

Zodpovědný projektant	Navrhl	Vypracoval	Kontroloval	PROJEKTANT ČÁSTI PD	
Ing.Richard Baránek	Ing.Richard Baránek	Ing.Richard Baránek	Ing.Richard Baránek	ING.RICHARD BARÁNEK PROJEKTOVÁ ČINNOST VE VÝSTAVBĚ Pod Svatojánkem 150 691 76 Šitbořice Tel. : 608 390 306 E-mail : richard.baranek@seznam.cz	
Investor : OBCHODNÍ AKADEMIE A STŘEDNÍ ODBORNÉ UČILIŠTĚ VESELÍ NAD MORAVOU					
Místo stavby : Kollárova 1669, 698 01 Veselí nad Moravou					
Název stavby :  REKONSTRUKCE UČEBEN A VÝSTAVBA NOVÉ HALY PRO OV  OBJEKT B				Formátů	
				Datum	12/2021
				Stupeň	DÚR + DSP
				Čís. zakázky	22-0006
Název výkresu :  STATICKÝ VÝPOČET				Měřítko :	Č. výkresu :  09

---

## OBSAH

1	VŠEOBECNÁ ČÁST .....	2
1.1	Evidenční údaje .....	2
1.2	Úvod .....	2
1.3	Podklady .....	2
1.4	Normy, předpisy, literatura .....	2
1.5	Mechanická odolnost a stabilita, bezpečnost práce, požární odolnost .....	3
1.6	Specifické požadavky na obsah dokumentace zajišťované zhotovitelem .....	3
1.7	Geologie .....	3
1.8	Materiál .....	4
1.9	Zatížení .....	4
1.10	Popis konstrukcí .....	5
1.11	Schéma konstrukce .....	6
2	VÝPOČTOVÁ ČÁST .....	13
2.1	Postup výpočtu a výpočtové modely .....	13
2.2	Materiálové charakteristiky .....	13
2.3	Zatížení .....	14
2.4	Posouzení .....	15
3	ZÁVĚR .....	87

---

# 1 VŠEOBECNÁ ČÁST

## 1.1 Evidenční údaje

Akce :	REKONSTRUKCE UČEBEN A VÝSTAVBA NOVÉ HALY PRO OV, OBJEKT B
Lokalita:	Kollárova 1669, 698 01 Veselí nad Moravou
Investor:	OBCHODNÍ AKADEMIE A STŘEDNÍ ODBORNÉ UČILIŠTĚ VESELÍ NAD MORAVOU
Projektant:	Stavební firma Plus s.r.o. Ing.Smolinský
Statika:	Ing. Richard Baránek, Pod Svatojánem 150, Šitbořice 691 76 Autorizovaný inženýr pro obor statika a dynamika staveb,

## 1.2 Úvod

Předmětem řešení projektové dokumentace je návrh a posouzení zásadních prvků nosných konstrukcí výše uvedené stavby(prefabrikované prvky a založení). Tato dokumentace slouží jako dokumentace pro stavební povolení. Objekt je řešen bez dilatace.

## 1.3 Podklady

Podkladem pro zpracování jsou:

Architektonické a stavební řešení - Stavební firma Plus s.r.o. Ing.Smolinský

## 1.4 Normy, předpisy, literatura

ČSN EN 1990 Eurokód:	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991 Eurokód 1:	Zatížení konstrukcí
ČSN EN 1992 Eurokód 2:	Navrhování betonových konstrukcí
ČSN EN 1993 Eurokód 3:	Navrhování ocelových konstrukcí
ČSN EN 1995 Eurokód 5:	Navrhování dřevěných konstrukcí
ČSN EN 1996 Eurokód 6:	Navrhování zděných konstrukcí
ČSN EN 1997 Eurokód 7:	Navrhování geotechnických konstrukcí

Uvedené normy jsou základním výčtem norem použitých zejména při zpracování projektové dokumentace. Obecně platí, že veškeré konstrukce jsou navrženy v souladu s platnými normami, právními předpisy a nařízeními pro území ČR v době zpracování projektové dokumentace.

---

## 1.5 Mechanická odolnost a stabilita, bezpečnost práce, požární odolnost

Statickým výpočtem, je mimo jiné prokázáno, že v rámci tímto projektem uvažovaných konstrukcí a zadaných parametrů IG podloží :

1. Nedojde ke zřícení stavby nebo její části.
2. Nedojde k většímu stupni nepřipustného přetvoření. Přetvoření konstrukce bude úměrné plánované stavební činnosti. Způsob zajištění, demontáží konstrukčních prvků nebo celků, bourání a následné výstavby bude proveden na návrh a zodpovědnost dodavatele stavby, který případně zpracuje na jednotlivé činnosti odpovídající technologický postup. Okolní stavby ani pozemky nesmí být pracemi nikterak ovlivněny.
3. Nedojde k poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce. Jedná se části konstrukcí a konstrukce známé a přesně identifikované v průběhu projekčních prací či následných prohlídek a dopřesnění dodavatelem.
4. Nedojde k poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině. Návrh zajišťující konstrukce počítá s jejím neustálým působením při dodržení všech projekčních předpokladů, řádných udržovacích prací, při dodržení vypočteného statického schématu (bez jeho modifikací v budoucnosti), při řádném a kvalitním provedení a při řádném odvodnění rubu stěny.

Ocelové konstrukce nejsou řešeny na zatížení požárem.

Nosné betonové prvky na styku se zeminou(bude použit podkladní beton) budou mít krytí 30mm a třídu betonu min C30/37-XC2.

Požární odolnost prefabrikovaných prvků je R45 minut.

## 1.6 Specifické požadavky na obsah dokumentace zajišťované zhotovitelem

Technologický postup prací bude proveden zhotovitelem. Před započatím prací budou identifikovány přesné polohy, průběhy a výšky všech inženýrských sítí v dosahu staveniště. Tyto budou předány zhotoviteli a bude o tomto kroku učiněn zápis ve Stavebním deníku. Při případném zastižení HPV bude přizpůsobena technologie výroby a bude přivolán projektant. Výrobní a dílenská dokumentace ocelových, betonových a kovových konstrukcí. Pažení stavebních jam a výkopů. Autorský dozor ani následné konzultace projektanta nejsou součástí této dokumentace a budou objednávány zvlášť. Toto je dokumentace zpracovaná v podrobnosti pro stavební povolení, ověřuje tedy základní předpoklady nosných konstrukcí a předpokládá se vytvoření dokumentace pro provedení stavby, dokumentace zajišťování zhotovitelem stavby a dalších projekčních stupňů.

## 1.7 Geologie

Viz příloha

---

## 1.8 Materiál

Sloupy - C40/50 (dle vlivu prostředí)  
Vazníky - C40/50, C50/60 (dle vlivu prostředí)  
Ztužidla - C30/37, C35/45 (dle vlivu prostředí)  
Průvlaky - C40/50 XC1  
Základové nosníky - C30/37 (dle vlivu prostředí)  
Betonářská výztuž - B500B , Kari síť  
Ocel - S235 JR+N

## 1.9 Zatížení

- Zatížení stanoveno dle EC

- STŘEŠNÍ PLÁŠŤ .....  $0,50\text{kN/m}^2$
- TECHNOLOGCKÉ PODVĚSY .....  $0,50\text{kN/m}^2$
- FOTOVOLTAICKÉ PANELY .....  $0,50\text{kN/m}^2$
- UŽITNÉ (kat. H) .....  $0,75\text{kN/m}^2$
- SNÍH (I. SNĚHOVÁ OBLAST) .....  $0,70\text{kN/m}^2$
- VÍTR (II. VĚTROVÁ OBLAST) .....  $v_{b,0}=25,0\text{m/s}$ -KATEGORIE TERÉNU II.

- TÍHA PANEL tl.200mm .....  $2,70\text{kN/m}^2$
- PODLAHA .....  $2,50\text{kN/m}^2$
- TECHNOLOGCKÉ PODVĚSY .....  $0,50\text{kN/m}^2$
- UŽITNÉ .....  $4,00\text{kN/m}^2$

---

## 1.10 Popis konstrukcí

### Horní stavby

Objekt je navržen jako prefabrikovaný skelet, obdélníkového půdorysu, půdorysných rozměrů 48,0x24,0m.

Objekt je řešen bez dilatace.

Prostorová tuhost objektu je zajištěna vetknutými sloupy do patek, které jsou v hlavách ztuženy střešními(stropními) prvky.

Před montáží obvodového pláště musí být provedena celá prefabrikovaná konstrukce a musí být vytvrdnuty všechny zálivky. Technologický postup bude řešen dodavatelem prefabrikovaného skeletu.

Obvodový plášť bude kladen vodorovně z prefabrikovaných sloupů na prefabrikované sloupce.

Stabilita prefabrikované konstrukce při montáži:

- při manipulaci s prvky musí být využity vždy všechny přepravní úchyty pro daný směr přepravy, prvky musí být na jeřábu přepravovány (kromě sloupů a opěrných stěn) v poloze konečného uložení
- všechny prvky železobetonového skeletu mohou být osazovány do konstrukce při dosažení min. pevnosti a to:

80% projektované 30ti denní pevnosti

-max rychlost větru při montáži 7,0m/s

Systém nosných sloupů je vetknutý do monolitických hlavic, které jsou provedeny na hlavách pilot.

Na sloupce se usazují vazníky na rozpětí 12,0m.

Na vazníky se kolmo osazují trapézové plechy, který musí být přikotven v každé vlně.

V podélných osách jsou lemovací vaznice a štítové ztužidla.

Na prefabrikované konstrukce se kotví ocelové konstrukce( markýzy, reklamy, zastřešení, výměny ve fasádě, vnitřní příčky).

Kotvení desky budou připraveny pro atiky, zbývající ocelové konstrukce se budou ukotvit dodatečně na chemické kotvy.

Je navržen v síti modulových os A-C/01-09 v roztečích po 6,0 m v podélném směru a 6,0m v příčném směru.

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny prefabrikovanými sloupky průřezu 500/400,500/500 a 400/400 vetknutými do kalichů. Střešní konstrukce je tvořena prefabrikovanými vazníky průřezu T, které jsou osazovány na sloupce.

Po obvodě haly jsou ztužidla a krajní vaznice, obdélníkového průřezu.

Po obvodě haly jsou na styku s exteriérem navrženy základové prahy sendvičové

Pro vybrané ocelové konstrukce budou připraveny kotvení desky v prefabrikátech.

Zbývající konstrukce se budou kotvit dodatečně na chemické kotvy.

V ose 05-09/A-A.1 je vestavek, tvořený prefabrikovanými prvky ukaldanými na sloupce a spirally, vedle vestavku je prefabrikovaná aschodiste uloženo na prefabrikované stěny, založeno na monolitických základových pasech.

V ose 05 je vysokovýškový skok střešní roviny, je zde dolněny mezi vazníky, na který se ukaldá nižší střecha.

### Spodní stavba

Objekt je založen na patkách-patkosloupce.

-PŘEDPOKLÁDANÁ ÚNOSNOST V ZÁKLADOVÉ SPÁŘE V HL. 2,0m –  $R_{dt}=250\text{kPa}$

-PO ODKRYTÍ BUDE ZÁKL.SPÁŘA DOČISTĚNA, PŘEVZATA ODPOVĚDNÝM PRACOVNÍKEM A NEPRODLENĚ ZAHUTNĚNA A OCHRÁNĚNA PODKLADNÍM BETONEM

