ed</sub> /T <sub>Rd,max</sub>	21%	<a href="#">Rozměry průřezu vyhovují</a>	T <sub>Ed</sub> < T <sub>Rd,ss</sub>	0%	<a href="#">Průřez v kroucení vyhovuje</a>
Q <sub>Ed</sub> /Q <sub>Rd,c</sub> + T <sub>Ed</sub> /T <sub>Rd,c</sub>	207%	<a href="#">Výztuž podle výpočtu</a>	T <sub>Ed</sub> < T <sub>Rd,sl</sub>	0%	<a href="#">Průřez v kroucení vyhovuje</a>
Q <sub>Ed</sub> < Q <sub>Rd,s</sub>	77%	<a href="#">Průřez ve smyku vyhovuje</a>			

## Mezní stav vzniku a šířky trhlin

M <sub>cr,lt</sub>
[kNm]
562,770

[Vznik trhlin se neočekává](#)

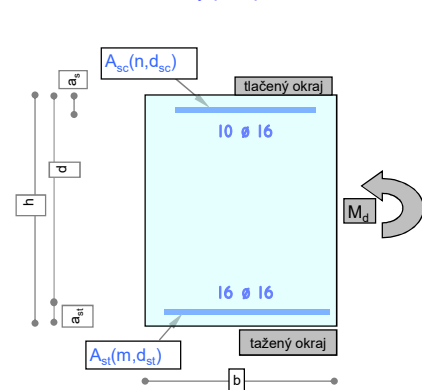
Šířka trhliny kolmé k ose prvku

w <sub>k</sub>	[mm]	0,260	w <sub>k</sub> < w <sub>k,lim</sub>	-
w <sub>k,lim</sub>	[mm]	0,300		

## OHÝBANÝ OBDÉLNÍKOVÝ PRŮŘEZ

Prvek: Základový pas průřezu 1400x950 mm - maximálně namáhaný průřez.

(posouzení dle ČSN EN 1992-1-1)



$h$	výška průřezu
$h_d$	výška desky (u samostatných prvků volit $h = h_d$ )
$b$	šířka průřezu v tlačené oblasti
$b_w$	šířka průřezu v tažené oblasti
$M_{Ed}$	ohyb. moment od extrémního zatížení
$M_{Char}$	ohyb. moment od charakteristické kombinace zatížení
$M_{Eqp}$	ohyb. moment od kvazistálé kombinace zatížení
$T_{Ed}$	kroucí moment od extrémního zatížení
$Q_{Ed}$	posouv. síla od extrémního zatížení v místě max. momentu
$n, d_{sc}, a_{sc}$	počet, průměr a os. vzdálenost vložek tlačené výztuže
$m, d_{st}, a_{st}$	počet, rozteč, průměr a os. vzdálenost těžiště vložek tažené výztuže
$a_{st,1}, \Delta a_{st}$	os. vzd. první vrstvy tažené výztuže, os. vzd. vrstev tažené výztuže
$N_{Ed}$	normálová síla od extrémního zatížení
$n_{ss}, d_{ss}, s_{ss}, \alpha_{ss}$	třmínky - počet stříhů, průměr, vzdálenost, úhel se střednicí
$d_{ss,T}, s_{ss,T}$	třmínky proti kroucení - průměr, vzdálenost
$n_{sl,T}, d_{sl,T}$	podélná výztuž proti kroucení - počet, průměr
$n_{sb}, n_{sb,l}$	ohyby - počet ohybů v jedné řadě, počet ohybů za sebou
$l_{sb}, l_{sb}$	posuzovaná délka ve smyku
$d_{sb}, s_{sb}, \alpha_{sb}$	ohyby - průměr, vzdálenost mezi řadami, úhel se střednicí
$\theta$	třmínky - úhel sklonu tlačených diagonál

### Vstupní údaje

$b$ [m]	$b_w$ [m]	$h$ [m]	$h_d$ [m]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Char}$ [kNm]	$M_{Eqp}$ [kNm]	$Q_{Ed}$ [kN]	$N_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	$M_{Ed}; Q_{Ed}$ Nezávislé
1,4	1,4	0,95	0,95	860,0	688,0	550,4	730,0	0,00	0,00	Nezávislé

[Vyhoví](#)

$n$ [ ]	$d_{sc}$ [mm]	$a_{sc}$ [mm]	$m$ [ ]	$d_{st}$ [mm]	$a_{st,1}$ [mm]	$d_m$ [mm]	vrstvy	$\Delta a_{st}$ [mm]	$a_{st}$ [mm]
10	16	70	16	16	70	181	2	50	95

Beton	krytí [mm]	Ocel	tl. výztuž	Typ k-ce	cotg $\theta$
C25/30	50	B500B	Působí	Trám	[-]
C25/30	50	B500B	Působí	T	2,5

Třmínky smyk	$n_{ss}$ [ ]	$d_{ss}$ [mm]	$s_{ss}$ [mm]	$s_{st}$ [mm]	$\alpha_{ss}$ [°]	$l_{ss}$ [mm]	Ocel-tř. B500B	Třmínky kroucení	$d_{ss,T}$ [mm]	$s_{ss,T}$ [mm]	Podélná výztuž kroucení	$n_{sl,T}$ [ks]	$d_{sl,T}$ [mm]
	6	8	250	258	90,0	1924	B500B		8	250		4	12

[Vyhoví](#)

[Vyhoví](#)

[Vyhoví](#)

Ohyby smyk	$n_{sb}$ [ ]	$d_{sb}$ [mm]	$s_{sb}$ [mm]	$\alpha_{sb}$ [°]	$l_{sb}$ [mm]	$n_{sb,l}$ [ ]	Ocel-oh. B500B
	0	0	200	45,0	2693	14	B500B

[Vyhoví](#)

### Prostředí umístění prvku

Základová půda mimo pásmo proměnlivé hladiny spodní vody

### Procenta vyztužení

$\mu_{st}$ [%]	$\mu_{st,min}$ [%]	$\mu_{st} > \mu_{st,min}$ <a href="#">vyhoví</a>	$\mu_{st} < 3\%$ <a href="#">vyhoví</a>	$\mu_{sc}$ [%]	$\mu_{sc} < 3\%$ <a href="#">vyhoví</a>	$\mu_{st} + \mu_{sc} < 4\%$ <a href="#">vyhoví</a>	$\xi < \xi_{bal,1}$ <a href="#">vyhoví</a>
0,269	0,133			0,168			

### Mezní stav únosnosti - porušení ohybem

$\Delta M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]
0,00	1153,44

Tlačená výztuž působí:

[Částečně](#)

Využití tažené výztuže:

[75%](#)

$M_{Rd} > M_{Ed} + \Delta M_{Ed}$

[Průřez v ohybu vyhoví](#)

### Mezní stav únosnosti - porušení smykem

Konstrukční požadavky

vzdálenost třmínků	$s_{ss} \leq s_{ss}^{max}$	400 [mm]	vyztužení $\rho_{sb,max}$	$\rho_{sb} \leq \rho_{sb}^{max}$	0,043 [%]	<a href="#">Vyhoví</a>
vzdál. větví třmínků	$s_{st} \leq s_{st}^{max}$	600 [mm]	vyztužení $\rho_{w,min}$	$\rho_w \geq \rho_w^{min}$	0,080 [%]	<a href="#">Vyhoví</a>
profil třmínků	$d_{ss} \geq d_{ss}^{min}$	5 [mm]	vyztužení $\rho_{w,max}$	$\rho_w \leq \rho_w^{max}$	1,626 [%]	<a href="#">Vyhoví</a>
vzdálenost ohybů	$s_{sb} \leq s_{sb}^{max}$	1026 [mm]				

$Q_{Ed}$ [kN]	$Q_{Rd,c}$ [kN]	$Q_{Rd,max}$ [kN]	$Q_{Rd,ss}$ [kN]	$Q_{Rd,sb}$ [kN]	$Q_{Rd,s}$ [kN]	$T_{Rd,c}$ [kN]	$T_{Rd,max}$ [kN]	$T_{Rd,ss}$ [kN]	$T_{Rd,sl}$ [kN]
730,00	402,14	3714,83	1009,02	0,00	1009,02	504,75	1308,67	325,67	32,86
	<a href="#">182%</a>	<a href="#">20%</a>				<a href="#">0%</a>	<a href="#">0%</a>		

$Q_{Ed}/Q_{Rd,max} + T_{Ed}/T_{Rd,max}$	<a href="#">20%</a>	<a href="#">Rozměry průřezu vyhovují</a>	$T_{Ed} < T_{Rd,ss}$	<a href="#">0%</a>	<a href="#">Průřez v kroucení vyhovuje</a>
$Q_{Ed}/Q_{Rd,c} + T_{Ed}/T_{Rd,c}$	<a href="#">182%</a>	<a href="#">Výztuž podle výpočtu</a>	$T_{Ed} < T_{Rd,sl}$	<a href="#">0%</a>	<a href="#">Průřez v kroucení vyhovuje</a>
$Q_{Ed} < Q_{Rd,s}$	<a href="#">72%</a>	<a href="#">Průřez ve smyku vyhovuje</a>			

### Mezní stav vzniku a šířky trhlin

$M_{cr,lt}$ [kNm]
568,548

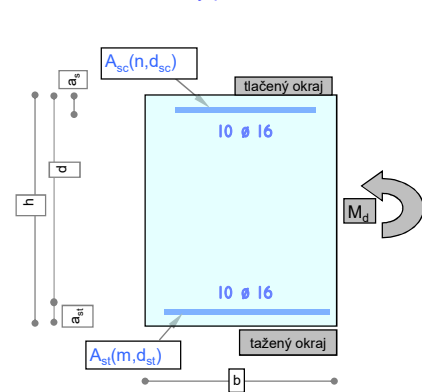
[Vznik trhlin se očekává](#)

Šířka trhliny kolmé k ose prvku

$w_k$	[mm]	0,296	$w_k < w_{k,lim}$	<a href="#">Šířka trhliny vyhovuje</a>
$w_{k,lim}$	[mm]	0,300		

## OHÝBANÝ OBDÉLNÍKOVÝ PRŮŘEZ

Prvek: Základový pás 1500x950 mm - základní výztuž



h  
h<sub>d</sub>  
b  
b<sub>w</sub>  
M<sub>Ed</sub>  
M<sub>Char</sub>  
M<sub>Eqp</sub>  
T<sub>Ed</sub>  
Q<sub>Ed</sub>  
n, d<sub>sc</sub>, a<sub>sc</sub>  
m, d<sub>m</sub>, d<sub>st</sub>, a<sub>st</sub>  
a<sub>st,1</sub>, Δa<sub>st</sub>  
N<sub>Ed</sub>  
n<sub>ss</sub>, d<sub>ss</sub>, s<sub>ss</sub>, α<sub>ss</sub>  
d<sub>ss,T</sub>, s<sub>ss,T</sub>  
n<sub>sl,T</sub>, d<sub>sl,T</sub>  
n<sub>sb</sub>, n<sub>sb,l</sub>  
l<sub>ss</sub>, l<sub>sb</sub>  
d<sub>sb</sub>, s<sub>sb</sub>, α<sub>sb</sub>  
θ

(posouzení dle ČSN EN 1992-1-1)

výška průřezu  
výška desky (u samostatných průvlaků volit h = h<sub>d</sub>)  
šířka průřezu v tlačené oblasti  
šířka průřezu v tažené oblasti  
ohyb. moment od extrémního zatížení  
ohyb. moment od charakteristické kombinace zatížení  
ohyb. moment od kvazistálé kombinace zatížení  
krouticí moment od extrémního zatížení  
posouv. síla od extrémního zatížení v místě max. momentu  
počet, průměr a os. vzdálenost vložek tlačené výztuže  
počet, rozteč, průměr a os. vzdálenost těžiště vložek tažené výztuže  
os. vzd. první vrstvy tažené výztuže, os. vzd. vrstev tažené výztuže  
normálová síla od extrémního zatížení  
třmínky - počet stříhů, průměr, vzdálenost, úhel se střednicí  
třmínky proti kroucení - průměr, vzdálenost  
podélná výztuž proti kroucení - počet, průměr  
ohyby - počet ohybů v jedné řadě, počet ohybů za sebou  
posuzovaná délka ve smyku  
ohyby - průměr, vzdálenost mezi řadami, úhel se střednicí  
třmínky - úhel sklonu tlačených diagonál

## Vstupní údaje

b	b <sub>w</sub>	h	h <sub>d</sub>	M <sub>Ed</sub>	M <sub>Char</sub>	M <sub>Eqp</sub>	Q <sub>Ed</sub>	N <sub>Ed</sub>	T <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub> ; Q <sub>Ed</sub>
1,5	1,5	0,95	0,95	600,0	480,0	384,0	700,0	0,00	0,00	Nezávislé

Vyhoví

n	d <sub>sc</sub>	a <sub>sc</sub>	m	d <sub>st</sub>	a <sub>st,1</sub>	d <sub>m</sub>	vrstvy	Δa <sub>st</sub>	a <sub>st</sub>
10	16	70	10	16	70	152	1	50	70

Beton	krytí	Ocel	tl. výztuž	Typ k-ce	cotg θ
C25/30	50	B500B	Působí	Trám	2,5
C25/30	50	B500B	Působí	T	2,5

Třmínky smyk						Třmínky kroucení		Podélná výztuž kroucení	
n <sub>ss</sub>	d <sub>ss</sub>	s <sub>ss</sub>	s <sub>st</sub>	α <sub>ss</sub>	l <sub>ss</sub>	Ocel-tř.	d <sub>ss,T</sub>	s <sub>ss,T</sub>	d <sub>sl,T</sub>
6	8	250	278	90,0	1980	B500B	8	250	12

Vyhoví Vyhoví Vyhoví

Ohyby smyk						Ocel-oh.
n <sub>sb</sub>	d <sub>sb</sub>	s <sub>sb</sub>	α <sub>sb</sub>	l <sub>sb</sub>	n <sub>sb,l</sub>	B500B
0	0	200	45,0	2772	14	B500B

Vyhoví

## Prostředí umístění prvku

Základová půda mimo pásmo proměnlivé hladiny spodní vody

## Procenta vyztužení

μ <sub>st</sub>	μ <sub>st,min</sub>	μ <sub>st</sub> > μ <sub>st,min</sub>	μ <sub>st</sub> < 3%	μ <sub>sc</sub>	μ <sub>sc</sub> < 3%	μ <sub>st</sub> + μ <sub>sc</sub> < 4%	ξ < ξ <sub>bal,1</sub>
0,152	0,133	vyhoví	vyhoví	0,152	vyhoví	vyhoví	vyhoví

## Mezní stav únosnosti - porušení ohybem

ΔM <sub>Ed</sub>	M <sub>Rd</sub>
[kNm]	[kNm]
0,00	754,00

Tlačená výztuž působí: [Nepůsobí](#)  
Využití tažené výztuže: [80%](#)M<sub>Rd</sub> > M<sub>Ed</sub> + ΔM<sub>Ed</sub> [Průřez v ohybu vyhoví](#)

## Mezní stav únosnosti - porušení smykem

Konstrukční požadavky

vzdálenost třmínků	s <sub>ss</sub> ≤ s <sub>ss</sub> <sup>max</sup>	400 [mm]	vyztužení ρ <sub>sb,max</sub>	ρ <sub>sb</sub> ≤ ρ <sub>sb</sub> <sup>max</sup>	0,040 [%]	<a href="#">Vyhoví</a>
vzdál. větví třmínků	s <sub>st</sub> ≤ s <sub>st</sub> <sup>max</sup>	600 [mm]	vyztužení ρ <sub>w,min</sub>	ρ <sub>w</sub> ≥ ρ <sub>w</sub> <sup>min</sup>	0,080 [%]	<a href="#">Vyhoví</a>
profil třmínků	d <sub>ss</sub> ≥ d <sub>ss</sub> <sup>min</sup>	5 [mm]	vyztužení ρ <sub>w,max</sub>	ρ <sub>w</sub> ≤ ρ <sub>w</sub> <sup>max</sup>	1,626 [%]	<a href="#">Vyhoví</a>
vzdálenost ohybů	s <sub>sb</sub> ≤ s <sub>sb</sub> <sup>max</sup>	1056 [mm]				

Q <sub>Ed</sub>	Q <sub>Rd,c</sub>	Q <sub>Rd,max</sub>	Q <sub>Rd,ss</sub>	Q <sub>Rd,sl</sub>	Q <sub>Rd,s</sub>	T <sub>Rd,c</sub>	T <sub>Rd,max</sub>	T <sub>Rd,ss</sub>	T <sub>Rd,sl</sub>
[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
700,00	414,54	4096,55	1038,53	0,00	1038,53	554,93	1438,77	348,39	33,56
	169%	17%				0%	0%		

Q <sub>Ed</sub> /Q <sub>Rd,max</sub> + T <sub>Ed</sub> /T <sub>Rd,max</sub>	17%	<a href="#">Rozměry průřezu vyhovují</a>	T <sub>Ed</sub> < T <sub>Rd,ss</sub>	0%	<a href="#">Průřez v kroucení vyhovuje</a>
Q <sub>Ed</sub> /Q <sub>Rd,c</sub> + T <sub>Ed</sub> /T <sub>Rd,c</sub>	169%	<a href="#">Výztuž podle výpočtu</a>	T <sub>Ed</sub> < T <sub>Rd,sl</sub>	0%	<a href="#">Průřez v kroucení vyhovuje</a>
Q <sub>Ed</sub> < Q <sub>Rd,s</sub>	67%	<a href="#">Průřez ve smyku vyhovuje</a>			

## Mezní stav vzniku a šířky trhlin

M <sub>cr,lt</sub>
[kNm]
601,351

[Vznik trhlin se neočekává](#)

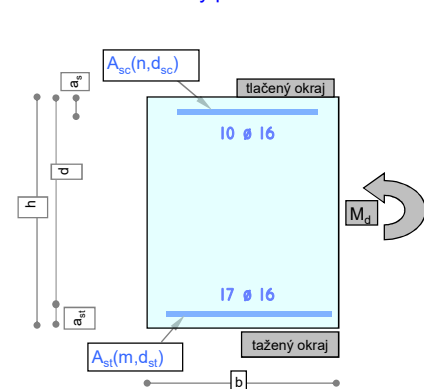
Šířka trhliny kolmé k ose prvku

w <sub>k</sub>	[mm]	0,245	w <sub>k</sub> < w <sub>k,lim</sub>	-
w <sub>k,lim</sub>	[mm]	0,300		

## OHÝBANÝ OBDÉLNÍKOVÝ PRŮŘEZ

Prvek: Základový pás 1500x950 mm - maximálně namáhaný průřez

(posouzení dle ČSN EN 1992-1-1)



$h$	výška průřezu
$h_d$	výška desky (u samostatných prvků volit $h = h_d$ )
$b$	šířka průřezu v tlačené oblasti
$b_w$	šířka průřezu v tažené oblasti
$M_{Ed}$	ohyb. moment od extrémního zatížení
$M_{Char}$	ohyb. moment od charakteristické kombinace zatížení
$M_{Eqp}$	ohyb. moment od kvazistálé kombinace zatížení
$T_{Ed}$	kroucí moment od extrémního zatížení
$Q_{Ed}$	posouv. síla od extrémního zatížení v místě max. momentu
$n, d_{sc}, a_{sc}$	počet, průměr a os. vzdálenost vložek tlačené výztuže
$m, d_{st}, a_{st}$	počet, rozteč, průměr a os. vzdálenost těžiště vložek tažené výztuže
$a_{st,1}, \Delta a_{st}$	os. vzd. první vrstvy tažené výztuže, os. vzd. vrstev tažené výztuže
$N_{Ed}$	normálová síla od extrémního zatížení
$n_{ss}, d_{ss}, s_{ss}, \alpha_{ss}$	třmínky - počet stříhů, průměr, vzdálenost, úhel se střednicí
$d_{ss,T}, s_{ss,T}$	třmínky proti kroucení - průměr, vzdálenost
$n_{sl,T}, d_{sl,T}$	podélná výztuž proti kroucení - počet, průměr
$n_{sb}, n_{sb,l}$	ohyby - počet ohybů v jedné řadě, počet ohybů za sebou
$l_{sb}, l_{sb}$	posuzovaná délka ve smyku
$d_{sb}, s_{sb}, \alpha_{sb}$	ohyby - průměr, vzdálenost mezi řadami, úhel se střednicí
$\theta$	třmínky - úhel sklonu tlačených diagonál

## Vstupní údaje

$b$ [m]	$b_w$ [m]	$h$ [m]	$h_d$ [m]	$M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Char}$ [kNm]	$M_{Eqp}$ [kNm]	$Q_{Ed}$ [kN]	$N_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	$M_{Ed}; Q_{Ed}$ Nezávislé
1,5	1,5	0,95	0,95	820,0	656,0	524,8	650,0	0,00	0,00	Nezávislé

Vyhoví

$n$ [ ]	$d_{sc}$ [mm]	$a_{sc}$ [mm]	$m$ [ ]	$d_{st}$ [mm]	$a_{st,1}$ [mm]	$d_m$ [mm]	vrstvy	$\Delta a_{st}$ [mm]	$a_{st}$ [mm]
10	16	70	17	16	70	182	2	50	95

-

Beton	krytí	Ocel	tl. výztuž	Typ k-ce	cotg $\theta$
C25/30	[mm]	B500B		Trám	[ ]
C25/30	50	B500B	Působí	T	2,5

Třmínky smyk	$n_{ss}$ [ ]	$d_{ss}$ [mm]	$s_{ss}$ [mm]	$s_{st}$ [mm]	$\alpha_{ss}$ [°]	$l_{ss}$ [mm]	Ocel-tř.	Třmínky kroucení	$d_{ss,T}$ [mm]	$s_{ss,T}$ [mm]	Podélná výztuž kroucení	$n_{sl,T}$ [ks]	$d_{sl,T}$ [mm]
	6	8	250	278	90,0	1924	B500B		8	250		4	12

Vyhoví

Vyhoví

Vyhoví

Ohyby smyk	$n_{sb}$ [ ]	$d_{sb}$ [mm]	$s_{sb}$ [mm]	$\alpha_{sb}$ [°]	$l_{sb}$ [mm]	$n_{sb,l}$ [ ]	Ocel-oh.
	0	0	200	45,0	2693	14	B500B

Vyhoví

## Prostředí umístění prvku

Základová půda mimo pásmo proměnlivé hladiny spodní vody

## Procenta vyztužení

$\mu_{st}$ [%]	$\mu_{st,min}$ [%]	$\mu_{st} > \mu_{st,min}$ vyhoví	$\mu_{st} < 3\%$ vyhoví	$\mu_{sc}$ [%]	$\mu_{sc} < 3\%$ vyhoví	$\mu_{st} + \mu_{sc} < 4\%$ vyhoví	$\xi < \xi_{bal,1}$ vyhoví
0,267	0,133			0,157			

## Mezní stav únosnosti - porušení ohybem

$\Delta M_{Ed}$ [kNm]	$M_{Rd}$ [kNm]
0,00	1225,97

Tlačená výztuž působí:

Částečně

Využití tažené výztuže:

67%

 $M_{Rd} > M_{Ed} + \Delta M_{Ed}$ 

Průřez v ohybu vyhoví

## Mezní stav únosnosti - porušení smykem

Konstrukční požadavky

vzdálenost třmínků	$s_{ss} \leq s_{ss}^{max}$	400 [mm]	vyztužení $\rho_{sb,max}$	$\rho_{sb} \leq \rho_{sb}^{max}$	0,040 [%]	Vyhoví
vzdál. větví třmínků	$s_{st} \leq s_{st}^{max}$	600 [mm]	vyztužení $\rho_{w,min}$	$\rho_w \geq \rho_w^{min}$	0,080 [%]	Vyhoví
profil třmínků	$d_{ss} \geq d_{ss}^{min}$	5 [mm]	vyztužení $\rho_{w,max}$	$\rho_w \leq \rho_w^{max}$	1,626 [%]	Vyhoví
vzdálenost ohybů	$s_{sb} \leq s_{sb}^{max}$	1026 [mm]				

$Q_{Ed}$ [kN]	$Q_{Rd,c}$ [kN]	$Q_{Rd,max}$ [kN]	$Q_{Rd,ss}$ [kN]	$Q_{Rd,sb}$ [kN]	$Q_{Rd,s}$ [kN]	$T_{Rd,c}$ [kN]	$T_{Rd,max}$ [kN]	$T_{Rd,ss}$ [kN]	$T_{Rd,sl}$ [kN]
650,00	429,66	3980,17	1009,02	0,00	1009,02	554,93	1438,77	348,39	33,56
	151%	16%				0%	0%		

 $Q_{Ed}/Q_{Rd,max} + T_{Ed}/T_{Rd,max}$ 

16%

Rozměry průřezu vyhovuje

 $Q_{Ed}/Q_{Rd,c} + T_{Ed}/T_{Rd,c}$ 

151%

Výztuž podle výpočtu

 $Q_{Ed} < Q_{Rd,s}$ 

64%

Průřez ve smyku vyhovuje

 $T_{Ed} < T_{Rd,ss}$ 

0%

Průřez v kroucení vyhovuje

 $T_{Ed} < T_{Rd,sl}$ 

0%

Průřez v kroucení vyhovuje

## Mezní stav vzniku a šířky trhlin

$M_{cr,lt}$ [kNm]
608,475

Vznik trhlin se očekává

Šířka trhliny kolmé k ose prvku

$w_k$ [mm]	0,247
$w_{k,lim}$ [mm]	0,300

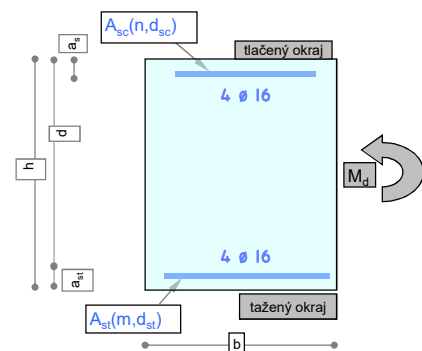
 $w_k < w_{k,lim}$ 

Šířka trhliny vyhovuje



## OHÝBANÝ OBDÉLNÍKOVÝ PRŮŘEZ

Prvek: Základový pás 600x950 mm - základní výztuž



$h$   
 $h_d$   
 $b$   
 $b_w$   
 $M_{Ed}$   
 $M_{Char}$   
 $M_{Eqp}$   
 $T_{Ed}$   
 $Q_{Ed}$   
 $n, d_{sc}, a_{sc}$   
 $m, d_{st}, a_{st}$   
 $a_{st,1}, \Delta a_{st}$   
 $N_{Ed}$   
 $n_{ss}, d_{ss}, s_{ss}, \alpha_{ss}$   
 $d_{ss,T}, s_{ss,T}$   
 $n_{sl,T}, d_{sl,T}$   
 $n_{sb}, n_{sb,l}$   
 $l_{ss}, l_{sb}$   
 $d_{sb}, s_{sb}, \alpha_{sb}$   
 $\theta$

(posouzení dle ČSN EN 1992-1-1)

výška průřezu  
 výška desky (u samostatných průvlaků volit  $h = h_d$ )  
 šířka průřezu v tlačené oblasti  
 šířka průřezu v tažené oblasti  
 ohyb. moment od extrémního zatížení  
 ohyb. moment od charakteristické kombinace zatížení  
 ohyb. moment od kvazistálé kombinace zatížení  
 krouticí moment od extrémního zatížení  
 posouv. síla od extrémního zatížení v místě max. momentu  
 počet, průměr a os. vzdálenost vložek tlačené výztuže  
 počet, rozteč, průměr a os. vzdálenost těžiště vložek tažené výztuže  
 os. vzd. první vrstvy tažené výztuže, os. vzd. vrstev tažené výztuže  
 normálová síla od extrémního zatížení  
 třmínky - počet stříhů, průměr, vzdálenost, úhel se střednicí  
 třmínky proti kroucení - průměr, vzdálenost  
 podélná výztuž proti kroucení - počet, průměr  
 ohyby - počet ohybů v jedné řadě, počet ohybů za sebou  
 posuzovaná délka ve smyku  
 ohyby - průměr, vzdálenost mezi řadami, úhel se střednicí  
 třmínky - úhel sklonu tlačených diagonál

## Vstupní údaje

b	b <sub>w</sub>	h	h <sub>d</sub>	M <sub>Ed</sub>	M <sub>Char</sub>	M <sub>Eqp</sub>	Q <sub>Ed</sub>	N <sub>Ed</sub>	T <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub> ; Q <sub>Ed</sub>
[m]	[m]	[m]	[m]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kNm]	Nezávislé
0,6	0,6	0,95	0,95	250,0	200,0	160,0	600,0	0,00	0,00	Nezávislé

Vyhoví

n	d <sub>sc</sub>	a <sub>sc</sub>	m	d <sub>st</sub>	a <sub>st,1</sub>	d <sub>m</sub>	vrstvy	Δa <sub>st</sub>	a <sub>st</sub>
[ ]	[mm]	[mm]	[ ]	[mm]	[mm]	[mm]	[ ]	[mm]	[mm]
4	16	70	4	16	70	156	1	50	70

-

Beton	krytí	Ocel	tl. výztuž	Typ k-ce	cotg θ
C25/30	[mm]	B500B		Trám	[ ]
C25/30	50	B500B	Působí	T	2,5

Třmínky smyk						Třmínky kroucení		Podélná výztuž kroucení	
n <sub>ss</sub>	d <sub>ss</sub>	s <sub>ss</sub>	s <sub>st</sub>	α <sub>ss</sub>	l <sub>ss</sub>	Ocel-tř.	d <sub>ss,T</sub>	s <sub>ss,T</sub>	d <sub>sl,T</sub>
[ ]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[mm]	B500B	[mm]	[mm]	[ks]
4	8	250	164	90,0	1980	B500B	8	250	4

Vyhoví

Vyhoví

Vyhoví

Ohyby smyk						Ocel-oh.
n <sub>sb</sub>	d <sub>sb</sub>	s <sub>sb</sub>	α <sub>sb</sub>	l <sub>sb</sub>	n <sub>sb,l</sub>	B500B
[ ]	[mm]	[mm]	[°]	[mm]	[ ]	B500B
0	0	200	45,0	2772	14	B500B

Vyhoví

## Prostředí umístění prvku

Základová půda mimo pásmo proměnlivé hladiny spodní vody

## Procenta vyztužení

μ <sub>st</sub>	μ <sub>st,min</sub>	μ <sub>st</sub> > μ <sub>st,min</sub>	μ <sub>st</sub> < 3%	μ <sub>sc</sub>	μ <sub>sc</sub> < 3%	μ <sub>st</sub> + μ <sub>sc</sub> < 4%	ξ < ξ <sub>bal,1</sub>
[%]	[%]			[%]			
0,152	0,133	vyhoví	vyhoví	0,152	vyhoví	vyhoví	vyhoví

## Mezní stav únosnosti - porušení ohybem

ΔM <sub>Ed</sub>	M <sub>Rd</sub>
[kNm]	[kNm]
0,00	301,60

Tlačená výztuž působí: [Nepůsobí](#)  
 Využití tažené výztuže: [83%](#)

M<sub>Rd</sub> > M<sub>Ed</sub> + ΔM<sub>Ed</sub>[Průřez v ohybu vyhoví](#)

## Mezní stav únosnosti - porušení smykem

Konstrukční požadavky

vzdálenost třmínků	s <sub>ss</sub> ≤ s <sub>ss</sub> <sup>max</sup>	400 [mm]	vyztužení ρ <sub>sb,max</sub>	ρ <sub>sb</sub> ≤ ρ <sub>sb</sub> <sup>max</sup>	0,067 [%]	<a href="#">Vyhoví</a>
vzdál. větví třmínků	s <sub>st</sub> ≤ s <sub>st</sub> <sup>max</sup>	600 [mm]	vyztužení ρ <sub>w,min</sub>	ρ <sub>w</sub> ≥ ρ <sub>w</sub> <sup>min</sup>	0,080 [%]	<a href="#">Vyhoví</a>
profil třmínků	d <sub>ss</sub> ≥ d <sub>ss</sub> <sup>min</sup>	5 [mm]	vyztužení ρ <sub>w,max</sub>	ρ <sub>w</sub> ≤ ρ <sub>w</sub> <sup>max</sup>	1,626 [%]	<a href="#">Vyhoví</a>
vzdálenost ohybů	s <sub>sb</sub> ≤ s <sub>sb</sub> <sup>max</sup>	1056 [mm]				

Q <sub>Ed</sub>	Q <sub>Rd,c</sub>	Q <sub>Rd,max</sub>	Q <sub>Rd,ss</sub>	Q <sub>Rd,sb</sub>	Q <sub>Rd,s</sub>	T <sub>Rd,c</sub>	T <sub>Rd,max</sub>	T <sub>Rd,ss</sub>	T <sub>Rd,sl</sub>
[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
600,00	165,82	1638,62	692,35	0,00	692,35	140,33	363,85	139,35	21,22
	362%	37%				0%	0%		

Q <sub>Ed</sub> /Q <sub>Rd,max</sub> + T <sub>Ed</sub> /T <sub>Rd,max</sub>	37%
Q <sub>Ed</sub> /Q <sub>Rd,c</sub> + T <sub>Ed</sub> /T <sub>Rd,c</sub>	362%
Q <sub>Ed</sub> < Q <sub>Rd,s</sub>	87%

[Rozměry průřezu vyhovují](#)  
[Výztuž podle výpočtu](#)  
[Průřez ve smyku vyhovuje](#)

T <sub>Ed</sub> < T <sub>Rd,ss</sub>	0%	<a href="#">Průřez v kroucení vyhovuje</a>
T <sub>Ed</sub> < T <sub>Rd,sl</sub>	0%	<a href="#">Průřez v kroucení vyhovuje</a>