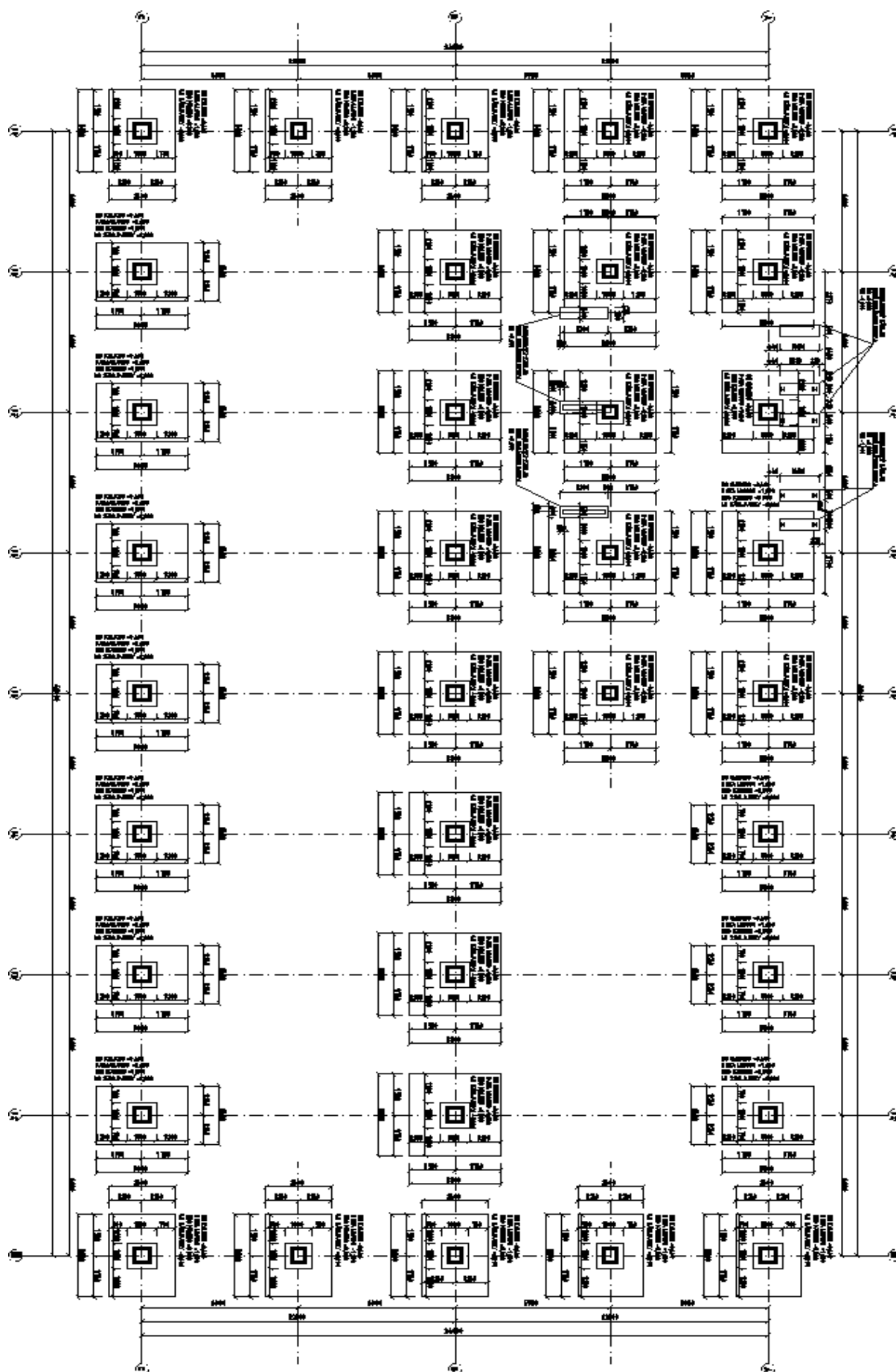
-NESMÍ DOJÍT K ROZBŘEDNUTÍ ZÁKLADOVÉ SPÁRY SRÁŽKOVOU NEBO POVRCHOVOU VODOU

-VODOU ZNEHODNOCENÉ ZEMINY JE POTŘEBA ODSTRANIT A NAHRADIT HUBENÝM BETONEM

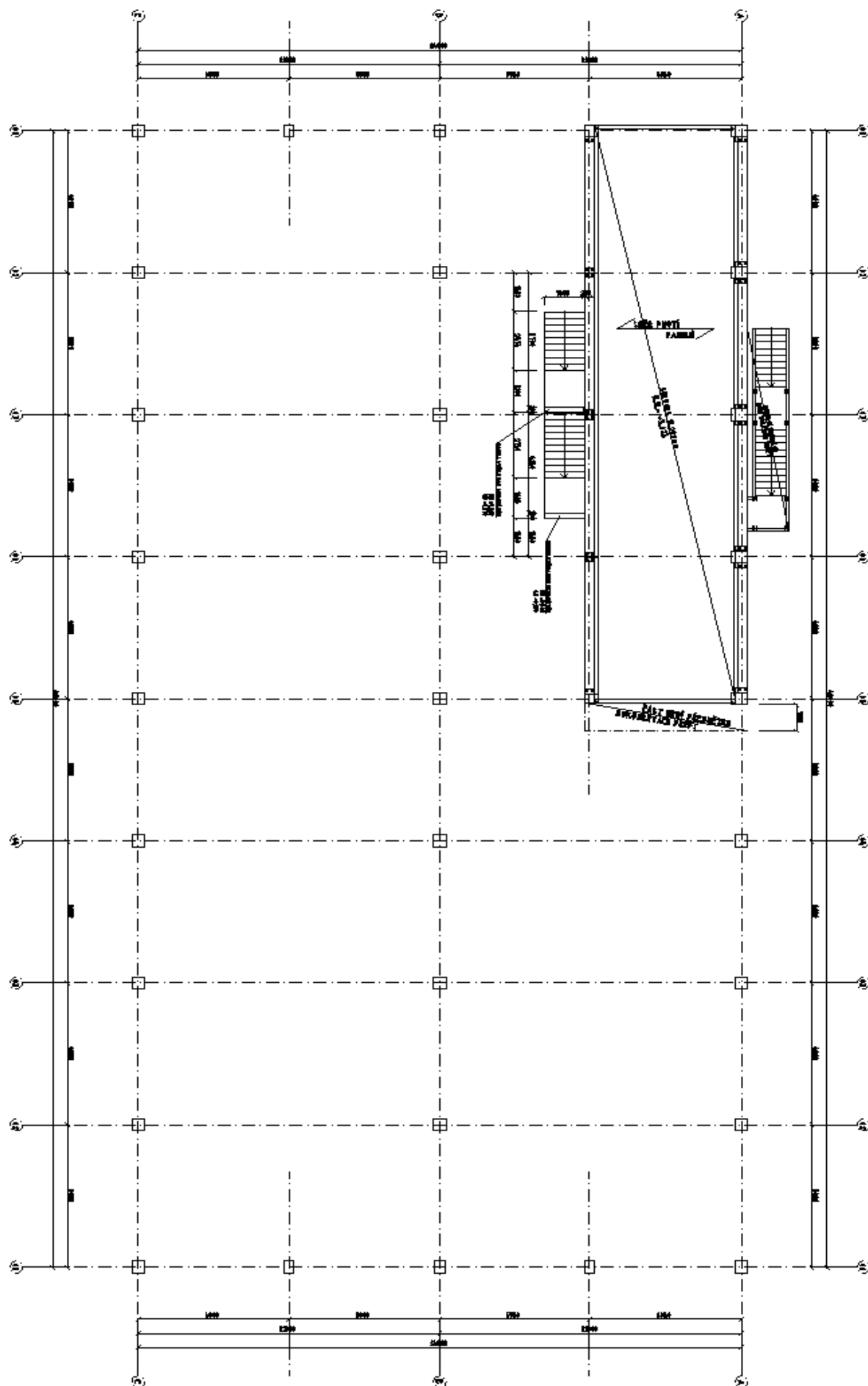
-VEŠKERÁ PODZEMNÍ I POVRCHOVÁ VODA MUSÍ BÝT ODVEDENA DRENÁŽÍ PRYČ OD ZÁKL.PŮDY

-POKUD NEBUDE ZÁKLADOVÁ PŮDA S DOSTATEČNOU ÚNOSNOSTÍ JE NUTNO JI NAHRADIT, ŠTĚRKOPÍSKOVÝM POLSTÁŘEM, KTERÝ BUDE VYHLoubem AŽ DO POŽADOVANÉ HLOUBKY S POŽADOVANOU ÚNOSNOSTÍ A NÁSLEDNĚ ZAHUTNĚN NA MIN POŽADOVANOU ÚNOSNOST

## 1.11 Schéma konstrukce

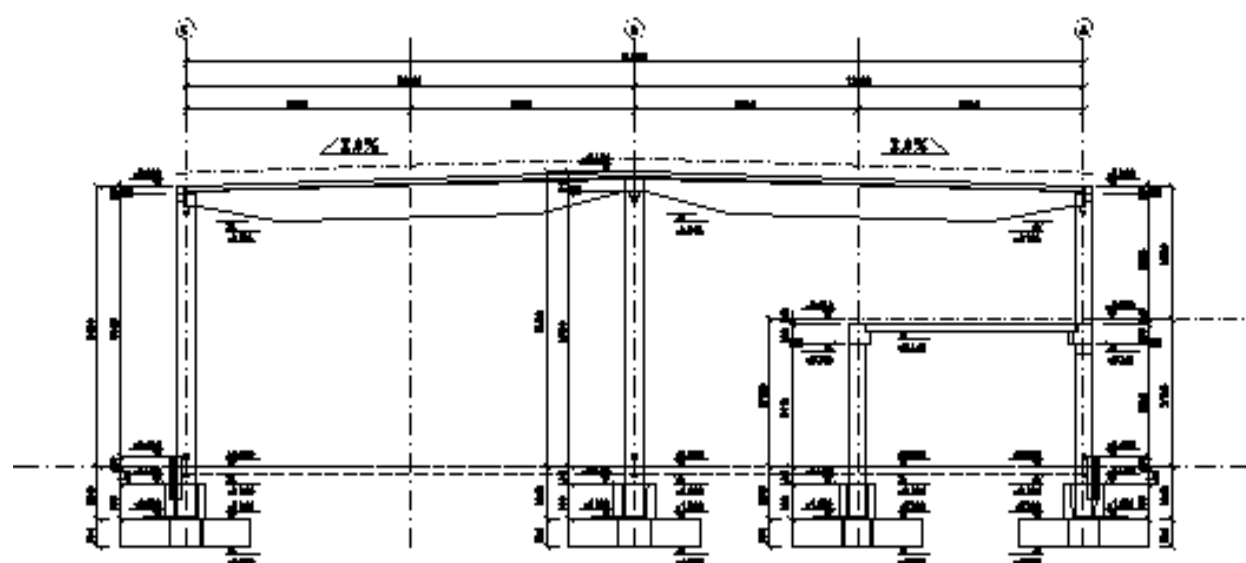




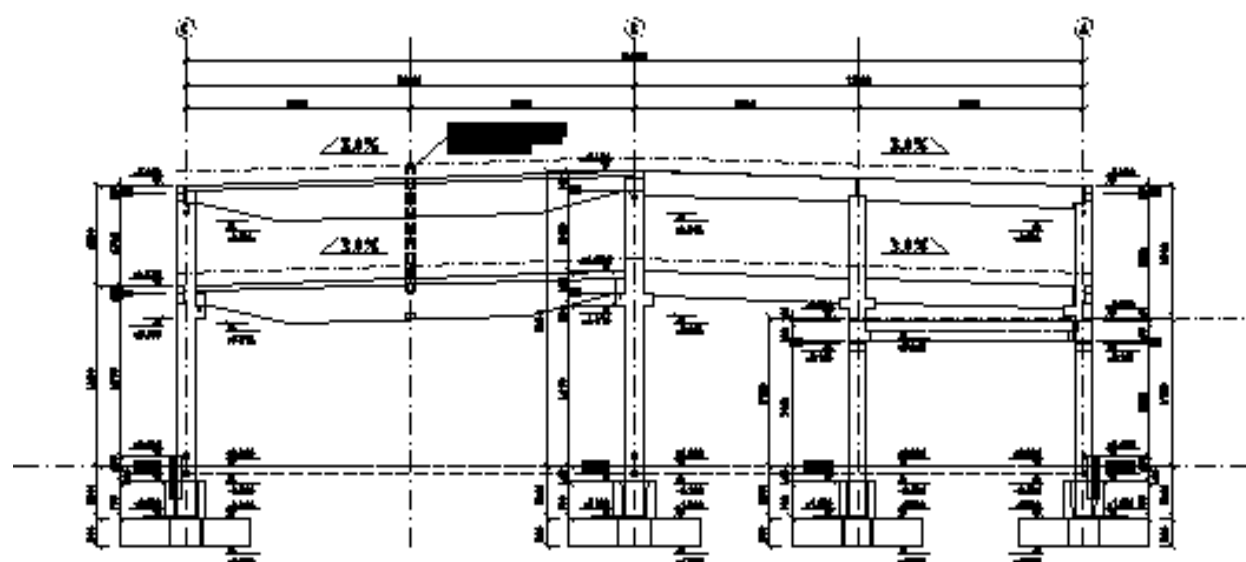




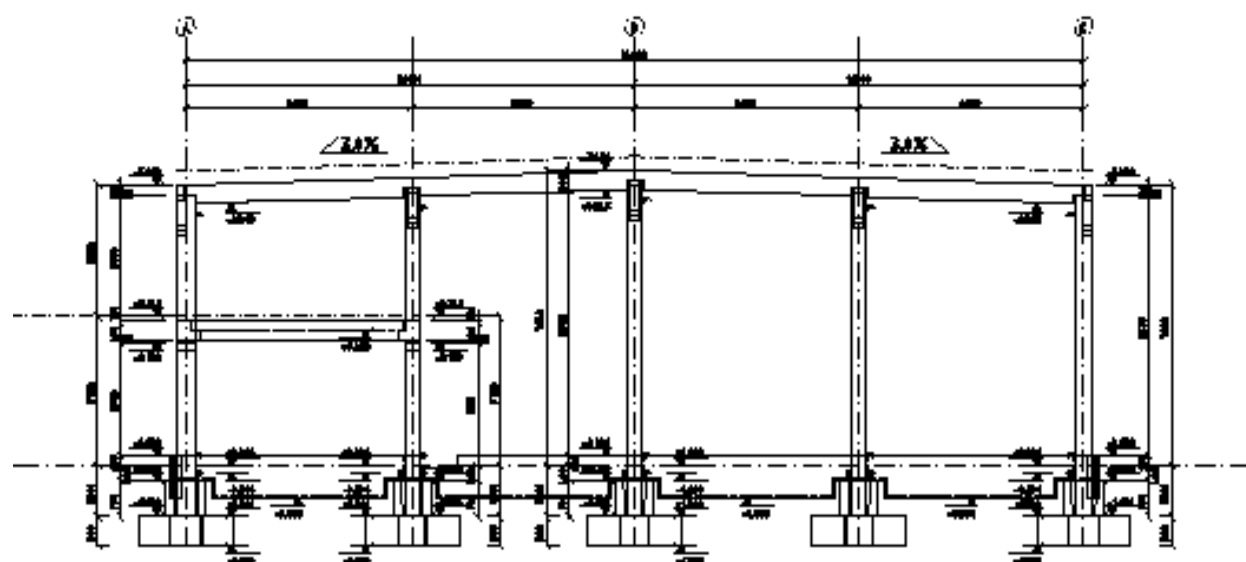
# ŘEZ OSOU 08



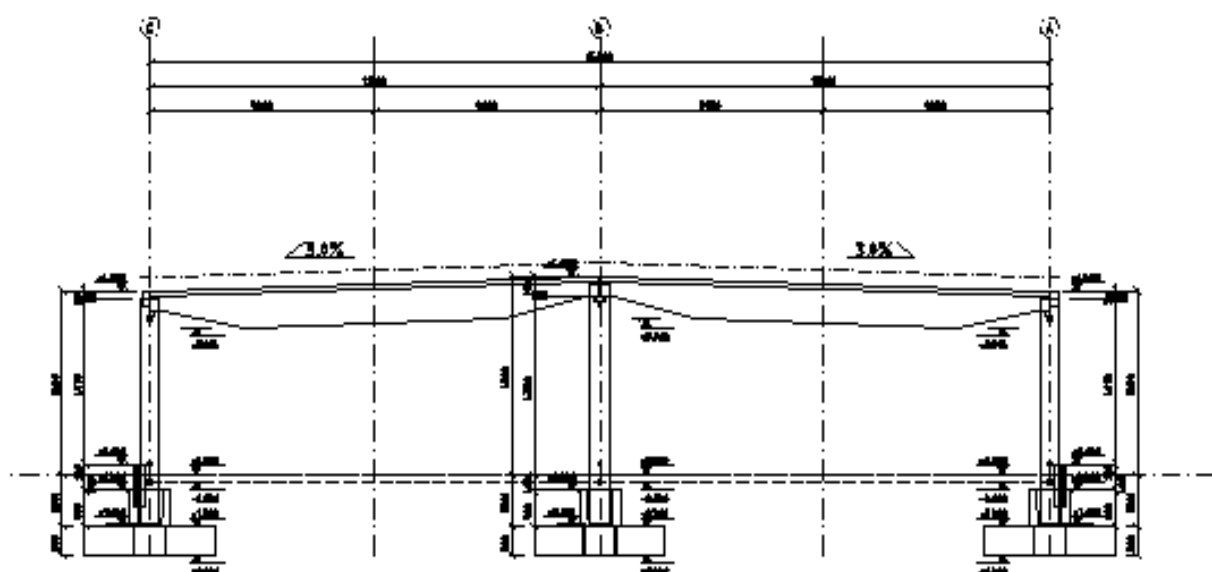
# ŘEZ OSOU 05



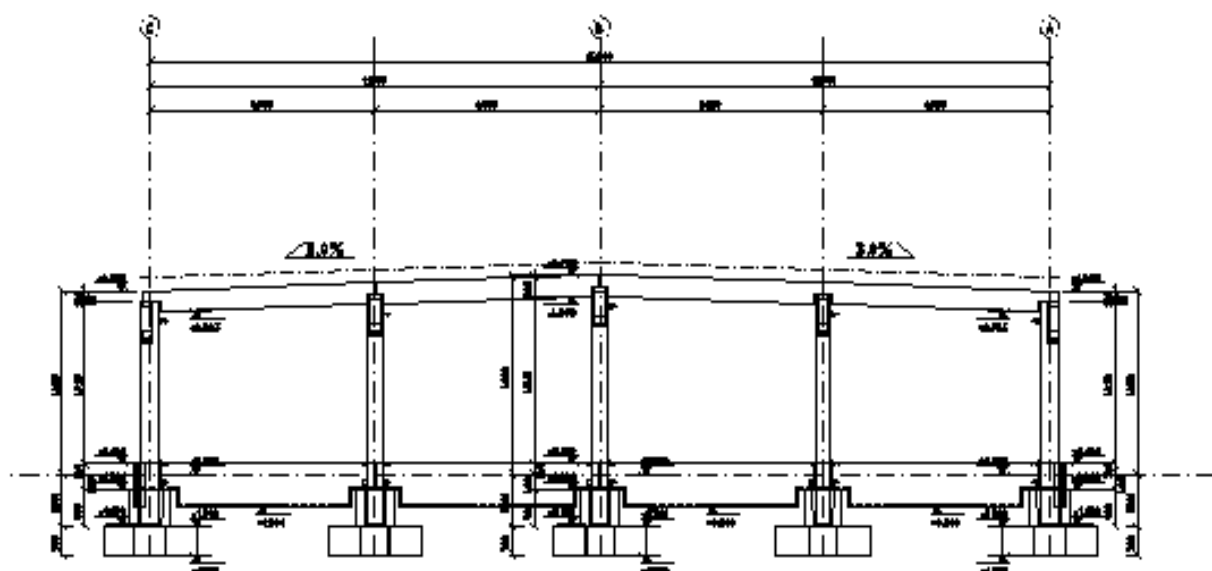
# POHLED NA OSU 09



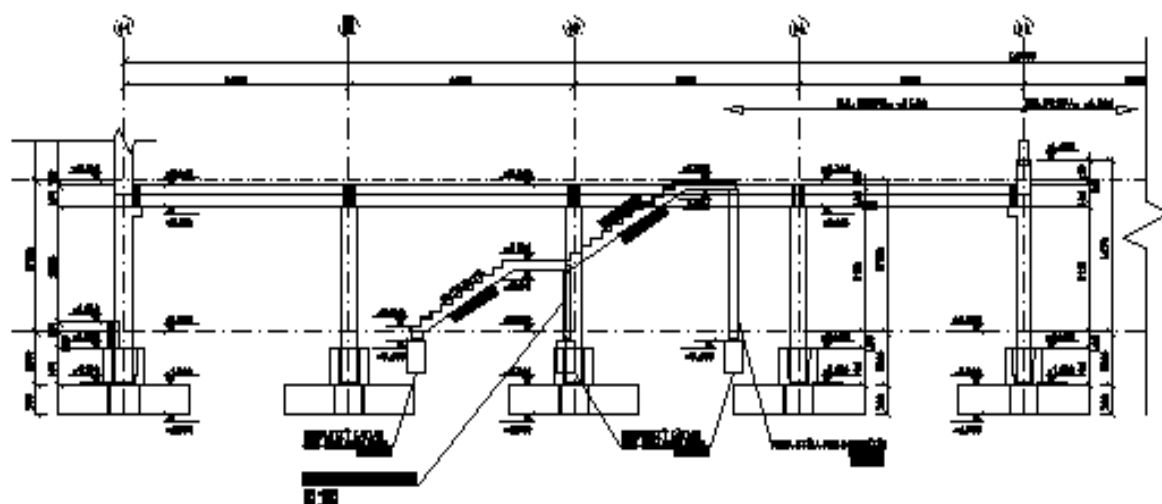
## ŘEZ OSOU 02



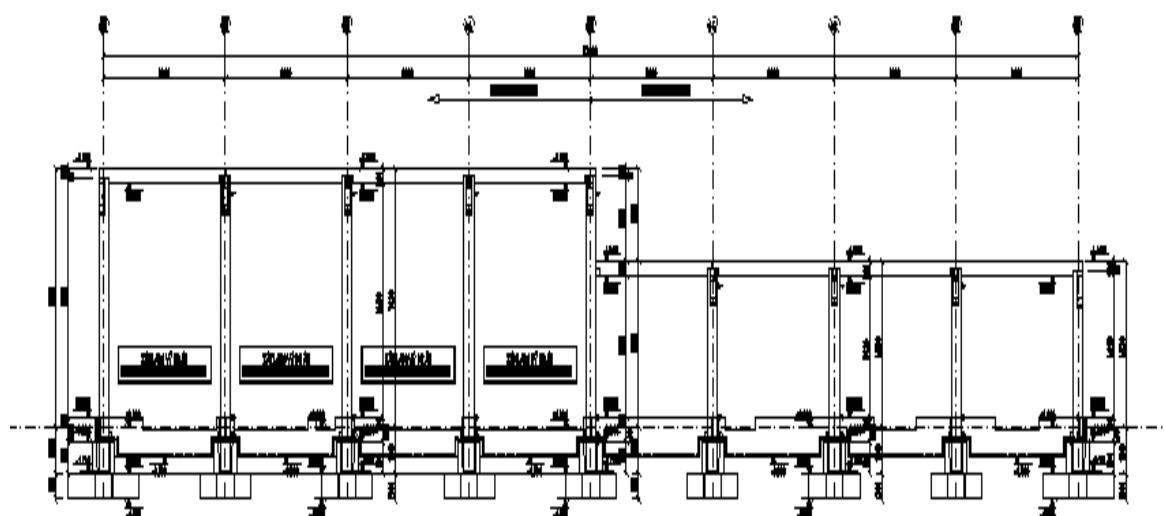
## POHLED NA OSU 01



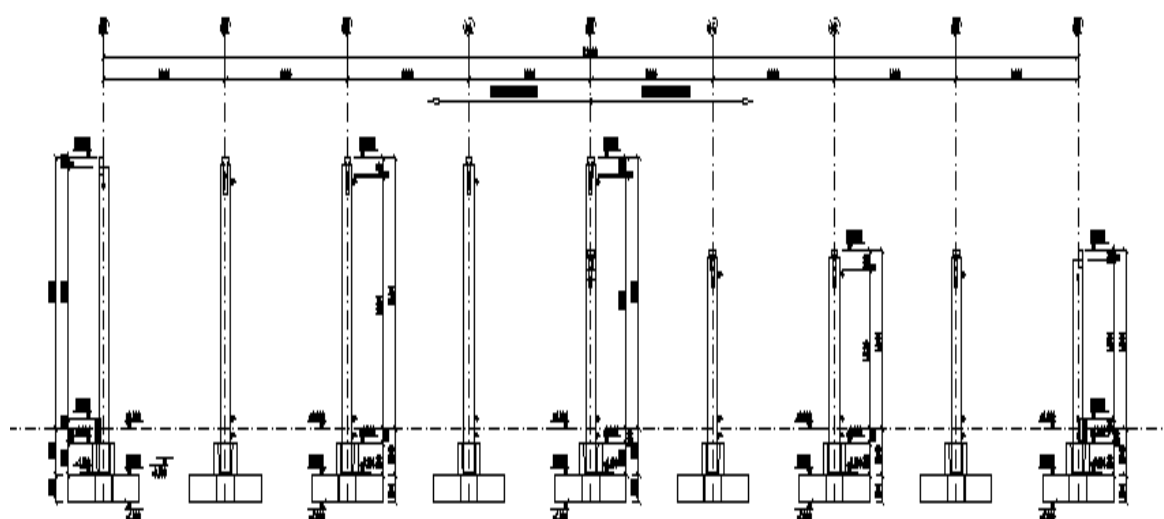
## ČÁSTEČNÝ ŘEZ V MÍSTĚ PREFABRIKOVANÉHO SCHODIŠTĚ



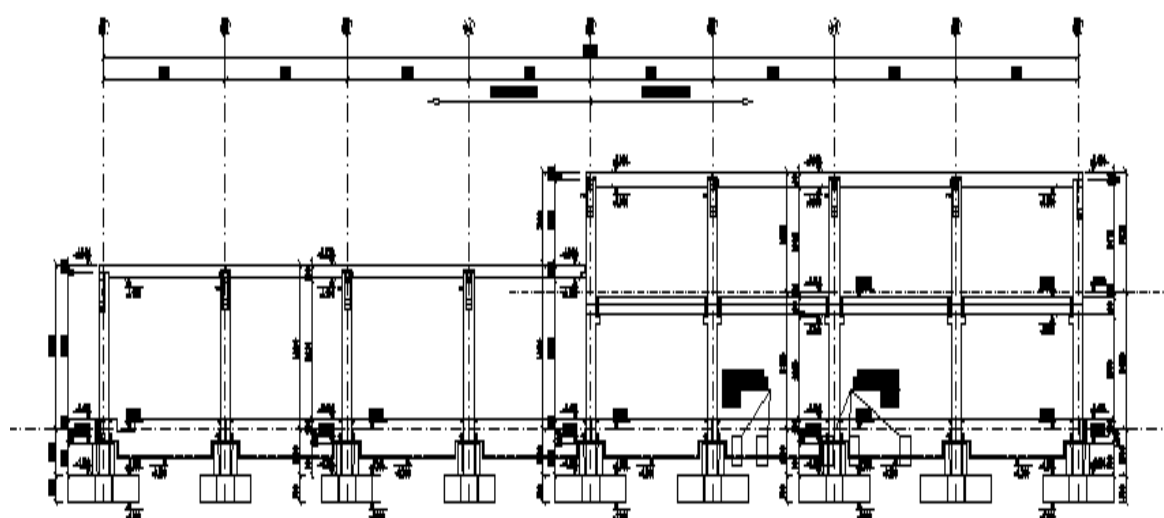
POHLED NA OSU C



ŘEZ OSOU B



POHLED NA OSU A



## 2 VÝPOČTOVÁ ČÁST

### 2.1 Postup výpočtu a výpočtové modely

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

### 2.2 Materiálové charakteristiky

*Betonářské oceli v ČR, jejich označení a charakteristiky dle ČSN EN 10080 a ČSN 42 0139*

Označení dle EN	Označení dle národních norem	Norma	Min. mez kluzu $f_{yk}$ [MPa]	Min. pevnost v tahu $f_{tk}$ [MPa]	Třída tažnosti	Sortiment profilů <sup>1)</sup>	Povrch
B 420B	A 400 NR	LNEC E 449	400	460	B	Základní sortiment pro tyče (délka 6 m, 12 m): 6-8-10-12-14-16-18-20-22-25-28-32-39 <sup>2)</sup> -50 <sup>2)</sup>  Sortiment pro svitky: 6-8-10-12-14-16  Sortiment pro sítě <sup>3)</sup> 4-4,2-5-5,5-6-6,5-7-7,5-	žebírkový
B 500B	10 505.9	ČSN 42 0139	500	550	B		
	A 500 NR	LNEC E 450	500	550	B		
	B500B	ZAG STS-07/014	500 - 650	550 (540)	B		
	BSt 500 S	DIN 488	500	550	B		
	BSt 500 WR		500	550	B		
B 550B	BSt 550	ÖNORM B 4200	550	620	B		

**Pevnostní třídy betonů a jejich charakteristiky:**

Charakteristika betonu		Třídy betonu													Vztah	
		C 12/15	C 16/20	C 20/25	C 25/30	C 30/37	C 35/45	C 40/50	C 45/55	C 50/60	C 55/67	C 60/75	C 70/85	C 80/95		C 90/105
Pevnost v tlaku	$f_{ck}$ [MPa]	12	16	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90	$f_{ck} = f_{ck, cyl}$ [viz EN 206-1]
	$f_{ck, cube}$ [MPa]	15	20	25	30	37	45	50	55	60	67	75	85	95	105	
	$f_{cm}$ [MPa]	20	24	28	33	38	43	48	53	58	63	68	78	88	98	$f_{cm} = f_{ck} + 8$ [MPa]
Pevnost v tahu	$f_{ctm}$ [MPa]	1,6	1,9	2,2	2,6	2,9	3,2	3,5	3,8	4,1	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0	$f_{ctm} = 0,3 f_{ck}^{(2/3)} \leq C50/60$ $f_{ctm} = 2,12 \ln[1+(f_{cm}/10)] > C 50/60$
	$f_{ctk;0,05}$ [MPa]	1,1	1,3	1,5	1,8	2,0	2,2	2,5	2,7	2,9	3,0	3,1	3,2	3,4	3,5	$f_{ctk;0,05} = 0,7 f_{ctm}$ (0,05 kvantil)
	$f_{ctk;0,95}$ [MPa]	2,0	2,5	2,9	3,3	3,8	4,2	4,6	4,9	5,3	5,5	5,7	6,0	6,3	6,6	$f_{ctk;0,95} = 1,3 f_{ctm}$ (0,95 kvantil)
$E_{cm}$ [GPa]		27	29	30	31	32	34	35	36	37	38	39	41	42	44	$E_{cm} = 22 (f_{cm}/10)^{0,3}$ ( $f_{cm}$ v MPa)

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

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

Tab. 3.3 Třídy pevnosti a charakteristické hodnoty pro konstrukční dřevo podle EN 338

		Topol a jehličnaté dřeviny												Listnaté dřeviny					
		C14	C16	C18	C20	C22	C24	C27	C30	C35	C40	C45	C50	D30	D35	D40	D50	D60	D70
Pevnostní vlastnosti v N/mm <sup>2</sup>																			
Ohyb	$f_{m,k}$	14	16	18	20	22	24	27	30	35	40	45	50	30	35	40	50	60	70
Tah rovnoběžně s vlákny	$f_{t,0,k}$	8	10	11	12	13	14	16	18	21	24	27	30	18	21	24	30	36	42
Tah kolmo k vláknům	$f_{t,90,k}$	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Tlak rovnoběžně s vlákny	$f_{c,0,k}$	16	17	18	19	20	21	22	23	25	26	27	29	23	25	26	29	32	34
Tlak kolmo k vláknům	$f_{c,90,k}$	2,0	2,2	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,1	3,2	8,0	8,4	8,8	9,7	10,5	13,5
Smyk	$f_{v,k}$	1,7	1,8	2,0	2,2	2,4	2,5	2,8	3,0	3,4	3,8	3,8	3,8	3,0	3,4	3,8	4,6	5,3	6,0

---

### 2.3 Zatížení

- Zatížení stanoveno dle EC

- STŘEŠNÍ PLÁŠŤ.....  $0,50\text{kN/m}^2$
- TECHNOLOGCKÉ PODVĚSY.....  $0,50\text{kN/m}^2$
- FOTOVOLTAICKÉ PANELY.....  $0,50\text{kN/m}^2$
- UŽITNÉ (kat. H).....  $0,75\text{kN/m}^2$
- SNÍH (I. SNĚHOVÁ OBLAST).....  $0,70\text{kN/m}^2$
- VÍTR (II. VĚTROVÁ OBLAST).....  $v_{b,0}=25,0\text{m/s}$ -KATEGORIE TERÉNU II.