## Mezní stav vzniku a šířky trhlin

M <sub>cr,lt</sub>
[kNm]
240,541

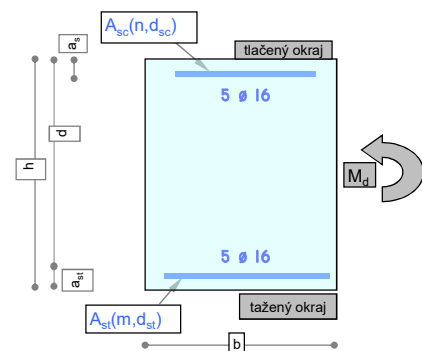
[Vznik trhlin se neočekává](#)

Šířka trhliny kolmé k ose prvku

w <sub>k</sub>	[mm]	0,272	w <sub>k</sub> < w <sub>k,lim</sub>	-
w <sub>k,lim</sub>	[mm]	0,300		

## OHÝBANÝ OBDÉLNÍKOVÝ PRŮŘEZ

Prvek: Základový pás 750x950 mm - základní výztuž



h  
h<sub>d</sub>  
b  
b<sub>w</sub>  
M<sub>Ed</sub>  
M<sub>Char</sub>  
M<sub>Eqp</sub>  
T<sub>Ed</sub>  
Q<sub>Ed</sub>  
n, d<sub>sc</sub>, a<sub>sc</sub>  
m, d<sub>m</sub>, d<sub>st</sub>, a<sub>st</sub>  
a<sub>st,1</sub>, Δa<sub>st</sub>  
N<sub>Ed</sub>  
n<sub>ss</sub>, d<sub>ss</sub>, s<sub>ss</sub>, α<sub>ss</sub>  
d<sub>ss,T</sub>, s<sub>ss,T</sub>  
n<sub>sl,T</sub>, d<sub>sl,T</sub>  
n<sub>sb</sub>, n<sub>sb,l</sub>  
l<sub>ss</sub>, l<sub>sb</sub>  
d<sub>sb</sub>, s<sub>sb</sub>, α<sub>sb</sub>  
θ

(posouzení dle ČSN EN 1992-1-1)

výška průřezu  
výška desky (u samostatných průvlaků volit h = h<sub>d</sub>)  
šířka průřezu v tlačené oblasti  
šířka průřezu v tažené oblasti  
ohyb. moment od extrémního zatížení  
ohyb. moment od charakteristické kombinace zatížení  
ohyb. moment od kvazistálé kombinace zatížení  
kroucí moment od extrémního zatížení  
posouv. síla od extrémního zatížení v místě max. momentu  
počet, průměr a os. vzdálenost vložek tlačené výztuže  
počet, rozteč, průměr a os. vzdálenost těžiště vložek tažené výztuže  
os. vzd. první vrstvy tažené výztuže, os. vzd. vrstev tažené výztuže  
normálová síla od extrémního zatížení  
třminky - počet stříhů, průměr, vzdálenost, úhel se střednicí  
třminky proti kroucení - průměr, vzdálenost  
podélná výztuž proti kroucení - počet, průměr  
ohyby - počet ohybů v jedné řadě, počet ohybů za sebou  
posuzovaná délka ve smyku  
ohyby - průměr, vzdálenost mezi řadami, úhel se střednicí  
třminky - úhel sklonu tlačených diagonál

## Vstupní údaje

b	b <sub>w</sub>	h	h <sub>d</sub>	M <sub>Ed</sub>	M <sub>Char</sub>	M <sub>Eqp</sub>	Q <sub>Ed</sub>	N <sub>Ed</sub>	T <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub> ; Q <sub>Ed</sub>
[m]	[m]	[m]	[m]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kNm]	Nezávislé
0,75	0,75	0,95	0,95	320,0	256,0	204,8	600,0	0,00	0,00	Nezávislé

Vyhoví

n	d <sub>sc</sub>	a <sub>sc</sub>	m	d <sub>st</sub>	a <sub>st,1</sub>	d <sub>m</sub>	vrstvy	Δa <sub>st</sub>	a <sub>st</sub>
[ ]	[mm]	[mm]	[ ]	[mm]	[mm]	[mm]	[ ]	[mm]	[mm]
5	16	70	5	16	70	155	1	50	70

-

Beton	krytí	Ocel	tl. výztuž	Typ k-ce	cotg θ
C25/30	[mm]	B500B		Trám	[ ]
C25/30	50	B500B	Působí	T	2,5

Třminky smyk						Ocel-tř.	Třminky kroucení		Podélná výztuž kroucení	
n <sub>ss</sub>	d <sub>ss</sub>	s <sub>ss</sub>	s <sub>st</sub>	α <sub>ss</sub>	l <sub>ss</sub>		d <sub>ss,T</sub>	s <sub>ss,T</sub>	n <sub>sl,T</sub>	d <sub>sl,T</sub>
[ ]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[mm]	B500B	[mm]	[mm]	[ks]	[mm]
4	8	250	214	90,0	1980	B500B	8	250	4	12

Vyhoví

Vyhoví

Vyhoví

-

Ohyby smyk						Ocel-oh.
n <sub>sb</sub>	d <sub>sb</sub>	s <sub>sb</sub>	α <sub>sb</sub>	l <sub>sb</sub>	n <sub>sb,l</sub>	
[ ]	[mm]	[mm]	[°]	[mm]	[ ]	B500B
0	0	200	45,0	2772	14	B500B

Vyhoví

## Prostředí umístění prvku

Základová půda mimo pásmo proměnlivé hladiny spodní vody

## Procenta vyztužení

μ <sub>st</sub>	μ <sub>st,min</sub>	μ <sub>st</sub> > μ <sub>st,min</sub>	μ <sub>st</sub> < 3%	μ <sub>sc</sub>	μ <sub>sc</sub> < 3%	μ <sub>st</sub> + μ <sub>sc</sub> < 4%	ξ < ξ <sub>bal,1</sub>
[%]	[%]	vyhoví	vyhoví	[%]	vyhoví	vyhoví	vyhoví
0,152	0,133			0,152			

## Mezní stav únosnosti - porušení ohybem

ΔM <sub>Ed</sub>	M <sub>Rd</sub>
[kNm]	[kNm]
0,00	377,00

Tlačená výztuž působí: [Nepůsobí](#)  
Využití tažené výztuže: [85%](#)M<sub>Rd</sub> > M<sub>Ed</sub> + ΔM<sub>Ed</sub>[Průřez v ohybu vyhoví](#)

## Mezní stav únosnosti - porušení smykem

Konstrukční požadavky

vzdálenost třmínek	s <sub>ss</sub> ≤ s <sub>ss</sub> <sup>max</sup>	400 [mm]	vyztužení ρ <sub>sb,max</sub>	ρ <sub>sb</sub> ≤ ρ <sub>sb</sub> <sup>max</sup>	0,054 [%]	<a href="#">Vyhoví</a>
vzdál. větví třmínek	s <sub>st</sub> ≤ s <sub>st</sub> <sup>max</sup>	600 [mm]	vyztužení ρ <sub>w,min</sub>	ρ <sub>w</sub> ≥ ρ <sub>w</sub> <sup>min</sup>	0,080 [%]	<a href="#">Vyhoví</a>
profil třmínek	d <sub>ss</sub> ≥ d <sub>ss</sub> <sup>min</sup>	5 [mm]	vyztužení ρ <sub>w,max</sub>	ρ <sub>w</sub> ≤ ρ <sub>w</sub> <sup>max</sup>	1,626 [%]	<a href="#">Vyhoví</a>
vzdálenost ohybů	s <sub>sb</sub> ≤ s <sub>sb</sub> <sup>max</sup>	1056 [mm]				

Q <sub>Ed</sub>	Q <sub>Rd,c</sub>	Q <sub>Rd,max</sub>	Q <sub>Rd,ss</sub>	Q <sub>Rd,sl</sub>	Q <sub>Rd,s</sub>	T <sub>Rd,c</sub>	T <sub>Rd,max</sub>	T <sub>Rd,ss</sub>	T <sub>Rd,sl</sub>
[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
600,00	207,27	2048,28	692,35	0,00	692,35	200,75	520,50	174,91	24,58
	289%	29%				0%	0%		

Q <sub>Ed</sub> /Q <sub>Rd,max</sub> + T <sub>Ed</sub> /T <sub>Rd,max</sub>	29%	<a href="#">Rozměry průřezu vyhovují</a>	T <sub>Ed</sub> < T <sub>Rd,ss</sub>	0%	<a href="#">Průřez v kroucení vyhovuje</a>
Q <sub>Ed</sub> /Q <sub>Rd,c</sub> + T <sub>Ed</sub> /T <sub>Rd,c</sub>	289%	<a href="#">Výztuž podle výpočtu</a>	T <sub>Ed</sub> < T <sub>Rd,sl</sub>	0%	<a href="#">Průřez v kroucení vyhovuje</a>
Q <sub>Ed</sub> < Q <sub>Rd,s</sub>	87%	<a href="#">Průřez ve smyku vyhovuje</a>			

## Mezní stav vzniku a šířky trhlin

M <sub>cr,lt</sub>
[kNm]
300,676

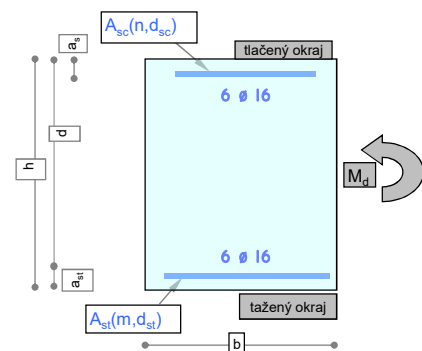
[Vznik trhlin se neočekává](#)

Šířka trhliny kolmé k ose prvku

w <sub>k</sub>	[mm]	0,288	w <sub>k</sub> < w <sub>k,lim</sub>	-
w <sub>k,lim</sub>	[mm]	0,300		

## OHÝBANÝ OBDÉLNÍKOVÝ PRŮŘEZ

Prvek: Základový pás 900x950 mm - základní výztuž



h  
h<sub>d</sub>  
b  
b<sub>w</sub>  
M<sub>Ed</sub>  
M<sub>Char</sub>  
M<sub>Eqp</sub>  
T<sub>Ed</sub>  
Q<sub>Ed</sub>  
n, d<sub>sc</sub>, a<sub>sc</sub>  
m, d<sub>m</sub>, d<sub>st</sub>, a<sub>st</sub>  
a<sub>st,1</sub>, Δa<sub>st</sub>  
N<sub>Ed</sub>  
n<sub>ss</sub>, d<sub>ss</sub>, s<sub>ss</sub>, α<sub>ss</sub>  
d<sub>ss,T</sub>, s<sub>ss,T</sub>  
n<sub>sl,T</sub>, d<sub>sl,T</sub>  
n<sub>sb</sub>, n<sub>sb,l</sub>  
l<sub>ss</sub>, l<sub>sb</sub>  
d<sub>sb</sub>, s<sub>sb</sub>, α<sub>sb</sub>  
θ

(posouzení dle ČSN EN 1992-1-1)

výška průřezu  
výška desky (u samostatných průvlaků volit h = h<sub>d</sub>)  
šířka průřezu v tlačené oblasti  
šířka průřezu v tažené oblasti  
ohyb. moment od extrémního zatížení  
ohyb. moment od charakteristické kombinace zatížení  
ohyb. moment od kvazistálé kombinace zatížení  
kroucí moment od extrémního zatížení  
posouv. síla od extrémního zatížení v místě max. momentu  
počet, průměr a os. vzdálenost vložek tlačené výztuže  
počet, rozteč, průměr a os. vzdálenost těžiště vložek tažené výztuže  
os. vzd. první vrstvy tažené výztuže, os. vzd. vrstev tažené výztuže  
normálová síla od extrémního zatížení  
třminky - počet stříhů, průměr, vzdálenost, úhel se střednicí  
třminky proti kroucení - průměr, vzdálenost  
podélná výztuž proti kroucení - počet, průměr  
ohyby - počet ohybů v jedné řadě, počet ohybů za sebou  
posuzovaná délka ve smyku  
ohyby - průměr, vzdálenost mezi řadami, úhel se střednicí  
třminky - úhel sklonu tlačených diagonál

## Vstupní údaje

b	b <sub>w</sub>	h	h <sub>d</sub>	M <sub>Ed</sub>	M <sub>Char</sub>	M <sub>Eqp</sub>	Q <sub>Ed</sub>	N <sub>Ed</sub>	T <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub> ; Q <sub>Ed</sub>
[m]	[m]	[m]	[m]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kNm]	Nezávislé
0,9	0,9	0,95	0,95	380,0	304,0	243,2	600,0	0,00	0,00	Nezávislé

Vyhoví

n	d <sub>sc</sub>	a <sub>sc</sub>	m	d <sub>st</sub>	a <sub>st,1</sub>	d <sub>m</sub>	vrstvy	Δa <sub>st</sub>	a <sub>st</sub>
[ ]	[mm]	[mm]	[ ]	[mm]	[mm]	[mm]	[ ]	[mm]	[mm]
6	16	70	6	16	70	154	1	50	70

-

Beton	krytí	Ocel	tl. výztuž	Typ k-ce	cotg θ
C25/30	[mm]	B500B		Trám	[ ]
C25/30	50	B500B	Působí	T	2,5

Třminky smyk							Třminky kroucení			Podélná výztuž kroucení	
n <sub>ss</sub>	d <sub>ss</sub>	s <sub>ss</sub>	s <sub>st</sub>	α <sub>ss</sub>	l <sub>ss</sub>	Ocel-tř.	d <sub>ss,T</sub>	s <sub>ss,T</sub>	n <sub>sl,T</sub>	d <sub>sl,T</sub>	
[ ]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[mm]	B500B	[mm]	[mm]	[ks]	[mm]	
4	8	250	264	90.0	1980	B500B	8	250	4	12	

Vyhoví

Vyhoví

Vyhoví

Ohyby smyk	$n_{sb}$	$d_{sb}$	$s_{sb}$	$\alpha_{sb}$	$l_{sb}$	$n_{sb,l}$	Ocel-oh.
	[ ]	[mm]	[mm]	[°]	[mm]	[ ]	B500B
	0	0	200	45,0	2772	14	B500B

Vyhoví

## Prostředí umístění prvku

Základová půda mimo pásmo proměnlivé hladiny spodní vody

## Procenta vyztužení

μ <sub>st</sub>	μ <sub>st,min</sub>	μ <sub>st</sub> > μ <sub>st,min</sub>	μ <sub>st</sub> < 3%	μ <sub>sc</sub>	μ <sub>sc</sub> < 3%	μ <sub>st</sub> + μ <sub>sc</sub> < 4%	ξ < ξ <sub>bal,1</sub>
[%]	[%]	vyhoví	vyhoví	[%]	vyhoví	vyhoví	vyhoví
0,152	0,133			0,152			

## Mezní stav únosnosti - porušení ohybem

ΔM <sub>Ed</sub>	M <sub>Rd</sub>
[kNm]	[kNm]
0,00	452,40

Tlačená výztuž působí: [Nepůsobí](#)  
Využití tažené výztuže: [84%](#)M<sub>Rd</sub> > M<sub>Ed</sub> + ΔM<sub>Ed</sub>[Průřez v ohybu vyhoví](#)

## Mezní stav únosnosti - porušení smykem

Konstrukční požadavky

vzdálenost třminků	s <sub>ss</sub> ≤ s <sub>ss</sub> <sup>max</sup>	400 [mm]	vyztužení ρ <sub>sb,max</sub>	ρ <sub>sb</sub> ≤ ρ <sub>sb</sub> <sup>max</sup>	0,045 [%]	<a href="#">Vyhoví</a>
vzdál. větví třminků	s <sub>st</sub> ≤ s <sub>st</sub> <sup>max</sup>	600 [mm]	vyztužení ρ <sub>w,min</sub>	ρ <sub>w</sub> ≥ ρ <sub>w</sub> <sup>min</sup>	0,080 [%]	<a href="#">Vyhoví</a>
profil třminků	d <sub>ss</sub> ≥ d <sub>ss</sub> <sup>min</sup>	5 [mm]	vyztužení ρ <sub>w,max</sub>	ρ <sub>w</sub> ≤ ρ <sub>w</sub> <sup>max</sup>	1,626 [%]	<a href="#">Vyhoví</a>
vzdálenost ohybů	s <sub>sb</sub> ≤ s <sub>sb</sub> <sup>max</sup>	1056 [mm]				

Q <sub>Ed</sub>	Q <sub>Rd,c</sub>	Q <sub>Rd,max</sub>	Q <sub>Rd,ss</sub>	Q <sub>Rd,sl</sub>	Q <sub>Rd,s</sub>	T <sub>Rd,c</sub>	T <sub>Rd,max</sub>	T <sub>Rd,ss</sub>	T <sub>Rd,sl</sub>
[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
600,00	248,72	2457,93	692,35	0,00	692,35	266,03	689,75	210,20	27,26
	241%	24%				0%	0%		

Q <sub>Ed</sub> /Q <sub>Rd,max</sub> + T <sub>Ed</sub> /T <sub>Rd,max</sub>	24%	<a href="#">Rozměry průřezu vyhovují</a>	T <sub>Ed</sub> < T <sub>Rd,ss</sub>	0%	<a href="#">Průřez v kroucení vyhovuje</a>
Q <sub>Ed</sub> /Q <sub>Rd,c</sub> + T <sub>Ed</sub> /T <sub>Rd,c</sub>	241%	<a href="#">Výztuž podle výpočtu</a>	T <sub>Ed</sub> < T <sub>Rd,sl</sub>	0%	<a href="#">Průřez v kroucení vyhovuje</a>
Q <sub>Ed</sub> < Q <sub>Rd,s</sub>	87%	<a href="#">Průřez ve smyku vyhovuje</a>			

## Mezní stav vzniku a šířky trhlin

M <sub>cr,lt</sub>
[kNm]
360,811

[Vznik trhlin se neočekává](#)

Šířka trhliny kolmé k ose prvku

w <sub>k</sub>	[mm]	0,281	w <sub>k</sub> < w <sub>k,lim</sub>	-
w <sub>k,lim</sub>	[mm]	0,300		

## Posouzení základového pasu ZP1 - šíře pasu 1500 mm

### Stanovení parametrů základové půdy

Únosnost základové zeminy byla stanovena na základě inženýrsko-geologického posudku na 230 kPa.

$R_{dt}$  230,00 kPa

### Zatížení

$N_{Ed}$  300,00 kN

$M_{Ed}$  0,00 kNm

$V_{Ed}$  0,00 kN

### Parametry konstrukce

$h$  950 mm

$b$  1000 mm

$t$  1500 mm

$e$  50 mm

### Napětí v základové spáře

$$A_{eff} = b(t - 2e) = 1,40 \text{ m}^2$$

$$\sigma_{Ed} = \frac{N_{Ed}}{A_{eff}} = 214,29 \text{ kPa}$$

### Posouzení základu

$\sigma_{Ed} = 214,29 \text{ kPa} < R_{dt} = 230,00 \text{ kPa}$

**Vyhovuje**

Ve výpočtu uvažováno s excentricitou "e" osy zdiva vůči ose základového pasu.

## Posouzení základového pasu ZP2 - šíře pasu 1400 mm

### Stanovení parametrů základové půdy

Únosnost základové zeminy byla stanovena na základě inženýrsko-geologického posudku na 230 kPa.

$R_{dt}$  230,00 kPa

### Zatížení

$N_{Ed}$  320,00 kN

$M_{Ed}$  0,00 kNm

$V_{Ed}$  0,00 kN

### Parametry konstrukce

$h$  950 mm

$b$  1000 mm

$t$  1400 mm

$e$  0 mm

### Napětí v základové spáře

$$A_{eff} = b(t - 2e) = 1,40 \text{ m}^2$$

$$\sigma_{Ed} = \frac{N_{Ed}}{A_{eff}} = 228,57 \text{ kPa}$$

### Posouzení základu

$\sigma_{Ed} = 228,57 \text{ kPa} < R_{dt} = 230,00 \text{ kPa}$

Vyhovuje

Ve výpočtu uvažováno s excentricitou "e" osy zdiva vůči ose základového pasu.



## Posouzení základového pasu ZP3 - šíře pasu 900 mm

### Stanovení parametrů základové půdy

Únosnost základové zeminy byla stanovena na základě inženýrsko-geologického posudku na 230 kPa.

$R_{dt}$  230,00 kPa

### Zatížení

$N_{Ed}$  200,00 kN

$M_{Ed}$  0,00 kNm

$V_{Ed}$  0,00 kN

### Parametry konstrukce

$h$  950 mm

$b$  1000 mm

$t$  900 mm

$e$  0 mm

### Napětí v základové spáře

$$A_{eff} = b(t - 2e) = 0,90 \text{ m}^2$$

$$\sigma_{Ed} = \frac{N_{Ed}}{A_{eff}} = 222,22 \text{ kPa}$$

### Posouzení základu

$\sigma_{Ed} = 222,22 \text{ kPa} < R_{dt} = 230,00 \text{ kPa}$

**Vyhovuje**

Ve výpočtu uvažováno s excentricitou "e" osy zdiva vůči ose základového pasu.

## Posouzení základového pasu ZP4 - šíře pasu 750 mm

### Stanovení parametrů základové půdy

Únosnost základové zeminy byla stanovena na základě inženýrsko-geologického posudku na 230 kPa.

$R_{dt}$  230,00 kPa

### Zatížení

$N_{Ed}$  170,00 kN

$M_{Ed}$  0,00 kNm

$V_{Ed}$  0,00 kN

### Parametry konstrukce

$h$  950 mm

$b$  1000 mm

$t$  750 mm

$e$  0 mm

### Napětí v základové spáře

$$A_{eff} = b(t - 2e) = 0,75 \text{ m}^2$$

$$\sigma_{Ed} = \frac{N_{Ed}}{A_{eff}} = 226,67 \text{ kPa}$$

### Posouzení základu

$\sigma_{Ed} = 226,67 \text{ kPa} < R_{dt} = 230,00 \text{ kPa}$

Vyhovuje

Ve výpočtu uvažováno s excentricitou "e" osy zdiva vůči ose základového pasu.

## Posouzení základového pasu ZP5 - šíře pasu 600 mm

### Stanovení parametrů základové půdy

Únosnost základové zeminy byla stanovena na základě inženýrsko-geologického posudku na 230 kPa.

$R_{dt}$  230,00 kPa

### Zatížení

$N_{Ed}$  135,00 kN

$M_{Ed}$  0,00 kNm

$V_{Ed}$  0,00 kN

### Parametry konstrukce

$h$  950 mm

$b$  1000 mm

$t$  600 mm

$e$  0 mm

### Napětí v základové spáře

$$A_{eff} = b(t - 2e) = 0,60 \text{ m}^2$$

$$\sigma_{Ed} = \frac{N_{Ed}}{A_{eff}} = 225,00 \text{ kPa}$$

### Posouzení základu

$\sigma_{Ed} = 225,00 \text{ kPa} < R_{dt} = 230,00 \text{ kPa}$

Vyhovuje

Ve výpočtu uvažováno s excentricitou "e" osy zdiva vůči ose základového pasu.

## Posouzení základového pasu ZP6 - šíře pasu 550 mm

### Stanovení parametrů základové půdy

Únosnost základové zeminy byla stanovena na základě inženýrsko-geologického posudku na 230 kPa.

$R_{dt}$  230,00 kPa

### Zatížení

$N_{Ed}$  100,00 kN

$M_{Ed}$  0,00 kNm

$V_{Ed}$  0,00 kN

### Parametry konstrukce

$h$  950 mm

$b$  1000 mm

$t$  550 mm

$e$  0 mm

### Napětí v základové spáře

$$A_{eff} = b(t - 2e) = 0,55 \text{ m}^2$$

$$\sigma_{Ed} = \frac{N_{Ed}}{A_{eff}} = 181,82 \text{ kPa}$$

### Posouzení základu

$\sigma_{Ed} = 181,82 \text{ kPa} < R_{dt} = 230,00 \text{ kPa}$

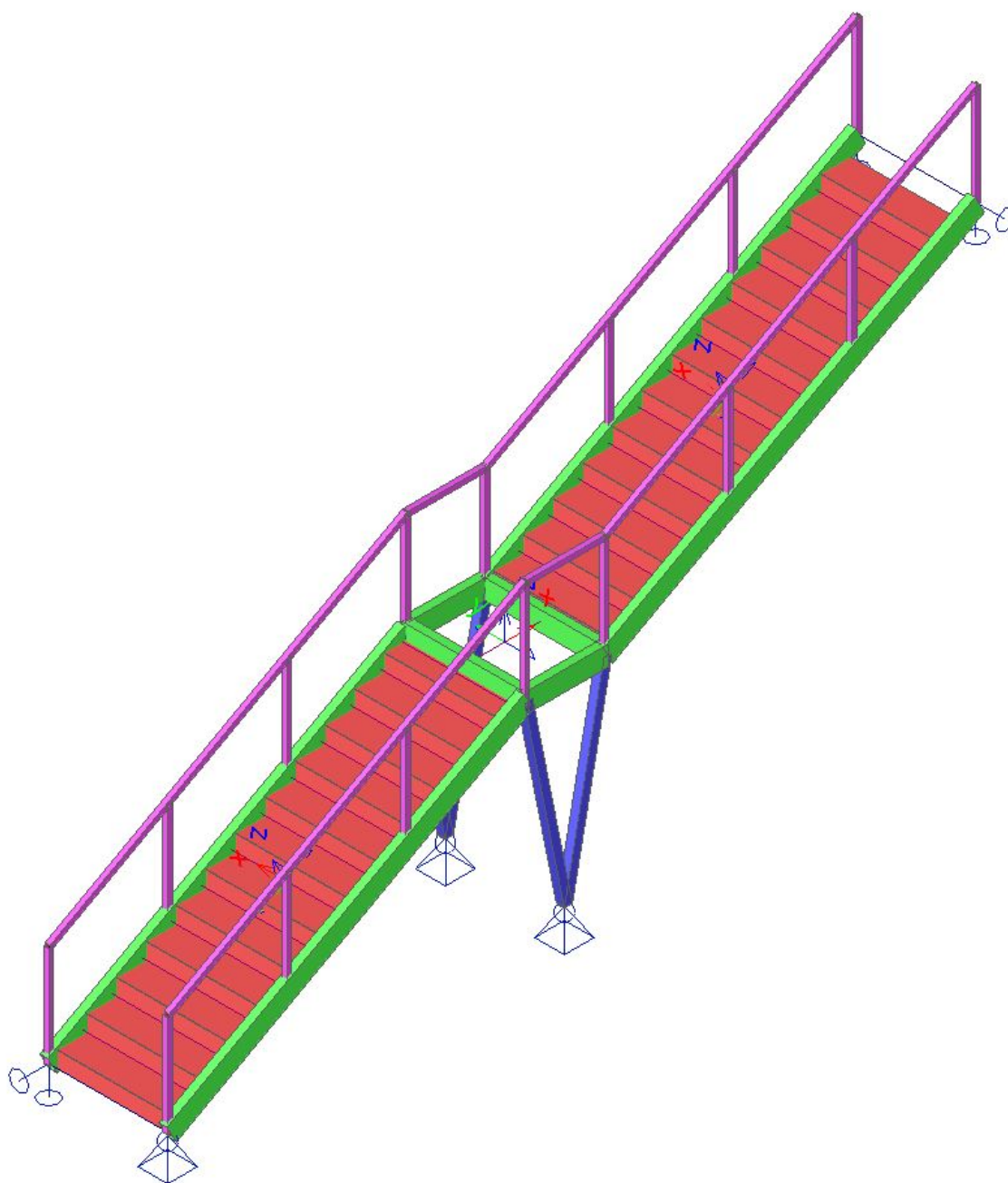
Vyhovuje

Ve výpočtu uvažováno s excentricitou "e" osy zdiva vůči ose základového pasu.

## Schodiště ocel - výpočetní model konstrukce

### 1. Konstrukce

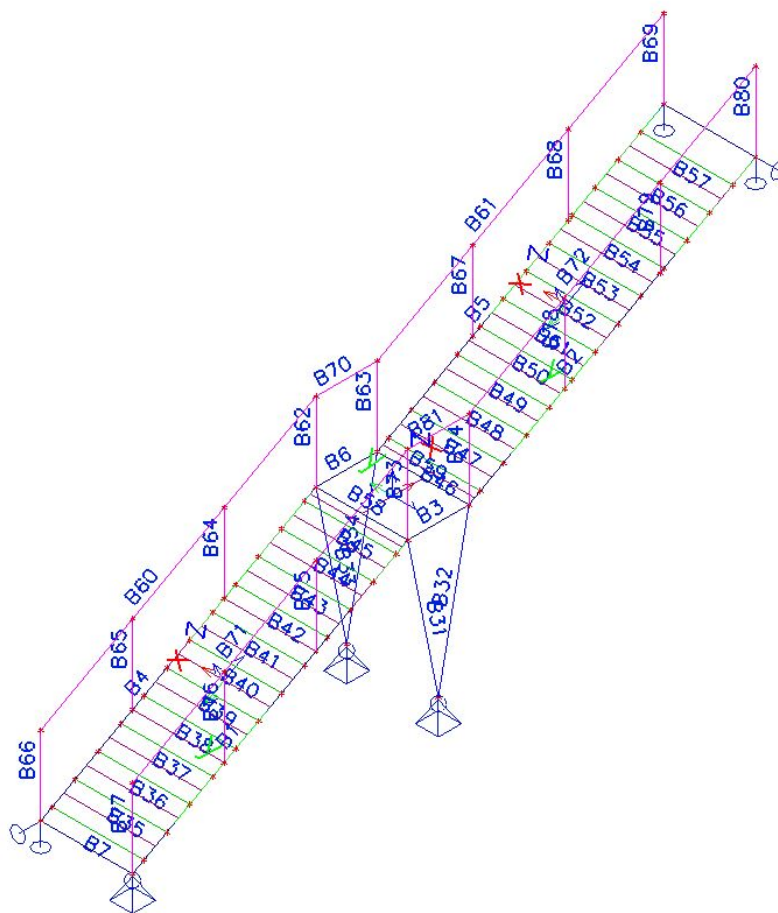
#### 1.1. Schéma konstrukce





**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna****1.2. Prvky**

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B1	CS1 - CFRHS200X80X4	S 235	4,109	N1	N2	nosník (80)
B2	CS1 - CFRHS200X80X4	S 235	4,280	N3	N4	nosník (80)
B3	CS1 - CFRHS200X80X4	S 235	0,800	N3	N2	nosník (80)
B4	CS1 - CFRHS200X80X4	S 235	4,109	N5	N6	nosník (80)
B5	CS1 - CFRHS200X80X4	S 235	4,280	N7	N8	nosník (80)
B6	CS1 - CFRHS200X80X4	S 235	0,800	N7	N6	nosník (80)
B7	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	1,200	N9	N10	nosník (80)
B31	CS2 - CFRHS80X80X4	S 235	2,020	N2	N57	nosník (80)
B32	CS2 - CFRHS80X80X4	S 235	2,020	N3	N57	nosník (80)
B33	CS2 - CFRHS80X80X4	S 235	2,020	N6	N58	nosník (80)
B34	CS2 - CFRHS80X80X4	S 235	2,020	N7	N58	nosník (80)
B35	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	1,200	N12	N11	nosník (80)
B36	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	1,200	N14	N13	nosník (80)
B37	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	1,200	N16	N15	nosník (80)
B38	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	1,200	N18	N17	nosník (80)
B39	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	1,200	N20	N19	nosník (80)
B40	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	1,200	N22	N21	nosník (80)
B41	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	1,200	N24	N23	nosník (80)
B42	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	1,200	N26	N25	nosník (80)
B43	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	1,200	N28	N27	nosník (80)
B44	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	1,200	N30	N29	nosník (80)
B45	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	1,200	N32	N31	nosník (80)
B46	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	1,200	N34	N33	nosník (80)
B47	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	1,200	N36	N35	nosník (80)
B48	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	1,200	N38	N37	nosník (80)
B49	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	1,200	N40	N39	nosník (80)
B50	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	1,200	N42	N41	nosník (80)
B51	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	1,200	N44	N43	nosník (80)
B52	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	1,200	N46	N45	nosník (80)
B53	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	1,200	N48	N47	nosník (80)
B54	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	1,200	N50	N49	nosník (80)
B55	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	1,200	N52	N51	nosník (80)
B56	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	1,200	N54	N53	nosník (80)
B57	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	1,200	N56	N55	nosník (80)
B58	CS1 - CFRHS200X80X4	S 235	1,200	N2	N6	nosník (80)
B59	CS1 - CFRHS200X80X4	S 235	1,200	N3	N7	nosník (80)
B60	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	4,109	N59	N60	nosník (80)
B61	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	4,280	N61	N62	nosník (80)
B62	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	1,027	N6	N60	nosník (80)
B63	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	1,027	N7	N61	nosník (80)
B64	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	1,027	N63	N64	nosník (80)
B65	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	1,027	N65	N66	nosník (80)
B66	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	1,027	N5	N59	nosník (80)
B67	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	1,027	N67	N68	nosník (80)
B68	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	1,027	N69	N70	nosník (80)
B69	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	1,027	N8	N62	nosník (80)
B70	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	0,800	N61	N60	nosník (80)
B71	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	4,109	N71	N72	nosník (80)
B72	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	4,280	N73	N74	nosník (80)
B73	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	1,027	N2	N72	nosník (80)
B74	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	1,027	N3	N73	nosník (80)
B75	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	1,027	N75	N76	nosník (80)
B76	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	1,027	N77	N78	nosník (80)
B77	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	1,027	N1	N71	nosník (80)
B78	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	1,027	N79	N80	nosník (80)
B79	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	1,027	N81	N82	nosník (80)
B80	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	1,027	N4	N74	nosník (80)
B81	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	0,800	N73	N72	nosník (80)