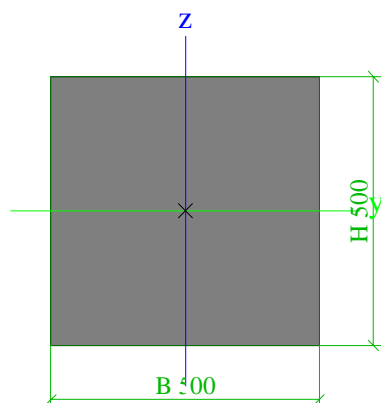
- 
- TÍHA PANEL tl.200mm.....  $2,70\text{kN/m}^2$
- PODLAHA .....  $2,50\text{kN/m}^2$
- TECHNOLOGCKÉ PODVĚSY.....  $0,50\text{kN/m}^2$
- UŽITNÉ.....  $4,00\text{kN/m}^2$
-

## 2.4 Posouzení

### 1. Průřezy

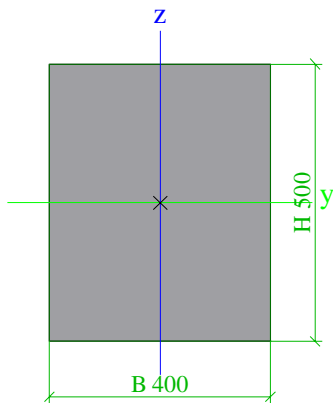
500x500		
Typ	Obdélník	
Detailní	500; 500	
Typ tvaru	Tlustostěnný	
Materiál	C30/37	
Výroba	beton	
A [m²]	2,5000e-01	
Ay [m²], Az [m²]	2,0833e-01	2,0833e-01
AL [m²/m], AD [m²/m]	2,0000e+00	2,0000e+00
cYUSS [mm], cZUSS [mm]	250	250
α [deg]	0,00	
Iy [m⁴], Iz [m⁴]	5,2083e-03	5,2083e-03
iy [mm], iz [mm]	144	144
Wely [m³], Welz [m³]	2,0833e-02	2,0833e-02
Wply [m³], Wplz [m³]	0,0000e+00	0,0000e+00
Mply+ [Nm], Mply- [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
Mplz+ [Nm], Mplz- [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
dy [mm], dz [mm]	0	0
It [m⁴], Iw [m⁶]	8,7752e-03	1,9852e-06
β y [mm], β z [mm]	0	0

Obrázek



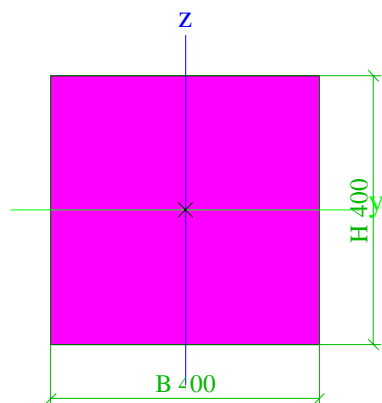
500x400		
Typ	Obdélník	
Detailní	500; 400	
Typ tvaru	Tlustostěnný	
Materiál	C30/37	
Výroba	beton	
A [m²]	2,0000e-01	
Ay [m²], Az [m²]	1,6667e-01	1,6667e-01
AL [m²/m], AD [m²/m]	1,8000e+00	1,8000e+00
cYUSS [mm], cZUSS [mm]	200	250
α [deg]	0,00	
Iy [m⁴], Iz [m⁴]	4,1667e-03	2,6667e-03
iy [mm], iz [mm]	144	115
Wely [m³], Welz [m³]	1,6667e-02	1,3333e-02
Wply [m³], Wplz [m³]	0,0000e+00	0,0000e+00
Mply+ [Nm], Mply- [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
Mplz+ [Nm], Mplz- [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
dy [mm], dz [mm]	0	0
It [m⁴], Iw [m⁶]	5,4864e-03	3,5596e-06
β y [mm], β z [mm]	0	0

Obrázek



400x400		
Typ	Obdlžnik	
Detailní	400; 400	
Typ tvaru	Tlustostěnný	
Materiál	C30/37	
Výroba	beton	
A [m²]	1,6000e-01	
Ay [m²], Az [m²]	1,3333e-01	1,3333e-01
AL [m²/m], AD [m²/m]	1,6000e+00	1,6000e+00
cYUSS [mm], cZUSS [mm]	200	200
α [deg]	0,00	
Iy [m⁴], Iz [m⁴]	2,1333e-03	2,1333e-03
iy [mm], iz [mm]	115	115
Wely [m³], Welz [m³]	1,0667e-02	1,0667e-02
Wply [m³], Wplz [m³]	0,0000e+00	0,0000e+00
Mply+ [Nm], Mply- [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
Mplz+ [Nm], Mplz- [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
dy [mm], dz [mm]	0	0
It [m⁴], Iw [m⁶]	3,5938e-03	5,1662e-07
β y [mm], β z [mm]	0	0

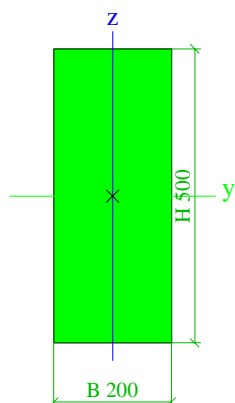
Obrázek



ST		
Typ	Obdlžnik	
Detailní	500; 200	
Typ tvaru	Tlustostěnný	
Materiál	C30/37	
Výroba	beton	
A [m²]	1,0000e-01	
Ay [m²], Az [m²]	8,3333e-02	8,3333e-02
AL [m²/m], AD [m²/m]	1,4000e+00	1,4000e+00
cYUSS [mm], cZUSS [mm]	100	250
α [deg]	0,00	
Iy [m⁴], Iz [m⁴]	2,0833e-03	3,3333e-04
iy [mm], iz [mm]	144	58

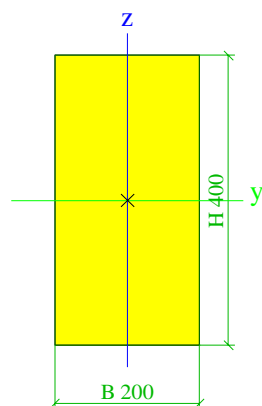
Wely [m³], Welz [m³]	8,3333e-03	3,3333e-03
Wply [m³], Wplz [m³]	0,0000e+00	0,0000e+00
Mply+ [Nm], Mply- [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
Mplz+ [Nm], Mplz- [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
dy [mm], dz [mm]	0	0
It [m⁴], Iw [m⁶]	9,9545e-04	3,5936e-06
β y [mm], β z [mm]	0	0

Obrázek



ZT		
Typ	Obdlžnik	
Detailní	400; 200	
Typ tvaru	Tlustostěnný	
Materiál	C30/37	
Výroba	beton	
A [m²]	8,0000e-02	
Ay [m²], Az [m²]	6,6667e-02	6,6667e-02
AL [m²/m], AD [m²/m]	1,2000e+00	1,2000e+00
cYUSS [mm], cZUSS [mm]	100	200
α [deg]	0,00	
Iy [m⁴], Iz [m⁴]	1,0667e-03	2,6667e-04
iy [mm], iz [mm]	115	58
Wely [m³], Welz [m³]	5,3333e-03	2,6667e-03
Wply [m³], Wplz [m³]	0,0000e+00	0,0000e+00
Mply+ [Nm], Mply- [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
Mplz+ [Nm], Mplz- [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
dy [mm], dz [mm]	0	0
It [m⁴], Iw [m⁶]	7,3018e-04	1,2808e-06
β y [mm], β z [mm]	0	0

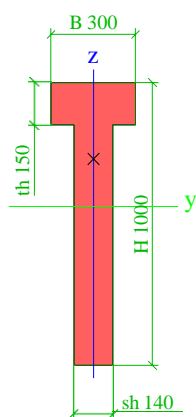
Obrázek



VK (T)		
Typ	T g	
Detailní	1000; 300; 150; 140	

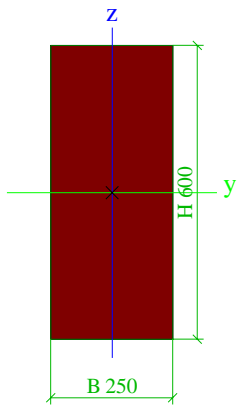
Typ tvaru	tlustostěnný	
Materiál	C50/60	
Výroba	beton	
A [m <sup>2</sup> ]	1,6400e-01	
Ay [m <sup>2</sup> ], Az [m <sup>2</sup> ]	1,3814e-01	1,2206e-01
AL [m <sup>2</sup> /m], AD [m <sup>2</sup> /m]	2,6000e+00	2,6000e+00
cYUSS [mm], cZUSS [mm]	150	562
α [deg]	0,00	
Iy [m <sup>4</sup> ], Iz [m <sup>4</sup> ]	1,5412e-02	5,3187e-04
iy [mm], iz [mm]	307	57
Wely [m <sup>3</sup> ], Welz [m <sup>3</sup> ]	2,7414e-02	3,5458e-03
Wply [m <sup>3</sup> ], Wplz [m <sup>3</sup> ]	0,0000e+00	0,0000e+00
Mply+ [Nm], Mply- [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
Mplz+ [Nm], Mplz- [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
dy [mm], dz [mm]	0	168
It [m <sup>4</sup> ], Iw [m <sup>6</sup> ]	1,0500e-03	3,8031e-05
β y [mm], β z [mm]	-397	0

Obrázek



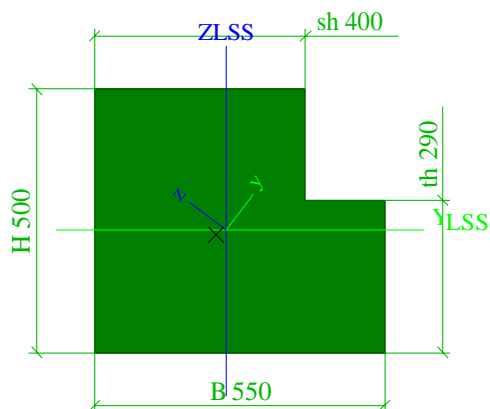
VK (prkno)		
Typ	Obdlžnik	
Detailní	600; 250	
Typ tvaru	tlustostěnný	
Materiál	C45/55	
Výroba	beton	
A [m <sup>2</sup> ]	1,5000e-01	
Ay [m <sup>2</sup> ], Az [m <sup>2</sup> ]	1,2500e-01	1,2500e-01
AL [m <sup>2</sup> /m], AD [m <sup>2</sup> /m]	1,7000e+00	1,7000e+00
cYUSS [mm], cZUSS [mm]	125	300
α [deg]	0,00	
Iy [m <sup>4</sup> ], Iz [m <sup>4</sup> ]	4,5000e-03	7,8125e-04
iy [mm], iz [mm]	173	72
Wely [m <sup>3</sup> ], Welz [m <sup>3</sup> ]	1,5000e-02	6,2500e-03
Wply [m <sup>3</sup> ], Wplz [m <sup>3</sup> ]	0,0000e+00	0,0000e+00
Mply+ [Nm], Mply- [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
Mplz+ [Nm], Mplz- [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
dy [mm], dz [mm]	0	0
It [m <sup>4</sup> ], Iw [m <sup>6</sup> ]	2,3005e-03	1,1487e-05
β y [mm], β z [mm]	0	0

Obrázek



P		
Typ	L g	
Detailní	500; 550; 290; 400	
Typ tvaru	Tlustostěnný	
Materiál	C30/37	
Výroba	beton	
A [m²]	2,4350e-01	
Ay [m²], Az [m²]	2,2966e-01	2,2466e-01
AL [m²/m], AD [m²/m]	2,1000e+00	2,1000e+00
cYUSS [mm], cZUSS [mm]	249	231
IYLSS [m⁴], IZLSS [m⁴]	4,8654e-03	5,4502e-03
IYZLSS [m⁴]	-1,0317e-03	
α [deg]	52,91	
Iy [m⁴], Iz [m⁴]	6,2301e-03	4,0855e-03
iy [mm], iz [mm]	160	130
Wely [m³], Welz [m³]	1,6419e-02	1,2207e-02
Wply [m³], Wplz [m³]	0,0000e+00	0,0000e+00
Mply+ [Nm], Mply- [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
Mplz+ [Nm], Mplz- [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
dy [mm], dz [mm]	-17	11
It [m⁴], Iw [m⁶]	7,3047e-03	1,1233e-05
β y [mm], β z [mm]	-33	44

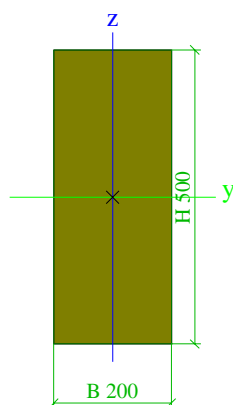
Obrázek



ZT (strop)		
Typ	Obdlžnik	
Detailní	500; 200	
Typ tvaru	Tlustostěnný	
Materiál	C30/37	
Výroba	beton	
A [m²]	1,0000e-01	
Ay [m²], Az [m²]	8,3333e-02	8,3333e-02
AL [m²/m], AD [m²/m]	1,4000e+00	1,4000e+00
cYUSS [mm], cZUSS [mm]	100	250
α [deg]	0,00	

Iy [m <sup>4</sup> ], Iz [m <sup>4</sup> ]	2,0833e-03	3,3333e-04
iy [mm], iz [mm]	144	58
Wely [m <sup>3</sup> ], Welz [m <sup>3</sup> ]	8,3333e-03	3,3333e-03
Wply [m <sup>3</sup> ], Wplz [m <sup>3</sup> ]	0,0000e+00	0,0000e+00
Mply+ [Nm], Mply- [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
Mplz+ [Nm], Mplz- [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
dy [mm], dz [mm]	0	0
It [m <sup>4</sup> ], Iw [m <sup>6</sup> ]	9,9545e-04	3,5936e-06
β y [mm], β z [mm]	0	0

Obrázek



Vysvětlivky symbolů	
A	Plocha
Ay	Smyková plocha ve směru hlavní osy y - Vypočteno 2D MKP analýzou
Az	Smyková plocha ve směru hlavní osy z - Vypočteno 2D MKP analýzou
AL	Obvodový povrch na jednotku délky
AD	Vysýchající povrch na jednotku délky
cYUSS	Souřadnice těžiště ve směru osy Y zadávacího systému
cZUSS	Souřadnice těžiště ve směru osy Z zadávacího systému
IYLSS	Moment setrvačnosti kolem osy YLSS
IZLSS	Moment setrvačnosti kolem osy ZLSS
IYZLSS	Moment setrvačnosti Iyz v LSS
α	Úhel pootočení hlavní osy
Iy	Moment setrvačnosti kolem hlavní osy y
Iz	Moment setrvačnosti kolem hlavní osy z
iy	Poloměr setrvačnosti kolem hlavní osy y
iz	Poloměr setrvačnosti kolem hlavní osy z
Wely	Pružný modul průřezu k hlavní ose y
Welz	Pružný modul průřezu k hlavní ose z
Wply	Plastický modul průřezu k hlavní ose y
Wplz	Plastický modul průřezu k hlavní ose z
Mply+	Plastický moment kolem hlavní osy y pro kladný moment My
Mply-	Plastický moment kolem hlavní osy y pro záporný moment My
Mplz+	Plastický moment kolem hlavní osy z pro kladný moment Mz
Mplz-	Plastický moment kolem hlavní osy z pro záporný moment Mz
dy	Souřadnice středu smyku ve směru hlavní osy y měřená od těžiště - Vypočteno 2D MKP analýzou
dz	Souřadnice středu smyku ve směru hlavní osy z měřená od těžiště - Vypočteno 2D MKP analýzou
It	Moment setrvačnosti v prostém kroucení - Vypočteno 2D MKP analýzou
Iw	Výsečový moment setrvačnosti - Vy-

Vysvětlivky symbolů	
	počteno 2D MKP analýzou
$\beta_y$	Mono-symetrická konstanta kolem hlavní osy y
$\beta_z$	Mono-symetrická konstanta kolem hlavní osy z

## 2. Materiály

Ocel EC3

Jméno	Jednotková hmotnost [kg/m³]	E [MPa] G [MPa]	Poisson - nu Tep.roztaž. [m/mK]	Dolní mez [mm]	Horní mez [mm]	Fy (rozsah) [MPa]	Fu (rozsah) [MPa]
S 235	7850,0	2,1000e+05 8,0769e+04	0.3 0,00	0 40	40 80	235,0 215,0	360,0 360,0

Beton EC2

Jméno	Typ	Jednotková hmotnost [kg/m³]	E [MPa]	Poisson - nu	Tep.roztaž. [m/mK]	Charakteristická válcová pevnost v tlaku fck(28) [MPa]
C30/37	Beton	2500,0	3,2800e+04	0.2	0,00	30,00
C45/55	Beton	2500,0	3,6300e+04	0.2	0,00	45,00
C50/60	Beton	2500,0	3,7300e+04	0.2	0,00	50,00

## 3. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Řídící zat. stav
VLT		Stálé	STALE	Vlastní tíha		-Z		
ST2	PLAST	Stálé	STALE	Standard				
PR 2	KAT C	Proměnné	PREM - KAT C	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
SNEH		Proměnné	SNEH	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
+X		Proměnné	VIETOR	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
-X		Proměnné	VIETOR	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
+Y		Proměnné	VIETOR	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
-Y		Proměnné	VIETOR	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
ST3	PODLAHA	Stálé	STALE	Standard				
ST4	TECHNOLOGIE	Stálé	STALE	Standard				
ST1	VLT PANEL 200	Stálé	STALE	Standard				
PR 1	KAT H	Proměnné	PREM - KAT H	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
ST5	FOTOVOLTAIKA	Stálé	STALE	Standard				

## 4. Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
STALE	Stálé		
PREM - KAT C	Proměnné	Standard	Kat C : shromáždění
SNEH	Proměnné	Standard	Sníh
VIETOR	Proměnné	Výběrová	Vítr
PREM - KAT H	Proměnné	Standard	Kat H : střechy

## 5. Kombinace

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
MSU SADA B	EN-MSU (STR/GEO) Soubor B	VLT	1,00
		ST1 - VLT PANEL 200	1,00
		ST2 - PLAST	1,00
		ST3 - PODLAHA	1,00
		ST4 - TECHNOLOGIE	1,00
		ST5 - FOTOVOLTAIKA	1,00
		PR 1 - KAT H	1,00
		PR 2 - KAT C	1,00
		SNEH	1,00
		+X	1,00
		-X	1,00
		+Y	1,00
		-Y	1,00
MSP CHAR	EN-MSP charakteristická	VLT	1,00
		ST1 - VLT PANEL 200	1,00
		ST2 - PLAST	1,00

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
		ST3 - PODLAHA	1,00
		ST4 - TECHNOLOGIE	1,00
		ST5 - FOTOVOLTAIKA	1,00
		PR 1 - KAT H	1,00
		PR 2 - KAT C	1,00
		SNEH	1,00
		+X	1,00
		-X	1,00
		+Y	1,00
		-Y	1,00

## 6. Klíč kombinace

Klíč kombinace

Jméno	Popis kombinací
1	VLT*1,35 +ST2*1,35 +PR 2*1,05 +ST3*1,35 +ST4*1,35 +ST1*1,35 +PR 1*1,05 +ST5*1,35
2	VLT*1,00 +ST2*1,00 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
3	VLT*1,15 +ST2*1,15 +PR 2*1,05 ++X*1,50 +ST3*1,15 +ST4*1,15 +ST1*1,15 +ST5*1,15
4	VLT*1,00 +ST2*1,00 +SNEH*0,75 +-Y*1,50 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
5	VLT*1,15 +ST2*1,15 +PR 2*1,05 ++Y*1,50 +ST3*1,15 +ST4*1,15 +ST1*1,15 +ST5*1,15
6	VLT*1,15 +ST2*1,15 ++X*1,50 +ST3*1,15 +ST4*1,15 +ST1*1,15 +ST5*1,15
7	VLT*1,15 +ST2*1,15 +PR 2*1,05 +SNEH*0,75 +-Y*1,50 +ST3*1,15 +ST4*1,15 +ST1*1,15 +ST5*1,15
8	VLT*1,00 +ST2*1,00 +SNEH*0,75 ++Y*1,50 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
9	VLT*1,00 +ST2*1,00 +PR 2*1,00 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +PR 1*0,70 +ST5*1,00
10	VLT*1,00 +ST2*1,00 +PR 2*0,70 ++X*1,00 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
11	VLT*1,00 +ST2*1,00 +SNEH*0,50 +-Y*1,00 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
12	VLT*1,00 +ST2*1,00 +PR 2*0,70 ++Y*1,00 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
13	VLT*1,00 +ST2*1,00 ++X*1,00 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
14	VLT*1,00 +ST2*1,00 +PR 2*0,70 +SNEH*0,50 +-Y*1,00 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
15	VLT*1,00 +ST2*1,00 +SNEH*0,50 ++Y*1,00 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
16	VLT*1,15 +ST2*1,15 +PR 2*1,05 +-Y*1,50 +ST3*1,15 +ST4*1,15 +ST1*1,15 +ST5*1,15
17	VLT*1,15 +ST2*1,15 +PR 2*1,05 +SNEH*0,75 ++X*1,50 +ST3*1,15 +ST4*1,15 +ST1*1,15 +ST5*1,15
18	VLT*1,15 +ST2*1,15 ++Y*1,50 +ST3*1,15 +ST4*1,15 +ST1*1,15 +ST5*1,15
19	VLT*1,15 +ST2*1,15 +SNEH*1,50 ++Y*0,90 +ST3*1,15 +ST4*1,15 +ST1*1,15 +ST5*1,15
20	VLT*1,15 +ST2*1,15 +SNEH*1,50 +-Y*0,90 +ST3*1,15 +ST4*1,15 +ST1*1,15 +ST5*1,15
21	VLT*1,15 +ST2*1,15 +PR 2*1,05 +-X*1,50 +ST3*1,15 +ST4*1,15 +ST1*1,15 +ST5*1,15
22	VLT*1,15 +ST2*1,15 +SNEH*0,75 ++Y*1,50 +ST3*1,15 +ST4*1,15 +ST1*1,15 +ST5*1,15
23	VLT*1,15 +ST2*1,15 +PR 2*1,05 +SNEH*1,50 ++Y*0,90 +ST3*1,15 +ST4*1,15 +ST1*1,15 +ST5*1,15
24	VLT*1,00 +ST2*1,00 +PR 2*0,70 +-Y*1,00 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
25	VLT*1,00 +ST2*1,00 +PR 2*0,70 +SNEH*0,50 ++X*1,00 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
26	VLT*1,00 +ST2*1,00 ++Y*1,00 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
27	VLT*1,00 +ST2*1,00 +SNEH*1,00 ++Y*0,60 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
28	VLT*1,00 +ST2*1,00 +SNEH*1,00 +-Y*0,60 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
29	VLT*1,00 +ST2*1,00 +PR 2*0,70 +-X*1,00 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
30	VLT*1,00 +ST2*1,00 +PR 2*0,70 +SNEH*1,00 ++Y*0,60 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
31	VLT*1,00 +ST2*1,00 ++Y*1,50 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
32	VLT*1,35 +ST2*1,35 +ST3*1,35 +ST4*1,35 +ST1*1,35 +PR 1*1,05 +ST5*1,35
33	VLT*1,15 +ST2*1,15 +SNEH*0,75 +-Y*1,50 +ST3*1,15 +ST4*1,15 +ST1*1,15 +ST5*1,15
34	VLT*1,00 +ST2*1,00 +SNEH*1,00 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
35	VLT*1,15 +ST2*1,15 +PR 2*1,50 +SNEH*0,75 +-Y*0,90 +ST3*1,15 +ST4*1,15 +ST1*1,15 +ST5*1,15
36	VLT*1,15 +ST2*1,15 +PR 2*1,50 +-X*0,90 +ST3*1,15 +ST4*1,15 +ST1*1,15 +ST5*1,15
37	VLT*1,15 +ST2*1,15 +PR 2*1,50 +SNEH*0,75 ++X*0,90 +ST3*1,15 +ST4*1,15 +ST1*1,15 +ST5*1,15
38	VLT*1,15 +ST2*1,15 +PR 2*1,50 ++X*0,90 +ST3*1,15 +ST4*1,15 +ST1*1,15 +ST5*1,15
39	VLT*1,00 +ST2*1,00 +PR 2*0,70 +SNEH*0,50 +-X*1,00 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
40	VLT*1,00 +ST2*1,00 +SNEH*1,00 +-X*0,60 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
41	VLT*1,00 +ST2*1,00 +SNEH*0,50 +-X*1,00 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
42	VLT*1,00 +ST2*1,00 +-X*1,00 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
43	VLT*1,00 +ST2*1,00 +PR 2*0,70 +SNEH*1,00 +-Y*0,60 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
44	VLT*1,00 +ST2*1,00 +SNEH*0,50 ++X*1,00 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
45	VLT*1,00 +ST2*1,00 +PR 2*0,70 +SNEH*0,50 ++Y*1,00 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
46	VLT*1,00 +ST2*1,00 +-Y*1,00 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
47	VLT*1,00 +ST2*1,00 +PR 2*1,00 +SNEH*0,50 ++Y*0,60 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
48	VLT*1,00 +ST2*1,00 +SNEH*1,00 ++X*0,60 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
49	VLT*1,00 +ST2*1,00 +PR 2*1,00 +SNEH*0,50 +-Y*0,60 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
50	VLT*1,00 +ST2*1,00 +PR 2*1,00 +SNEH*0,50 ++X*0,60 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
51	VLT*1,00 +ST2*1,00 +PR 2*1,00 ++Y*0,60 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
52	VLT*1,00 +ST2*1,00 +PR 2*1,00 ++X*0,60 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
53	VLT*1,00 +ST2*1,00 +PR 2*1,00 +SNEH*0,50 +-X*0,60 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
54	VLT*1,00 +ST2*1,00 +PR 2*0,70 +SNEH*1,00 ++X*0,60 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00

Jméno	Popis kombinací
55	VLT*1,00 +ST2*1,00 +PR 2*1,05 +SNEH*0,75 +-X*1,50 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
56	VLT*1,00 +ST2*1,00 +SNEH*0,75 +-X*1,50 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
57	VLT*1,00 +ST2*1,00 +-X*1,50 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
58	VLT*1,15 +ST2*1,15 +SNEH*0,75 ++X*1,50 +ST3*1,15 +ST4*1,15 +ST1*1,15 +ST5*1,15
59	VLT*1,00 +ST2*1,00 +PR 2*1,05 +-X*1,50 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
60	VLT*1,15 +ST2*1,15 +PR 2*1,05 +SNEH*0,75 +-X*1,50 +ST3*1,15 +ST4*1,15 +ST1*1,15 +ST5*1,15
61	VLT*1,15 +ST2*1,15 +PR 2*1,05 +SNEH*0,75 ++Y*1,50 +ST3*1,15 +ST4*1,15 +ST1*1,15 +ST5*1,15
62	VLT*1,00 +ST2*1,00 +-Y*1,50 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
63	VLT*1,35 +ST2*1,35 +PR 2*1,05 +SNEH*0,75 ++Y*0,90 +ST3*1,35 +ST4*1,35 +ST1*1,35 +ST5*1,35
64	VLT*1,00 +ST2*1,00 +SNEH*0,75 ++X*1,50 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
65	VLT*1,00 +ST2*1,00 +PR 2*1,05 +SNEH*0,75 ++Y*1,50 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
66	VLT*1,00 +ST2*1,00 +PR 2*1,05 ++Y*1,50 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
67	VLT*1,15 +ST2*1,15 +SNEH*0,75 +-X*1,50 +ST3*1,15 +ST4*1,15 +ST1*1,15 +ST5*1,15
68	VLT*1,35 +ST2*1,35 +SNEH*0,75 +-Y*0,90 +ST3*1,35 +ST4*1,35 +ST1*1,35 +ST5*1,35
69	VLT*1,00 +ST2*1,00 +PR 2*1,05 ++X*1,50 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
70	VLT*1,00 +ST2*1,00 ++X*1,50 +ST3*1,00 +ST4*1,00 +ST1*1,00 +ST5*1,00
71	VLT*1,15 +ST2*1,15 +-Y*1,50 +ST3*1,15 +ST4*1,15 +ST1*1,15 +ST5*1,15
72	VLT*1,15 +ST2*1,15 +-X*1,50 +ST3*1,15 +ST4*1,15 +ST1*1,15 +ST5*1,15
73	VLT*1,15 +ST2*1,15 +PR 2*1,50 ++Y*0,90 +ST3*1,15 +ST4*1,15 +ST1*1,15 +ST5*1,15
74	VLT*1,15 +ST2*1,15 +PR 2*1,50 +SNEH*0,75 +-X*0,90 +ST3*1,15 +ST4*1,15 +ST1*1,15 +ST5*1,15

## 7. SLOUPY MSÚ

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní  
Výběr : Pojmenovaný výběr - STĚPY  
Kombinace : MSÚ SADA B

Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B7	500x500 - Obdlžnik	0,000	MSU SADA B/1	<b>-536,36</b>	-8,33	0,30	5,46	-1,17	-12,80
B11	500x500 - Obdlžnik	8,180	MSU SADA B/2	<b>-28,77</b>	-0,27	0,04	0,00	0,00	0,00
B7	500x500 - Obdlžnik	0,000	MSU SADA B/3	-443,40	<b>-39,35</b>	2,95	3,49	-17,32	42,06
B8	500x500 - Obdlžnik	0,000	MSU SADA B/4	-341,44	<b>37,95</b>	-2,10	0,08	4,83	-135,50
B31	500x400 - Obdlžnik	0,000	MSU SADA B/5	-126,77	-2,03	<b>-50,80</b>	0,00	<b>207,76</b>	16,58
B31	500x400 - Obdlžnik	0,000	MSU SADA B/6	-126,77	-0,17	<b>45,64</b>	0,00	<b>-186,69</b>	1,42
B9	500x500 - Obdlžnik	0,000	MSU SADA B/7	-465,00	28,01	-1,93	<b>-8,29</b>	4,28	-118,92
B7	500x500 - Obdlžnik	0,000	MSU SADA B/7	-465,00	26,76	-2,12	<b>9,84</b>	4,85	-114,64
B8	500x500 - Obdlžnik	0,000	MSU SADA B/7	-465,00	36,39	-2,00	0,06	4,50	<b>-144,95</b>
B14	500x500 - Obdlžnik	0,000	MSU SADA B/8	-202,15	-36,88	0,37	0,00	-2,95	<b>113,15</b>