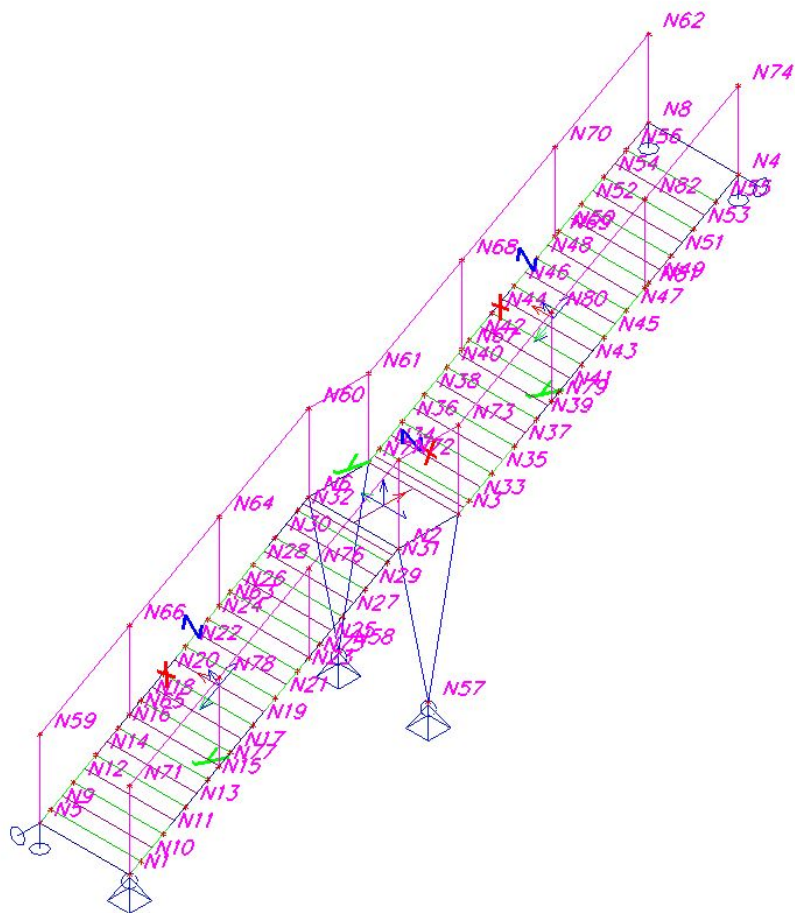


**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna****1.3. Uzly**

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N1	0,000	0,000	0,000
N2	3,600	0,000	1,980
N3	4,400	0,000	1,980
N4	8,150	0,000	4,043
N5	0,000	1,200	0,000
N6	3,600	1,200	1,980
N7	4,400	1,200	1,980
N8	8,150	1,200	4,043
N9	0,150	1,200	0,083
N10	0,150	0,000	0,083
N11	0,450	0,000	0,247
N12	0,450	1,200	0,247
N13	0,750	0,000	0,412
N14	0,750	1,200	0,412
N15	1,050	0,000	0,578
N16	1,050	1,200	0,578
N17	1,350	0,000	0,743
N18	1,350	1,200	0,743
N19	1,650	0,000	0,907
N20	1,650	1,200	0,907
N21	1,950	0,000	1,073
N22	1,950	1,200	1,073
N23	2,250	0,000	1,238
N24	2,250	1,200	1,238
N25	2,550	0,000	1,403
N26	2,550	1,200	1,403
N27	2,850	0,000	1,567
N28	2,850	1,200	1,567

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N29	3,150	0,000	1,732
N30	3,150	1,200	1,732
N31	3,450	0,000	1,897
N32	3,450	1,200	1,897
N33	4,550	0,000	2,063
N34	4,550	1,200	2,063
N35	4,850	0,000	2,228
N36	4,850	1,200	2,228
N37	5,150	0,000	2,393
N38	5,150	1,200	2,393
N39	5,450	0,000	2,558
N40	5,450	1,200	2,558
N41	5,750	0,000	2,723
N42	5,750	1,200	2,723
N43	6,050	0,000	2,888
N44	6,050	1,200	2,888
N45	6,350	0,000	3,053
N46	6,350	1,200	3,053
N47	6,650	0,000	3,217
N48	6,650	1,200	3,217
N49	6,950	0,000	3,382
N50	6,950	1,200	3,382
N51	7,250	0,000	3,547
N52	7,250	1,200	3,547
N53	7,550	0,000	3,712
N54	7,550	1,200	3,712
N55	7,850	0,000	3,877
N56	7,850	1,200	3,877

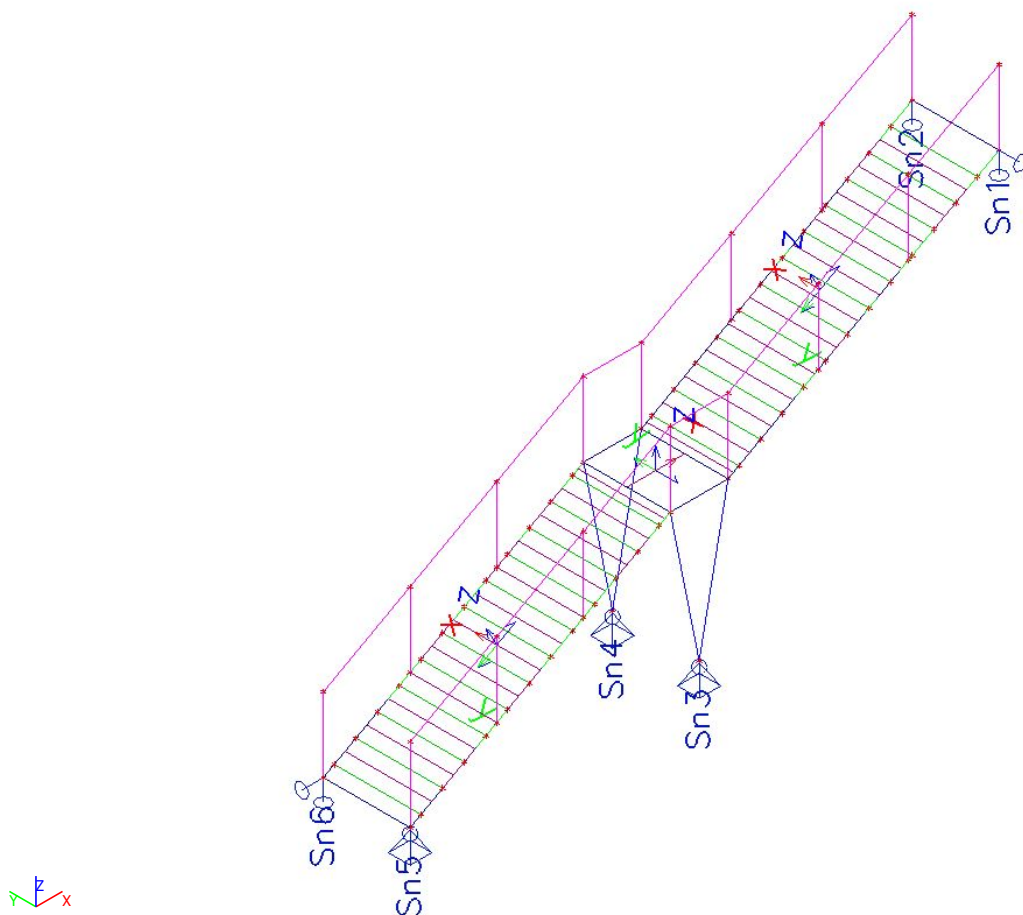
Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N57	4,000	0,000	0,000
N58	4,000	1,200	0,000
N59	0,000	1,200	1,027
N60	3,600	1,200	3,007
N61	4,400	1,200	3,007
N62	8,150	1,200	5,070
N63	2,400	1,200	1,320
N64	2,400	1,200	2,347
N65	1,200	1,200	0,660
N66	1,200	1,200	1,687
N67	5,650	1,200	2,667
N68	5,650	1,200	3,695
N69	6,900	1,200	3,355
N70	6,900	1,200	4,382
N71	0,000	0,000	1,027
N72	3,600	0,000	3,007
N73	4,400	0,000	3,007
N74	8,150	0,000	5,070
N75	2,400	0,000	1,320
N76	2,400	0,000	2,347
N77	1,200	0,000	0,660
N78	1,200	0,000	1,687
N79	5,650	0,000	2,667
N80	5,650	0,000	3,695
N81	6,900	0,000	3,355
N82	6,900	0,000	4,382



**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

**1.4. Podpory v uzlech**

Jméno	Uzel	Systém	Typ	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
Sn1	N4	GSS	Standard	Volný	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn2	N8	GSS	Standard	Volný	Volný	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn3	N57	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn4	N58	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn5	N1	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn6	N5	GSS	Standard	Tuhý	Volný	Tuhý	Volný	Volný	Volný





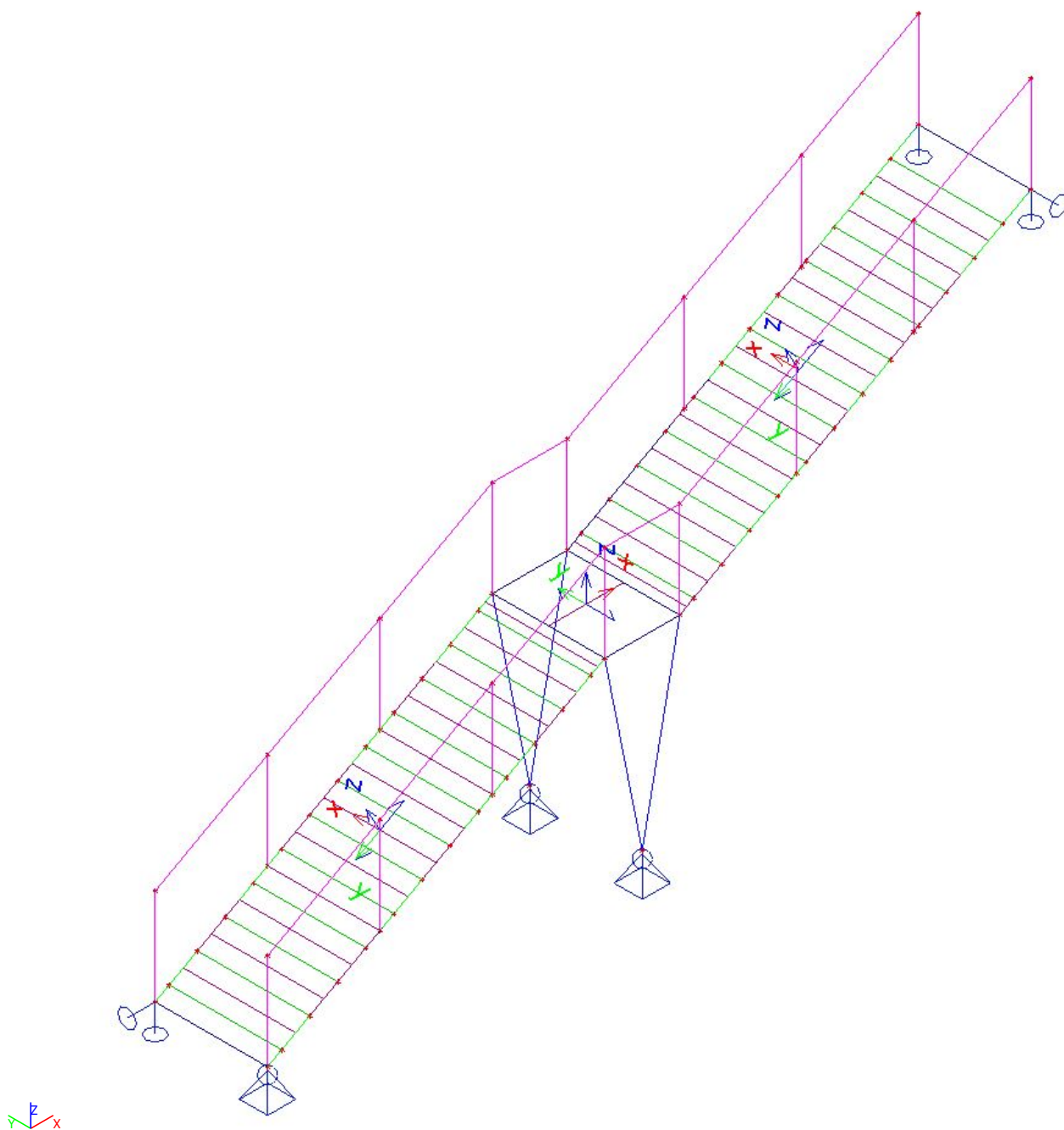
## 2. Zatížení

### 2.1. Zatěžovací stavy

#### 2.1.1. Zatěžovací stavy - LC1

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr
	Spec	Typ zatížení		
LC1	Vlastní tíha	Stálé Vlastní tíha	LG1-stálé	-Z

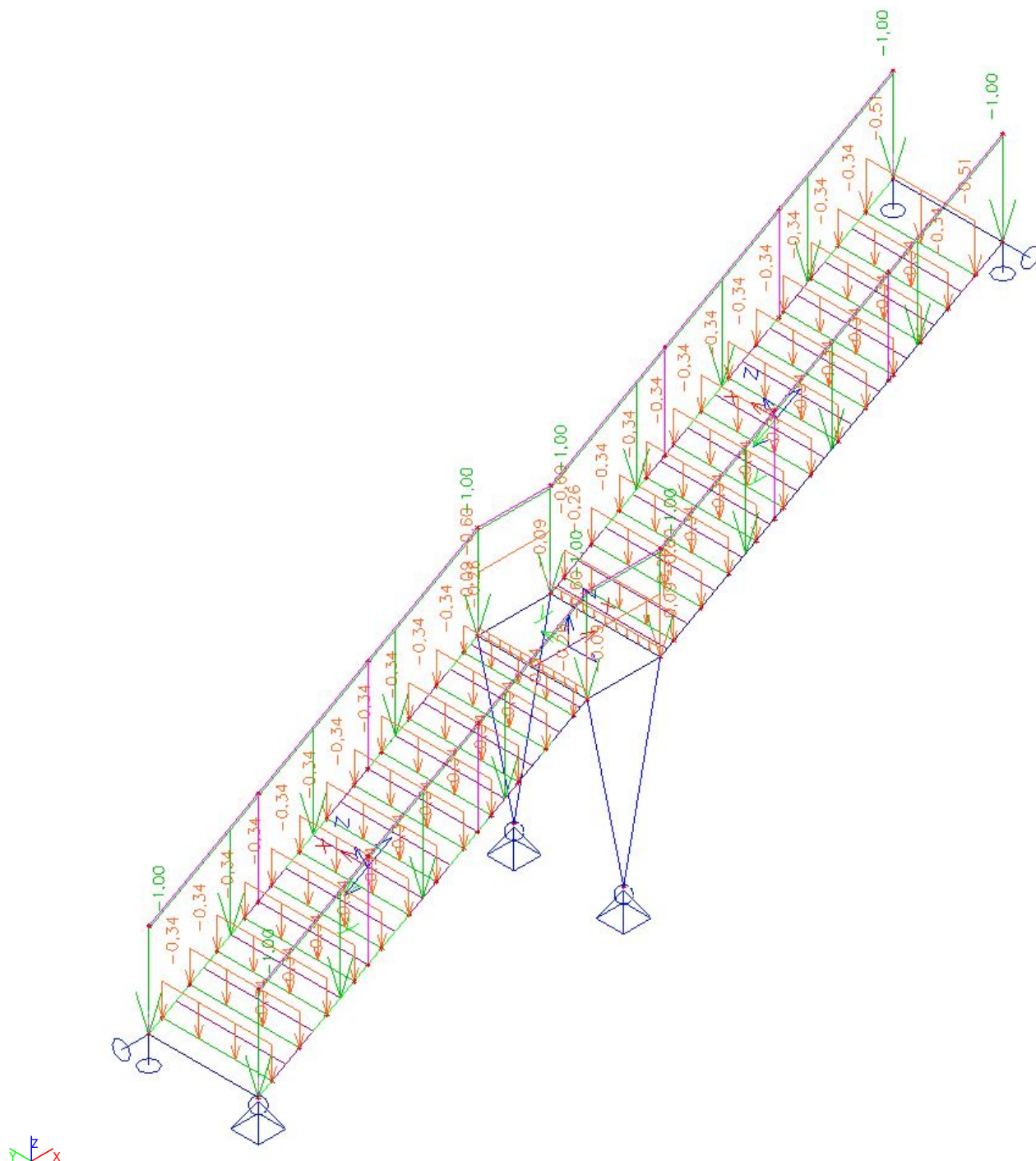
##### 2.1.1.1. Obrázek v měřítku



## 2.1.2. Zatěžovací stavy - LC2

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení
	Spec	Typ zatížení	
LC2	Stále	Stálé	LG1-stálé
		Standard	

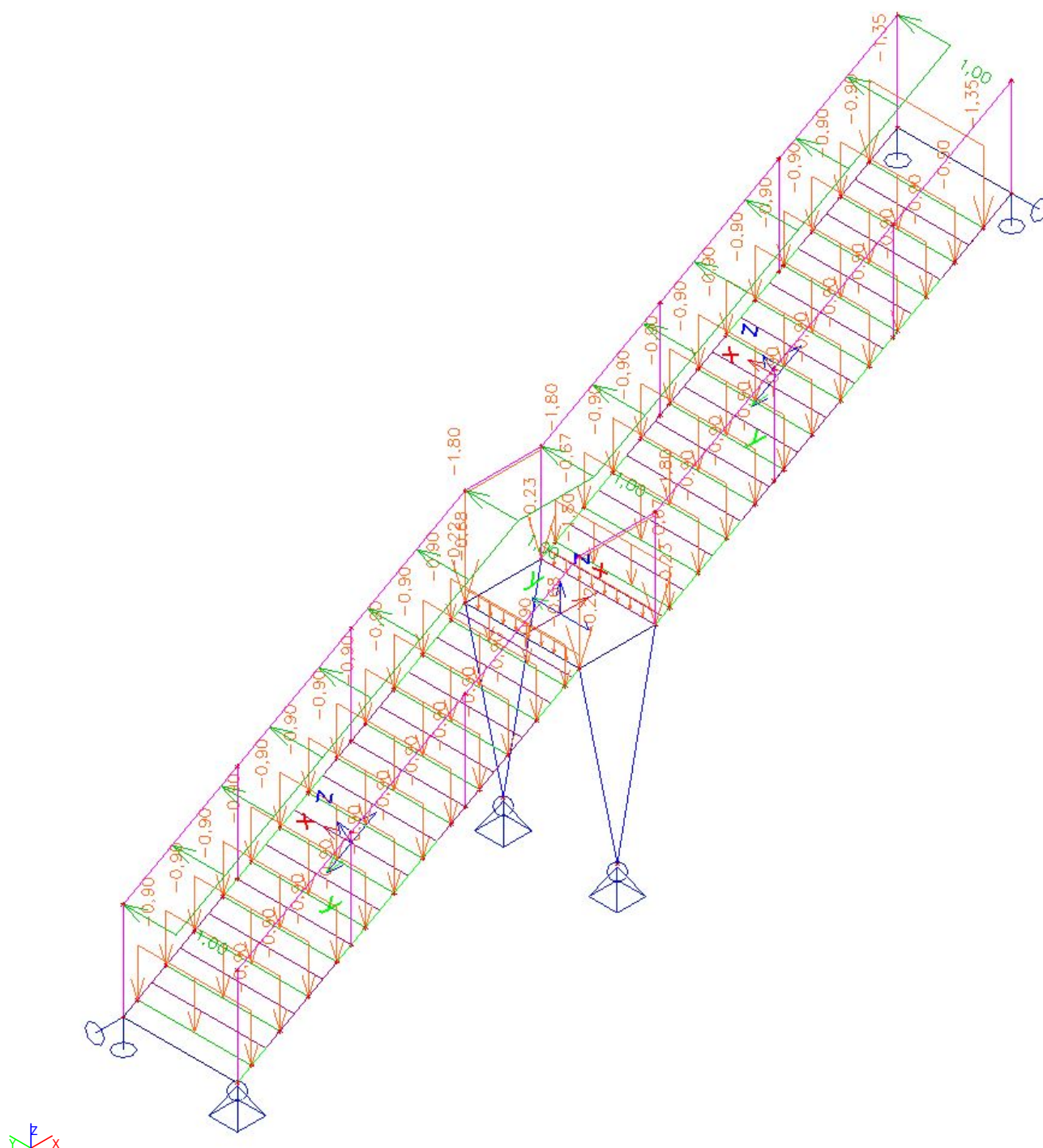
### 2.1.2.1. Obrázek v měřítku



### 2.1.3. Zatěžovací stavy - LC3

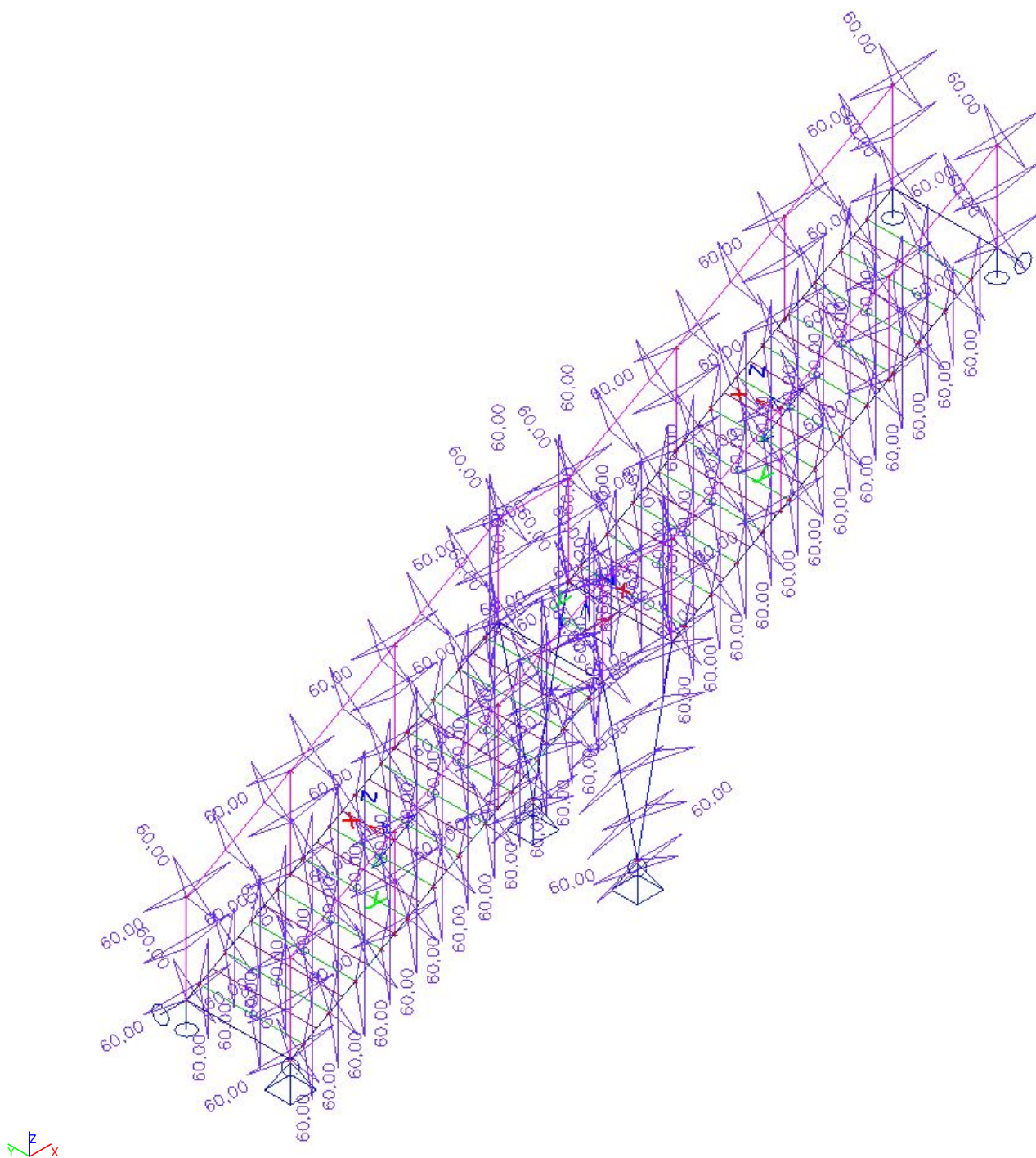
Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
LC3	Užitné Standard	Proměnné Statické	LG2-užitné	Střednědobé	Žádný

#### 2.1.3.1. Obrázek v měřítku



**2.1.4. Zatěžovací stavy - LC4**

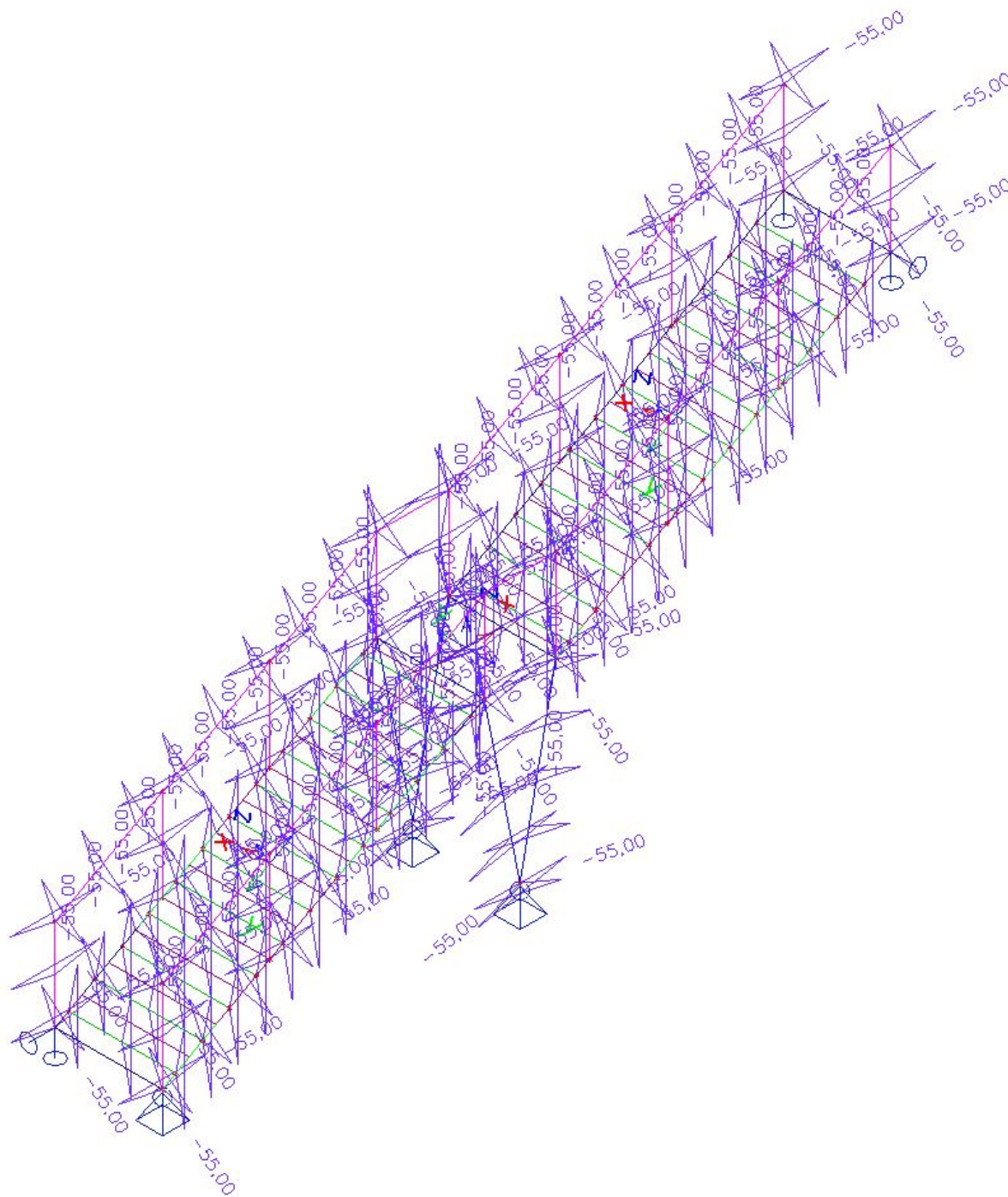
Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
LC4	Teplota+ Standard	Proměnné Statické	LG7-teplota	Krátkodobé	Žádný

**2.1.4.1. Obrázek v měřítku**



**2.1.5. Zatěžovací stavy - LC5**

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
LC5	Teplota-Standard	Proměnné Statické	LG7-teplota	Krátkodobé	Žádný

**2.1.5.1. Obrázek v měřítku**



**2.2. Skupiny zatížení**

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
LG1-stálé	Stálé		
LG2-užitné	Proměnné	Výběrová	Kat A : obytné
LG3-sníh	Proměnné	Standard	Sníh
LG4-vítr	Proměnné	Výběrová	Vítr
LG5-příčky	Proměnné	Standard	Kat A : obytné
LG6-zemní tlak	Proměnné	Standard	Kat A : obytné
LG7-teplota	Proměnné	Standard	Teplota

**2.3. Kombinace**

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
MSU_EN		EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	LC1 - Vlastní tíha	1,00
			LC2 - Stale	1,00
			LC3 - Užitne	1,00
MSP_char		EN-MSP charakteristická	LC1 - Vlastní tíha	1,00
			LC2 - Stale	1,00
			LC3 - Užitne	1,00
MSU_EN_(T)		EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	LC1 - Vlastní tíha	1,00
			LC2 - Stale	1,00
			LC3 - Užitne	1,00
			LC4 - Teplota+	1,00
			LC5 - Teplota-	1,00
MSP_char_(T)		EN-MSP charakteristická	LC1 - Vlastní tíha	1,00
			LC2 - Stale	1,00
			LC3 - Užitne	1,00
			LC4 - Teplota+	1,00
			LC5 - Teplota-	1,00

**2.4. Nelineární kombinace**

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
MSU	Únosnost	LC1 - Vlastní tíha	1,35
		LC2 - Stale	1,35
		LC3 - Užitne	1,50
MSP	Použitelnost	LC1 - Vlastní tíha	1,00
		LC2 - Stale	1,00
		LC3 - Užitne	1,00

### 3. Výsledky

#### 3.1. Vlastní frekvence

N	f [Hz]	$\omega$ [1/s]	$\omega^2$ [1/s <sup>2</sup> ]	T [s]
<b>Kombinace hmot : CM1</b>				
1	11,07	69,55	4837,13	0,09
2	12,49	78,45	6154,03	0,08
3	13,58	85,29	7274,72	0,07
4	16,47	103,47	10706,50	0,06

#### 3.2. Vnitřní síly

##### 3.2.1. Skupiny výsledků

###### 3.2.1.1. Skupiny výsledků - Všechny MSU

Jméno	Výpis
Všechny MSU	MSU_EN - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B
	MSU_EN_(T) - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: Vše

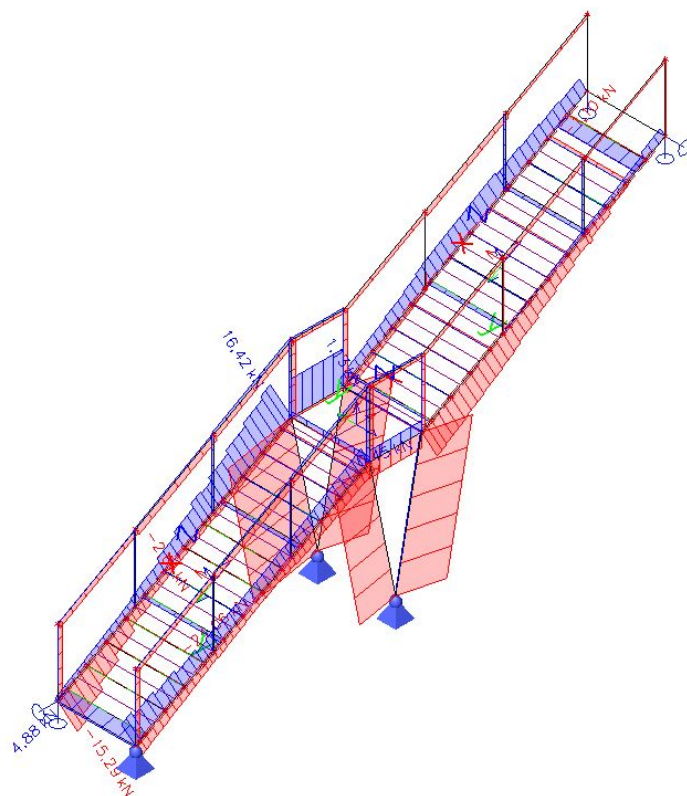
Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B4	0,000	MSU_EN_(T)/1	CS1 - CFRHS200X80X4	<b>-15,29</b>	0,88	8,02	-0,93	-0,50	-0,47
B4	4,109	MSU_EN_(T)/2	CS1 - CFRHS200X80X4	<b>16,42</b>	-1,34	-10,32	0,20	-5,51	0,11
B1	0,000	MSU_EN_(T)/3	CS1 - CFRHS200X80X4	10,93	<b>-8,02</b>	4,97	-0,01	-0,60	-0,01
B4	4,109	MSU_EN_(T)/1	CS1 - CFRHS200X80X4	11,71	-1,16	<b>-11,57</b>	0,25	-9,09	0,13
B5	0,000	MSU_EN_(T)/2	CS1 - CFRHS200X80X4	3,19	0,40	<b>11,84</b>	-0,16	-8,92	-0,24
B5	2,853+	MSU_EN_(T)/1	CS1 - CFRHS200X80X4	7,43	3,49	-0,53	<b>-1,31</b>	<b>6,39</b>	-0,37
B5	3,937+	MSU_EN_(T)/1	CS1 - CFRHS200X80X4	6,11	-1,33	-8,66	<b>1,28</b>	2,28	0,77
B4	4,109	MSU_EN_(T)/4	CS1 - CFRHS200X80X4	6,82	-0,76	-10,21	0,22	<b>-9,14</b>	0,11
B2	3,937+	MSU_EN_(T)/2	CS1 - CFRHS200X80X4	3,41	<b>5,66</b>	-4,42	0,02	1,04	<b>-1,93</b>
B4	1,198+	MSU_EN_(T)/2	CS1 - CFRHS200X80X4	-0,18	-3,46	1,76	0,95	5,67	<b>0,82</b>
B56	0,000	MSU_EN_(T)/3	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	<b>-1,10</b>	1,09	0,87	0,00	-0,75	-0,26
B52	1,200	MSU_EN_(T)/2	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	-0,09	<b>-1,26</b>	0,95	0,00	0,41	-0,25
B7	0,000	MSU_EN_(T)/2	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	<b>4,88</b>	2,59	<b>-2,50</b>	0,00	0,84	-1,13
B7	0,000	MSU_EN_(T)/1	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	4,80	2,59	-2,46	<b>0,00</b>	0,82	-1,13
B57	0,720-	MSU_EN_(T)/5	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	4,49	0,74	1,90	<b>0,00</b>	0,94	0,03
B7	1,200	MSU_EN_(T)/3	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	4,86	0,42	-1,79	0,00	<b>-1,73</b>	<b>0,65</b>
B57	1,200	MSU_EN_(T)/2	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	4,52	-0,56	<b>2,36</b>	0,00	<b>1,99</b>	0,08
B57	0,000	MSU_EN_(T)/1	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	4,46	<b>2,66</b>	1,28	0,00	-0,21	<b>-1,18</b>

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

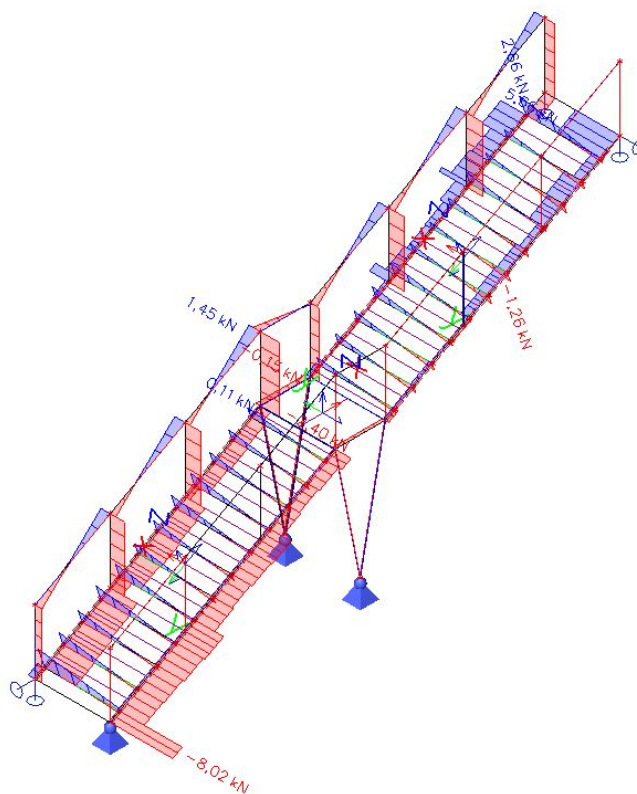
Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B33	2,020	MSU_EN_(T)/1	CS2 - CFRHS80X80X4	<b>-24,06</b>	0,06	0,43	0,01	<b>0,27</b>	-0,02
B32	0,000	MSU_EN_(T)/6	CS2 - CFRHS80X80X4	<b>0,45</b>	0,00	0,17	0,00	-0,17	-0,01
B34	0,000	MSU_EN_(T)/4	CS2 - CFRHS80X80X4	-6,46	<b>-0,15</b>	0,34	-0,01	-0,40	<b>0,28</b>
B33	0,000	MSU_EN_(T)/7	CS2 - CFRHS80X80X4	-13,33	<b>0,11</b>	0,30	0,01	-0,42	-0,21
B31	2,020	MSU_EN_(T)/8	CS2 - CFRHS80X80X4	-0,51	0,00	<b>0,03</b>	0,00	0,06	0,00
B34	0,000	MSU_EN_(T)/7	CS2 - CFRHS80X80X4	-1,06	-0,11	0,19	<b>-0,01</b>	-0,20	0,21
B33	0,000	MSU_EN_(T)/1	CS2 - CFRHS80X80X4	-23,85	0,06	<b>0,47</b>	0,01	<b>-0,64</b>	-0,14
B33	0,000	MSU_EN_(T)/4	CS2 - CFRHS80X80X4	-22,49	0,11	0,45	<b>0,02</b>	-0,62	<b>-0,22</b>
B60	1,370+	MSU_EN_(T)/9	CS4 - CFRHS50X50X4	<b>-2,61</b>	-0,50	0,06	0,03	0,04	-0,03
B71	4,109	MSU_EN_(T)/6	CS4 - CFRHS50X50X4	<b>1,13</b>	0,00	-0,21	0,00	-0,16	0,00
B62	0,000	MSU_EN_(T)/3	CS4 - CFRHS50X50X4	0,54	<b>-2,40</b>	0,69	0,19	-0,39	<b>2,09</b>
B60	4,109	MSU_EN_(T)/3	CS4 - CFRHS50X50X4	-1,45	<b>1,45</b>	-0,44	-0,02	-0,28	0,63
B66	0,000	MSU_EN_(T)/2	CS4 - CFRHS50X50X4	-1,67	-0,88	<b>-1,32</b>	0,04	<b>0,83</b>	1,04
B70	0,320-	MSU_EN_(T)/5	CS4 - CFRHS50X50X4	0,15	-0,23	-0,31	<b>-0,09</b>	-0,06	-0,08
B69	0,000	MSU_EN_(T)/1	CS4 - CFRHS50X50X4	-0,17	-1,33	1,18	<b>0,34</b>	-0,75	1,27
B69	0,000	MSU_EN_(T)/2	CS4 - CFRHS50X50X4	-0,17	-1,33	<b>1,19</b>	0,34	<b>-0,76</b>	1,27
B62	1,027	MSU_EN_(T)/5	CS4 - CFRHS50X50X4	-0,81	-2,40	0,22	0,19	0,10	<b>-0,37</b>

Jméno	Klíč kombinace
MSU_EN_(T)/1	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC4
MSU_EN_(T)/2	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC5
MSU_EN_(T)/3	LC1 + LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC5
MSU_EN_(T)/4	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.05*LC3 + 1.50*LC4
MSU_EN_(T)/5	LC1 + LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC4
MSU_EN_(T)/6	LC1 + LC2 + 1.50*LC4
MSU_EN_(T)/7	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC4
MSU_EN_(T)/8	LC1 + LC2 + 1.50*LC5
MSU_EN_(T)/9	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.05*LC3 + 1.50*LC5

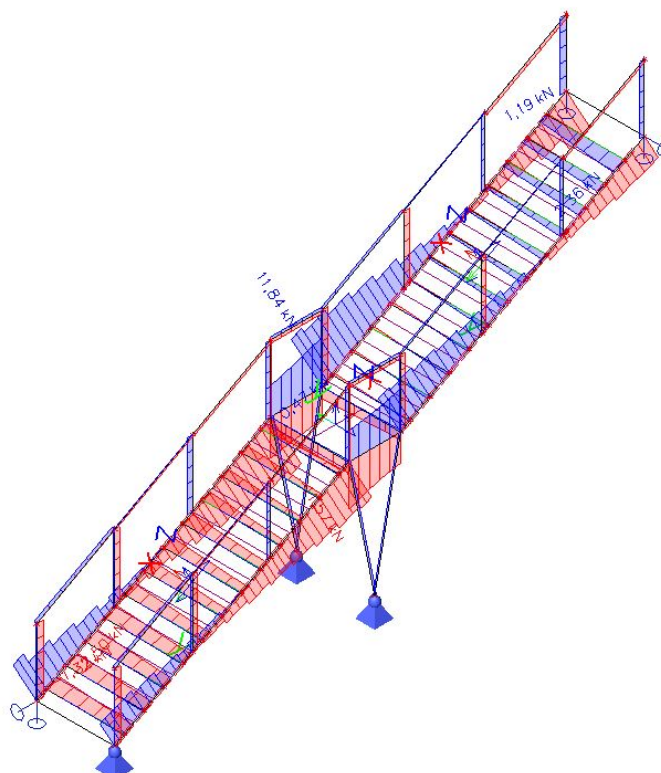
**3.2.1.1.1. N**



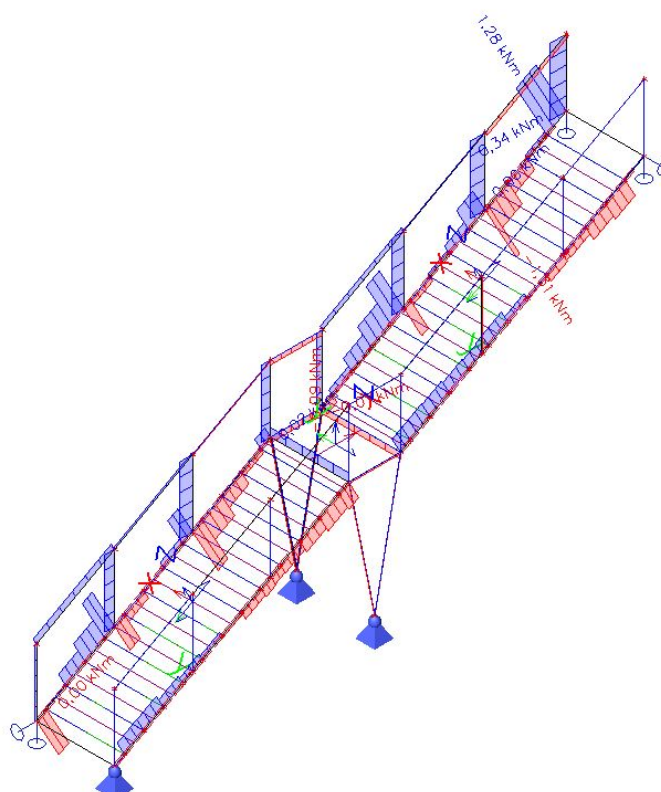
**3.2.1.1.2. V\_y**



### 3.2.1.1.3. $V_z$

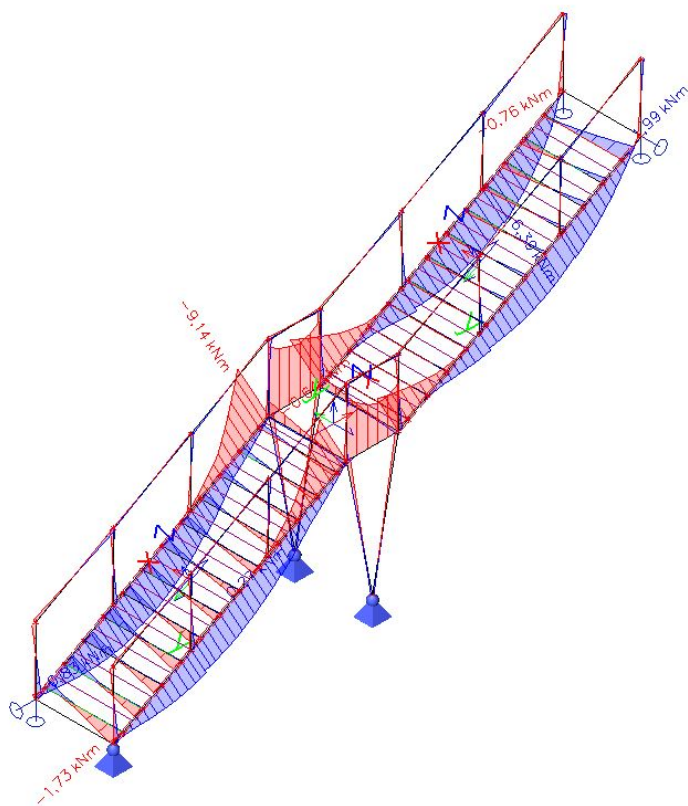


### 3.2.1.1.4. $M_x$

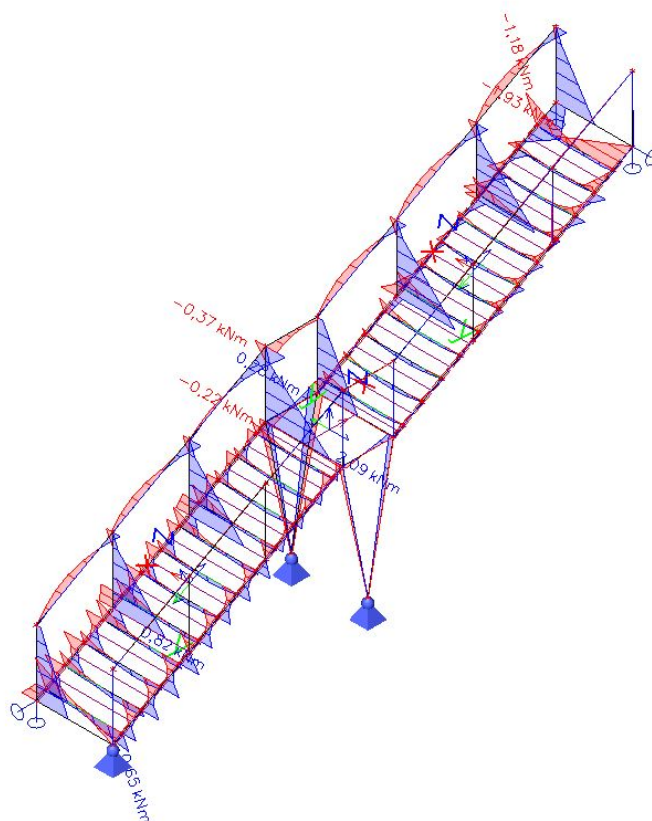




### 3.2.1.1.5. $M_y$



### 3.2.1.1.6. $M_z$



**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna****3.3. Deformace****3.3.1. Skupiny výsledků****3.3.1.1. Skupiny výsledků - Všechny MSP**

Jméno	Výpis
Všechny MSP	MSP_char - EN-MSP charakteristická
	MSP_char_(T) - EN-MSP charakteristická

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSP

Souřadný systém: Globální

Extrém 1D: Průřez

Výběr: Vše

**Deformace**

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	u <sub>x</sub> [mm]	u <sub>y</sub> [mm]	u <sub>z</sub> [mm]	Φ <sub>x</sub> [mrad]	Φ <sub>y</sub> [mrad]	Φ <sub>z</sub> [mrad]	U <sub>total</sub> [mm]
B2	4,280	MSP_char_(T)/1	CS1 - CFRHS200X80X4	<b>-6,4</b>	0,0	0,0	0,0	-2,2	-0,5	6,4
B5	3,367-	MSP_char_(T)/2	CS1 - CFRHS200X80X4	<b>7,2</b>	1,1	-1,8	-0,3	-1,3	-0,3	7,5
B5	4,280	MSP_char_(T)/3	CS1 - CFRHS200X80X4	-6,3	<b>-0,8</b>	0,0	<b>0,1</b>	-1,8	0,0	6,4
B6	0,160-	MSP_char_(T)/2	CS1 - CFRHS200X80X4	2,8	<b>1,3</b>	1,1	-0,1	1,7	0,0	3,3
B4	2,225-	MSP_char_(T)/1	CS1 - CFRHS200X80X4	0,4	-0,5	<b>-3,7</b>	-0,4	-0,3	-0,2	3,8
B1	4,023+	MSP_char_(T)/4	CS1 - CFRHS200X80X4	2,3	0,0	<b>1,9</b>	0,0	0,4	0,0	2,9
B5	4,280	MSP_char_(T)/5	CS1 - CFRHS200X80X4	4,2	0,8	0,0	<b>-1,0</b>	-2,6	-0,3	4,3
B5	4,166-	MSP_char_(T)/6	CS1 - CFRHS200X80X4	-3,5	-0,3	-0,3	-0,9	<b>-3,1</b>	-0,3	3,5
B4	0,086-	MSP_char_(T)/6	CS1 - CFRHS200X80X4	0,1	-0,4	-0,2	-0,4	<b>2,8</b>	-0,1	0,5
B2	4,280	MSP_char_(T)/6	CS1 - CFRHS200X80X4	-3,9	0,0	0,0	0,0	-2,3	<b>-0,7</b>	3,9
B1	0,000	MSP_char_(T)/6	CS1 - CFRHS200X80X4	0,0	0,0	0,0	-0,4	2,2	<b>0,1</b>	0,0
B5	3,024-	MSP_char_(T)/2	CS1 - CFRHS200X80X4	7,1	1,1	-2,2	-0,4	-0,7	-0,3	<b>7,6</b>
B57	1,200	MSP_char_(T)/3	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	<b>-5,8</b>	0,0	-0,4	-0,1	-1,8	0,0	5,8
B55	0,000	MSP_char_(T)/2	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	<b>7,2</b>	1,1	-2,0	-0,3	-1,1	-0,3	7,5
B57	0,000	MSP_char_(T)/3	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	-5,8	<b>-0,8</b>	-0,4	<b>0,1</b>	-1,8	0,0	5,9
B46	0,000	MSP_char_(T)/2	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	3,2	<b>1,2</b>	0,6	-0,1	2,3	0,0	3,5
B40	0,000	MSP_char_(T)/1	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	0,4	-0,5	<b>-3,7</b>	-0,4	-0,3	-0,2	3,8
B45	1,200	MSP_char_(T)/4	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	2,2	0,0	<b>1,9</b>	0,0	0,2	0,0	2,9
B54	0,000	MSP_char_(T)/5	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	5,0	0,9	-2,8	<b>-0,7</b>	-0,9	-0,5	5,8
B57	0,000	MSP_char_(T)/6	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	-3,1	-0,3	-0,9	-0,5	<b>-3,0</b>	-0,3	3,2
B7	0,000	MSP_char_(T)/6	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	0,2	-0,4	-0,5	-0,3	<b>2,8</b>	-0,1	0,6
B54	0,000	MSP_char_(T)/6	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	-1,6	-0,1	-2,8	-0,7	-1,4	<b>-0,5</b>	3,2
B56	0,000	MSP_char_(T)/4	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	6,8	0,9	-0,8	0,0	-0,8	<b>0,0</b>	6,9
B54	0,000	MSP_char_(T)/2	CS3 - Lw (165; 5;	7,1	1,1	-2,3	-0,5	-0,5	-0,3	<b>7,6</b>

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	u <sub>x</sub> [mm]	u <sub>y</sub> [mm]	u <sub>z</sub> [mm]	φ <sub>x</sub> [mrad]	φ <sub>y</sub> [mrad]	φ <sub>z</sub> [mrad]	U <sub>total</sub> [mm]
			300; 5; 0)							
B32	0,000	MSP_char_(T)/3	CS2 - CFRHS80X80X4	<b>-2,6</b>	0,0	-0,9	0,0	-0,6	0,0	2,8
B33	0,000	MSP_char_(T)/3	CS2 - CFRHS80X80X4	-2,1	<b>-0,8</b>	-1,8	0,0	-1,3	0,0	2,9
B31	0,000	MSP_char_(T)/4	CS2 - CFRHS80X80X4	2,3	0,0	<b>1,9</b>	0,0	0,6	0,0	3,0
B33	2,020	MSP_char_(T)/2	CS2 - CFRHS80X80X4	0,0	0,0	0,0	<b>-0,9</b>	1,4	0,0	0,0
B33	2,020	MSP_char_(T)/3	CS2 - CFRHS80X80X4	0,0	0,0	0,0	<b>0,6</b>	-1,3	0,0	0,0
B33	0,000	MSP_char_(T)/1	CS2 - CFRHS80X80X4	-2,0	-0,4	<b>-1,8</b>	-0,1	<b>-1,6</b>	0,0	2,8
B34	0,000	MSP_char_(T)/6	CS2 - CFRHS80X80X4	-1,5	0,1	-0,6	-0,1	0,3	<b>0,0</b>	1,6
B33	0,808-	MSP_char_(T)/3	CS2 - CFRHS80X80X4	-1,2	-0,6	-1,1	0,4	-1,1	<b>0,0</b>	1,7
B34	0,000	MSP_char_(T)/2	CS2 - CFRHS80X80X4	<b>2,9</b>	<b>1,2</b>	0,8	-0,1	<b>2,0</b>	0,0	<b>3,3</b>
B80	0,411-	MSP_char_(T)/1	CS4 - CFRHS50X50X4	<b>-6,8</b>	0,0	-0,3	-0,1	-0,1	-0,5	6,8
B61	3,091	MSP_char_(T)/2	CS4 - CFRHS50X50X4	<b>7,5</b>	7,5	-1,4	-8,1	-1,3	-4,9	10,7
B61	4,280	MSP_char_(T)/3	CS4 - CFRHS50X50X4	-6,7	<b>-0,9</b>	-0,7	0,1	-0,7	0,0	6,8
B61	1,902	MSP_char_(T)/5	CS4 - CFRHS50X50X4	4,6	<b>10,7</b>	-2,1	-12,0	1,1	-6,3	11,9
B60	2,511	MSP_char_(T)/1	CS4 - CFRHS50X50X4	-0,2	5,6	<b>-4,2</b>	-7,7	-0,5	-4,5	7,1
B71	4,109	MSP_char_(T)/4	CS4 - CFRHS50X50X4	2,7	0,0	<b>2,6</b>	0,0	0,5	0,0	3,8
B62	0,822-	MSP_char_(T)/5	CS4 - CFRHS50X50X4	1,7	7,8	1,4	<b>-12,4</b>	0,3	-3,2	8,1
B69	0,000	MSP_char_(T)/3	CS4 - CFRHS50X50X4	-6,3	-0,8	0,0	<b>0,1</b>	-1,8	0,0	6,4
B61	3,566-	MSP_char_(T)/6	CS4 - CFRHS50X50X4	-2,9	8,5	-1,8	-10,2	<b>-3,3</b>	-8,0	9,1
B60	0,685-	MSP_char_(T)/6	CS4 - CFRHS50X50X4	0,4	7,3	-1,9	-9,6	<b>3,1</b>	-3,0	7,5
B61	3,804	MSP_char_(T)/6	CS4 - CFRHS50X50X4	-3,4	7,9	-1,2	-9,6	-3,0	<b>-8,3</b>	8,7
B77	0,000	MSP_char_(T)/6	CS4 - CFRHS50X50X4	0,0	0,0	0,0	-0,4	2,2	<b>0,1</b>	0,0
B61	2,140-	MSP_char_(T)/5	CS4 - CFRHS50X50X4	4,8	10,7	-2,3	-11,8	0,9	-6,9	<b>12,0</b>

Jméno	Klíč kombinace
MSP_char_(T)/1	LC1 + LC2 + 0.70*LC3 + LC5
MSP_char_(T)/2	LC1 + LC2 + 0.70*LC3 + LC4
MSP_char_(T)/3	LC1 + LC2 + LC5
MSP_char_(T)/4	LC1 + LC2 + LC4
MSP_char_(T)/5	LC1 + LC2 + LC3 + 0.60*LC4
MSP_char_(T)/6	LC1 + LC2 + LC3 + 0.60*LC5

**3.3.1.1.1. Přemístění uzlů**

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSP

Extrém: Uzel

Výběr: Vše

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Jméno	Stav	U <sub>x</sub> [mm]	U <sub>y</sub> [mm]	U <sub>z</sub> [mm]	Φ <sub>x</sub> [mrad]	Φ <sub>y</sub> [mrad]	Φ <sub>z</sub> [mrad]	U <sub>total</sub> [mm]
N1	MSP_char_(T)/1	0,0	0,0	0,0	<b>-0,4</b>	2,2	<b>0,1</b>	0,0
N1	MSP_char_(T)/2	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	-0,3	<b>2,2</b>	0,1	<b>0,0</b>
N1	MSP_char_(T)/3	0,0	0,0	0,0	<b>0,0</b>	<b>0,7</b>	<b>0,0</b>	0,0
N2	MSP_char_(T)/4	<b>-2,1</b>	0,0	<b>-1,8</b>	0,0	-1,3	0,0	2,7
N2	MSP_char_(T)/1	-1,2	<b>0,6</b>	-1,1	<b>-0,1</b>	-1,2	0,0	1,7
N2	MSP_char_(T)/2	-2,1	0,4	-1,8	0,0	<b>-1,5</b>	0,0	2,8
N2	MSP_char_(T)/3	2,3	<b>0,0</b>	1,9	<b>0,0</b>	<b>0,6</b>	<b>0,0</b>	3,0
N2	MSP_char_(T)/5	<b>2,3</b>	0,4	<b>1,9</b>	0,0	0,4	<b>0,0</b>	<b>3,0</b>
N3	MSP_char_(T)/3	2,9	<b>0,0</b>	<b>0,9</b>	<b>0,0</b>	1,7	<b>0,0</b>	3,0
N3	MSP_char_(T)/2	-2,6	0,4	<b>-1,0</b>	<b>0,0</b>	-0,4	0,0	2,8
N3	MSP_char_(T)/4	<b>-2,6</b>	0,0	-0,9	0,0	<b>-0,6</b>	0,0	2,8
N3	MSP_char_(T)/1	-1,5	<b>0,6</b>	-0,6	0,0	0,1	<b>0,0</b>	1,8
N3	MSP_char_(T)/5	<b>2,9</b>	0,4	0,9	0,0	<b>1,9</b>	0,0	<b>3,1</b>
N4	MSP_char_(T)/2	<b>-6,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	0,0	-2,2	-0,5	6,4
N4	MSP_char_(T)/3	<b>6,9</b>	0,0	0,0	<b>-0,1</b>	<b>-1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>6,9</b>
N4	MSP_char_(T)/1	-3,9	0,0	0,0	<b>0,0</b>	<b>-2,3</b>	<b>-0,7</b>	3,9
N5	MSP_char_(T)/4	0,0	<b>-0,8</b>	0,0	<b>0,0</b>	1,8	<b>0,0</b>	0,8
N5	MSP_char_(T)/1	0,0	-0,4	0,0	<b>-0,5</b>	<b>2,8</b>	<b>-0,1</b>	0,4
N5	MSP_char_(T)/3	0,0	0,9	0,0	0,0	<b>0,7</b>	0,0	0,9
N5	MSP_char_(T)/5	<b>0,0</b>	<b>0,9</b>	<b>0,0</b>	-0,3	1,5	-0,1	<b>0,9</b>
N6	MSP_char_(T)/4	<b>-2,1</b>	<b>-0,8</b>	-1,8	<b>0,0</b>	-1,3	<b>0,0</b>	2,9
N6	MSP_char_(T)/2	-2,0	-0,4	<b>-1,8</b>	-0,1	<b>-1,6</b>	0,0	2,8
N6	MSP_char_(T)/3	2,3	0,9	<b>1,9</b>	0,0	<b>0,6</b>	0,0	3,1
N6	MSP_char_(T)/6	1,5	1,1	1,0	<b>-0,2</b>	-0,3	<b>0,0</b>	2,1
N6	MSP_char_(T)/5	<b>2,4</b>	<b>1,2</b>	1,8	-0,2	0,3	0,0	<b>3,2</b>
N7	MSP_char_(T)/2	-2,6	-0,4	<b>-1,0</b>	-0,1	-0,3	0,0	2,8
N7	MSP_char_(T)/6	1,8	1,1	0,4	<b>-0,1</b>	1,6	<b>0,0</b>	2,2
N7	MSP_char_(T)/4	<b>-2,6</b>	<b>-0,8</b>	-0,9	<b>0,0</b>	<b>-0,6</b>	0,0	2,9
N7	MSP_char_(T)/3	2,9	0,8	<b>0,9</b>	0,0	1,7	<b>0,0</b>	3,2
N7	MSP_char_(T)/5	<b>2,9</b>	<b>1,2</b>	0,8	-0,1	<b>2,0</b>	0,0	<b>3,3</b>
N8	MSP_char_(T)/4	<b>-6,3</b>	<b>-0,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	-1,8	0,0	6,4
N8	MSP_char_(T)/6	4,2	0,8	0,0	<b>-1,0</b>	-2,6	-0,3	4,3
N8	MSP_char_(T)/1	-3,7	-0,2	0,0	-1,0	<b>-3,1</b>	<b>-0,3</b>	3,7
N8	MSP_char_(T)/3	6,9	0,9	<b>0,0</b>	0,1	<b>-1,0</b>	<b>0,0</b>	7,0
N8	MSP_char_(T)/5	<b>7,0</b>	<b>1,0</b>	0,0	-0,7	-2,0	-0,2	<b>7,0</b>
N9	MSP_char_(T)/4	<b>0,1</b>	<b>-0,8</b>	-0,3	<b>0,0</b>	1,8	<b>0,0</b>	0,9
N9	MSP_char_(T)/1	0,2	-0,4	<b>-0,5</b>	<b>-0,3</b>	<b>2,8</b>	-0,1	0,6
N9	MSP_char_(T)/3	0,2	0,9	<b>0,0</b>	0,0	<b>0,7</b>	0,0	0,9
N9	MSP_char_(T)/6	<b>0,2</b>	0,6	-0,3	-0,3	2,1	<b>-0,1</b>	0,7
N9	MSP_char_(T)/5	0,2	<b>0,9</b>	-0,2	-0,2	1,5	-0,1	<b>1,0</b>
N10	MSP_char_(T)/4	<b>0,1</b>	0,0	-0,3	0,0	1,8	<b>0,0</b>	0,3
N10	MSP_char_(T)/5	<b>0,2</b>	0,0	-0,1	-0,2	1,1	<b>0,0</b>	0,2
N10	MSP_char_(T)/2	0,1	0,0	<b>-0,4</b>	-0,2	<b>2,2</b>	0,0	<b>0,4</b>
N10	MSP_char_(T)/1	0,1	<b>0,1</b>	-0,4	<b>-0,3</b>	2,2	0,0	0,4
N10	MSP_char_(T)/3	0,2	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,7</b>	0,0	0,2
N11	MSP_char_(T)/4	<b>0,1</b>	0,0	-1,0	0,0	1,7	<b>0,0</b>	1,0
N11	MSP_char_(T)/5	<b>0,6</b>	0,1	-0,3	-0,3	0,9	-0,1	0,7
N11	MSP_char_(T)/2	0,3	0,1	<b>-1,2</b>	-0,3	<b>2,1</b>	-0,1	<b>1,2</b>
N11	MSP_char_(T)/1	0,4	<b>0,1</b>	-1,1	<b>-0,4</b>	2,0	<b>-0,1</b>	1,1
N11	MSP_char_(T)/3	0,5	<b>0,0</b>	<b>-0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	0,0	0,5
N12	MSP_char_(T)/4	<b>0,1</b>	<b>-0,8</b>	-1,0	0,0	1,7	<b>0,0</b>	1,3
N12	MSP_char_(T)/5	0,7	<b>0,9</b>	-0,5	-0,2	1,3	-0,1	1,3
N12	MSP_char_(T)/1	0,5	-0,4	<b>-1,4</b>	<b>-0,3</b>	<b>2,6</b>	-0,1	<b>1,5</b>
N12	MSP_char_(T)/3	0,5	0,9	<b>-0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	0,0	1,0
N12	MSP_char_(T)/6	<b>0,7</b>	0,6	-0,8	-0,3	1,9	<b>-0,1</b>	1,3
N13	MSP_char_(T)/4	<b>0,2</b>	0,0	-1,6	0,0	1,5	<b>0,0</b>	1,6
N13	MSP_char_(T)/5	<b>0,9</b>	0,1	-0,4	-0,4	0,7	-0,1	1,0
N13	MSP_char_(T)/2	0,4	0,1	<b>-1,8</b>	-0,4	<b>1,8</b>	-0,1	<b>1,9</b>
N13	MSP_char_(T)/1	0,6	<b>0,2</b>	-1,7	<b>-0,5</b>	1,7	-0,2	1,8
N13	MSP_char_(T)/3	0,8	<b>0,0</b>	<b>-0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	0,0	0,8
N13	MSP_char_(T)/6	0,9	0,2	-0,8	-0,5	1,0	<b>-0,2</b>	1,2
N14	MSP_char_(T)/4	<b>0,2</b>	<b>-0,8</b>	-1,6	0,0	1,5	<b>0,0</b>	1,8
N14	MSP_char_(T)/5	1,1	<b>1,0</b>	-0,7	-0,3	1,0	-0,1	1,6
N14	MSP_char_(T)/2	0,5	-0,7	<b>-2,2</b>	-0,3	2,1	-0,1	<b>2,3</b>
N14	MSP_char_(T)/1	0,8	-0,3	-2,1	<b>-0,4</b>	<b>2,2</b>	-0,1	2,3
N14	MSP_char_(T)/3	0,8	0,9	<b>-0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	0,0	1,2