## 8. SLOUPY MSP

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní  
Výběr : Pojmenovaný výběr - STĚPY  
Kombinace : MSP CHAR

Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B7	500x500 - Obdlžnik	0,000	MSP CHAR/9	<b>-411,34</b>	-6,84	0,25	4,37	-0,93	-9,80
B11	500x500 - Obdlžnik	8,180	MSP CHAR/2	<b>-28,77</b>	-0,27	0,04	0,00	0,00	0,00
B7	500x500 - Obdlžnik	0,000	MSP CHAR/10	-370,66	<b>-27,17</b>	2,00	2,98	-11,70	26,41
B8	500x500 - Obdlžnik	0,000	MSP CHAR/11	-334,24	<b>24,97</b>	-1,36	0,05	3,03	-95,67
B31	500x400 - Obdlžnik	0,000	MSP CHAR/12	-110,43	-1,38	<b>-33,87</b>	0,00	<b>138,51</b>	11,32
B31	500x400 - Obdlžnik	0,000	MSP CHAR/13	-110,43	-0,15	<b>30,43</b>	0,00	<b>-124,46</b>	1,22
B9	500x500 - Obdlžnik	0,000	MSP CHAR/14	-385,06	17,77	-1,27	<b>-6,15</b>	2,75	-80,98
B7	500x500 - Obdlžnik	0,000	MSP CHAR/14	-385,06	16,91	-1,38	<b>7,21</b>	3,08	-78,06
B8	500x500 - Obdlžnik	0,000	MSP CHAR/14	-385,06	24,03	-1,30	0,04	2,87	<b>-100,39</b>
B14	500x500 - Obdlžnik	0,000	MSP CHAR/15	-194,95	-24,56	0,26	0,00	-2,09	<b>75,23</b>

## 9. VAZNÍKY MSÚ

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní  
Výběr : Pojmenovaný výběr - VAZNÍKY  
Kombinace : MSÚ SADA B

Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B103	VK (prkno) - Obdlžnik	0,000	MSU SADA B/16	<b>-28,18</b>	-3,49	28,82	4,19	0,00	0,00
B102	VK (T) - T g	0,000	MSU SADA B/17	<b>31,78</b>	3,01	90,17	-0,54	0,00	0,00
B51	VK (T) - T g	12,000	MSU SADA B/18	-7,22	<b>-7,92</b>	-76,76	-4,47	0,00	0,00
B51	VK (T) - T g	0,000	MSU SADA B/18	-7,22	<b>7,92</b>	76,76	-1,93	0,00	0,00
B55	VK (T) - T g	12,000	MSU SADA B/19	0,42	0,00	<b>-167,41</b>	0,09	0,00	0,00

Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B55	VK (T) - T g	0,000	MSU SADA B/20	3,64	0,00	<b>167,41</b>	0,11	0,00	0,00
B110	VK (prkno) - Obdlžnik	0,000	MSU SADA B/21	0,57	3,59	32,96	<b>-10,51</b>	0,00	0,00
B104	VK (prkno) - Obdlžnik	0,000	MSU SADA B/16	-2,92	-3,42	28,28	<b>7,84</b>	0,00	0,00
B46	VK (T) - T g	12,000	MSU SADA B/22	-2,18	0,00	-129,61	-0,10	<b>0,00</b>	0,00
B55	VK (T) - T g	6,000	MSU SADA B/23	0,42	0,00	11,48	0,09	<b>541,88</b>	0,00
B51	VK (T) - T g	6,000	MSU SADA B/21	-7,40	0,00	11,48	2,66	271,56	<b>-21,34</b>
B51	VK (T) - T g	6,000	MSU SADA B/18	-7,22	0,00	11,48	-3,20	271,52	<b>23,75</b>

## 10. VAZNÍKY MSP

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Pojmenovaný výběr - VAZNÍKY

Kombinace : MSP CHAR

Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B103	VK (prkno) - Obdlžnik	0,000	MSP CHAR/24	<b>-20,92</b>	-2,33	25,10	2,60	0,00	0,00
B102	VK (T) - T g	0,000	MSP CHAR/25	<b>22,51</b>	2,01	74,93	-0,35	0,00	0,00
B51	VK (T) - T g	12,000	MSP CHAR/26	-6,30	<b>-5,28</b>	-66,86	-2,97	0,00	0,00
B51	VK (T) - T g	0,000	MSP CHAR/26	-6,30	<b>5,28</b>	66,86	-1,27	0,00	0,00
B55	VK (T) - T g	12,000	MSP CHAR/27	0,80	0,00	<b>-133,69</b>	0,06	0,00	0,00
B55	VK (T) - T g	0,000	MSP CHAR/28	2,94	0,00	<b>133,69</b>	0,08	0,00	0,00
B110	VK (prkno) - Obdlžnik	0,000	MSP CHAR/29	0,02	2,39	28,71	<b>-7,21</b>	0,00	0,00
B104	VK (prkno) - Obdlžnik	0,000	MSP CHAR/24	-1,00	-2,28	24,63	<b>5,37</b>	0,00	0,00
B46	VK (T) - T g	12,000	MSP CHAR/15	-1,66	0,00	-108,49	-0,07	<b>0,00</b>	0,00
B55	VK (T) - T g	6,000	MSP CHAR/30	0,80	0,00	10,00	0,06	<b>435,51</b>	0,00
B51	VK (T) - T g	6,000	MSP CHAR/29	-6,42	0,00	10,00	1,79	236,54	<b>-14,23</b>
B51	VK (T) - T g	6,000	MSP CHAR/26	-6,30	0,00	10,00	-2,12	236,52	<b>15,84</b>

## 11. ZTUŽIDLA A ŠTÍT. TRÁMY MSÚ

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Pojmenovaný výběr - ŠTÍTY A ZTUŽIDLA

Kombinace : MSÚ SADA B

Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B60	ZT - Obdlžnik	0,000	MSU SADA B/21	<b>-9,14</b>	0,00	6,76	0,00	0,00	0,00
B33	ST - Obdlžnik	0,000	MSU SADA B/3	<b>15,71</b>	<b>0,00</b>	26,05	<b>0,00</b>	0,00	<b>0,00</b>
B66	ZT - Obdlžnik	0,000	MSU SADA B/31	6,18	<b>0,00</b>	5,89	<b>0,00</b>	0,00	0,00
B32	ST - Obdlžnik	6,050	MSU SADA B/32	-2,67	0,00	<b>-38,30</b>	0,00	0,00	<b>0,00</b>
B32	ST - Obdlžnik	0,000	MSU SADA B/1	-3,86	0,00	<b>38,30</b>	0,00	<b>0,00</b>	0,00
B66	ZT - Obdlžnik	0,000	MSU SADA B/33	9,86	0,00	6,76	0,00	0,00	0,00
B66	ZT - Obdlžnik	0,000	MSU SADA B/2	0,10	0,00	5,89	0,00	0,00	0,00
B32	ST - Obdlžnik	3,025	MSU SADA B/32	-2,67	0,00	0,00	0,00	<b>57,92</b>	0,00

## 12. ZTUŽIDLA A ŠTÍT. TRÁMY MSP

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Pojmenovaný výběr - ŠTÍTY A ZTUŽIDLA

Kombinace : MSP CHAR

Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B60	ZT - Obdlžnik	0,000	MSP CHAR/29	<b>-6,59</b>	<b>0,00</b>	5,89	0,00	0,00	0,00
B33	ST - Obdlžnik	0,000	MSP CHAR/10	<b>10,63</b>	0,00	22,69	<b>0,00</b>	0,00	<b>0,00</b>
B66	ZT - Obdlžnik	0,000	MSP CHAR/26	4,15	0,00	5,89	0,00	0,00	0,00
B32	ST - Obdlžnik	6,050	MSP CHAR/28	-4,12	0,00	<b>-30,33</b>	<b>0,00</b>	0,00	0,00
B32	ST - Obdlžnik	0,000	MSP CHAR/30	-2,29	<b>0,00</b>	<b>30,33</b>	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
B66	ZT - Obdlžnik	0,000	MSP CHAR/11	6,60	0,00	5,89	0,00	0,00	0,00
B66	ZT - Obdlžnik	0,000	MSP CHAR/2	0,10	0,00	5,89	0,00	0,00	0,00
B32	ST - Obdlžnik	3,025	MSP CHAR/34	-1,99	0,00	0,00	0,00	<b>45,88</b>	0,00

## 13. STROP VESTAVBY MSÚ

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : LSS

Výběr : Pojmenovaný výběr - STROP

Kombinace : MSÚ SADA B

Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B77	P - L g	0,000	MSU SADA B/3	<b>-47,23</b>	-6,76	110,78	44,71	0,00	1,36

Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B77	P - L g	0,000	MSU SADA B/8	<b>41,34</b>	-3,12	65,35	19,90	0,00	-0,81
B77	P - L g	5,197	MSU SADA B/35	12,74	<b>-8,97</b>	-106,71	-1,77	50,42	-42,77
B76	P - L g	0,000	MSU SADA B/35	7,86	<b>8,86</b>	127,23	3,74	0,00	<b>-47,73</b>
B74	P - L g	6,000	MSU SADA B/36	-17,50	-0,83	<b>-134,40</b>	-24,54	0,00	-43,03
B74	P - L g	0,000	MSU SADA B/37	-29,54	-0,86	<b>134,40</b>	40,99	0,00	-37,85
B76	P - L g	5,680	MSU SADA B/35	7,86	8,86	-127,23	<b>-58,39</b>	0,00	2,59
B77	P - L g	0,000	MSU SADA B/35	12,74	-8,97	126,11	<b>55,07</b>	0,00	3,86
B80	P - L g	5,260	MSU SADA B/38	-12,64	-0,51	-117,82	-30,96	<b>0,00</b>	-24,18
B74	P - L g	3,000	MSU SADA B/35	11,09	-0,76	0,00	9,22	<b>201,60</b>	-42,66
B81	P - L g	5,260	MSU SADA B/4	15,91	6,12	-61,05	-27,84	0,00	<b>6,05</b>

## 14. STROP VESTAVBY MSÚ

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : LSS

Výběr : Pojmenovaný výběr - STROP

Kombinace : MSP CHAR

Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B77	P - L g	0,000	MSP CHAR/44	<b>-33,61</b>	-5,44	89,19	35,34	0,00	1,09
B77	P - L g	0,000	MSP CHAR/49	<b>24,54</b>	-3,41	65,35	21,13	0,00	-0,28
B77	P - L g	5,197	MSP CHAR/61	6,37	<b>-6,92</b>	-84,12	-1,70	39,74	-33,19
B76	P - L g	0,000	MSP CHAR/61	3,39	<b>6,81</b>	100,29	3,46	0,00	<b>-36,89</b>
B74	P - L g	6,000	MSP CHAR/62	-13,69	-0,65	<b>-105,94</b>	-18,95	0,00	-33,75
B74	P - L g	0,000	MSP CHAR/63	-21,72	-0,66	<b>105,94</b>	31,72	0,00	-29,71
B76	P - L g	5,680	MSP CHAR/61	3,39	6,81	-100,29	<b>-44,56</b>	0,00	1,78
B77	P - L g	0,000	MSP CHAR/61	6,37	-6,92	99,41	<b>42,24</b>	0,00	2,75
B80	P - L g	5,260	MSP CHAR/64	-9,17	-0,39	-92,88	-23,91	<b>0,00</b>	-18,97
B74	P - L g	3,000	MSP CHAR/65	5,36	-0,60	0,00	7,06	<b>158,91</b>	-33,20
B81	P - L g	5,260	MSP CHAR/45	9,50	4,85	-61,05	-23,93	0,00	<b>3,60</b>

## 15. Reakce MSÚ

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Kombinace : MSÚ SADA B

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn2/N3	MSU SADA B/55	0,00	1,63	281,53	-13,70	0,83	0,00
Sn2/N3	MSU SADA B/8	0,00	-6,54	281,53	54,84	-0,15	0,00
Sn2/N3	MSU SADA B/16	0,00	8,88	273,60	-74,52	-0,18	0,00
Sn2/N3	MSU SADA B/2	0,00	0,82	238,33	-6,86	-0,02	0,00
Sn2/N3	MSU SADA B/32	0,00	1,08	378,44	-9,08	-0,03	0,00
Sn2/N3	MSU SADA B/3	0,00	1,74	273,60	-14,59	-0,77	0,00
Sn2/N3	MSU SADA B/56	0,00	0,95	281,53	-7,99	0,83	0,00
Sn2/N3	MSU SADA B/21	0,00	1,77	273,60	-14,86	0,83	0,00
Sn3/N5	MSU SADA B/57	0,00	1,17	238,33	-9,84	0,84	0,00
Sn3/N5	MSU SADA B/17	0,00	2,24	316,80	-18,80	-0,77	0,00
Sn3/N5	MSU SADA B/8	0,00	-6,72	281,53	56,35	-0,16	0,00
Sn3/N5	MSU SADA B/16	0,00	10,17	273,60	-85,31	-0,18	0,00
Sn3/N5	MSU SADA B/2	0,00	1,19	238,33	-9,98	-0,02	0,00
Sn3/N5	MSU SADA B/1	0,00	2,49	378,44	-20,92	-0,03	0,00
Sn3/N5	MSU SADA B/58	0,00	1,35	316,80	-11,34	-0,77	0,00
Sn3/N5	MSU SADA B/59	0,00	2,06	238,33	-17,31	0,84	0,00
Sn3/N5	MSU SADA B/21	0,00	2,24	273,60	-18,78	0,84	0,00
Sn4/N7	MSU SADA B/17	0,00	1,82	316,80	-15,26	-0,77	0,00
Sn4/N7	MSU SADA B/57	0,00	1,02	238,33	-8,55	0,84	0,00
Sn4/N7	MSU SADA B/8	0,00	-6,72	281,53	56,40	-0,17	0,00
Sn4/N7	MSU SADA B/16	0,00	9,08	273,60	-76,17	-0,19	0,00
Sn4/N7	MSU SADA B/2	0,00	0,83	238,33	-6,92	-0,02	0,00
Sn4/N7	MSU SADA B/1	0,00	1,77	378,44	-14,84	-0,02	0,00
Sn4/N7	MSU SADA B/58	0,00	1,15	316,80	-9,61	-0,77	0,00
Sn4/N7	MSU SADA B/59	0,00	1,69	238,33	-14,20	0,85	0,00
Sn4/N7	MSU SADA B/21	0,00	1,81	273,60	-15,23	0,84	0,00
Sn5/N9	MSU SADA B/18	-23,69	-10,91	275,34	55,89	-143,43	-1,52
Sn5/N9	MSU SADA B/60	21,28	-3,80	319,77	11,08	137,47	1,36
Sn5/N9	MSU SADA B/61	-23,69	-11,66	319,77	58,91	-142,89	-1,52
Sn5/N9	MSU SADA B/62	-23,69	7,44	239,85	-47,76	-143,63	-1,52
Sn5/N9	MSU SADA B/2	0,00	-1,82	239,85	4,38	0,94	0,00
Sn5/N9	MSU SADA B/63	-14,21	-8,50	368,22	39,45	-84,90	-0,91