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Jméno	Stav	U <sub>x</sub> [mm]	U <sub>y</sub> [mm]	U <sub>z</sub> [mm]	Φ <sub>x</sub> [mrad]	Φ <sub>y</sub> [mrad]	Φ <sub>z</sub> [mrad]	U <sub>total</sub> [mm]
N14	MSP_char_(T)/6	<b>1,1</b>	0,7	-1,3	-0,4	1,5	<b>-0,1</b>	1,8
N15	MSP_char_(T)/4	<b>0,2</b>	0,0	-2,1	0,0	1,1	<b>0,0</b>	2,1
N15	MSP_char_(T)/5	<b>1,2</b>	0,2	-0,5	-0,4	0,3	-0,2	1,3
N15	MSP_char_(T)/2	0,4	0,2	<b>-2,4</b>	-0,4	<b>1,3</b>	-0,2	<b>2,5</b>
N15	MSP_char_(T)/1	0,7	<b>0,2</b>	-2,2	<b>-0,6</b>	1,2	-0,2	2,3
N15	MSP_char_(T)/3	1,0	<b>0,0</b>	<b>-0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	0,0	1,0
N15	MSP_char_(T)/6	1,2	0,2	-1,0	-0,6	0,6	<b>-0,2</b>	1,6
N16	MSP_char_(T)/4	<b>0,2</b>	<b>-0,8</b>	-2,1	0,0	1,1	<b>0,0</b>	2,2
N16	MSP_char_(T)/5	1,4	<b>1,0</b>	-0,9	-0,4	0,6	-0,2	2,0
N16	MSP_char_(T)/2	0,6	-0,6	<b>-2,8</b>	-0,4	<b>1,6</b>	-0,2	<b>3,0</b>
N16	MSP_char_(T)/3	1,0	0,9	<b>-0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	0,0	1,3
N16	MSP_char_(T)/6	<b>1,5</b>	0,7	-1,6	<b>-0,6</b>	1,0	<b>-0,2</b>	2,3
N17	MSP_char_(T)/4	<b>0,2</b>	0,0	-2,4	0,0	0,7	<b>0,0</b>	2,5
N17	MSP_char_(T)/5	<b>1,5</b>	0,2	-0,4	-0,4	0,0	-0,2	1,6
N17	MSP_char_(T)/2	0,4	0,2	<b>-2,9</b>	-0,4	<b>0,8</b>	-0,2	<b>2,9</b>
N17	MSP_char_(T)/1	0,7	<b>0,3</b>	-2,6	<b>-0,6</b>	0,7	-0,2	2,7
N17	MSP_char_(T)/3	1,2	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>-0,1</b>	0,0	1,2
N17	MSP_char_(T)/6	1,4	0,3	-1,1	-0,6	0,2	<b>-0,3</b>	1,8
N18	MSP_char_(T)/4	<b>0,2</b>	<b>-0,8</b>	-2,4	0,0	0,7	<b>0,0</b>	2,6
N18	MSP_char_(T)/5	<b>1,7</b>	<b>1,1</b>	-0,8	-0,4	0,1	-0,2	2,2
N18	MSP_char_(T)/2	0,7	-0,6	<b>-3,3</b>	-0,4	<b>0,9</b>	-0,2	<b>3,4</b>
N18	MSP_char_(T)/3	1,2	0,9	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>-0,1</b>	0,0	1,5
N18	MSP_char_(T)/6	1,7	0,8	-1,7	<b>-0,6</b>	0,4	<b>-0,3</b>	2,6
N19	MSP_char_(T)/4	<b>0,1</b>	0,0	-2,7	0,0	<b>0,3</b>	<b>0,0</b>	2,7
N19	MSP_char_(T)/3	1,4	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	-0,4	0,0	1,4
N19	MSP_char_(T)/2	0,3	0,2	<b>-3,1</b>	-0,5	0,3	-0,2	<b>3,2</b>
N19	MSP_char_(T)/1	0,7	<b>0,3</b>	-2,8	<b>-0,6</b>	0,2	-0,3	2,9
N19	MSP_char_(T)/5	<b>1,7</b>	0,2	-0,2	-0,5	<b>-0,4</b>	-0,2	1,7
N19	MSP_char_(T)/6	1,5	0,3	-1,0	-0,6	-0,2	<b>-0,3</b>	1,8
N20	MSP_char_(T)/4	<b>0,1</b>	<b>-0,8</b>	-2,7	0,0	<b>0,3</b>	<b>0,0</b>	2,8
N20	MSP_char_(T)/2	0,6	-0,6	<b>-3,6</b>	-0,4	0,3	-0,2	<b>3,7</b>
N20	MSP_char_(T)/3	1,4	0,9	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	-0,4	0,0	1,7
N20	MSP_char_(T)/5	<b>1,9</b>	<b>1,1</b>	-0,7	-0,4	<b>-0,4</b>	-0,2	2,3
N20	MSP_char_(T)/6	1,8	0,8	-1,7	<b>-0,6</b>	-0,2	<b>-0,2</b>	2,6
N21	MSP_char_(T)/4	<b>-0,1</b>	0,0	-2,8	0,0	<b>-0,1</b>	<b>0,0</b>	2,9
N21	MSP_char_(T)/3	1,6	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,0</b>	-0,6	0,0	1,6
N21	MSP_char_(T)/2	0,1	0,3	<b>-3,3</b>	-0,5	-0,2	-0,2	<b>3,3</b>
N21	MSP_char_(T)/1	0,6	<b>0,4</b>	-2,8	<b>-0,6</b>	-0,4	-0,3	2,9
N21	MSP_char_(T)/5	<b>1,8</b>	0,3	0,1	-0,5	<b>-0,7</b>	-0,2	1,8
N21	MSP_char_(T)/6	1,6	0,4	-0,8	-0,6	-0,6	<b>-0,3</b>	1,8
N22	MSP_char_(T)/4	<b>-0,1</b>	<b>-0,8</b>	-2,8	0,0	<b>-0,1</b>	<b>0,0</b>	3,0
N22	MSP_char_(T)/2	0,4	-0,5	<b>-3,7</b>	-0,4	-0,3	-0,2	<b>3,8</b>
N22	MSP_char_(T)/3	1,6	0,9	<b>0,5</b>	<b>0,0</b>	-0,6	0,0	1,8
N22	MSP_char_(T)/5	<b>2,0</b>	<b>1,1</b>	-0,4	-0,4	<b>-0,8</b>	-0,2	2,3
N22	MSP_char_(T)/6	1,9	0,9	-1,5	<b>-0,5</b>	-0,8	<b>-0,2</b>	2,5
N23	MSP_char_(T)/4	<b>-0,3</b>	0,0	-2,9	0,0	<b>-0,5</b>	<b>0,0</b>	2,9
N23	MSP_char_(T)/5	<b>1,9</b>	0,3	0,4	-0,4	-0,9	-0,2	1,9
N23	MSP_char_(T)/3	1,7	<b>0,0</b>	<b>0,8</b>	<b>0,0</b>	-0,7	0,0	1,8
N23	MSP_char_(T)/2	-0,1	0,3	<b>-3,2</b>	-0,4	-0,7	-0,2	<b>3,2</b>
N23	MSP_char_(T)/1	0,3	<b>0,4</b>	-2,7	<b>-0,6</b>	-0,9	-0,2	2,7
N23	MSP_char_(T)/6	1,5	0,4	-0,5	-0,6	<b>-1,0</b>	<b>-0,2</b>	1,7
N24	MSP_char_(T)/4	<b>-0,3</b>	<b>-0,8</b>	-2,9	0,0	<b>-0,5</b>	<b>0,0</b>	3,0
N24	MSP_char_(T)/5	<b>2,1</b>	<b>1,2</b>	0,0	-0,4	-1,1	-0,2	2,4
N24	MSP_char_(T)/2	0,1	-0,5	<b>-3,6</b>	-0,4	-0,9	-0,2	<b>3,7</b>
N24	MSP_char_(T)/3	1,7	0,9	<b>0,8</b>	<b>0,0</b>	-0,7	0,0	2,0
N24	MSP_char_(T)/6	1,8	0,9	-1,1	<b>-0,6</b>	<b>-1,2</b>	<b>-0,3</b>	2,3
N25	MSP_char_(T)/4	<b>-0,7</b>	0,0	-2,8	0,0	-0,9	<b>0,0</b>	2,8
N25	MSP_char_(T)/5	<b>1,9</b>	0,3	0,8	-0,3	-1,0	-0,1	2,1
N25	MSP_char_(T)/3	1,8	<b>0,0</b>	<b>1,1</b>	<b>0,0</b>	<b>-0,7</b>	0,0	2,1
N25	MSP_char_(T)/2	-0,5	0,3	<b>-3,0</b>	-0,3	-1,2	-0,1	<b>3,1</b>
N25	MSP_char_(T)/1	0,0	<b>0,5</b>	-2,4	<b>-0,5</b>	<b>-1,2</b>	-0,2	2,5
N25	MSP_char_(T)/6	1,5	0,5	-0,1	-0,5	-1,1	<b>-0,2</b>	1,6
N26	MSP_char_(T)/4	<b>-0,7</b>	<b>-0,8</b>	-2,8	0,0	-0,9	<b>0,0</b>	2,9
N26	MSP_char_(T)/5	<b>2,1</b>	<b>1,2</b>	0,5	-0,3	-1,2	-0,2	2,5
N26	MSP_char_(T)/2	-0,3	-0,5	<b>-3,4</b>	-0,3	-1,4	-0,1	<b>3,4</b>
N26	MSP_char_(T)/1	0,3	0,0	-2,9	<b>-0,5</b>	<b>-1,6</b>	-0,2	2,9



**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Jméno	Stav	U <sub>x</sub> [mm]	U <sub>y</sub> [mm]	U <sub>z</sub> [mm]	Φ <sub>x</sub> [mrad]	Φ <sub>y</sub> [mrad]	Φ <sub>z</sub> [mrad]	U <sub>total</sub> [mm]
N26	MSP_char_(T)/3	1,8	0,9	<b>1,1</b>	<b>0,0</b>	<b>-0,7</b>	0,0	2,3
N26	MSP_char_(T)/6	1,7	1,0	-0,6	-0,5	-1,5	<b>-0,2</b>	2,1
N27	MSP_char_(T)/4	<b>-1,0</b>	0,0	-2,5	0,0	-1,2	<b>0,0</b>	2,7
N27	MSP_char_(T)/5	<b>2,0</b>	0,3	1,3	-0,3	-0,9	-0,1	2,4
N27	MSP_char_(T)/3	1,9	<b>0,0</b>	<b>1,4</b>	<b>0,0</b>	<b>-0,6</b>	0,0	2,4
N27	MSP_char_(T)/2	-0,9	0,4	<b>-2,7</b>	-0,3	-1,5	-0,1	<b>2,9</b>
N27	MSP_char_(T)/1	-0,3	<b>0,5</b>	-2,1	<b>-0,4</b>	<b>-1,5</b>	-0,2	2,1
N27	MSP_char_(T)/6	1,4	0,5	0,3	-0,4	-1,1	<b>-0,2</b>	1,5
N28	MSP_char_(T)/4	<b>-1,0</b>	<b>-0,8</b>	-2,5	<b>0,0</b>	-1,2	<b>0,0</b>	2,9
N28	MSP_char_(T)/5	<b>2,1</b>	<b>1,2</b>	1,0	-0,2	-1,2	-0,1	2,6
N28	MSP_char_(T)/2	-0,8	-0,4	<b>-3,0</b>	-0,2	-1,8	-0,1	<b>3,1</b>
N28	MSP_char_(T)/1	-0,1	0,0	-2,4	-0,3	<b>-1,9</b>	-0,1	2,4
N28	MSP_char_(T)/3	1,9	0,9	<b>1,4</b>	0,0	<b>-0,6</b>	0,0	2,5
N28	MSP_char_(T)/6	1,6	1,0	0,0	<b>-0,3</b>	-1,6	<b>-0,1</b>	1,9
N29	MSP_char_(T)/4	<b>-1,4</b>	0,0	-2,3	0,0	-1,3	<b>0,0</b>	2,7
N29	MSP_char_(T)/5	<b>2,1</b>	0,4	1,6	-0,2	-0,6	-0,1	2,6
N29	MSP_char_(T)/3	2,0	<b>0,0</b>	<b>1,7</b>	<b>0,0</b>	<b>-0,3</b>	0,0	2,6
N29	MSP_char_(T)/1	-0,7	<b>0,5</b>	-1,7	<b>-0,3</b>	-1,6	<b>-0,1</b>	1,9
N29	MSP_char_(T)/2	-1,4	0,4	<b>-2,4</b>	-0,2	<b>-1,6</b>	-0,1	<b>2,8</b>
N30	MSP_char_(T)/4	<b>-1,4</b>	<b>-0,8</b>	-2,3	<b>0,0</b>	-1,3	<b>0,0</b>	2,8
N30	MSP_char_(T)/5	<b>2,1</b>	<b>1,2</b>	1,4	-0,1	-0,9	-0,1	2,9
N30	MSP_char_(T)/2	-1,3	-0,4	<b>-2,5</b>	-0,1	-1,9	0,0	<b>2,9</b>
N30	MSP_char_(T)/1	-0,6	0,1	-1,9	-0,2	<b>-2,0</b>	-0,1	2,0
N30	MSP_char_(T)/3	2,0	0,9	<b>1,7</b>	0,0	<b>-0,3</b>	0,0	2,8
N30	MSP_char_(T)/6	1,5	1,0	0,5	<b>-0,2</b>	-1,3	<b>-0,1</b>	1,9
N31	MSP_char_(T)/4	<b>-1,9</b>	0,0	-2,0	0,0	-1,4	0,0	2,7
N31	MSP_char_(T)/3	2,2	<b>0,0</b>	<b>1,9</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	2,9
N31	MSP_char_(T)/2	-1,8	0,4	<b>-2,0</b>	-0,1	<b>-1,6</b>	0,0	2,7
N31	MSP_char_(T)/1	-1,1	<b>0,6</b>	-1,3	<b>-0,1</b>	-1,4	<b>0,0</b>	1,7
N31	MSP_char_(T)/5	<b>2,2</b>	0,4	1,8	-0,1	0,0	0,0	<b>2,9</b>
N32	MSP_char_(T)/4	<b>-1,9</b>	<b>-0,8</b>	-2,0	<b>0,0</b>	-1,4	<b>0,0</b>	2,8
N32	MSP_char_(T)/2	-1,8	-0,4	<b>-2,1</b>	-0,1	<b>-1,8</b>	0,0	2,8
N32	MSP_char_(T)/3	2,2	0,9	<b>1,9</b>	0,0	<b>0,2</b>	0,0	3,0
N32	MSP_char_(T)/6	1,4	1,1	0,9	<b>-0,2</b>	-0,7	<b>-0,1</b>	2,0
N32	MSP_char_(T)/5	<b>2,3</b>	<b>1,2</b>	1,8	-0,1	-0,2	0,0	<b>3,1</b>
N33	MSP_char_(T)/3	3,2	<b>0,0</b>	<b>0,7</b>	<b>0,0</b>	1,8	<b>0,0</b>	3,2
N33	MSP_char_(T)/2	-2,7	0,4	<b>-1,0</b>	-0,1	-0,1	-0,1	2,9
N33	MSP_char_(T)/4	<b>-2,7</b>	0,0	-0,9	0,0	<b>-0,3</b>	0,0	2,9
N33	MSP_char_(T)/1	-1,6	<b>0,6</b>	-0,7	<b>-0,1</b>	0,4	<b>-0,1</b>	1,8
N33	MSP_char_(T)/5	<b>3,2</b>	0,4	0,6	-0,1	<b>2,1</b>	-0,1	<b>3,3</b>
N34	MSP_char_(T)/2	-2,7	-0,4	<b>-1,0</b>	0,0	0,1	0,0	2,9
N34	MSP_char_(T)/3	3,2	0,8	<b>0,7</b>	0,0	1,8	0,0	3,3
N34	MSP_char_(T)/4	<b>-2,7</b>	<b>-0,8</b>	-0,9	<b>0,0</b>	<b>-0,3</b>	<b>0,0</b>	3,0
N34	MSP_char_(T)/6	2,0	1,1	0,2	<b>-0,1</b>	2,0	<b>-0,1</b>	2,3
N34	MSP_char_(T)/5	<b>3,2</b>	<b>1,2</b>	0,6	-0,1	<b>2,3</b>	0,0	<b>3,5</b>
N35	MSP_char_(T)/3	3,7	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	0,0	1,9	<b>0,0</b>	3,7
N35	MSP_char_(T)/2	-2,9	0,4	<b>-1,2</b>	-0,2	0,4	-0,1	3,1
N35	MSP_char_(T)/6	2,4	0,5	-0,3	<b>-0,2</b>	2,0	-0,2	2,5
N35	MSP_char_(T)/4	<b>-2,9</b>	0,0	-1,0	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	0,0	3,1
N35	MSP_char_(T)/1	-1,6	<b>0,6</b>	-1,0	-0,2	0,9	<b>-0,2</b>	1,9
N35	MSP_char_(T)/5	<b>3,8</b>	0,4	0,1	-0,2	<b>2,3</b>	-0,1	<b>3,8</b>
N36	MSP_char_(T)/2	-2,8	-0,4	<b>-1,3</b>	-0,1	0,7	-0,1	3,1
N36	MSP_char_(T)/3	3,7	0,8	<b>0,2</b>	0,0	1,9	0,0	3,8
N36	MSP_char_(T)/4	<b>-2,9</b>	<b>-0,8</b>	-1,0	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	3,2
N36	MSP_char_(T)/6	2,6	1,1	-0,4	<b>-0,1</b>	2,5	<b>-0,1</b>	2,8
N36	MSP_char_(T)/5	<b>3,9</b>	<b>1,2</b>	-0,1	-0,1	<b>2,6</b>	-0,1	<b>4,1</b>
N37	MSP_char_(T)/3	4,2	<b>0,0</b>	<b>-0,3</b>	0,0	1,9	<b>0,0</b>	4,2
N37	MSP_char_(T)/2	-3,0	0,4	<b>-1,4</b>	-0,2	0,5	-0,2	3,3
N37	MSP_char_(T)/6	2,9	0,5	-0,8	<b>-0,3</b>	2,0	-0,2	3,0
N37	MSP_char_(T)/4	<b>-3,1</b>	0,0	-1,2	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	0,0	3,3
N37	MSP_char_(T)/1	-1,5	<b>0,5</b>	-1,4	-0,3	1,0	<b>-0,2</b>	2,1
N37	MSP_char_(T)/5	<b>4,4</b>	0,4	-0,5	-0,2	<b>2,2</b>	-0,2	<b>4,4</b>
N38	MSP_char_(T)/1	-1,3	0,1	<b>-1,7</b>	-0,2	1,5	-0,2	2,1
N38	MSP_char_(T)/3	4,2	0,8	<b>-0,3</b>	0,0	1,9	0,0	4,3
N38	MSP_char_(T)/4	<b>-3,1</b>	<b>-0,8</b>	-1,2	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	3,4
N38	MSP_char_(T)/6	3,1	1,1	-1,1	<b>-0,2</b>	2,6	<b>-0,2</b>	3,5

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Jméno	Stav	U <sub>x</sub> [mm]	U <sub>y</sub> [mm]	U <sub>z</sub> [mm]	Φ <sub>x</sub> [mrad]	Φ <sub>y</sub> [mrad]	Φ <sub>z</sub> [mrad]	U <sub>total</sub> [mm]
N38	MSP_char_(T)/5	<b>4,5</b>	<b>1,2</b>	-0,7	-0,2	<b>2,6</b>	-0,1	<b>4,7</b>
N39	MSP_char_(T)/3	4,8	<b>0,0</b>	<b>-0,7</b>	0,0	1,7	<b>0,0</b>	4,8
N39	MSP_char_(T)/6	3,3	0,5	-1,3	<b>-0,4</b>	1,8	-0,3	3,6
N39	MSP_char_(T)/4	<b>-3,3</b>	0,0	-1,3	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	0,0	3,5
N39	MSP_char_(T)/1	-1,5	<b>0,5</b>	<b>-1,7</b>	-0,4	0,9	<b>-0,3</b>	2,4
N39	MSP_char_(T)/5	<b>4,9</b>	0,4	-1,0	-0,3	<b>2,0</b>	-0,2	<b>5,0</b>
N40	MSP_char_(T)/1	-1,2	0,1	<b>-2,2</b>	-0,4	1,4	-0,3	2,5
N40	MSP_char_(T)/3	4,8	0,9	<b>-0,7</b>	0,0	1,7	<b>0,0</b>	4,9
N40	MSP_char_(T)/4	<b>-3,3</b>	<b>-0,8</b>	-1,3	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	0,0	3,6
N40	MSP_char_(T)/6	3,7	1,0	-1,8	<b>-0,5</b>	2,3	<b>-0,3</b>	4,2
N40	MSP_char_(T)/5	<b>5,2</b>	<b>1,2</b>	-1,4	-0,3	<b>2,3</b>	-0,2	<b>5,5</b>
N41	MSP_char_(T)/3	5,2	<b>0,0</b>	<b>-1,0</b>	0,0	1,4	<b>0,0</b>	5,3
N41	MSP_char_(T)/6	3,7	0,5	-1,8	<b>-0,5</b>	1,5	-0,4	4,2
N41	MSP_char_(T)/4	<b>-3,4</b>	0,0	-1,5	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	0,0	3,8
N41	MSP_char_(T)/1	-1,5	<b>0,5</b>	<b>-2,1</b>	-0,5	0,7	<b>-0,4</b>	2,6
N41	MSP_char_(T)/5	<b>5,4</b>	0,3	-1,5	-0,4	<b>1,6</b>	-0,3	<b>5,7</b>
N42	MSP_char_(T)/1	-1,1	0,0	<b>-2,7</b>	-0,6	1,1	-0,4	2,9
N42	MSP_char_(T)/3	5,2	0,9	<b>-1,0</b>	0,0	1,4	<b>0,0</b>	5,4
N42	MSP_char_(T)/4	<b>-3,4</b>	<b>-0,8</b>	-1,5	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	0,0	3,8
N42	MSP_char_(T)/6	4,1	1,0	-2,4	<b>-0,6</b>	1,9	<b>-0,4</b>	4,9
N42	MSP_char_(T)/5	<b>5,7</b>	<b>1,2</b>	-1,9	-0,4	<b>1,9</b>	-0,3	<b>6,2</b>
N43	MSP_char_(T)/3	5,6	<b>0,0</b>	<b>-1,3</b>	0,0	1,1	<b>0,0</b>	5,8
N43	MSP_char_(T)/6	4,1	0,5	-2,1	<b>-0,6</b>	1,0	-0,4	4,6
N43	MSP_char_(T)/4	<b>-3,6</b>	0,0	-1,6	<b>0,0</b>	<b>-0,1</b>	0,0	4,0
N43	MSP_char_(T)/1	-1,5	<b>0,5</b>	<b>-2,3</b>	-0,6	0,3	<b>-0,4</b>	2,8
N43	MSP_char_(T)/5	<b>5,9</b>	0,3	-1,8	-0,4	<b>1,2</b>	-0,3	<b>6,2</b>
N44	MSP_char_(T)/6	4,5	1,0	-2,8	<b>-0,5</b>	1,3	-0,4	5,4
N44	MSP_char_(T)/4	<b>-3,6</b>	<b>-0,8</b>	-1,6	<b>0,0</b>	<b>-0,1</b>	0,0	4,1
N44	MSP_char_(T)/1	-1,0	0,0	<b>-3,0</b>	-0,5	0,6	<b>-0,4</b>	3,2
N44	MSP_char_(T)/3	5,6	0,9	<b>-1,3</b>	0,0	1,1	<b>0,0</b>	5,9
N44	MSP_char_(T)/5	<b>6,2</b>	<b>1,2</b>	-2,3	-0,4	<b>1,4</b>	-0,3	<b>6,7</b>
N45	MSP_char_(T)/3	6,0	<b>0,0</b>	<b>-1,4</b>	0,0	0,7	<b>0,0</b>	6,2
N45	MSP_char_(T)/6	4,3	0,4	-2,2	<b>-0,7</b>	0,5	-0,5	4,9
N45	MSP_char_(T)/4	<b>-3,9</b>	0,0	-1,6	<b>0,0</b>	<b>-0,4</b>	0,0	4,2
N45	MSP_char_(T)/1	-1,6	<b>0,4</b>	<b>-2,4</b>	-0,7	-0,2	<b>-0,5</b>	2,9
N45	MSP_char_(T)/5	<b>6,3</b>	0,3	-2,0	-0,5	<b>0,7</b>	-0,3	<b>6,6</b>
N46	MSP_char_(T)/6	4,8	1,0	-3,0	<b>-0,6</b>	0,6	-0,4	5,8
N46	MSP_char_(T)/4	<b>-3,9</b>	<b>-0,8</b>	-1,6	<b>0,0</b>	<b>-0,4</b>	0,0	4,3
N46	MSP_char_(T)/1	-1,1	0,0	<b>-3,1</b>	-0,6	-0,1	<b>-0,4</b>	3,3
N46	MSP_char_(T)/3	6,0	0,9	<b>-1,4</b>	0,0	0,7	<b>0,0</b>	6,2
N46	MSP_char_(T)/5	<b>6,6</b>	<b>1,2</b>	-2,5	-0,4	<b>0,8</b>	-0,3	<b>7,2</b>
N47	MSP_char_(T)/4	<b>-4,2</b>	0,0	-1,6	<b>0,0</b>	-0,7	0,0	4,5
N47	MSP_char_(T)/3	6,3	<b>0,0</b>	<b>-1,5</b>	0,0	<b>0,3</b>	<b>0,0</b>	6,5
N47	MSP_char_(T)/6	4,5	0,4	-2,2	<b>-0,7</b>	-0,1	-0,5	5,0
N47	MSP_char_(T)/2	-3,9	0,3	-2,1	-0,5	<b>-0,8</b>	-0,3	4,5
N47	MSP_char_(T)/1	-1,8	<b>0,4</b>	<b>-2,3</b>	-0,6	-0,7	<b>-0,5</b>	3,0
N47	MSP_char_(T)/5	<b>6,5</b>	0,3	-2,0	-0,5	0,1	-0,3	<b>6,8</b>
N48	MSP_char_(T)/4	<b>-4,2</b>	<b>-0,8</b>	-1,6	<b>0,0</b>	-0,7	0,0	4,5
N48	MSP_char_(T)/6	5,0	0,9	-3,0	<b>-0,6</b>	-0,2	-0,5	5,9
N48	MSP_char_(T)/2	-3,6	-0,5	-2,6	-0,4	<b>-0,9</b>	-0,3	4,5
N48	MSP_char_(T)/1	-1,3	-0,1	<b>-3,1</b>	-0,6	-0,7	<b>-0,5</b>	3,3
N48	MSP_char_(T)/3	6,3	0,9	<b>-1,5</b>	0,0	<b>0,3</b>	<b>0,0</b>	6,5
N48	MSP_char_(T)/5	<b>6,9</b>	<b>1,1</b>	-2,5	-0,4	0,1	-0,3	<b>7,5</b>
N49	MSP_char_(T)/4	<b>-4,5</b>	0,0	-1,4	<b>0,0</b>	-1,0	0,0	4,7
N49	MSP_char_(T)/3	6,5	<b>0,0</b>	<b>-1,4</b>	0,0	<b>-0,1</b>	<b>0,0</b>	6,7
N49	MSP_char_(T)/6	4,5	0,4	-2,0	<b>-0,6</b>	-0,6	-0,4	5,0
N49	MSP_char_(T)/2	-4,3	0,3	-1,9	-0,4	<b>-1,3</b>	-0,3	4,7
N49	MSP_char_(T)/1	-2,1	<b>0,4</b>	<b>-2,1</b>	-0,6	-1,2	<b>-0,4</b>	3,0
N49	MSP_char_(T)/5	<b>6,7</b>	0,2	-1,8	-0,4	-0,4	-0,3	<b>7,0</b>
N50	MSP_char_(T)/4	<b>-4,5</b>	<b>-0,8</b>	-1,4	<b>0,0</b>	-1,0	0,0	4,8
N50	MSP_char_(T)/6	5,0	0,9	-2,8	<b>-0,7</b>	-0,9	-0,5	5,8
N50	MSP_char_(T)/2	-3,9	-0,5	-2,4	-0,5	<b>-1,4</b>	-0,3	4,6
N50	MSP_char_(T)/1	-1,6	-0,1	<b>-2,8</b>	-0,7	-1,4	<b>-0,5</b>	3,2
N50	MSP_char_(T)/3	6,5	0,9	<b>-1,4</b>	0,0	<b>-0,1</b>	<b>0,0</b>	6,7
N50	MSP_char_(T)/5	<b>7,1</b>	<b>1,1</b>	-2,3	-0,5	-0,5	-0,3	<b>7,6</b>
N51	MSP_char_(T)/4	<b>-4,9</b>	0,0	-1,2	<b>0,0</b>	-1,3	0,0	5,1

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Jméno	Stav	U <sub>x</sub> [mm]	U <sub>y</sub> [mm]	U <sub>z</sub> [mm]	Φ <sub>x</sub> [mrad]	Φ <sub>y</sub> [mrad]	Φ <sub>z</sub> [mrad]	U <sub>total</sub> [mm]
N51	MSP_char_(T)/3	6,7	<b>0,0</b>	<b>-1,1</b>	0,0	<b>-0,5</b>	<b>0,0</b>	6,8
N51	MSP_char_(T)/6	4,5	0,3	-1,7	<b>-0,5</b>	-1,1	-0,4	4,8
N51	MSP_char_(T)/2	-4,7	0,2	-1,6	-0,4	<b>-1,7</b>	-0,3	5,0
N51	MSP_char_(T)/1	-2,5	<b>0,3</b>	<b>-1,7</b>	-0,5	-1,7	<b>-0,4</b>	3,0
N51	MSP_char_(T)/5	<b>6,9</b>	0,2	-1,5	-0,4	-0,8	-0,3	<b>7,0</b>
N52	MSP_char_(T)/4	<b>-4,9</b>	<b>-0,8</b>	-1,2	<b>0,0</b>	-1,3	0,0	5,1
N52	MSP_char_(T)/6	5,0	0,8	-2,3	<b>-0,5</b>	-1,6	-0,4	5,5
N52	MSP_char_(T)/1	-2,0	-0,2	<b>-2,3</b>	-0,5	<b>-2,1</b>	<b>-0,4</b>	3,1
N52	MSP_char_(T)/3	6,7	0,9	<b>-1,1</b>	0,0	<b>-0,5</b>	<b>0,0</b>	6,8
N52	MSP_char_(T)/5	<b>7,2</b>	<b>1,1</b>	-2,0	-0,3	-1,1	-0,3	<b>7,5</b>
N53	MSP_char_(T)/4	<b>-5,4</b>	0,0	-0,8	<b>0,0</b>	-1,6	0,0	5,4
N53	MSP_char_(T)/3	6,8	<b>0,0</b>	<b>-0,8</b>	0,0	<b>-0,8</b>	<b>0,0</b>	6,8
N53	MSP_char_(T)/6	4,4	0,2	-1,2	<b>-0,4</b>	-1,5	-0,3	4,6
N53	MSP_char_(T)/1	-2,9	<b>0,3</b>	<b>-1,2</b>	-0,4	<b>-2,0</b>	<b>-0,3</b>	3,1
N53	MSP_char_(T)/5	<b>6,9</b>	0,2	-1,1	-0,3	-1,2	-0,2	<b>7,0</b>
N54	MSP_char_(T)/4	<b>-5,4</b>	<b>-0,8</b>	-0,8	<b>0,0</b>	-1,6	0,0	5,5
N54	MSP_char_(T)/6	4,8	0,8	-1,7	<b>-0,4</b>	-2,2	-0,3	5,1
N54	MSP_char_(T)/1	-2,5	-0,2	<b>-1,7</b>	-0,4	<b>-2,6</b>	<b>-0,3</b>	3,0
N54	MSP_char_(T)/3	6,8	0,9	<b>-0,8</b>	0,0	<b>-0,8</b>	<b>0,0</b>	6,9
N54	MSP_char_(T)/5	<b>7,2</b>	<b>1,0</b>	-1,4	-0,2	-1,6	-0,2	<b>7,4</b>
N55	MSP_char_(T)/4	<b>-5,8</b>	0,0	-0,4	<b>-0,1</b>	-1,8	0,0	5,8
N55	MSP_char_(T)/3	6,9	<b>0,0</b>	<b>-0,4</b>	-0,1	<b>-1,0</b>	<b>0,0</b>	6,9
N55	MSP_char_(T)/6	4,3	0,2	-0,6	<b>-0,2</b>	-1,8	-0,3	4,3
N55	MSP_char_(T)/1	-3,4	<b>0,2</b>	<b>-0,6</b>	-0,2	<b>-2,2</b>	<b>-0,3</b>	3,4
N55	MSP_char_(T)/5	<b>6,9</b>	0,1	-0,6	-0,1	-1,4	-0,2	<b>6,9</b>
N56	MSP_char_(T)/4	<b>-5,8</b>	<b>-0,8</b>	-0,4	<b>0,1</b>	-1,8	0,0	5,9
N56	MSP_char_(T)/6	4,5	0,7	-0,9	<b>-0,5</b>	-2,5	-0,3	4,7
N56	MSP_char_(T)/1	-3,1	-0,3	<b>-0,9</b>	-0,5	<b>-3,0</b>	<b>-0,3</b>	3,2
N56	MSP_char_(T)/3	6,9	0,9	<b>-0,4</b>	0,1	<b>-1,0</b>	<b>0,0</b>	6,9
N56	MSP_char_(T)/5	<b>7,1</b>	<b>1,0</b>	-0,7	-0,3	-2,0	-0,2	<b>7,2</b>
N57	MSP_char_(T)/1	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>-0,4</b>	-0,8	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
N57	MSP_char_(T)/2	0,0	0,0	0,0	-0,3	<b>-1,3</b>	0,0	0,0
N57	MSP_char_(T)/3	0,0	0,0	0,0	<b>0,0</b>	<b>1,4</b>	<b>0,0</b>	0,0
N58	MSP_char_(T)/5	0,0	0,0	0,0	<b>-0,9</b>	<b>1,4</b>	0,0	0,0
N58	MSP_char_(T)/4	0,0	0,0	0,0	<b>0,6</b>	<b>-1,3</b>	0,0	0,0
N58	MSP_char_(T)/3	0,0	0,0	0,0	-0,6	1,4	<b>0,0</b>	0,0
N58	MSP_char_(T)/2	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	0,3	-1,3	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
N59	MSP_char_(T)/5	<b>0,4</b>	4,9	0,7	-6,0	0,5	-0,6	5,0
N59	MSP_char_(T)/2	-0,3	3,2	<b>-0,7</b>	-6,0	0,3	-0,6	3,3
N59	MSP_char_(T)/1	-0,1	5,3	-0,4	<b>-8,6</b>	0,5	-0,9	5,3
N59	MSP_char_(T)/3	0,4	0,8	<b>0,7</b>	<b>0,0</b>	0,4	0,0	1,2
N59	MSP_char_(T)/4	<b>-0,3</b>	<b>-0,8</b>	-0,7	0,0	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	1,1
N59	MSP_char_(T)/6	0,3	<b>6,3</b>	0,4	-8,6	<b>0,6</b>	<b>-0,9</b>	<b>6,3</b>
N60	MSP_char_(T)/5	<b>2,7</b>	7,7	2,6	-8,4	0,3	-2,8	8,6
N60	MSP_char_(T)/4	<b>-2,4</b>	<b>-0,8</b>	-2,5	<b>0,0</b>	-0,9	<b>0,0</b>	3,6
N60	MSP_char_(T)/2	-2,4	6,1	<b>-2,5</b>	-8,4	<b>-1,1</b>	-2,8	7,0
N60	MSP_char_(T)/3	2,7	0,8	<b>2,6</b>	0,0	<b>0,5</b>	0,0	3,9
N60	MSP_char_(T)/6	1,7	<b>10,3</b>	1,5	<b>-12,0</b>	0,0	<b>-4,0</b>	<b>10,6</b>
N61	MSP_char_(T)/2	-2,9	4,4	<b>-1,6</b>	-7,4	-0,3	-1,7	5,6
N61	MSP_char_(T)/3	3,3	0,8	<b>1,6</b>	0,0	1,2	0,0	3,8
N61	MSP_char_(T)/4	<b>-3,0</b>	<b>-0,8</b>	-1,6	<b>0,0</b>	<b>-0,5</b>	<b>0,0</b>	3,5
N61	MSP_char_(T)/5	<b>3,3</b>	6,1	1,6	-7,4	<b>1,3</b>	-1,7	7,1
N61	MSP_char_(T)/6	2,0	<b>8,0</b>	0,9	<b>-10,6</b>	1,1	<b>-2,4</b>	<b>8,3</b>
N62	MSP_char_(T)/4	-6,7	<b>-0,9</b>	<b>-0,7</b>	<b>0,1</b>	-0,7	0,0	6,8
N62	MSP_char_(T)/6	4,4	<b>7,6</b>	0,4	<b>-9,1</b>	-0,3	-7,4	<b>8,8</b>
N62	MSP_char_(T)/2	<b>-6,7</b>	4,2	-0,7	-6,4	<b>-0,9</b>	-5,2	7,9
N62	MSP_char_(T)/1	-4,1	6,6	-0,4	-9,1	-0,8	<b>-7,4</b>	7,8
N62	MSP_char_(T)/3	<b>7,3</b>	0,8	<b>0,7</b>	0,0	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	7,4
N63	MSP_char_(T)/4	<b>-0,5</b>	<b>-0,8</b>	-2,8	0,0	-0,7	<b>0,0</b>	3,0
N63	MSP_char_(T)/5	<b>2,1</b>	<b>1,2</b>	0,2	-0,5	-1,2	-0,2	2,4
N63	MSP_char_(T)/2	-0,1	-0,5	<b>-3,5</b>	-0,5	-1,2	-0,2	<b>3,6</b>
N63	MSP_char_(T)/1	0,5	0,0	-3,1	<b>-0,8</b>	<b>-1,4</b>	-0,2	3,1
N63	MSP_char_(T)/3	1,7	0,9	<b>1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>-0,7</b>	0,0	2,1
N63	MSP_char_(T)/6	1,8	1,0	-0,8	-0,8	-1,4	<b>-0,2</b>	2,2
N64	MSP_char_(T)/5	<b>2,5</b>	7,3	1,0	-8,1	-0,3	-4,1	7,7
N64	MSP_char_(T)/4	<b>-0,8</b>	<b>-0,8</b>	-3,5	<b>0,0</b>	-0,5	0,0	3,7

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Jméno	Stav	U <sub>x</sub> [mm]	U <sub>y</sub> [mm]	U <sub>z</sub> [mm]	Φ <sub>x</sub> [mrad]	Φ <sub>y</sub> [mrad]	Φ <sub>z</sub> [mrad]	U <sub>total</sub> [mm]
N64	MSP_char_(T)/2	-0,4	5,6	<b>-4,2</b>	-8,1	-0,7	-4,1	7,0
N64	MSP_char_(T)/1	0,3	8,7	-3,5	-11,6	<b>-0,7</b>	-5,9	9,4
N64	MSP_char_(T)/3	2,1	0,8	<b>1,7</b>	0,0	<b>-0,1</b>	<b>0,0</b>	2,8
N64	MSP_char_(T)/6	2,0	<b>9,7</b>	-0,4	<b>-11,6</b>	-0,5	<b>-5,9</b>	<b>9,9</b>
N65	MSP_char_(T)/4	<b>0,2</b>	<b>-0,8</b>	-2,3	0,0	0,9	<b>0,0</b>	2,4
N65	MSP_char_(T)/5	<b>1,6</b>	<b>1,0</b>	-0,9	-0,6	0,3	-0,2	2,1
N65	MSP_char_(T)/2	0,7	-0,6	<b>-3,1</b>	-0,6	<b>1,2</b>	-0,2	<b>3,2</b>
N65	MSP_char_(T)/1	1,0	-0,2	-3,0	<b>-0,8</b>	1,2	-0,2	3,2
N65	MSP_char_(T)/3	1,1	0,9	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	0,0	1,4
N65	MSP_char_(T)/6	1,6	0,8	-1,7	-0,8	0,7	<b>-0,2</b>	2,4
N66	MSP_char_(T)/5	<b>2,0</b>	7,0	-0,1	-7,8	0,4	-3,0	7,2
N66	MSP_char_(T)/4	<b>-0,1</b>	<b>-0,8</b>	-2,9	<b>0,0</b>	0,4	<b>0,0</b>	3,1
N66	MSP_char_(T)/2	0,4	5,3	<b>-3,8</b>	-7,8	0,6	-3,0	6,5
N66	MSP_char_(T)/3	1,5	0,8	<b>0,7</b>	0,0	<b>0,2</b>	0,0	1,9
N66	MSP_char_(T)/1	0,9	8,3	-3,4	<b>-11,1</b>	<b>0,7</b>	-4,3	9,0
N66	MSP_char_(T)/6	1,8	<b>9,2</b>	-1,2	-11,1	0,5	<b>-4,3</b>	<b>9,5</b>
N67	MSP_char_(T)/6	4,0	1,0	-2,2	<b>-0,7</b>	2,0	-0,4	4,7
N67	MSP_char_(T)/4	<b>-3,4</b>	<b>-0,8</b>	-1,5	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	0,0	3,8
N67	MSP_char_(T)/1	-1,1	0,0	<b>-2,5</b>	-0,7	1,2	<b>-0,4</b>	2,7
N67	MSP_char_(T)/3	5,1	0,9	<b>-0,9</b>	0,0	1,5	<b>0,0</b>	5,2
N67	MSP_char_(T)/5	<b>5,6</b>	<b>1,2</b>	-1,8	-0,5	<b>2,1</b>	-0,3	<b>5,9</b>
N68	MSP_char_(T)/2	-3,3	6,0	<b>-3,0</b>	-8,6	0,0	-3,7	7,5
N68	MSP_char_(T)/3	5,5	0,8	<b>-0,2</b>	0,0	0,9	0,0	5,5
N68	MSP_char_(T)/4	<b>-3,8</b>	<b>-0,8</b>	-2,1	<b>0,0</b>	<b>-0,2</b>	<b>0,0</b>	4,4
N68	MSP_char_(T)/5	<b>5,9</b>	7,7	-1,0	-8,6	<b>1,1</b>	-3,8	9,8
N68	MSP_char_(T)/6	4,2	<b>10,3</b>	-1,8	<b>-12,3</b>	1,0	<b>-5,4</b>	<b>11,2</b>
N69	MSP_char_(T)/4	<b>-4,5</b>	<b>-0,8</b>	-1,5	<b>0,0</b>	-1,0	0,0	4,8
N69	MSP_char_(T)/6	5,0	0,9	-2,8	<b>-0,8</b>	-0,8	-0,5	5,8
N69	MSP_char_(T)/2	-3,9	-0,5	-2,5	-0,6	<b>-1,3</b>	-0,4	4,6
N69	MSP_char_(T)/1	-1,5	-0,1	<b>-2,9</b>	-0,8	-1,3	<b>-0,5</b>	3,2
N69	MSP_char_(T)/3	6,5	0,9	<b>-1,4</b>	0,0	<b>-0,1</b>	<b>0,0</b>	6,7
N69	MSP_char_(T)/5	<b>7,1</b>	<b>1,1</b>	-2,4	-0,6	-0,4	-0,4	<b>7,6</b>
N70	MSP_char_(T)/5	<b>7,4</b>	7,6	-1,6	-8,4	-0,1	-4,8	10,7
N70	MSP_char_(T)/4	<b>-4,8</b>	<b>-0,8</b>	-2,1	<b>0,0</b>	-0,7	0,0	5,4
N70	MSP_char_(T)/1	-1,8	9,2	<b>-3,3</b>	-12,1	-0,9	-6,9	9,9
N70	MSP_char_(T)/2	-4,3	5,9	-3,1	-8,4	<b>-1,0</b>	-4,8	8,0
N70	MSP_char_(T)/3	6,9	0,8	<b>-0,6</b>	0,0	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	6,9
N70	MSP_char_(T)/6	5,2	<b>10,1</b>	-2,4	<b>-12,1</b>	-0,4	<b>-6,9</b>	<b>11,6</b>
N71	MSP_char_(T)/2	-0,3	0,3	<b>-0,7</b>	-0,3	0,3	0,1	0,8
N71	MSP_char_(T)/1	-0,2	<b>0,4</b>	-0,4	<b>-0,5</b>	0,3	<b>0,1</b>	0,6
N71	MSP_char_(T)/4	<b>-0,3</b>	0,0	-0,7	0,0	<b>0,2</b>	0,0	0,7
N71	MSP_char_(T)/3	0,4	<b>0,0</b>	<b>0,7</b>	<b>0,0</b>	0,4	<b>0,0</b>	0,8
N71	MSP_char_(T)/5	<b>0,4</b>	0,3	0,7	-0,3	<b>0,5</b>	0,1	<b>0,9</b>
N72	MSP_char_(T)/3	<b>2,7</b>	<b>0,0</b>	<b>2,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>3,8</b>
N72	MSP_char_(T)/1	-1,5	<b>0,8</b>	-1,5	<b>-0,2</b>	-0,8	<b>-0,1</b>	2,2
N72	MSP_char_(T)/2	<b>-2,4</b>	0,6	<b>-2,5</b>	-0,2	<b>-1,0</b>	-0,1	3,5
N73	MSP_char_(T)/3	<b>3,3</b>	<b>0,0</b>	<b>1,6</b>	<b>0,0</b>	1,2	0,0	3,7
N73	MSP_char_(T)/1	-1,8	<b>0,7</b>	-1,0	-0,3	0,0	0,0	2,2
N73	MSP_char_(T)/2	<b>-3,0</b>	0,5	<b>-1,6</b>	-0,2	-0,4	0,0	3,4
N73	MSP_char_(T)/6	2,0	0,7	0,9	<b>-0,3</b>	1,0	<b>0,0</b>	2,3
N73	MSP_char_(T)/4	-3,0	0,0	-1,6	0,0	<b>-0,5</b>	<b>0,0</b>	3,4
N73	MSP_char_(T)/5	3,3	0,5	1,6	-0,2	<b>1,3</b>	0,0	<b>3,7</b>
N74	MSP_char_(T)/4	-6,7	<b>0,0</b>	<b>-0,7</b>	<b>0,0</b>	-0,7	0,0	6,8
N74	MSP_char_(T)/6	4,3	<b>0,1</b>	0,4	<b>-0,1</b>	-0,2	-0,7	4,3
N74	MSP_char_(T)/2	<b>-6,8</b>	0,1	-0,7	-0,1	<b>-0,7</b>	-0,5	6,8
N74	MSP_char_(T)/1	-4,1	0,1	-0,4	-0,1	-0,6	<b>-0,7</b>	4,1
N74	MSP_char_(T)/3	<b>7,3</b>	0,1	<b>0,7</b>	-0,1	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>7,3</b>
N75	MSP_char_(T)/4	<b>-0,5</b>	0,0	-2,8	0,0	-0,7	<b>0,0</b>	2,9
N75	MSP_char_(T)/5	<b>1,9</b>	0,3	0,6	-0,4	-0,9	-0,1	2,0
N75	MSP_char_(T)/3	1,7	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>-0,7</b>	0,0	2,0
N75	MSP_char_(T)/2	-0,3	0,3	<b>-3,1</b>	-0,4	-1,0	-0,1	<b>3,2</b>
N75	MSP_char_(T)/1	0,2	<b>0,5</b>	-2,6	<b>-0,5</b>	<b>-1,1</b>	-0,2	2,6
N75	MSP_char_(T)/6	1,5	0,4	-0,3	-0,5	-1,1	<b>-0,2</b>	1,6
N76	MSP_char_(T)/4	<b>-0,8</b>	0,0	-3,5	0,0	-0,5	<b>0,0</b>	3,6
N76	MSP_char_(T)/5	<b>2,3</b>	0,6	1,4	-0,2	-0,2	-0,2	2,7
N76	MSP_char_(T)/3	2,1	<b>0,0</b>	<b>1,7</b>	<b>0,0</b>	<b>-0,1</b>	0,0	2,7

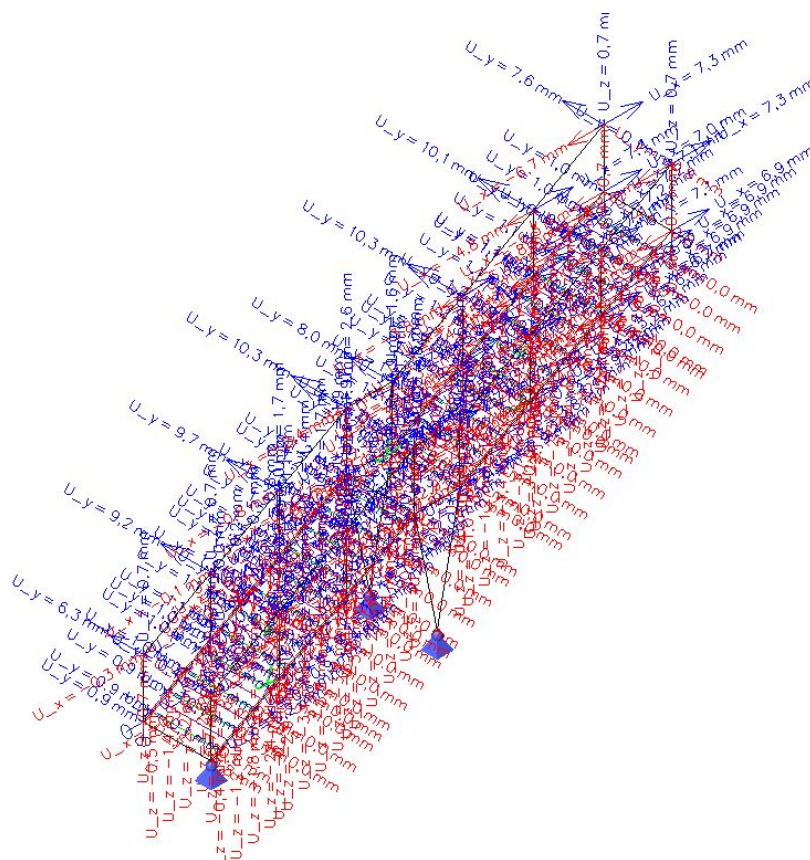
## Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna

Jméno	Stav	U <sub>x</sub> [mm]	U <sub>y</sub> [mm]	U <sub>z</sub> [mm]	Φ <sub>x</sub> [mrad]	Φ <sub>y</sub> [mrad]	Φ <sub>z</sub> [mrad]	U <sub>total</sub> [mm]
N76	MSP_char_(T)/1	0,0	<b>0,9</b>	-3,0	<b>-0,3</b>	-0,6	-0,2	3,1
N76	MSP_char_(T)/2	-0,7	0,6	<b>-3,8</b>	-0,2	<b>-0,6</b>	-0,2	<b>3,9</b>
N76	MSP_char_(T)/6	1,7	0,9	0,1	-0,3	-0,3	<b>-0,2</b>	1,9
N77	MSP_char_(T)/4	<b>0,2</b>	0,0	-2,3	0,0	0,9	<b>0,0</b>	2,3
N77	MSP_char_(T)/5	<b>1,4</b>	0,2	-0,4	-0,4	0,2	-0,1	1,5
N77	MSP_char_(T)/2	0,4	0,2	<b>-2,7</b>	-0,4	<b>1,1</b>	-0,1	<b>2,7</b>
N77	MSP_char_(T)/1	0,7	<b>0,3</b>	-2,4	<b>-0,6</b>	1,0	-0,2	2,5
N77	MSP_char_(T)/3	1,1	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	0,0	1,1
N77	MSP_char_(T)/6	1,3	0,3	-1,1	-0,6	0,4	<b>-0,2</b>	1,7
N78	MSP_char_(T)/4	<b>-0,1</b>	0,0	-2,9	0,0	0,4	<b>0,0</b>	2,9
N78	MSP_char_(T)/5	<b>1,7</b>	0,6	0,3	-0,3	0,3	-0,1	1,8
N78	MSP_char_(T)/2	0,1	0,6	<b>-3,3</b>	-0,3	<b>0,5</b>	-0,1	<b>3,4</b>
N78	MSP_char_(T)/1	0,5	<b>0,8</b>	-2,8	<b>-0,5</b>	0,5	-0,1	3,0
N78	MSP_char_(T)/3	1,5	<b>0,0</b>	<b>0,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	0,0	1,7
N78	MSP_char_(T)/6	1,5	0,8	-0,6	-0,5	0,3	<b>-0,1</b>	1,8
N79	MSP_char_(T)/3	5,1	<b>0,0</b>	<b>-0,9</b>	0,0	1,5	<b>0,0</b>	5,2
N79	MSP_char_(T)/6	3,6	0,5	-1,6	<b>-0,5</b>	1,6	-0,3	4,0
N79	MSP_char_(T)/4	<b>-3,4</b>	0,0	-1,5	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	0,0	3,7
N79	MSP_char_(T)/1	-1,5	<b>0,5</b>	<b>-2,0</b>	-0,5	0,8	<b>-0,3</b>	2,5
N79	MSP_char_(T)/5	<b>5,3</b>	0,3	-1,4	-0,4	<b>1,8</b>	-0,2	<b>5,5</b>
N80	MSP_char_(T)/3	5,5	<b>0,0</b>	<b>-0,2</b>	0,0	0,9	<b>0,0</b>	5,5
N80	MSP_char_(T)/2	-3,6	0,7	<b>-2,6</b>	-0,3	-0,1	-0,1	4,4
N80	MSP_char_(T)/6	3,8	0,9	-1,2	<b>-0,4</b>	0,8	-0,1	4,1
N80	MSP_char_(T)/4	<b>-3,8</b>	0,0	-2,1	<b>0,0</b>	<b>-0,2</b>	0,0	4,3
N80	MSP_char_(T)/1	-1,7	<b>0,9</b>	-2,4	-0,4	0,2	<b>-0,2</b>	3,1
N80	MSP_char_(T)/5	<b>5,7</b>	0,7	-0,6	-0,3	<b>1,0</b>	-0,1	<b>5,7</b>
N81	MSP_char_(T)/4	<b>-4,5</b>	0,0	-1,5	<b>0,0</b>	-1,0	0,0	4,7
N81	MSP_char_(T)/3	6,5	<b>0,0</b>	<b>-1,4</b>	0,0	<b>-0,1</b>	<b>0,0</b>	6,6
N81	MSP_char_(T)/6	4,5	0,4	-2,1	<b>-0,6</b>	-0,6	-0,4	5,0
N81	MSP_char_(T)/2	-4,2	0,3	-1,9	-0,4	<b>-1,2</b>	-0,3	4,7
N81	MSP_char_(T)/1	-2,0	<b>0,4</b>	<b>-2,1</b>	-0,6	-1,1	<b>-0,4</b>	3,0
N81	MSP_char_(T)/5	<b>6,7</b>	0,2	-1,9	-0,4	-0,3	-0,3	<b>7,0</b>
N82	MSP_char_(T)/4	<b>-4,8</b>	0,0	-2,1	<b>0,0</b>	-0,7	0,0	5,3
N82	MSP_char_(T)/3	6,9	<b>0,0</b>	<b>-0,6</b>	0,0	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	6,9
N82	MSP_char_(T)/6	4,8	0,8	-1,6	<b>-0,3</b>	-0,2	-0,5	5,1
N82	MSP_char_(T)/2	-4,6	0,6	<b>-2,6</b>	-0,2	<b>-0,9</b>	-0,4	5,3
N82	MSP_char_(T)/1	-2,3	<b>0,8</b>	-2,5	-0,3	-0,7	<b>-0,5</b>	3,5
N82	MSP_char_(T)/5	<b>7,1</b>	0,6	-1,1	-0,2	0,0	-0,4	<b>7,2</b>

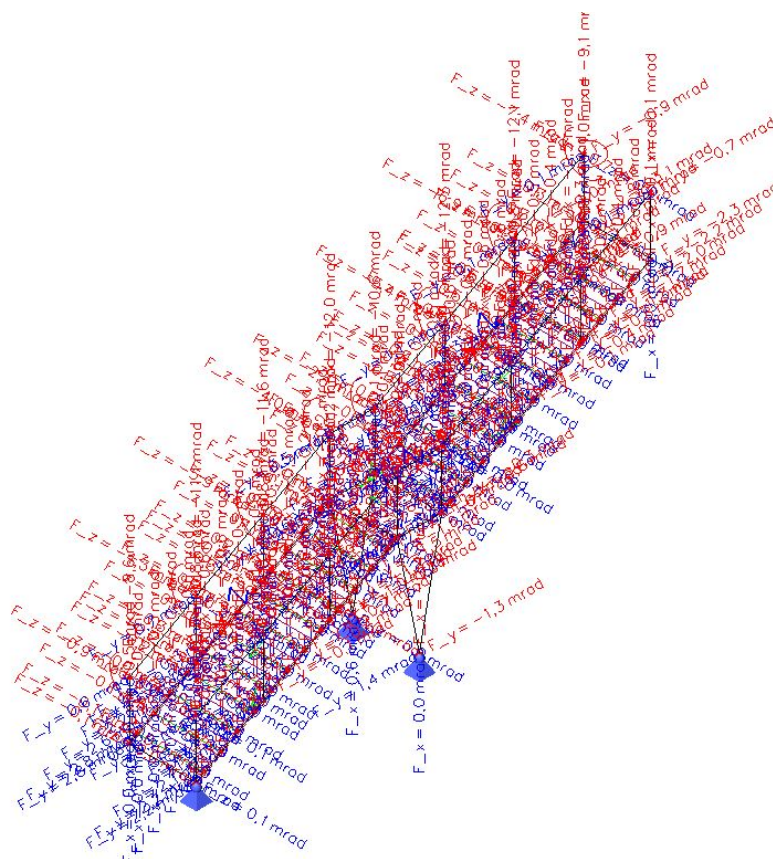
Jméno	Klíč kombinace
MSP_char_(T)/1	LC1 + LC2 + LC3 + 0.60*LC5
MSP_char_(T)/2	LC1 + LC2 + 0.70*LC3 + LC5
MSP_char_(T)/3	LC1 + LC2 + LC4
MSP_char_(T)/4	LC1 + LC2 + LC5
MSP_char_(T)/5	LC1 + LC2 + 0.70*LC3 + LC4
MSP_char_(T)/6	LC1 + LC2 + LC3 + 0.60*LC4



### 3.3.1.1.2. $U_x$ ; $U_y$ ; $U_z$



### 3.3.1.1.3. $f_{i_x}$ ; $f_{i_y}$ ; $f_{i_z}$



**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna****3.4. Reakce****3.4.1. Skupiny výsledků****3.4.1.1. Skupiny výsledků - Všechny MSU**

Jméno	Výpis
Všechny MSU	MSU_EN - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B
	MSU_EN_(T) - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Systém: Globální

Extrém: Dílec

Výběr: Vše

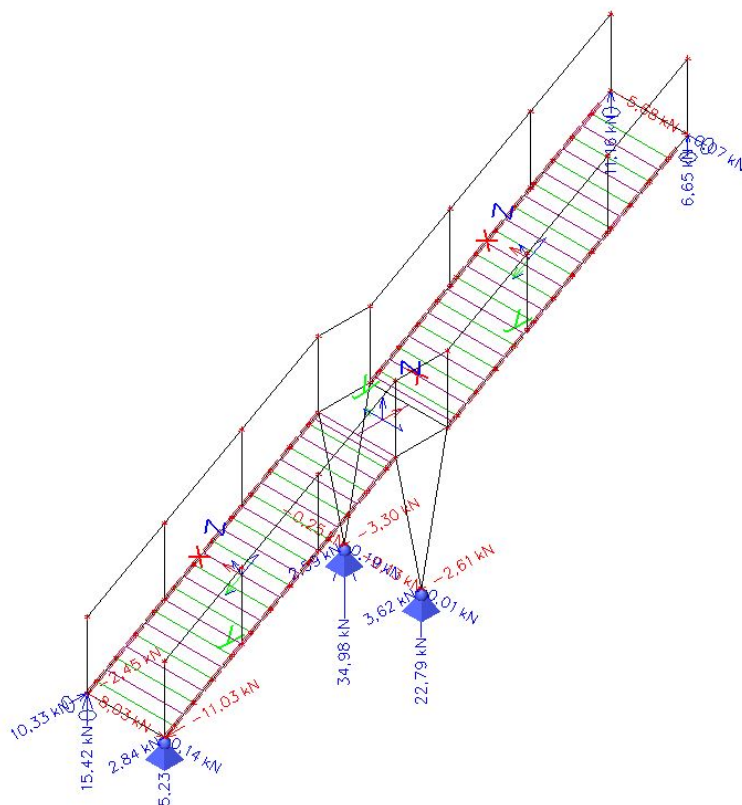
**Uzlové reakce**

Jméno	Stav	R <sub>x</sub> [kN]	R <sub>y</sub> [kN]	R <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]	e <sub>x</sub> [mm]	e <sub>y</sub> [mm]
Sn1/N4	MSU_EN_(T)/1	0,00	<b>-5,68</b>	6,13	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn1/N4	MSU_EN_(T)/2	<b>0,00</b>	<b>0,07</b>	4,11	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,0	0,0
Sn1/N4	MSU_EN_(T)/3	0,00	-0,07	<b>3,63</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn1/N4	MSU_EN_(T)/4	0,00	-3,90	<b>6,65</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn2/N8	MSU_EN_(T)/3	0,00	0,00	<b>3,62</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn2/N8	MSU_EN_(T)/5	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>11,16</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,0	0,0
Sn3/N57	MSU_EN_(T)/6	<b>3,62</b>	-0,09	20,54	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,0	0,0
Sn3/N57	MSU_EN_(T)/7	3,01	<b>-0,13</b>	20,54	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn3/N57	MSU_EN_(T)/8	-1,47	<b>0,01</b>	16,62	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn3/N57	MSU_EN_(T)/9	2,65	-0,09	<b>22,79</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn3/N57	MSU_EN_(T)/2	<b>-2,61</b>	0,01	<b>11,82</b>	0,00	0,00	<b>0,00</b>	0,0	0,0
Sn4/N58	MSU_EN_(T)/10	<b>2,59</b>	0,19	14,73	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,0	0,0
Sn4/N58	MSU_EN_(T)/11	-3,28	<b>-0,25</b>	28,64	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn4/N58	MSU_EN_(T)/3	2,57	<b>0,19</b>	12,86	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn4/N58	MSU_EN_(T)/2	-2,55	-0,21	<b>12,55</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn4/N58	MSU_EN_(T)/1	0,54	0,06	<b>34,98</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn4/N58	MSU_EN_(T)/12	<b>-3,30</b>	-0,25	26,76	0,00	0,00	<b>0,00</b>	0,0	0,0
Sn5/N1	MSU_EN_(T)/2	<b>2,84</b>	0,14	4,10	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,0	0,0
Sn5/N1	MSU_EN_(T)/13	2,82	<b>0,14</b>	4,64	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn5/N1	MSU_EN_(T)/7	-11,02	<b>-8,03</b>	<b>0,32</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn5/N1	MSU_EN_(T)/8	1,63	0,09	<b>5,23</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn5/N1	MSU_EN_(T)/1	<b>-11,03</b>	-8,03	0,86	0,00	0,00	<b>0,00</b>	0,0	0,0
Sn6/N5	MSU_EN_(T)/14	<b>10,33</b>	<b>0,00</b>	14,88	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,0	0,0
Sn6/N5	MSU_EN_(T)/3	-2,42	0,00	<b>3,54</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn6/N5	MSU_EN_(T)/5	10,31	0,00	<b>15,42</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn6/N5	MSU_EN_(T)/10	<b>-2,45</b>	0,00	4,08	0,00	0,00	<b>0,00</b>	0,0	0,0

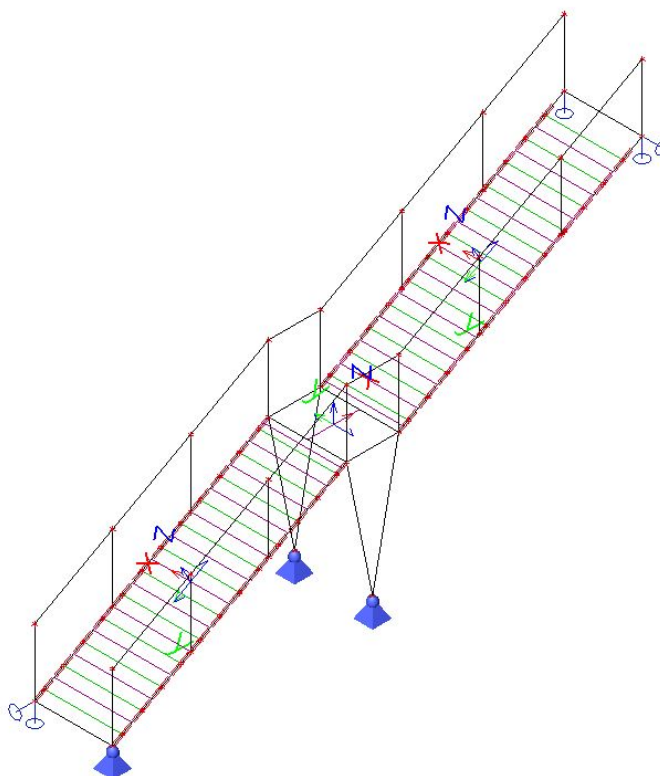
Jméno	Klíč kombinace
MSU_EN_(T)/1	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC5
MSU_EN_(T)/2	LC1 + LC2 + 1.50*LC4
MSU_EN_(T)/3	LC1 + LC2 + 1.50*LC5
MSU_EN_(T)/4	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.05*LC3 + 0.90*LC4
MSU_EN_(T)/5	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC4
MSU_EN_(T)/6	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.05*LC3 + 1.50*LC5
MSU_EN_(T)/7	LC1 + LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC5
MSU_EN_(T)/8	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 0.90*LC4
MSU_EN_(T)/9	1.35*LC1 + 1.35*LC2 + 1.05*LC3 + 0.90*LC5
MSU_EN_(T)/10	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC5
MSU_EN_(T)/11	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.05*LC3 + 1.50*LC4
MSU_EN_(T)/12	LC1 + LC2 + 1.05*LC3 + 1.50*LC4
MSU_EN_(T)/13	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC4
MSU_EN_(T)/14	LC1 + LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC4

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

**3.4.1.1.1.  $R_x$ ;  $R_y$ ;  $R_z$**



**3.4.1.1.2.  $M_x$ ;  $M_y$ ;  $M_z$**



**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna****3.4.1.1.3. Výslednice reakcí**

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Extrém: Globální

Výběr: Vše

Systém: Globální

x [m]	y [m]	z [m]	Stav	R <sub>x</sub> [kN]	R <sub>y</sub> [kN]	R <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
4,050	0,600	1,348	MSU_EN/1	<b>0,00</b>	<b>-13,78</b>	84,52	23,39	-1,42	-0,36
4,050	0,600	1,348	MSU_EN/2	<b>0,00</b>	0,00	54,69	0,00	-0,67	0,00
4,050	0,600	1,348	MSU_EN_(T)/3	0,00	<b>0,00</b>	<b>40,51</b>	<b>0,00</b>	<b>-0,50</b>	<b>0,00</b>
4,050	0,600	1,348	MSU_EN/4	0,00	-13,78	<b>90,50</b>	<b>23,39</b>	<b>-1,49</b>	<b>-0,36</b>

Jméno	Klíč kombinace
MSU_EN/1	LC1 + LC2 + 1.50*LC3
MSU_EN/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2
MSU_EN_(T)/3	LC1 + LC2 + 1.50*LC4 + 1.50*LC5
MSU_EN/4	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3

**3.4.1.2. Skupiny výsledků - Všechny MSP**

Jméno	Výpis
Všechny MSP	MSP_char - EN-MSP charakteristická
	MSP_char_(T) - EN-MSP charakteristická