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn5/N9	MSU SADA B/4	-23,69	7,32	284,27	-47,93	-143,63	-1,52
Sn5/N9	MSU SADA B/5	-23,69	-11,54	275,34	59,08	-142,89	-1,52
Sn5/N9	MSU SADA B/21	21,28	-3,67	275,34	11,25	137,47	1,36
Sn5/N9	MSU SADA B/22	-23,69	-11,04	319,77	55,72	-143,43	-1,52
Sn6/N11	MSU SADA B/64	-1,34	-24,72	186,26	38,46	-12,17	-1,17
Sn6/N11	MSU SADA B/16	19,22	2,06	245,69	-24,85	20,87	8,64
Sn6/N11	MSU SADA B/17	2,49	-29,96	251,14	47,81	-7,71	-0,68
Sn6/N11	MSU SADA B/62	15,39	7,30	180,82	-34,21	16,40	8,15
Sn6/N11	MSU SADA B/2	5,54	-6,35	180,82	10,59	6,31	0,61
Sn6/N11	MSU SADA B/1	10,49	-12,88	289,36	21,90	12,05	1,44
Sn6/N11	MSU SADA B/4	15,39	7,30	186,26	-34,35	16,40	8,32
Sn6/N11	MSU SADA B/5	15,71	-19,09	245,69	55,09	15,19	-5,23
Sn6/N11	MSU SADA B/21	13,13	-24,09	245,69	39,53	27,07	-1,36
Sn6/N11	MSU SADA B/31	11,88	-13,85	180,82	45,73	10,73	-5,71
Sn6/N11	MSU SADA B/7	19,22	2,06	251,14	-24,99	20,87	8,80
Sn7/N13	MSU SADA B/17	-2,95	-39,25	465,00	40,99	-17,32	3,61
Sn7/N13	MSU SADA B/62	2,25	30,34	319,84	-110,53	5,23	7,75
Sn7/N13	MSU SADA B/3	-2,95	<b>-39,35</b>	443,40	42,06	-17,32	3,49
Sn7/N13	MSU SADA B/4	2,25	30,44	341,44	-111,61	5,23	7,87
Sn7/N13	MSU SADA B/2	-0,15	-3,99	319,84	-6,95	-0,66	2,78
Sn7/N13	MSU SADA B/1	-0,30	-8,33	<b>536,36</b>	-12,80	-1,17	5,46
Sn7/N13	MSU SADA B/7	2,12	26,76	465,00	-114,64	4,85	<b>9,84</b>
Sn7/N13	MSU SADA B/31	1,37	-22,83	319,84	71,39	1,17	-1,42
Sn7/N13	MSU SADA B/57	1,78	-35,42	319,84	44,31	14,73	1,20
Sn8/N15	MSU SADA B/17	-2,72	-35,58	465,00	29,18	-16,75	0,01
Sn8/N15	MSU SADA B/62	2,10	37,76	319,84	-134,10	4,83	0,07
Sn8/N15	MSU SADA B/21	1,57	-35,85	443,40	30,74	14,22	-0,01
Sn8/N15	MSU SADA B/4	2,10	<b>37,95</b>	341,44	-135,50	4,83	0,08
Sn8/N15	MSU SADA B/2	-0,12	-0,99	319,84	-16,02	-0,56	-0,01
Sn8/N15	MSU SADA B/1	-0,25	-2,49	536,36	-30,54	-1,00	-0,02
Sn8/N15	MSU SADA B/7	2,00	36,39	465,00	<b>-144,95</b>	4,50	0,06
Sn8/N15	MSU SADA B/31	1,31	-23,33	319,84	74,33	0,97	-0,07
Sn8/N15	MSU SADA B/57	1,68	-34,29	319,84	40,19	14,55	0,00
Sn8/N15	MSU SADA B/5	1,20	-24,89	443,40	64,88	0,64	-0,08
Sn9/N17	MSU SADA B/3	-2,49	-38,62	443,40	39,81	-16,19	-2,65
Sn9/N17	MSU SADA B/4	2,03	31,61	341,44	-115,82	4,55	-6,35
Sn9/N17	MSU SADA B/21	1,45	-38,84	443,40	40,37	14,05	-2,73
Sn9/N17	MSU SADA B/2	-0,09	-3,85	319,84	-7,27	-0,47	-2,65
Sn9/N17	MSU SADA B/1	-0,19	-8,08	536,36	-13,29	-0,83	-5,25
Sn9/N17	MSU SADA B/7	1,93	28,01	465,00	-118,92	4,28	<b>-8,29</b>
Sn9/N17	MSU SADA B/31	1,31	-23,47	319,84	74,51	0,88	0,17
Sn9/N17	MSU SADA B/56	1,54	-35,12	341,44	42,31	14,32	-0,88
Sn10/N19	MSU SADA B/3	-13,05	-25,37	287,30	32,91	-28,98	2,01
Sn10/N19	MSU SADA B/4	-1,66	19,97	232,04	-60,19	-0,13	-6,46
Sn10/N19	MSU SADA B/2	-5,60	-4,08	217,06	6,55	-7,23	-0,38
Sn10/N19	MSU SADA B/63	-9,26	-17,28	346,12	48,15	-12,22	1,20
Sn10/N19	MSU SADA B/5	-7,21	-22,61	287,30	70,07	-9,80	2,86
Sn10/N19	MSU SADA B/56	-3,22	-22,01	232,04	25,67	8,38	2,84
Sn10/N19	MSU SADA B/7	-5,57	16,75	302,28	-53,69	-5,09	-6,86
Sn10/N19	MSU SADA B/31	-3,29	-19,39	217,06	63,58	-4,84	3,26
Sn11/N21	MSU SADA B/6	-16,21	23,37	118,77	-36,09	-39,24	0,00
Sn11/N21	MSU SADA B/65	23,42	-18,16	108,86	55,24	36,53	0,00
Sn11/N21	MSU SADA B/5	23,42	-18,22	118,77	55,68	36,48	0,00
Sn11/N21	MSU SADA B/64	-16,20	23,42	108,86	-36,53	-39,19	0,00
Sn11/N21	MSU SADA B/2	-0,04	-0,27	103,46	2,25	-0,36	0,00
Sn11/N21	MSU SADA B/32	-0,06	-0,35	146,76	2,89	-0,49	0,00
Sn11/N21	MSU SADA B/58	-16,21	23,38	124,17	-36,20	-39,24	0,00
Sn11/N21	MSU SADA B/66	23,42	-18,18	103,46	55,35	36,53	0,00
Sn11/N21	MSU SADA B/3	-16,21	23,12	118,77	-34,06	-39,23	0,00
Sn12/N23	MSU SADA B/6	-2,01	32,76	207,27	-56,42	-16,06	0,00
Sn12/N23	MSU SADA B/55	2,27	33,28	202,15	-60,81	18,09	0,00
Sn12/N23	MSU SADA B/8	-0,30	-36,69	202,15	111,60	-2,42	0,00
Sn12/N23	MSU SADA B/21	2,26	33,47	207,27	-62,39	18,04	0,00
Sn12/N23	MSU SADA B/2	-0,05	0,06	180,55	-0,55	-0,37	0,00
Sn12/N23	MSU SADA B/1	-0,06	0,53	272,10	-4,47	-0,49	0,00
Sn12/N23	MSU SADA B/16	-0,77	21,21	207,27	-89,34	-6,14	0,00
Sn12/N23	MSU SADA B/58	-2,01	32,58	228,87	-54,92	-16,06	0,00
Sn12/N23	MSU SADA B/59	2,27	33,46	180,55	-62,31	18,09	0,00
Sn13/N25	MSU SADA B/58	-2,00	32,89	228,87	-57,53	-15,97	0,00
Sn13/N25	MSU SADA B/59	2,27	33,87	180,55	-65,76	18,10	0,00
Sn13/N25	MSU SADA B/8	-0,34	-36,87	202,15	113,10	-2,68	0,00

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn13/N25	MSU SADA B/3	-2,00	33,94	207,27	-66,33	-15,96	0,00
Sn13/N25	MSU SADA B/2	-0,05	0,44	180,55	-3,65	-0,37	0,00
Sn13/N25	MSU SADA B/1	-0,06	1,26	272,10	-10,58	-0,49	0,00
Sn13/N25	MSU SADA B/16	-0,79	22,50	207,27	-100,10	-6,33	0,00
Sn13/N25	MSU SADA B/55	2,27	33,71	202,15	-64,40	18,10	0,00
Sn14/N27	MSU SADA B/58	-2,00	32,68	228,87	-55,80	-15,93	0,00
Sn14/N27	MSU SADA B/59	2,28	33,50	180,55	-62,67	18,15	0,00
Sn14/N27	MSU SADA B/8	-0,37	-36,88	202,15	<b>113,15</b>	-2,95	0,00
Sn14/N27	MSU SADA B/3	-2,00	33,53	207,27	-62,90	-15,92	0,00
Sn14/N27	MSU SADA B/2	-0,05	0,07	180,55	-0,61	-0,37	0,00
Sn14/N27	MSU SADA B/1	-0,06	0,54	272,10	-4,52	-0,49	0,00
Sn14/N27	MSU SADA B/16	-0,82	21,41	207,27	-90,99	-6,54	0,00
Sn14/N27	MSU SADA B/56	2,27	32,66	202,15	-55,57	18,14	0,00
Sn15/N29	MSU SADA B/66	-4,10	-26,92	216,67	78,25	-12,87	2,91
Sn15/N29	MSU SADA B/67	1,15	21,29	278,44	-15,97	15,24	-2,62
Sn15/N29	MSU SADA B/2	0,35	0,72	216,67	4,33	0,49	0,00
Sn15/N29	MSU SADA B/68	-1,28	11,34	322,20	-29,73	-6,46	1,75
Sn15/N29	MSU SADA B/62	-2,57	17,75	216,67	-55,79	-11,37	2,91
Sn15/N29	MSU SADA B/61	-4,05	-26,67	278,44	79,39	-12,80	2,91
Sn15/N29	MSU SADA B/60	1,14	20,73	278,44	-12,93	15,23	-2,62
Sn15/N29	MSU SADA B/18	-4,04	-26,26	248,74	75,85	-12,79	2,91
Sn16/N31	MSU SADA B/64	-2,71	-19,83	186,62	10,06	-15,00	0,00
Sn16/N31	MSU SADA B/21	3,25	-20,16	180,15	11,96	17,97	0,00
Sn16/N31	MSU SADA B/69	-2,62	-20,48	156,92	13,87	-14,50	0,00
Sn16/N31	MSU SADA B/33	0,18	28,90	209,85	-73,76	0,98	0,00
Sn16/N31	MSU SADA B/2	0,11	2,21	156,92	-12,90	0,58	0,00
Sn16/N31	MSU SADA B/63	-0,03	-5,08	241,55	3,93	-0,19	0,00
Sn16/N31	MSU SADA B/66	-0,25	-12,32	156,92	29,03	-1,39	0,00
Sn16/N31	MSU SADA B/58	-2,70	-19,50	209,85	8,15	-14,91	0,00
Sn17/N33	MSU SADA B/64	-2,68	-20,01	178,87	11,10	-14,80	0,00
Sn17/N33	MSU SADA B/21	3,23	-20,16	180,54	11,96	17,84	0,00
Sn17/N33	MSU SADA B/70	-2,68	-20,48	157,27	13,87	-14,80	0,00
Sn17/N33	MSU SADA B/33	0,11	28,72	202,14	-72,72	0,61	0,00
Sn17/N33	MSU SADA B/2	0,10	2,21	157,27	-12,90	0,57	0,00
Sn17/N33	MSU SADA B/32	0,14	3,61	240,66	-21,06	0,77	0,00
Sn17/N33	MSU SADA B/31	-0,38	-12,32	157,27	29,03	-2,09	0,00
Sn18/N35	MSU SADA B/64	-2,66	-20,01	178,87	11,10	-14,71	0,00
Sn18/N35	MSU SADA B/21	3,22	-20,16	180,54	11,96	17,82	0,00
Sn18/N35	MSU SADA B/70	-2,66	-20,48	157,27	13,87	-14,71	0,00
Sn18/N35	MSU SADA B/33	0,05	28,72	202,14	-72,72	0,24	0,00
Sn18/N35	MSU SADA B/2	0,10	2,21	157,27	-12,90	0,57	0,00
Sn18/N35	MSU SADA B/32	0,14	3,61	240,66	-21,06	0,76	0,00
Sn18/N35	MSU SADA B/31	-0,42	-12,32	157,27	29,03	-2,30	0,00
Sn19/N37	MSU SADA B/4	-16,46	11,96	85,88	-23,11	-18,62	0,00
Sn19/N37	MSU SADA B/21	13,04	-16,39	92,34	18,83	28,85	0,00
Sn19/N37	MSU SADA B/67	12,96	-16,39	97,79	18,83	28,37	0,00
Sn19/N37	MSU SADA B/71	-16,45	11,96	92,34	-23,11	-18,54	0,00
Sn19/N37	MSU SADA B/2	0,10	0,00	80,44	0,00	0,56	0,00
Sn19/N37	MSU SADA B/32	0,13	0,00	115,74	0,00	0,75	0,00
Sn19/N37	MSU SADA B/64	-7,06	-10,98	85,88	12,61	-19,59	0,00
Sn19/N37	MSU SADA B/57	12,94	-16,39	80,44	18,83	28,29	0,00
Sn20/N39	MSU SADA B/18	-34,82	-2,12	111,26	11,92	-98,01	0,00
Sn20/N39	MSU SADA B/72	31,28	0,00	111,26	0,00	88,07	0,00
Sn20/N39	MSU SADA B/22	-34,82	-2,12	122,01	11,92	-98,01	0,00
Sn20/N39	MSU SADA B/71	-34,82	2,12	111,26	-11,92	-98,01	0,00
Sn20/N39	MSU SADA B/2	0,00	0,00	96,91	0,00	0,00	0,00
Sn20/N39	MSU SADA B/32	0,00	0,00	144,95	0,00	0,00	0,00
Sn21/N41	MSU SADA B/22	-17,85	-11,96	97,44	23,10	-27,03	0,00
Sn21/N41	MSU SADA B/59	13,22	16,39	<b>80,18</b>	-18,83	30,19	0,00
Sn21/N41	MSU SADA B/18	-17,85	-11,96	92,04	23,10	-27,03	0,00
Sn21/N41	MSU SADA B/67	13,21	16,39	97,44	-18,83	30,15	0,00
Sn21/N41	MSU SADA B/2	-0,04	0,00	80,18	0,00	-0,22	0,00
Sn21/N41	MSU SADA B/32	-0,05	0,00	115,33	0,00	-0,30	0,00
Sn21/N41	MSU SADA B/61	-17,85	-11,96	97,44	23,10	-27,02	0,00
Sn22/N43	MSU SADA B/58	-2,70	19,68	202,14	-9,19	-14,90	0,00
Sn22/N43	MSU SADA B/59	3,49	20,48	157,27	-13,87	19,27	0,00
Sn22/N43	MSU SADA B/22	-1,55	-28,72	202,14	72,72	-8,54	0,00
Sn22/N43	MSU SADA B/70	-2,69	20,48	157,27	-13,87	-14,87	0,00
Sn22/N43	MSU SADA B/2	-0,04	-2,21	157,27	12,90	-0,22	0,00
Sn22/N43	MSU SADA B/32	-0,06	-3,61	240,66	21,06	-0,30	0,00
Sn22/N43	MSU SADA B/62	-1,82	12,32	157,27	-29,03	-10,06	0,00