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSP

Systém: Globální

Extrém: Dílec

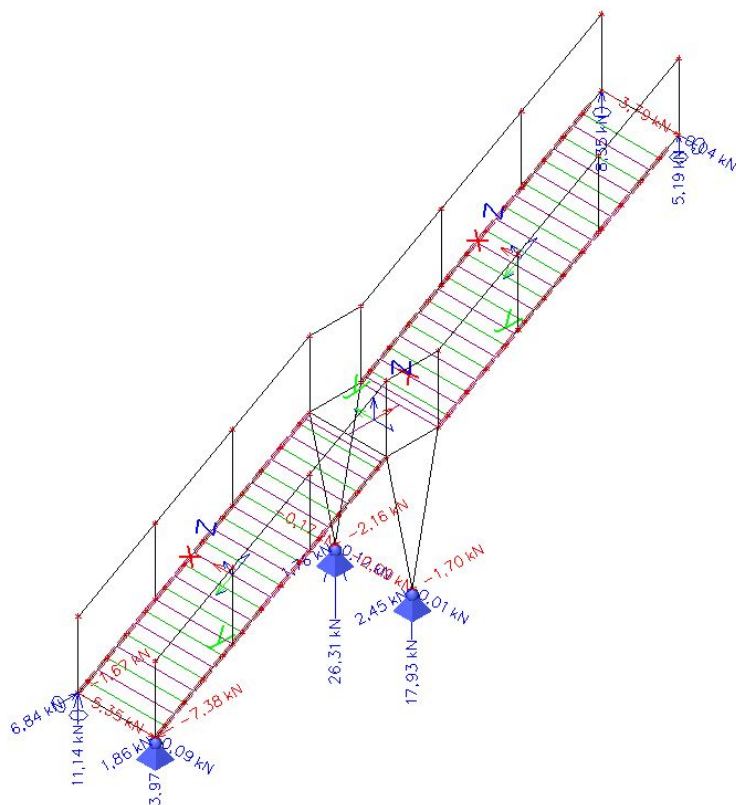
Výběr: Vše

**Uzlové reakce**

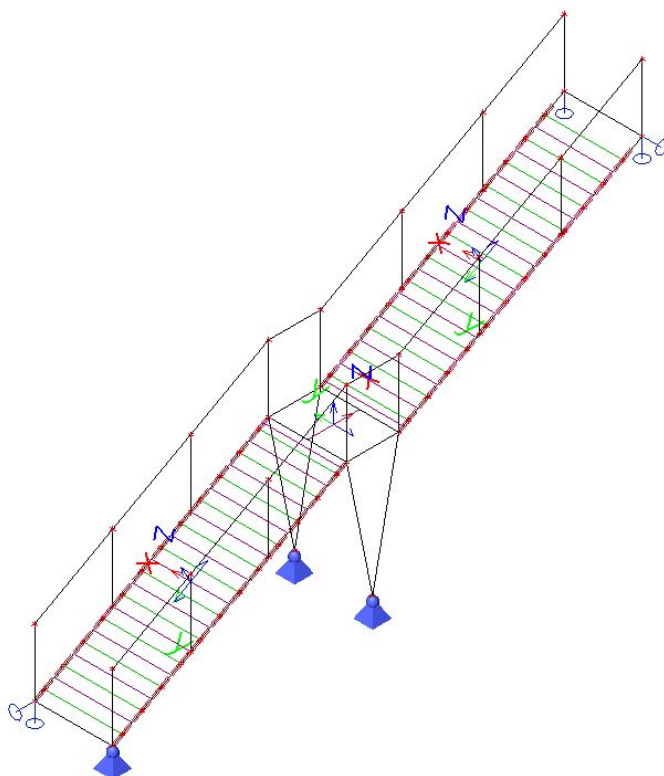
Jméno	Stav	R <sub>x</sub> [kN]	R <sub>y</sub> [kN]	R <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]	e <sub>x</sub> [mm]	e <sub>y</sub> [mm]
Sn1/N4	MSP_char_(T)/1	0,00	<b>-3,79</b>	4,99	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn1/N4	MSP_char_(T)/2	<b>0,00</b>	<b>0,04</b>	4,03	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,0	0,0
Sn1/N4	MSP_char_(T)/3	0,00	-0,05	<b>3,70</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn1/N4	MSP_char_(T)/4	0,00	-3,73	<b>5,19</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn2/N8	MSP_char_(T)/3	0,00	0,00	<b>3,70</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn2/N8	MSP_char_(T)/4	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>8,35</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,0	0,0
Sn3/N57	MSP_char_(T)/5	<b>2,45</b>	-0,06	16,68	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,0	0,0
Sn3/N57	MSP_char_(T)/1	2,05	<b>-0,09</b>	<b>17,93</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn3/N57	MSP_char_(T)/2	<b>-1,70</b>	<b>0,01</b>	<b>12,11</b>	0,00	0,00	<b>0,00</b>	0,0	0,0
Sn4/N58	MSP_char_(T)/3	<b>1,76</b>	<b>0,12</b>	12,81	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,0	0,0
Sn4/N58	MSP_char_(T)/2	-1,66	-0,14	<b>12,60</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn4/N58	MSP_char_(T)/1	0,39	0,04	<b>26,31</b>	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn4/N58	MSP_char_(T)/6	<b>-2,16</b>	<b>-0,17</b>	22,08	0,00	0,00	<b>0,00</b>	0,0	0,0
Sn5/N1	MSP_char_(T)/2	<b>1,86</b>	<b>0,09</b>	<b>3,97</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,0	0,0
Sn5/N1	MSP_char_(T)/1	<b>-7,38</b>	<b>-5,35</b>	<b>1,44</b>	0,00	0,00	<b>0,00</b>	0,0	0,0
Sn6/N5	MSP_char_(T)/4	<b>6,84</b>	<b>0,00</b>	<b>11,14</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,0	0,0
Sn6/N5	MSP_char_(T)/3	<b>-1,67</b>	0,00	<b>3,59</b>	0,00	0,00	<b>0,00</b>	0,0	0,0

Jméno	Klíč kombinace
MSP_char_(T)/1	LC1 + LC2 + LC3 + 0.60*LC5
MSP_char_(T)/2	LC1 + LC2 + LC4
MSP_char_(T)/3	LC1 + LC2 + LC5
MSP_char_(T)/4	LC1 + LC2 + LC3 + 0.60*LC4
MSP_char_(T)/5	LC1 + LC2 + 0.70*LC3 + LC5
MSP_char_(T)/6	LC1 + LC2 + 0.70*LC3 + LC4

#### 3.4.1.2.1. $R_x$ ; $R_y$ ; $R_z$



#### 3.4.1.2.2. $M_x; M_y; M_z$





**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna****3.4.1.2.3. Výslednice reakcí**

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSP

Extrém: Globální

Výběr: Vše

Systém: Globální

x [m]	y [m]	z [m]	Stav	R <sub>x</sub> [kN]	R <sub>y</sub> [kN]	R <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
4,050	0,600	1,348	MSP_char_(T)/1	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>40,51</b>	<b>0,00</b>	<b>-0,50</b>	<b>0,00</b>
4,050	0,600	1,348	MSP_char/2	<b>0,00</b>	<b>-9,19</b>	<b>69,85</b>	<b>15,60</b>	<b>-1,11</b>	<b>-0,24</b>

Jméno	Klíč kombinace
MSP_char_(T)/1	LC1 + LC2 + LC4 + LC5
MSP_char/2	LC1 + LC2 + LC3

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna****4. Posouzení****4.1. Štíhlost oceli**

Lineární výpočet

Dílec	Jméno průřezu	Část	Posuvné y	Ly [m]	ky [-]	ly [m]	Lam y [-]	lyz [m]	I LTB [m]
			Posuvné z	Lz [m]	kz [-]	lz [m]	Lam z [-]		
B1	CS1	1	Ne	4,109	0,56	2,318	33,11	0,171	0,171
			Ne	0,171	0,84	0,144	4,20		
B1	CS1	2	Ne	4,109	0,56	2,318	33,11	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,72	0,247	7,23		
B1	CS1	3	Ne	4,109	0,56	2,318	33,11	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,67	0,231	6,75		
B1	CS1	4	Ne	4,109	0,56	2,318	33,11	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,68	0,232	6,80		
B1	CS1	5	Ne	4,109	0,56	2,318	33,11	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,68	0,233	6,81		
B1	CS1	6	Ne	4,109	0,56	2,318	33,11	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,70	0,240	7,02		
B1	CS1	7	Ne	4,109	0,56	2,318	33,11	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,70	0,239	6,98		
B1	CS1	8	Ne	4,109	0,56	2,318	33,11	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,70	0,239	6,99		
B1	CS1	9	Ne	4,109	0,56	2,318	33,11	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,69	0,236	6,91		
B1	CS1	10	Ne	4,109	0,56	2,318	33,11	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,71	0,242	7,07		
B1	CS1	11	Ne	4,109	0,56	2,318	33,11	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,69	0,236	6,90		
B1	CS1	12	Ne	4,109	0,56	2,318	33,11	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,67	0,229	6,71		
B1	CS1	13	Ne	4,109	0,56	2,318	33,11	0,171	0,171
			Ne	0,171	0,85	0,146	4,28		
B2	CS1	1	Ne	4,280	0,61	2,607	37,25	0,171	0,171
			Ne	0,171	0,83	0,142	4,14		
B2	CS1	2	Ne	4,280	0,61	2,607	37,25	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,82	0,280	8,19		
B2	CS1	3	Ne	4,280	0,61	2,607	37,25	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,84	0,288	8,42		
B2	CS1	4	Ne	4,280	0,61	2,607	37,25	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,85	0,292	8,54		
B2	CS1	5	Ne	4,280	0,61	2,607	37,25	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,89	0,304	8,88		
B2	CS1	6	Ne	4,280	0,61	2,607	37,25	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,81	0,278	8,11		
B2	CS1	7	Ne	4,280	0,61	2,607	37,25	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,82	0,282	8,25		
B2	CS1	8	Ne	4,280	0,61	2,607	37,25	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,83	0,284	8,31		
B2	CS1	9	Ne	4,280	0,61	2,607	37,25	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,86	0,294	8,58		
B2	CS1	10	Ne	4,280	0,61	2,607	37,25	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,80	0,274	8,00		
B2	CS1	11	Ne	4,280	0,61	2,607	37,25	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,81	0,278	8,12		
B2	CS1	12	Ne	4,280	0,61	2,607	37,25	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,88	0,301	8,80		
B2	CS1	13	Ne	4,280	0,61	2,607	37,25	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,82	0,279	8,17		
B3	CS1	1	Ne	0,800	0,61	0,487	6,96	0,800	0,800
			Ne	0,800	0,59	0,475	13,88		
B4	CS1	1	Ne	4,109	0,74	3,040	43,43	0,171	0,171
			Ne	0,171	0,91	0,155	4,53		
B4	CS1	2	Ne	4,109	0,74	3,040	43,43	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,61	0,209	6,12		
B4	CS1	3	Ne	4,109	0,74	3,040	43,43	0,342	0,342

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Dílec	Jméno průřezu	Část	Posuvné y	Ly [m]	ky [-]	ly [m]	Lam y [-]	lyz [m]	I LTB [m]
			Posuvné z	Lz [m]	kz [-]	lz [m]	Lam z [-]		
			Ne	0,342	0,67	0,228	6,66		
B4	CS1	4	Ne	4,109	0,74	3,040	43,43	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,68	0,232	6,79		
B4	CS1	5	Ne	4,109	0,74	3,040	43,43	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,68	0,233	6,80		
B4	CS1	6	Ne	4,109	0,74	3,040	43,43	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,70	0,240	7,01		
B4	CS1	7	Ne	4,109	0,74	3,040	43,43	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,70	0,239	6,97		
B4	CS1	8	Ne	4,109	0,74	3,040	43,43	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,70	0,239	6,99		
B4	CS1	9	Ne	4,109	0,74	3,040	43,43	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,69	0,236	6,91		
B4	CS1	10	Ne	4,109	0,74	3,040	43,43	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,71	0,242	7,07		
B4	CS1	11	Ne	4,109	0,74	3,040	43,43	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,69	0,236	6,90		
B4	CS1	12	Ne	4,109	0,74	3,040	43,43	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,67	0,229	6,71		
B4	CS1	13	Ne	4,109	0,74	3,040	43,43	0,171	0,171
			Ne	0,171	0,85	0,146	4,28		
B5	CS1	1	Ne	4,280	0,64	2,719	38,84	0,171	0,171
			Ne	0,171	0,83	0,142	4,14		
B5	CS1	2	Ne	4,280	0,64	2,719	38,84	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,82	0,280	8,19		
B5	CS1	3	Ne	4,280	0,64	2,719	38,84	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,84	0,288	8,42		
B5	CS1	4	Ne	4,280	0,64	2,719	38,84	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,85	0,292	8,54		
B5	CS1	5	Ne	4,280	0,64	2,719	38,84	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,89	0,304	8,88		
B5	CS1	6	Ne	4,280	0,64	2,719	38,84	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,81	0,278	8,11		
B5	CS1	7	Ne	4,280	0,64	2,719	38,84	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,82	0,282	8,25		
B5	CS1	8	Ne	4,280	0,64	2,719	38,84	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,83	0,284	8,31		
B5	CS1	9	Ne	4,280	0,64	2,719	38,84	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,86	0,294	8,58		
B5	CS1	10	Ne	4,280	0,64	2,719	38,84	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,80	0,273	7,98		
B5	CS1	11	Ne	4,280	0,64	2,719	38,84	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,80	0,274	8,02		
B5	CS1	12	Ne	4,280	0,64	2,719	38,84	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,73	0,251	7,33		
B5	CS1	13	Ne	4,280	0,64	2,719	38,84	0,342	0,342
			Ne	0,342	0,76	0,261	7,63		
B6	CS1	1	Ne	0,800	0,72	0,579	8,27	0,800	0,800
			Ne	0,800	0,59	0,475	13,88		
B7	CS3	1	Ne	1,200	0,59	0,712	6,87	1,200	1,200
			Ne	1,200	0,66	0,788	21,17		
B31	CS2	1	Ne	2,020	0,73	1,479	48,12	2,020	2,020
			Ne	2,020	0,74	1,492	48,52		
B32	CS2	1	Ne	2,020	0,73	1,476	48,00	2,020	2,020
			Ne	2,020	0,72	1,461	47,54		
B33	CS2	1	Ne	2,020	0,74	1,497	48,70	2,020	2,020
			Ne	2,020	0,74	1,492	48,52		
B34	CS2	1	Ne	2,020	0,71	1,433	46,61	2,020	2,020
			Ne	2,020	0,72	1,462	47,55		
B35	CS3	1	Ne	1,200	0,63	0,759	7,33	1,200	1,200
			Ne	1,200	0,75	0,897	24,11		
B36	CS3	1	Ne	1,200	0,62	0,740	7,14	1,200	1,200
			Ne	1,200	0,80	0,965	25,94		
B37	CS3	1	Ne	1,200	0,60	0,724	6,99	1,200	1,200

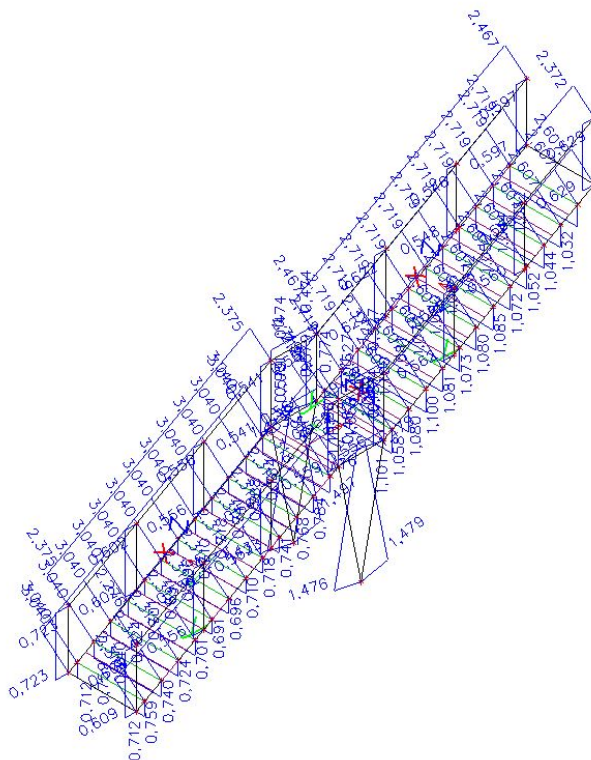
**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Dílec	Jméno průřezu	Část	Posuvné y	Ly [m]	ky [-]	ly [m]	Lam y [-]	lyz [m]	I LTB [m]
			Posuvné z	Lz [m]	kz [-]	lz [m]	Lam z [-]		
			Ne	1,200	0,81	0,969	26,04		
B38	CS3	1	Ne	1,200	0,58	0,701	6,77	1,200	1,200
			Ne	1,200	0,83	0,992	26,66		
B39	CS3	1	Ne	1,200	0,58	0,691	6,67	1,200	1,200
			Ne	1,200	0,87	1,039	27,92		
B40	CS3	1	Ne	1,200	0,58	0,696	6,72	1,200	1,200
			Ne	1,200	0,86	1,038	27,89		
B41	CS3	1	Ne	1,200	0,59	0,710	6,86	1,200	1,200
			Ne	1,200	0,83	0,993	26,67		
B42	CS3	1	Ne	1,200	0,60	0,718	6,93	1,200	1,200
			Ne	1,200	0,82	0,982	26,40		
B43	CS3	1	Ne	1,200	0,62	0,741	7,16	1,200	1,200
			Ne	1,200	0,84	1,002	26,93		
B44	CS3	1	Ne	1,200	0,64	0,768	7,41	1,200	1,200
			Ne	1,200	0,82	0,978	26,29		
B45	CS3	1	Ne	1,200	0,65	0,784	7,57	1,200	1,200
			Ne	1,200	0,80	0,964	25,90		
B46	CS3	1	Ne	1,200	0,92	1,101	10,63	1,200	1,200
			Ne	1,200	0,67	0,805	21,62		
B47	CS3	1	Ne	1,200	0,88	1,058	10,21	1,200	1,200
			Ne	1,200	0,95	1,139	30,60		
B48	CS3	1	Ne	1,200	0,90	1,080	10,43	1,200	1,200
			Ne	1,200	0,96	1,148	30,85		
B49	CS3	1	Ne	1,200	0,92	1,100	10,62	1,200	1,200
			Ne	1,200	0,94	1,124	30,20		
B50	CS3	1	Ne	1,200	0,90	1,081	10,44	1,200	1,200
			Ne	1,200	0,94	1,123	30,17		
B51	CS3	1	Ne	1,200	0,89	1,073	10,36	1,200	1,200
			Ne	1,200	0,91	1,091	29,32		
B52	CS3	1	Ne	1,200	0,90	1,080	10,42	1,200	1,200
			Ne	1,200	0,90	1,075	28,88		
B53	CS3	1	Ne	1,200	0,90	1,085	10,47	1,200	1,200
			Ne	1,200	0,93	1,120	30,09		
B54	CS3	1	Ne	1,200	0,89	1,072	10,34	1,200	1,200
			Ne	1,200	0,99	1,186	31,86		
B55	CS3	1	Ne	1,200	0,88	1,052	10,15	1,200	1,200
			Ne	1,200	0,88	1,055	28,36		
B56	CS3	1	Ne	1,200	0,87	1,044	10,08	1,200	1,200
			Ne	1,200	0,90	1,075	28,90		
B57	CS3	1	Ne	1,200	0,86	1,032	9,96	1,200	1,200
			Ne	1,200	0,80	0,955	25,66		
B58	CS1	1	Ne	1,200	0,75	0,901	12,87	1,200	1,200
			Ne	1,200	0,61	0,733	21,44		
B59	CS1	1	Ne	1,200	0,64	0,774	11,05	1,200	1,200
			Ne	1,200	0,61	0,733	21,44		
B60	CS4	1	Ne	4,109	0,58	2,375	128,48	4,109	4,109
			Ne	4,109	0,65	2,662	144,05		
B61	CS4	1	Ne	4,280	0,58	2,467	133,48	4,280	4,280
			Ne	4,280	0,60	2,578	139,46		
B62	CS4	1	Ne	1,027	0,53	0,541	29,29	1,027	1,027
			Ne	1,027	0,70	0,722	39,05		
B63	CS4	1	Ne	1,027	0,55	0,561	30,33	1,027	1,027
			Ne	1,027	0,72	0,736	39,80		
B64	CS4	1	Ne	1,027	0,54	0,556	30,06	1,027	1,027
			Ne	1,027	0,75	0,770	41,68		
B65	CS4	1	Ne	1,027	0,59	0,602	32,56	1,027	1,027
			Ne	1,027	0,75	0,771	41,70		
B66	CS4	1	Ne	1,027	0,70	0,723	39,11	1,027	1,027
			Ne	1,027	0,74	0,764	41,35		
B67	CS4	1	Ne	1,027	0,61	0,622	33,63	1,027	1,027
			Ne	1,027	0,73	0,749	40,51		
B68	CS4	1	Ne	1,027	0,53	0,548	29,63	1,027	1,027
			Ne	1,027	0,74	0,758	41,01		
B69	CS4	1	Ne	1,027	0,58	0,597	32,29	1,027	1,027

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

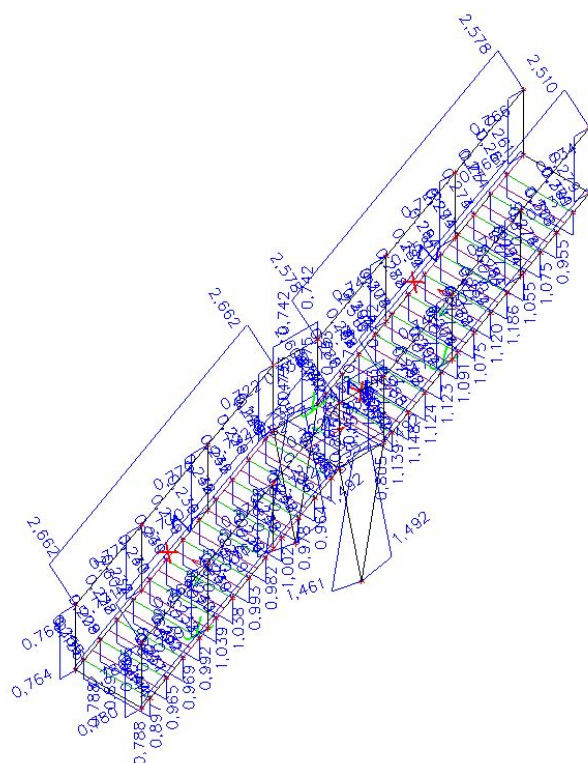
Dílec	Jméno průřezu	Část	Posuvné y	Ly [m]	ky [-]	ly [m]	Lam y [-]	lyz [m]	I LTB [m]
			Posuvné z	Lz [m]	kz [-]	lz [m]	Lam z [-]		
			Ne	1,027	0,75	0,766	41,46		
B70	CS4	1	Ne	0,800	0,59	0,474	25,62	0,800	0,800
			Ne	0,800	0,93	0,742	40,16		
B71	CS4	1	Ne	4,109	0,55	2,276	123,14	4,109	4,109
			Ne	4,109	0,63	2,604	140,90		
B72	CS4	1	Ne	4,280	0,55	2,372	128,34	4,280	4,280
			Ne	4,280	0,59	2,510	135,79		
B73	CS4	1	Ne	1,027	0,54	0,559	30,23	1,027	1,027
			Ne	1,027	0,70	0,722	39,06		
B74	CS4	1	Ne	1,027	0,54	0,556	30,10	1,027	1,027
			Ne	1,027	0,72	0,735	39,79		
B75	CS4	1	Ne	1,027	0,55	0,562	30,39	1,027	1,027
			Ne	1,027	0,75	0,771	41,69		
B76	CS4	1	Ne	1,027	0,54	0,556	30,11	1,027	1,027
			Ne	1,027	0,75	0,769	41,61		
B77	CS4	1	Ne	1,027	0,59	0,609	32,95	1,027	1,027
			Ne	1,027	0,76	0,780	42,20		
B78	CS4	1	Ne	1,027	0,55	0,562	30,40	1,027	1,027
			Ne	1,027	0,73	0,747	40,41		
B79	CS4	1	Ne	1,027	0,54	0,560	30,28	1,027	1,027
			Ne	1,027	0,74	0,756	40,92		
B80	CS4	1	Ne	1,027	0,61	0,629	34,01	1,027	1,027
			Ne	1,027	0,71	0,734	39,73		
B81	CS4	1	Ne	0,800	0,66	0,527	28,52	0,800	0,800
			Ne	0,800	0,93	0,742	40,13		

## 4.2. ly





### 4.3. Iz



**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna****4.4. Skupiny výsledků****4.4.1. Skupiny výsledků - Všechny MSU**

Jméno	Výpis
Všechny MSU	MSU_EN - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B
	MSU_EN_(T) - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B

**4.4.1.1. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993**

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

**Celkový posudek**

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC Celkový [-]	UC Průřez [-]	UC Stabilita [-]
B1	4,109	MSU_EN_(T)/1	CS1 - CFRHS200X80X4	S 235	<b>0,25</b>	0,25	0,14
B2	0,000	MSU_EN_(T)/2	CS1 - CFRHS200X80X4	S 235	<b>0,20</b>	0,20	0,18
B3	0,800	MSU_EN_(T)/1	CS1 - CFRHS200X80X4	S 235	<b>0,24</b>	0,24	0,20
B4	4,109	MSU_EN_(T)/1	CS1 - CFRHS200X80X4	S 235	<b>0,29</b>	0,29	0,00
B5	0,000	MSU_EN_(T)/3	CS1 - CFRHS200X80X4	S 235	<b>0,29</b>	0,29	0,00
B6	0,800	MSU_EN_(T)/1	CS1 - CFRHS200X80X4	S 235	<b>0,27</b>	0,27	0,00
B7	0,000	MSU_EN_(T)/3	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	<b>0,49</b>	0,49	0,00
B31	2,020	MSU_EN_(T)/1	CS2 - CFRHS80X80X4	S 235	<b>0,08</b>	0,05	0,08
B32	2,020	MSU_EN_(T)/3	CS2 - CFRHS80X80X4	S 235	<b>0,11</b>	0,07	0,11
B33	2,020	MSU_EN_(T)/4	CS2 - CFRHS80X80X4	S 235	<b>0,14</b>	0,09	0,14
B34	2,020	MSU_EN_(T)/5	CS2 - CFRHS80X80X4	S 235	<b>0,10</b>	0,07	0,10
B35	0,000	MSU_EN_(T)/3	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	<b>0,26</b>	0,26	0,16
B36	0,000	MSU_EN_(T)/3	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	<b>0,23</b>	0,23	0,12
B37	0,000	MSU_EN_(T)/3	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	<b>0,34</b>	0,34	0,17
B38	0,000	MSU_EN_(T)/3	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	<b>0,30</b>	0,30	0,00
B39	0,000	MSU_EN_(T)/3	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	<b>0,17</b>	0,17	0,00
B40	0,000	MSU_EN_(T)/3	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	<b>0,18</b>	0,18	0,10
B41	0,000	MSU_EN_(T)/3	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	<b>0,31</b>	0,31	0,15
B42	0,000	MSU_EN_(T)/3	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	<b>0,29</b>	0,29	0,00
B43	0,000	MSU_EN_(T)/3	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	<b>0,16</b>	0,16	0,00
B44	0,000	MSU_EN_(T)/4	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	<b>0,16</b>	0,16	0,10
B45	0,000	MSU_EN_(T)/4	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	<b>0,21</b>	0,21	0,10
B46	0,000	MSU_EN_(T)/4	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	<b>0,14</b>	0,14	0,00
B47	0,000	MSU_EN_(T)/4	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	<b>0,10</b>	0,10	0,00

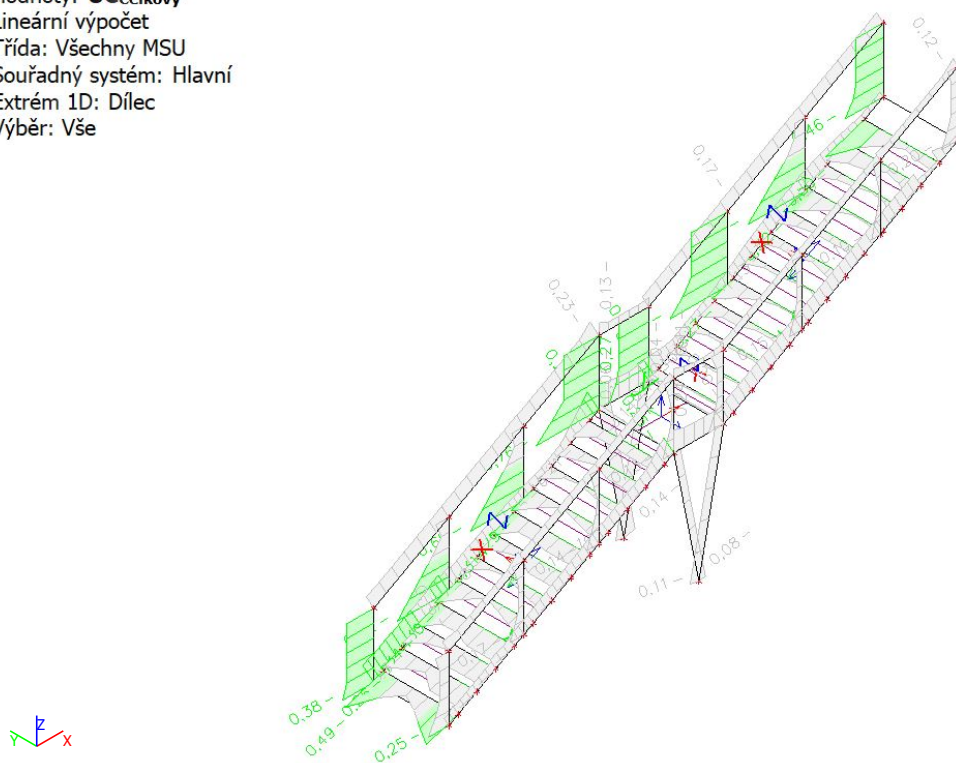
**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC <sub>Celkový</sub> [-]	UC <sub>Průřez</sub> [-]	UC <sub>Stabilita</sub> [-]
			300; 5; 0)				
B48	0,000	MSU_EN_(T)/4	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	<b>0,10</b>	0,10	0,06
B49	0,000	MSU_EN_(T)/4	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	<b>0,20</b>	0,20	0,09
B50	0,000	MSU_EN_(T)/6	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	<b>0,27</b>	0,27	0,00
B51	0,000	MSU_EN_(T)/6	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	<b>0,10</b>	0,10	0,00
B52	0,000	MSU_EN_(T)/3	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	<b>0,13</b>	0,07	0,13
B53	0,000	MSU_EN_(T)/6	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	<b>0,17</b>	0,17	0,10
B54	0,000	MSU_EN_(T)/6	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	<b>0,32</b>	0,32	0,00
B55	0,000	MSU_EN_(T)/6	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	<b>0,17</b>	0,17	0,00
B56	0,000	MSU_EN_(T)/6	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	<b>0,25</b>	0,25	0,17
B57	0,000	MSU_EN_(T)/3	CS3 - Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	<b>0,50</b>	0,50	0,00
B58	1,200	MSU_EN_(T)/7	CS1 - CFRHS200X80X4	S 235	<b>0,06</b>	0,06	0,00
B59	1,200	MSU_EN_(T)/7	CS1 - CFRHS200X80X4	S 235	<b>0,04</b>	0,04	0,02
B60	4,109	MSU_EN_(T)/6	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	<b>0,23</b>	0,23	0,17
B61	1,427+	MSU_EN_(T)/4	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	<b>0,17</b>	0,02	0,17
B62	0,000	MSU_EN_(T)/6	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	<b>0,76</b>	0,76	0,00
B63	0,000	MSU_EN_(T)/6	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	<b>0,48</b>	0,48	0,34
B64	0,000	MSU_EN_(T)/4	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	<b>0,65</b>	0,65	0,00
B65	0,000	MSU_EN_(T)/4	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	<b>0,62</b>	0,62	0,00
B66	0,000	MSU_EN_(T)/3	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	<b>0,38</b>	0,38	0,33
B67	0,000	MSU_EN_(T)/4	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	<b>0,69</b>	0,69	0,43
B68	0,000	MSU_EN_(T)/7	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	<b>0,70</b>	0,70	0,00
B69	0,000	MSU_EN_(T)/4	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	<b>0,46</b>	0,46	0,33
B70	0,800	MSU_EN_(T)/6	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	<b>0,13</b>	0,13	0,08
B71	0,000	MSU_EN_(T)/5	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	<b>0,16</b>	0,16	0,09
B72	4,280	MSU_EN_(T)/3	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	<b>0,12</b>	0,12	0,08
B73	0,000	MSU_EN_(T)/5	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	<b>0,13</b>	0,13	0,00
B74	0,000	MSU_EN_(T)/1	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	<b>0,18</b>	0,18	0,08
B75	0,000	MSU_EN_(T)/1	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	<b>0,14</b>	0,14	0,00
B76	0,000	MSU_EN_(T)/5	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	<b>0,17</b>	0,17	0,00
B77	0,000	MSU_EN_(T)/5	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	<b>0,25</b>	0,25	0,11
B78	0,000	MSU_EN_(T)/1	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	<b>0,15</b>	0,15	0,06
B79	0,000	MSU_EN_(T)/3	CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	<b>0,10</b>	0,10	0,00
B80	0,000	MSU_EN_(T)/3	CS4 -	S 235	<b>0,20</b>	0,20	0,08

## Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC <sub>Celkový</sub> [-]	UC <sub>Průřez</sub> [-]	UC <sub>Stabilita</sub> [-]
B81	0,800	MSU_EN_(T)/1	CFRHS50X50X4 CS4 - CFRHS50X50X4	S 235	<b>0,11</b>	0,11	0,00

Hodnoty: **UC<sub>Celkový</sub>**  
Lineární výpočet  
Třída: Všechny MSU  
Souřadný systém: Hlavní  
Extrém 1D: Dílec  
Výběr: Vše



**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: Vše

**Posudek EN 1993-1-1**

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

<b>Dílec B4</b>	<b>4,109 / 4,109 m</b>	<b>CFRHS200X80X4</b>	<b>S 235</b>	<b>Všechny MSU</b>	<b>0,29 -</b>
-----------------	------------------------	----------------------	--------------	--------------------	---------------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky. Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

<b>Klíč kombinace</b>
Všechny MSU / 1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.05*LC3 + 1.50*LC4

<b>Díleč souč. spolehlivosti</b>	
$\gamma_{M0}$ pro únosnost průřezu	1,00
$\gamma_{M1}$ pro stabilitní únosnost	1,00
$\gamma_{M2}$ pro únosnost čistého průřezu	1,25

<b>Materiál</b>			
Mez kluzu	$f_y$	235,000	MPa
Pevnost v tahu	$f_u$	360,000	MPa
Výroba		Tvářený za studena	

**.....POSUDEK ÚNOSNOSTI:....****Kritický posudek je na pozici 4,109 m**

<b>Vnitřní síly</b>		<b>Vypočtené</b>	<b>Jednotka</b>
Osová síla	$N_{Ed}$	6,82	kN
Smyková síla	$V_{y,Ed}$	-0,76	kN
Smyková síla	$V_{z,Ed}$	-10,21	kN
Kroucení	$T_{Ed}$	0,22	kNm
Ohybový moment	$M_{y,Ed}$	-9,14	kNm
Ohybový moment	$M_{z,Ed}$	0,11	kNm

**Klasifikace pro návrh průřezu**

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 &amp; 2

<b>Id</b>	<b>Typ</b>	<b>c [mm]</b>	<b>t [mm]</b>	<b><math>\sigma_1</math> [kN/m<sup>2</sup>]</b>	<b><math>\sigma_2</math> [kN/m<sup>2</sup>]</b>	<b><math>\Psi</math> [-]</b>	<b><math>k_\sigma</math> [-]</b>	<b><math>\alpha</math> [-]</b>	<b>c/t [-]</b>	<b>Třída 1 limit [-]</b>	<b>Třída 2 limit [-]</b>	<b>Třída 3 limit [-]</b>	<b>Třída</b>
1	I	68	4	81018,994	83908,726	1,0		1,0	17,0	28,0	34,0	38,5	1
3	I	188	4	80582,392	-83744,530	-1,0		0,5	47,0	73,4	84,6	128,9	1
5	I	68	4	-87410,832	-90300,564								
7	I	188	4	-86974,230	77352,692	-1,1		0,5	47,0	76,5	88,2	139,7	1

**Poznámka:** Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.

Průřez je klasifikován třídou 1

**Posudek na tah**

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.3 a rovnice (6.5)

Průřezová plocha	A	2,1350e-03	m <sup>2</sup>
Plastická tahová únosnost	$N_{pl,Rd}$	501,73	kN
Mezní tahová únosnost	$N_{u,Rd}$	553,39	kN
Tahová únosnost	$N_{t,Rd}$	501,73	kN
Jedn. posudek		0,01	-

**Posudek ohybového momentu pro  $M_y$** 

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.5 a rovnice (6.12), (6.13)

Plastický modul průřezu	$W_{pl,y}$	1,3236e-04	m <sup>3</sup>
Plastický ohybový moment	$M_{pl,y,Rd}$	31,10	kNm
Jedn. posudek		0,29	-

**Posudek ohybového momentu pro  $M_z$** 

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.5 a rovnice (6.12), (6.13)



**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Plastický modul průřezu	$W_{pl,z}$	6,9550e-05	m <sup>3</sup>
Plastický ohybový moment	$M_{pl,z,Rd}$	16,34	kNm
Jedn. posudek		0,01	-

**Posudek smyku pro  $V_y$** 

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.17)

Součinitel smykové korekce	$\eta$	1,20	
Smyk. plocha	$A_v$	6,1000e-04	m <sup>2</sup>
Plastická smyková únosnost pro $V_y$	$V_{pl,y,Rd}$	82,76	kN
Jedn. posudek		0,01	-

**Posudek smyku pro  $V_z$** 

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.17)

Součinitel smykové korekce	$\eta$	1,20	
Smyk. plocha	$A_v$	1,5250e-03	m <sup>2</sup>
Plastická smyková únosnost pro $V_z$	$V_{pl,z,Rd}$	206,91	kN
Jedn. posudek		0,05	-

**Posudek kroucení**

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.7 a rovnice (6.23)

Index vlákna	Vlákno	1	
Celkový kroucí moment	$T_{Ed}$	1,813	MPa
Pružná smyková únosnost	$T_{Rd}$	135,677	MPa
Jedn. posudek		0,01	-

**Poznámka:** Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota 0,05. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.

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

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1 a rovnice (6.41)

Návrhová plastická momentová únosnost redukována kvůli $N_{Ed}$	$M_{N,y,Rd}$	31,10	kNm
Exponent ohybového poměru $y$	$\alpha$	1,66	
Návrhová plastická momentová únosnost redukována kvůli $N_{Ed}$	$M_{N,z,Rd}$	16,34	kNm
Exponent ohybového poměru $z$	$\beta$	1,66	

Posudek (6.41) = 0,13 + 0,00 = 0,13 -

**Poznámka:** Protože smykové síly jsou menší než polovina plastické smykové 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 podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 &amp; 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	$\sigma_1$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\sigma_2$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\Psi$ [-]	$k_\sigma$ [-]	$\alpha$ [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	I	68	4	12935,047	3986,472	0,3		1,0	17,0	28,0	34,0	50,0	1
3	I	188	4	3358,389	-1421,310	-0,4		0,7	47,0	44,0	52,4	75,1	2
5	I	68	4	-996,619	7951,956	-0,1		0,9	17,0	32,4	39,1	62,3	1
7	I	188	4	8580,039	13359,738	0,6		1,0	47,0	28,0	34,0	43,4	4

**Poznámka:** Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.

Průřez je klasifikován třídou 4

**Poznámka:** Stabilitní klasifikace je založena na maximální klasifikaci průřezu podél dílce.

**Efektivní průřez  $M_y$** **Výpočet efektivní šířky**

Podle EN 1993-1-5 čl. 4.4

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Id	Typ	b <sub>p</sub> [mm]	σ <sub>1</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	σ <sub>2</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	ψ [-]	k <sub>σ</sub> [-]	λ <sub>p</sub> [-]	ρ [-]	b <sub>e</sub> [mm]	b <sub>e1</sub> [mm]	b <sub>e2</sub> [mm]
1	I	68	235000,000	235000,000	1,0	4,0	0,3	1,0	68	34	34
3	I	188	225408,163	-225408,163	-1,0	23,9	0,3	1,0	94	38	56
5	I	68	-235000,000	-235000,000							
7	I	188	225408,163	-225408,163	-1,0	23,9	0,3	1,0	94	38	56

**Efektivní průřez Mz+****Výpočet efektivní šířky**

Podle EN 1993-1-5 čl. 4.4

Id	Typ	b <sub>p</sub> [mm]	σ <sub>1</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	σ <sub>2</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	ψ [-]	k <sub>σ</sub> [-]	λ <sub>p</sub> [-]	ρ [-]	b <sub>e</sub> [mm]	b <sub>e1</sub> [mm]	b <sub>e2</sub> [mm]
1	I	68	211246,149	-192569,323	-0,9	21,7	0,1	1,0	36	14	21
3	I	188	235000,000	235000,000	1,0	4,0	0,8	0,9	167	83	83
5	I	68	211246,149	-192569,323	-0,9	21,7	0,1	1,0	36	14	21
7	I	188	-216323,174	-216323,174							

Efektivní vlastnosti						
Efektivní plocha	A <sub>eff</sub>	1,9650e-03	m <sup>2</sup>			
Efektivní moment setrvačnosti	I <sub>eff,y</sub>	1,0458e-05	m <sup>4</sup>	I <sub>eff,z</sub>	2,3700e-06	m <sup>4</sup>
Efektivní modul průřezu	W <sub>eff,y</sub>	1,0458e-04	m <sup>3</sup>	W <sub>eff,z</sub>	5,7009e-05	m <sup>3</sup>
Posun těžiště	e <sub>N,y</sub>	0	mm	e <sub>N,z</sub>	0	mm

**Posudek klopení**

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.1

**Poznámka:** Jedná se o obdélníkovou trubku 'h / b < 10 / λ<sub>rel,z</sub>'.

Tento průřez není náchylný ke klopení.

Prvek splňuje podmínky stabilního posudku.

**Posudek EN 1993-1-1**

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

<b>Dílec B33</b>	<b>2,020 / 2,020 m</b>	<b>CFRHS80X80X4</b>	<b>S 235</b>	<b>Všechny MSU</b>	<b>0,14 -</b>
------------------	------------------------	---------------------	--------------	--------------------	---------------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky. Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

Klíč kombinace	
Všechny MSU / 1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC4	

Dílicí souč. spolehlivosti	
γ <sub>M0</sub> pro únosnost průřezu	1,00
γ <sub>M1</sub> pro stabilní únosnost	1,00
γ <sub>M2</sub> pro únosnost čistého průřezu	1,25

Materiál			
Mez kluzu	f <sub>y</sub>	235,000	MPa
Pevnost v tahu	f <sub>u</sub>	360,000	MPa
Výroba		Tvářený za studena	

**.....POSUDEK ÚNOSNOSTI:.....****Kritický posudek je na pozici 2,020 m**

Vnitřní síly		Vypočtené	Jednotka
Osová síla	N <sub>Ed</sub>	-24,06	kN
Smyková síla	V <sub>y,Ed</sub>	0,06	kN
Smyková síla	V <sub>z,Ed</sub>	0,43	kN
Kroucení	T <sub>Ed</sub>	0,01	kNm
Ohybový moment	M <sub>y,Ed</sub>	0,27	kNm
Ohybový moment	M <sub>z,Ed</sub>	-0,02	kNm

**Klasifikace pro návrh průřezu**

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 &amp; 2

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	$\sigma_1$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\sigma_2$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\Psi$ [-]	$k_\sigma$ [-]	$\alpha$ [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	I	68	4	11871,058	10820,372	0,9		1,0	17,0	28,0	34,0	39,2	1
3	I	68	4	11720,040	28065,092	0,4		1,0	17,0	28,0	34,0	47,6	1
5	I	68	4	29088,371	30139,058	1,0		1,0	17,0	28,0	34,0	38,5	1
7	I	68	4	29239,389	12894,337	0,4		1,0	17,0	28,0	34,0	47,1	1

**Poznámka:** Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.  
Průřez je klasifikován třídou 1

**Posudek na tlak**

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.4 a rovnice (6.9)

Průřezová plocha	A	1,1750e-03	m <sup>2</sup>
Tlaková únosnost	$N_{c,Rd}$	276,13	kN
Jedn. posudek		0,09	-

**Posudek ohybového momentu pro  $M_y$** 

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.5 a rovnice (6.12), (6.13)

Plastický modul průřezu	$W_{pl,y}$	3,3070e-05	m <sup>3</sup>
Plastický ohybový moment	$M_{pl,y,Rd}$	7,77	kNm
Jedn. posudek		0,03	-

**Posudek ohybového momentu pro  $M_z$** 

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.5 a rovnice (6.12), (6.13)

Plastický modul průřezu	$W_{pl,z}$	3,3070e-05	m <sup>3</sup>
Plastický ohybový moment	$M_{pl,z,Rd}$	7,77	kNm
Jedn. posudek		0,00	-

**Posudek smyku pro  $V_y$** 

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.17)

Součinitel smykové korekce	$\eta$	1,20	
Smyk. plocha	$A_v$	5,8750e-04	m <sup>2</sup>
Plastická smyková únosnost pro $V_y$	$V_{pl,y,Rd}$	79,71	kN
Jedn. posudek		0,00	-

**Posudek smyku pro  $V_z$** 

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.17)

Součinitel smykové korekce	$\eta$	1,20	
Smyk. plocha	$A_v$	5,8750e-04	m <sup>2</sup>
Plastická smyková únosnost pro $V_z$	$V_{pl,z,Rd}$	79,71	kN
Jedn. posudek		0,01	-

**Posudek kroucení**

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.7 a rovnice (6.23)

Index vlákna	Vlákno	1	
Celkový krouticí moment	$T_{Ed}$	0,316	MPa
Pružná smyková únosnost	$T_{Rd}$	135,677	MPa
Jedn. posudek		0,00	-

**Poznámka:** Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota 0,05. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.

**Posudek na kombinaci ohybu, osové a smykové síly**

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1 a rovnice (6.41)

Návrhová plastická momentová únosnost redukována kvůli $N_{Ed}$	$M_{N,y,Rd}$	7,77	kNm
Exponent ohybového poměru $y$	$\alpha$	1,67	
Návrhová plastická momentová únosnost redukována kvůli $N_{Ed}$	$M_{N,z,Rd}$	7,77	kNm
Exponent ohybového poměru $z$	$\beta$	1,67	

Posudek (6.41) = 0,00 + 0,00 = 0,00 -

**Poznámka:** Protože smykové síly jsou menší než polovina plastické smykové únosnosti, jejich vliv na momentovou únosnost se zanedbává.

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

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

**Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr**

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 0,000 m

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	$\sigma_1$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\sigma_2$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\Psi$ [-]	$k_\sigma$ [-]	$\alpha$ [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	I	68	4	46676,367	37932,605	0,8		1,0	17,0	28,0	34,0	40,6	1
3	I	68	4	35102,498	-4265,562	-0,1		0,9	17,0	32,3	39,0	62,2	1
5	I	68	4	-6066,991	2676,771	-2,3		0,3	17,0	117,6	135,6	304,9	1
7	I	68	4	5506,878	44874,938	0,1		1,0	17,0	28,0	34,0	54,6	1

**Poznámka:** Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.

Průřez je klasifikován třídou 1

**Poznámka:** Stabilitní klasifikace je založena na maximální klasifikaci průřezu podél dílce.

**Posudek rovinného vzpěru**

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.1.1 a rovnice (6.46)

Parametry vzpěru		yy	zz	
Typ posuvných styčků		neposuvné	neposuvné	
Systémová délka	L	2,020	2,020	m
Součinitel vzpěru	k	0,74	0,74	
Vzpěrná délka	$l_{cr}$	1,497	1,492	m
Kritické Eulerovo zatížení	$N_{cr}$	1026,98	1034,51	kN
Štíhlost	$\lambda$	48,70	48,52	
Poměrná štíhlost	$\lambda_{rel}$	0,52	0,52	
Mezní štíhlost	$\lambda_{rel,0}$	0,20	0,20	

**Poznámka:** Štíhlost nebo velikost tlakové síly umožňují ignorovat účinky rovinného vzpěru podle EN 1993-1-1 článek 6.3.1.2(4)

**Posudek prostorového vzpěru**

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.1.1 a rovnice (6.46)

**Poznámka:** Průřez se týká obdélníkové trubky, která není náchylná k prostorovému vzpěru.

**Posudek klopení**

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.1

**Poznámka:** Jedná se o obdélníkovou trubku ' $h / b < 10 / \lambda_{rel,z}$ '.

Tento průřez není náchylný ke klopení.

**Posudek ohybu a osového tlaku**

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.3 a rovnice (6.61), (6.62)

Parametry pro posudek ohybu a osového tlaku			
Interakční metoda		alternativní metoda 2	
Průřezová plocha	A	1,1750e-03	m <sup>2</sup>
Plastický modul průřezu	$W_{pl,y}$	3,3070e-05	m <sup>3</sup>
Plastický modul průřezu	$W_{pl,z}$	3,3070e-05	m <sup>3</sup>
Návrhová tlaková síla	$N_{Ed}$	24,06	kN
Návrhový ohybový moment (maximum)	$M_{y,Ed}$	-0,64	kNm
Návrhový ohybový moment (maximum)	$M_{z,Ed}$	-0,14	kNm
Charakteristická tlaková únosnost	$N_{Rk}$	276,13	kN
Charakteristická momentová únosnost	$M_{y,Rk}$	7,77	kNm
Charakteristická momentová únosnost	$M_{z,Rk}$	7,77	kNm
Redukční součinitel	$\chi_y$	1,00	
Redukční součinitel	$\chi_z$	1,00	
Redukční součinitel	$\chi_{LT}$	1,00	
Interakční součinitel	$k_{yy}$	0,55	
Interakční součinitel	$k_{yz}$	0,40	
Interakční součinitel	$k_{zy}$	0,33	
Interakční součinitel	$k_{zz}$	0,67	

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Maximální moment  $M_{y,Ed}$  je odvozen z nosníku B33 pozice 0,000 m.

Maximální moment  $M_{z,Ed}$  je odvozen z nosníku B33 pozice 0,000 m.

Parametry interakční metody 2			
Metoda pro součinitel interakce		Tabulka B.1	
Výsledný typ zatížení y		liniové zatížení q	
Koncový moment	$M_{h,y}$	-0,64	kNm
Moment v poli	$M_{s,y}$	-0,27	kNm
Součinitel	$\alpha_{s,y}$	0,42	
Poměr koncových momentů	$\psi_y$	-0,42	
Součinitel ekvivalentního momentu	$C_{my}$	0,53	
Výsledný typ zatížení z		liniový moment M	
Poměr koncových momentů	$\psi_z$	0,12	
Součinitel ekvivalentního momentu	$C_{mz}$	0,65	
Výsledný typ zatížení LT		liniové zatížení q	
Koncový moment	$M_{h,LT}$	-0,64	kNm
Moment v poli	$M_{s,LT}$	-0,27	kNm
Součinitel	$\alpha_{s,LT}$	0,42	
Poměr koncových momentů	$\psi_{LT}$	-0,42	
Součinitel ekvivalentního momentu	$C_{mLT}$	0,53	

Posudek (6.61) = 0,09 + 0,05 + 0,01 = 0,14 -

Posudek (6.62) = 0,09 + 0,03 + 0,01 = 0,13 -

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

**Posudek EN 1993-1-1**

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B57	0,000 / 1,200 m	Lw (165; 5; 300; 5; 0)	S 235	Všechny MSU	0,50 -
-----------	-----------------	------------------------	-------	-------------	--------

Klíč kombinace	
Všechny MSU / 1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC5	

Dílicí souč. spolehlivosti	
$\gamma_{M0}$ pro únosnost průřezu	1,00
$\gamma_{M1}$ pro stabilitní únosnost	1,00
$\gamma_{M2}$ pro únosnost čistého průřezu	1,25

Materiál			
Mez kluzu	$f_y$	235,000	MPa
Pevnost v tahu	$f_u$	360,000	MPa
Výroba		Svařované	

**....:POSUDEK ÚNOSNOSTI:....**

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Vnitřní síly		Vypočtené	Jednotka
Osová síla	$N_{Ed}$	4,52	kN
Smyková síla	$V_{y,Ed}$	2,65	kN
Smyková síla	$V_{z,Ed}$	1,31	kN
Kroucení	$T_{Ed}$	0,00	kNm
Ohybový moment	$M_{y,Ed}$	-0,22	kNm
Ohybový moment	$M_{z,Ed}$	-1,17	kNm

**Klasifikace pro návrh průřezu**

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	$\sigma_1$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\sigma_2$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\Psi$ [-]	$k_\sigma$ [-]	$\alpha$ [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	UO	160	5	32559,739	-22438,282	-0,7	0,7	0,6	32,0	15,2	16,9	18,2	4
2	UO	2	5	-23598,936	-23297,626								
3	UO	298	5	-23297,626	12558,180	-1,9	1,2	0,4	59,5	25,7	28,6	23,0	4
4	I	3	5	-22438,282	-23297,626								

**Poznámka:** Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.

Průřez je klasifikován třídou 4



**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna****Efektivní průřez  $M_y$   
Výpočet efektivní šířky**

Podle EN 1993-1-5 čl. 4.4

Id	Typ	$b_p$ [mm]	$\sigma_1$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\sigma_2$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\psi$ [-]	$k_\sigma$ [-]	$\lambda_p$ [-]	$\rho$ [-]	$b_e$ [mm]	$b_{e1}$ [mm]	$b_{e2}$ [mm]
1	UO	160	64098,053	-181717,810	-2,8	23,8	0,2	1,0	160		
2	UO	2	67938,926	66535,051	1,0	0,4	0,0	1,0	2		
3	UO	298	235000,000	67938,926	0,3	0,5	2,9	0,3	95		
4	I	3	67938,926	64098,053	0,9	4,1	0,0	1,0	3	1	1

**Efektivní průřez  $M_z$   
Výpočet efektivní šířky**

Podle EN 1993-1-5 čl. 4.4

Id	Typ	$b_p$ [mm]	$\sigma_1$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\sigma_2$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\psi$ [-]	$k_\sigma$ [-]	$\lambda_p$ [-]	$\rho$ [-]	$b_e$ [mm]	$b_{e1}$ [mm]	$b_{e2}$ [mm]
1	UO	160	235000,000	-96711,405	-0,4	0,7	1,4	0,6	71		
2	UO	2	-101894,395	-104424,058							
3	UO	298	199135,474	-101894,395	-0,5	0,7	2,5	0,4	72		
4	I	3	-96711,405	-101894,395							

Efektivní vlastnosti						
Efektivní plocha	$A_{eff}$	8,7782e-04	m <sup>2</sup>			
Efektivní moment setrvačnosti	$I_{eff,y}$	4,2231e-06	m <sup>4</sup>	$I_{eff,z}$	1,1183e-06	m <sup>4</sup>
Efektivní modul průřezu	$W_{eff,y}$	2,9007e-05	m <sup>3</sup>	$W_{eff,z}$	1,0869e-05	m <sup>3</sup>
Posun těžiště	$e_{N,y}$	-8	mm	$e_{N,z}$	74	mm

**Posudek na tah**

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.3 a rovnice (6.5)

Průřezová plocha	A	2,3000e-03	m <sup>2</sup>
Plastická tahová únosnost	$N_{pl,Rd}$	540,50	kN
Mezní tahová únosnost	$N_{u,Rd}$	596,16	kN
Tahová únosnost	$N_{t,Rd}$	540,50	kN
Jedn. posudek		0,01	-

**Posudek ohybového momentu pro  $M_y$** 

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.5 a rovnice (6.12), (6.15)

Efektivní modul průřezu	$W_{eff,y,min}$	2,9007e-05	m <sup>3</sup>
Ohybový moment	$M_{C,y,Rd}$	6,82	kNm
Jedn. posudek		0,03	-

**Posudek ohybového momentu pro  $M_z$** 

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.5 a rovnice (6.12), (6.15)

Efektivní modul průřezu	$W_{eff,z,min}$	1,0869e-05	m <sup>3</sup>
Ohybový moment	$M_{C,z,Rd}$	2,55	kNm
Jedn. posudek		0,46	-

**Posudek smyku pro  $V_y$** 

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.17)

Součinitel smykové korekce	$\eta$	1,20	
Smyk. plocha	$A_v$	1,8277e-03	m <sup>2</sup>
Plastická smyková únosnost pro $V_y$	$V_{pl,y,Rd}$	247,97	kN
Jedn. posudek		0,01	-

**Poznámka:** Z průřezových charakteristik není získána žádná smyková plocha.**Posudek smyku pro  $V_z$** 

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.17)

Součinitel smykové korekce	$\eta$	1,20	
Smyk. plocha	$A_v$	1,5441e-03	m <sup>2</sup>
Plastická smyková únosnost pro $V_z$	$V_{pl,z,Rd}$	209,51	kN
Jedn. posudek		0,01	-

**Poznámka:** Z průřezových charakteristik není získána žádná smyková plocha.**Posudek kroucení**

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.7 a rovnice (6.23)

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

Index vlákna	Vlákno	5	
Celkový krouticí moment	$T_{Ed}$	0,402	MPa
Pružná smyková únosnost	$T_{Rd}$	135,677	MPa
Jedn. posudek		0,00	-

**Poznámka:** Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota 0,05. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.

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

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.9.3 a rovnice (6.43)

Efektivní vlastnosti			
Průřezová plocha	A	2,3000e-03	m <sup>2</sup>
Efektivní modul průřezu	$W_{eff,y}$	2,9007e-05	m <sup>3</sup>
Efektivní modul průřezu	$W_{eff,z}$	1,0869e-05	m <sup>3</sup>

Normálová napětí			
Normálové napětí od normálové síly N	$\sigma_{N,Ed}$	1,964	MPa
Normálové napětí od ohybového momentu $M_y$	$\sigma_{My,Ed}$	7,433	MPa
Normálové napětí od ohybového momentu $M_z$	$\sigma_{Mz,Ed}$	108,014	MPa
Celkové podélné napětí	$\sigma_{tot,Ed}$	117,412	MPa
Jedn. posudek		0,50	-

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

**.....POSUDEK STABILITY:....****Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr**

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 0,000 m

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	$\sigma_1$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\sigma_2$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\Psi$ [-]	$k_\sigma$ [-]	$\alpha$ [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	UO	160	5	32559,739	-22438,282	-0,7	0,7	0,6	32,0	15,2	16,9	18,2	4
2	UO	2	5	-23598,936	-23297,626								
3	UO	298	5	-23297,626	12558,180	-1,9	1,2	0,4	59,5	25,7	28,6	23,0	4
4	I	3	5	-22438,282	-23297,626								

**Poznámka:** Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.

Průřez je klasifikován třídou 4

**Poznámka:** Stabilitní klasifikace je založena na maximální klasifikaci průřezu podél dílce.

**Posudek klopení**

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.1 & 6.3.2.2 a rovnice (6.54)

Parametry klopení			
Metoda pro křivku klopení		Obecný stav	
Efektivní modul průřezu	$W_{eff,y}$	2,9007e-05	m <sup>3</sup>
Pružný kritický moment	$M_{cr}$	17,63	kNm
Poměrná štíhlost	$\lambda_{rel,LT}$	0,62	
Mezní štíhlost	$\lambda_{rel,LT,0}$	0,20	

**Poznámka:** Štíhlost nebo ohybový moment umožňují ignorovat účinky klopení podle EN 1993-1-1 článek 6.3.2.2(4)

Parametry $M_{cr}$			
Délka klopení	$l_{LT}$	1,200	m
Vliv pozice zatížení		bez vlivu	
Opravný součinitel	k	1,00	
Opravný součinitel	$k_w$	1,00	
Součinitel momentu na klopení	$C_1$	2,10	
Součinitel momentu na klopení	$C_2$	0,06	
Součinitel momentu na klopení	$C_3$	1,00	
Vzdálenost středu smyku	$d_z$	82	mm
Vzdálenost polohy zatížení	$z_g$	0	mm
Konstanta monosymetrie	$\beta_y$	-195	mm
Konstanta monosymetrie	$z_j$	-98	mm

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna****Poznámka:** Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

**Posudek EN 1993-1-1**

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

<b>Dílec B62</b>	<b>0,000 / 1,027 m</b>	<b>CFRHS50X50X4</b>	<b>S 235</b>	<b>Všechny MSU</b>	<b>0,76 -</b>
------------------	------------------------	---------------------	--------------	--------------------	---------------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky.  
Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

Klíč kombinace	
Všechny MSU / LC1 + LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC5	

Dílicí souč. spolehlivosti	
$\gamma_{M0}$ pro únosnost průřezu	1,00
$\gamma_{M1}$ pro stabilitní únosnost	1,00
$\gamma_{M2}$ pro únosnost čistého průřezu	1,25

Materiál			
Mez kluzu	$f_y$	235,000	MPa
Pevnost v tahu	$f_u$	360,000	MPa
Výroba		Tvářený za studena	

**....:POSUDEK ÚNOSNOSTI:....****Kritický posudek je na pozici 0,000 m**

Vnitřní síly		Vypočtené	Jednotka
Osová síla	$N_{Ed}$	0,54	kN
Smyková síla	$V_{y,Ed}$	-2,40	kN
Smyková síla	$V_{z,Ed}$	0,69	kN
Kroucení	$T_{Ed}$	0,19	kNm
Ohybový moment	$M_{y,Ed}$	-0,39	kNm
Ohybový moment	$M_{z,Ed}$	2,09	kNm

**Klasifikace pro návrh průřezu**

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 &amp; 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	$\sigma_1$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\sigma_2$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\Psi$ [-]	$k_\sigma$ [-]	$\alpha$ [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	I	38	4	-130894,036	204274,091	-0,6		0,6	9,5	53,6	63,1	88,2	1
3	I	38	4	233039,739	171145,272	0,7		1,0	9,5	28,0	34,0	41,9	1
5	I	38	4	129349,210	-205818,917	-1,6		0,4	9,5	93,3	107,5	202,7	1
7	I	38	4	-234584,566	-172690,099								

**Poznámka:** Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.

Průřez je klasifikován třídou 1

**Posudek na tah**

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.3 a rovnice (6.5)

Průřezová plocha	A	6,9500e-04	m <sup>2</sup>
Plastická tahová únosnost	$N_{pl,Rd}$	163,32	kN
Mezní tahová únosnost	$N_{u,Rd}$	180,14	kN
Tahová únosnost	$N_{t,Rd}$	163,32	kN
Jedn. posudek		0,00	-

**Posudek ohybového momentu pro  $M_y$** 

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.5 a rovnice (6.12), (6.13)

Plastický modul průřezu	$W_{pl,y}$	1,1730e-05	m <sup>3</sup>
Plastický ohybový moment	$M_{pl,y,Rd}$	2,76	kNm
Jedn. posudek		0,14	-

**Posudek ohybového momentu pro  $M_z$** 

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.5 a rovnice (6.12), (6.13)

Plastický modul průřezu	$W_{pl,z}$	1,1730e-05	m <sup>3</sup>
Plastický ohybový moment	$M_{pl,z,Rd}$	2,76	kNm
Jedn. posudek		0,76	-

**Projekt Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna**

**Posudek smyku pro  $V_y$**

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.17)

Součinitel smykové korekce	$\eta$	1,20	
Smyk. plocha	$A_v$	3,4750e-04	m <sup>2</sup>
Plastická smyková únosnost pro $V_y$	$V_{pl,y,Rd}$	47,15	kN
Jedn. posudek		0,05	-

**Posudek smyku pro  $V_z$**

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.17)

Součinitel smykové korekce	$\eta$	1,20	
Smyk. plocha	$A_v$	3,4750e-04	m <sup>2</sup>
Plastická smyková únosnost pro $V_z$	$V_{pl,z,Rd}$	47,15	kN
Jedn. posudek		0,01	-

**Posudek kroucení**

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.7 a rovnice (6.23)

Index vlákna	Vlákno	1	
Celkový kroučicí moment	$T_{Ed}$	11,194	MPa
Pružná smyková únosnost	$T_{Rd}$	135,677	MPa
Jedn. posudek		0,08	-

**Kombinovaný posudek smyku a kroucení pro  $V_y$  a  $T_{Ed}$**

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 & 6.2.7 a rovnice (6.25), (6.28)

Plastická smyková únosnost pro $V_y$ a $T_{Ed}$	$V_{pl,T,y,Rd}$	43,26	kN
Jedn. posudek		0,06	-

**Kombinovaný posudek smyku a kroucení pro  $V_z$  a  $T_{Ed}$**

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 & 6.2.7 a rovnice (6.25), (6.28)

Plastická smyková únosnost pro $V_z$ a $T_{Ed}$	$V_{pl,T,z,Rd}$	43,26	kN
Jedn. posudek		0,02	-

**Posudek na kombinaci ohybu, osové a smykové síly**

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1 a rovnice (6.41)

Návrhová plastická momentová únosnost redukována kvůli $N_{Ed}$	$M_{N,y,Rd}$	2,76	kNm
Exponent ohybového poměru $y$	$\alpha$	1,66	
Návrhová plastická momentová únosnost redukována kvůli $N_{Ed}$	$M_{N,z,Rd}$	2,76	kNm
Exponent ohybového poměru $z$	$\beta$	1,66	

Posudek (6.41) = 0,04 + 0,63 = 0,67 -

**Poznámka:** Protože smykové síly jsou menší než polovina plastické smykové 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 podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	$\sigma_1$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\sigma_2$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\Psi$ [-]	$k_\sigma$ [-]	$\alpha$ [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	I	38	4	-130894,036	204274,091	-0,6		0,6	9,5	53,6	63,1	88,2	1
3	I	38	4	233039,739	171145,272	0,7		1,0	9,5	28,0	34,0	41,9	1
5	I	38	4	129349,210	-205818,917	-1,6		0,4	9,5	93,3	107,5	202,7	1
7	I	38	4	-234584,566	-172690,099								

**Poznámka:** Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.

Průřez je klasifikován třídou 1

**Poznámka:** Stabilitní klasifikace je založena na maximální klasifikaci průřezu podél dílce.

**Projekt      Novostavba mateřské školy Beroun Máchovna****Posudek klopení**

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.1

**Poznámka:** Jedná se o obdélníkovou trubku ' $h / b < 10 / \lambda_{rel,z}$ '.

Tento průřez není náchylný ke klopení.

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.



## **ZÁVĚR**

Konstrukce byly posouzeny dle mezního stavu únosnosti porovnáním únosnosti průřezů s vnitřními silami. Dále byly konstrukce posuzovány dle mezního stavu použitelnosti. Průhyb žádné nově navržené konstrukce nepřekračuje předepsané normové hodnoty a veškeré konstrukce vyhovují z hlediska dovolené šířky trhlin dle daného prostředí. Nosné konstrukce, tak jak byly navrženy, vymodelovány a vypočteny vyhoví všem příslušným ustanovením relevantních norem.

V Hostivici 18.11.2022

Vypracoval:

Ing. Tomáš Černý  
autorizovaný inženýr  
v oboru statika a dynamika staveb