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn22/N43	MSU SADA B/67	3,48	19,68	202,14	-9,19	19,24	0,00
Sn23/N45	MSU SADA B/58	-2,71	19,68	202,14	-9,19	-15,00	0,00
Sn23/N45	MSU SADA B/59	3,49	20,48	157,27	-13,87	19,31	0,00
Sn23/N45	MSU SADA B/22	-1,50	-28,72	202,14	72,72	-8,29	0,00
Sn23/N45	MSU SADA B/70	-2,71	20,48	157,27	-13,87	-14,97	0,00
Sn23/N45	MSU SADA B/2	-0,04	-2,21	157,27	12,90	-0,23	0,00
Sn23/N45	MSU SADA B/32	-0,06	-3,61	240,66	21,06	-0,31	0,00
Sn23/N45	MSU SADA B/62	-1,80	12,32	157,27	-29,03	-9,95	0,00
Sn23/N45	MSU SADA B/56	3,49	20,01	178,87	-11,10	19,31	0,00
Sn24/N47	MSU SADA B/58	-2,75	19,50	209,85	-8,15	-15,20	0,00
Sn24/N47	MSU SADA B/59	3,52	20,48	156,92	-13,87	19,48	0,00
Sn24/N47	MSU SADA B/61	-1,47	-28,90	209,85	73,76	-8,10	0,00
Sn24/N47	MSU SADA B/70	-2,74	20,48	156,92	-13,87	-15,17	0,00
Sn24/N47	MSU SADA B/2	-0,04	-2,21	156,92	12,90	-0,23	0,00
Sn24/N47	MSU SADA B/68	-1,11	5,08	241,55	-3,93	-6,12	0,00
Sn24/N47	MSU SADA B/62	-1,79	12,32	156,92	-29,03	-9,91	0,00
Sn25/N49	MSU SADA B/70	0,00	0,00	222,69	0,00	-0,55	0,00
Sn25/N49	MSU SADA B/5	0,00	-5,36	255,65	31,30	-0,17	0,00
Sn25/N49	MSU SADA B/33	0,00	5,36	315,05	-31,30	-0,16	0,00
Sn25/N49	MSU SADA B/2	0,00	0,00	222,69	0,00	0,01	0,00
Sn25/N49	MSU SADA B/20	0,00	3,22	374,45	-18,78	-0,09	0,00
Sn25/N49	MSU SADA B/64	0,00	0,00	282,09	0,00	-0,55	0,00
Sn25/N49	MSU SADA B/21	0,00	0,00	255,65	0,00	0,68	0,00
Sn25/N49	MSU SADA B/57	0,00	0,00	222,69	0,00	0,67	0,00
Sn26/N51	MSU SADA B/57	0,00	0,00	222,69	0,00	0,66	0,00
Sn26/N51	MSU SADA B/22	0,00	-5,36	298,85	31,30	-0,19	0,00
Sn26/N51	MSU SADA B/71	0,00	5,36	255,65	-31,30	-0,17	0,00
Sn26/N51	MSU SADA B/2	0,00	0,00	222,69	0,00	0,01	0,00
Sn26/N51	MSU SADA B/32	0,00	0,00	357,33	0,00	0,01	0,00
Sn26/N51	MSU SADA B/64	0,00	0,00	265,89	0,00	-0,54	0,00
Sn26/N51	MSU SADA B/21	0,00	0,00	255,65	0,00	0,67	0,00
Sn27/N53	MSU SADA B/57	0,00	0,00	222,69	0,00	0,66	0,00
Sn27/N53	MSU SADA B/18	0,00	-5,36	255,65	31,30	-0,19	0,00
Sn27/N53	MSU SADA B/33	0,00	5,36	298,85	-31,30	-0,18	0,00
Sn27/N53	MSU SADA B/2	0,00	0,00	222,69	0,00	0,01	0,00
Sn27/N53	MSU SADA B/32	0,00	0,00	357,33	0,00	0,01	0,00
Sn27/N53	MSU SADA B/64	0,00	0,00	265,89	0,00	-0,54	0,00
Sn27/N53	MSU SADA B/21	0,00	0,00	255,65	0,00	0,67	0,00
Sn28/N55	MSU SADA B/18	-34,96	-1,09	103,63	6,11	-98,42	0,00
Sn28/N55	MSU SADA B/21	31,42	-0,03	103,63	0,14	88,43	0,00
Sn28/N55	MSU SADA B/22	-34,96	-1,09	114,43	6,11	-98,42	0,00
Sn28/N55	MSU SADA B/71	-34,96	1,09	103,63	-6,16	-98,42	0,00
Sn28/N55	MSU SADA B/2	0,00	0,00	90,27	0,00	0,00	0,00
Sn28/N55	MSU SADA B/32	0,00	0,00	136,04	0,00	0,00	0,00
Sn28/N55	MSU SADA B/57	31,42	-0,03	90,27	0,14	88,43	0,00
Sn29/N57	MSU SADA B/18	-34,96	-1,09	103,63	6,16	-98,42	0,00
Sn29/N57	MSU SADA B/21	31,42	0,03	103,63	-0,15	88,43	0,00
Sn29/N57	MSU SADA B/33	-34,96	1,09	114,43	-6,11	-98,42	0,00
Sn29/N57	MSU SADA B/2	0,00	0,00	90,27	0,00	0,00	0,00
Sn29/N57	MSU SADA B/32	0,00	0,00	136,04	0,00	0,00	0,00
Sn29/N57	MSU SADA B/66	-34,96	-1,09	90,27	6,16	-98,42	0,00
Sn30/N59	MSU SADA B/64	-4,72	0,15	202,58	6,56	-54,10	-1,36
Sn30/N59	MSU SADA B/21	28,94	6,54	260,63	-1,16	71,14	-4,14
Sn30/N59	MSU SADA B/70	-4,72	0,12	191,78	6,68	-54,10	-1,35
Sn30/N59	MSU SADA B/7	15,77	17,20	271,43	-34,12	29,84	-7,18
Sn30/N59	MSU SADA B/2	9,06	5,78	191,78	-5,64	8,96	-2,32
Sn30/N59	MSU SADA B/1	17,19	11,72	313,55	-11,22	17,01	-5,32
Sn30/N59	MSU SADA B/31	9,46	1,08	191,78	14,12	23,43	-0,34
Sn31/N61	MSU SADA B/6	<b>-45,64</b>	-0,17	126,77	1,42	<b>-186,69</b>	0,00
Sn31/N61	MSU SADA B/5	<b>50,80</b>	-2,03	126,77	16,58	<b>207,76</b>	0,00
Sn31/N61	MSU SADA B/4	50,80	1,62	121,23	-13,24	207,76	0,00
Sn31/N61	MSU SADA B/2	0,00	-0,14	110,43	1,15	0,00	0,00
Sn31/N61	MSU SADA B/32	0,00	-0,18	163,25	1,49	0,00	0,00
Sn31/N61	MSU SADA B/69	-45,64	-0,28	110,43	2,29	-186,69	0,00
Sn32/N63	MSU SADA B/3	-20,54	4,90	299,34	-2,78	-53,47	3,06
Sn32/N63	MSU SADA B/8	14,83	-1,56	255,48	19,08	27,09	-0,54
Sn32/N63	MSU SADA B/16	9,25	13,85	299,34	-33,25	19,59	5,71
Sn32/N63	MSU SADA B/2	-7,87	3,90	225,78	-4,32	-10,70	1,63
Sn32/N63	MSU SADA B/63	-1,32	4,80	374,65	5,55	2,36	2,41
Sn32/N63	MSU SADA B/7	9,25	13,83	329,04	-33,41	19,59	5,73
Sn32/N63	MSU SADA B/31	14,83	-1,55	225,78	19,23	27,09	-0,56

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn33/N65	MSU SADA B/17	-11,13	5,96	245,97	20,14	-42,30	-4,33
Sn33/N65	MSU SADA B/57	7,99	3,23	149,90	10,56	30,35	-2,21
Sn33/N65	MSU SADA B/31	3,66	2,72	149,90	15,35	13,91	-1,59
Sn33/N65	MSU SADA B/35	1,66	8,21	277,63	17,35	6,30	-6,28
Sn33/N65	MSU SADA B/2	-0,42	3,63	149,90	9,14	-1,60	-2,55
Sn33/N65	MSU SADA B/37	-7,06	7,21	277,63	22,67	-26,83	-5,32
Sn33/N65	MSU SADA B/4	3,69	4,74	149,90	2,20	14,03	-3,69
Sn33/N65	MSU SADA B/73	1,64	7,00	277,63	25,25	6,23	-5,02
Sn34/N67	MSU SADA B/17	-11,03	1,50	253,25	36,08	-41,90	0,09
Sn34/N67	MSU SADA B/57	8,02	0,90	154,20	18,78	30,46	0,07
Sn34/N67	MSU SADA B/62	3,58	0,61	154,20	15,63	13,62	0,18
Sn34/N67	MSU SADA B/37	-6,98	1,63	285,92	42,31	-26,51	0,07
Sn34/N67	MSU SADA B/2	-0,40	0,79	154,20	18,78	-1,51	0,03
Sn34/N67	MSU SADA B/38	-6,98	1,63	285,92	42,35	-26,51	0,06
Sn34/N67	MSU SADA B/4	3,58	0,61	154,20	15,60	13,62	0,18
Sn34/N67	MSU SADA B/73	1,61	1,61	285,92	44,24	6,11	-0,08
Sn34/N67	MSU SADA B/66	3,34	1,34	230,43	36,49	12,68	-0,15
Sn34/N67	MSU SADA B/33	3,53	0,73	177,02	18,38	13,40	0,19
Sn35/N69	MSU SADA B/17	-10,96	6,14	246,95	18,76	-41,63	4,72
Sn35/N69	MSU SADA B/57	8,07	3,33	150,48	9,67	30,66	2,44
Sn35/N69	MSU SADA B/31	3,46	2,23	150,48	17,69	13,13	1,07
Sn35/N69	MSU SADA B/35	1,60	8,18	278,75	15,97	6,08	6,70
Sn35/N69	MSU SADA B/2	-0,37	3,55	150,48	8,97	-1,42	2,63
Sn35/N69	MSU SADA B/74	4,35	7,20	278,75	21,80	16,52	5,60
Sn35/N69	MSU SADA B/4	3,49	4,97	150,48	-0,15	13,25	4,29
Sn35/N69	MSU SADA B/5	3,20	5,03	246,95	26,84	12,15	3,33
Sn36/N103	MSU SADA B/17	-45,45	-0,60	148,71	4,91	-185,91	0,00
Sn36/N103	MSU SADA B/18	50,59	-3,70	137,95	30,27	206,90	0,00
Sn36/N103	MSU SADA B/5	50,59	-3,95	137,95	32,31	206,90	0,00
Sn36/N103	MSU SADA B/4	50,59	3,16	130,92	-25,85	206,90	0,00
Sn36/N103	MSU SADA B/2	0,00	-0,28	120,17	2,26	0,00	0,00
Sn36/N103	MSU SADA B/1	0,00	-0,60	176,34	4,95	0,00	0,00

## 16. Reakce MSP

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Kombinace : MSP CHAR

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn2/N3	MSP CHAR/39	0,00	1,36	267,13	-11,42	0,55	0,00
Sn2/N3	MSP CHAR/15	0,00	-4,09	267,13	34,28	-0,11	0,00
Sn2/N3	MSP CHAR/24	0,00	6,11	238,33	-51,29	-0,12	0,00
Sn2/N3	MSP CHAR/2	0,00	0,82	238,33	-6,86	-0,02	0,00
Sn2/N3	MSP CHAR/40	0,00	0,86	295,93	-7,18	0,32	0,00
Sn2/N3	MSP CHAR/10	0,00	1,35	238,33	-11,33	-0,52	0,00
Sn2/N3	MSP CHAR/41	0,00	0,91	267,13	-7,61	0,55	0,00
Sn2/N3	MSP CHAR/29	0,00	1,37	238,33	-11,52	0,55	0,00
Sn3/N5	MSP CHAR/42	0,00	1,18	238,33	-9,89	0,55	0,00
Sn3/N5	MSP CHAR/25	0,00	1,77	267,13	-14,88	-0,52	0,00
Sn3/N5	MSP CHAR/15	0,00	-4,08	267,13	34,24	-0,11	0,00
Sn3/N5	MSP CHAR/24	0,00	7,06	238,33	-59,22	-0,13	0,00
Sn3/N5	MSP CHAR/2	0,00	1,19	238,33	-9,98	-0,02	0,00
Sn3/N5	MSP CHAR/43	0,00	4,95	295,93	-41,50	-0,08	0,00
Sn3/N5	MSP CHAR/44	0,00	1,18	267,13	-9,90	-0,52	0,00
Sn3/N5	MSP CHAR/29	0,00	1,77	238,33	-14,86	0,55	0,00
Sn4/N7	MSP CHAR/42	0,00	0,95	238,33	-8,01	0,56	0,00
Sn4/N7	MSP CHAR/15	0,00	-4,21	267,13	35,29	-0,12	0,00
Sn4/N7	MSP CHAR/24	0,00	6,25	238,33	-52,41	-0,13	0,00
Sn4/N7	MSP CHAR/2	0,00	0,83	238,33	-6,92	-0,02	0,00
Sn4/N7	MSP CHAR/43	0,00	4,24	295,93	-35,58	-0,09	0,00
Sn4/N7	MSP CHAR/44	0,00	0,96	267,13	-8,03	-0,52	0,00
Sn4/N7	MSP CHAR/29	0,00	1,40	238,33	-11,78	0,56	0,00
Sn5/N9	MSP CHAR/26	-15,79	-7,70	239,85	38,29	-95,40	-1,01
Sn5/N9	MSP CHAR/39	14,19	-2,96	269,46	8,41	91,87	0,91
Sn5/N9	MSP CHAR/45	-15,79	-8,20	269,46	40,30	-95,04	-1,01
Sn5/N9	MSP CHAR/46	-15,79	4,36	239,85	-30,38	-95,44	-1,01
Sn5/N9	MSP CHAR/2	0,00	-1,82	239,85	4,38	0,94	0,00
Sn5/N9	MSP CHAR/30	-9,47	-5,93	299,08	26,62	-56,50	-0,61
Sn5/N9	MSP CHAR/11	-15,79	4,27	269,46	-30,49	-95,44	-1,01

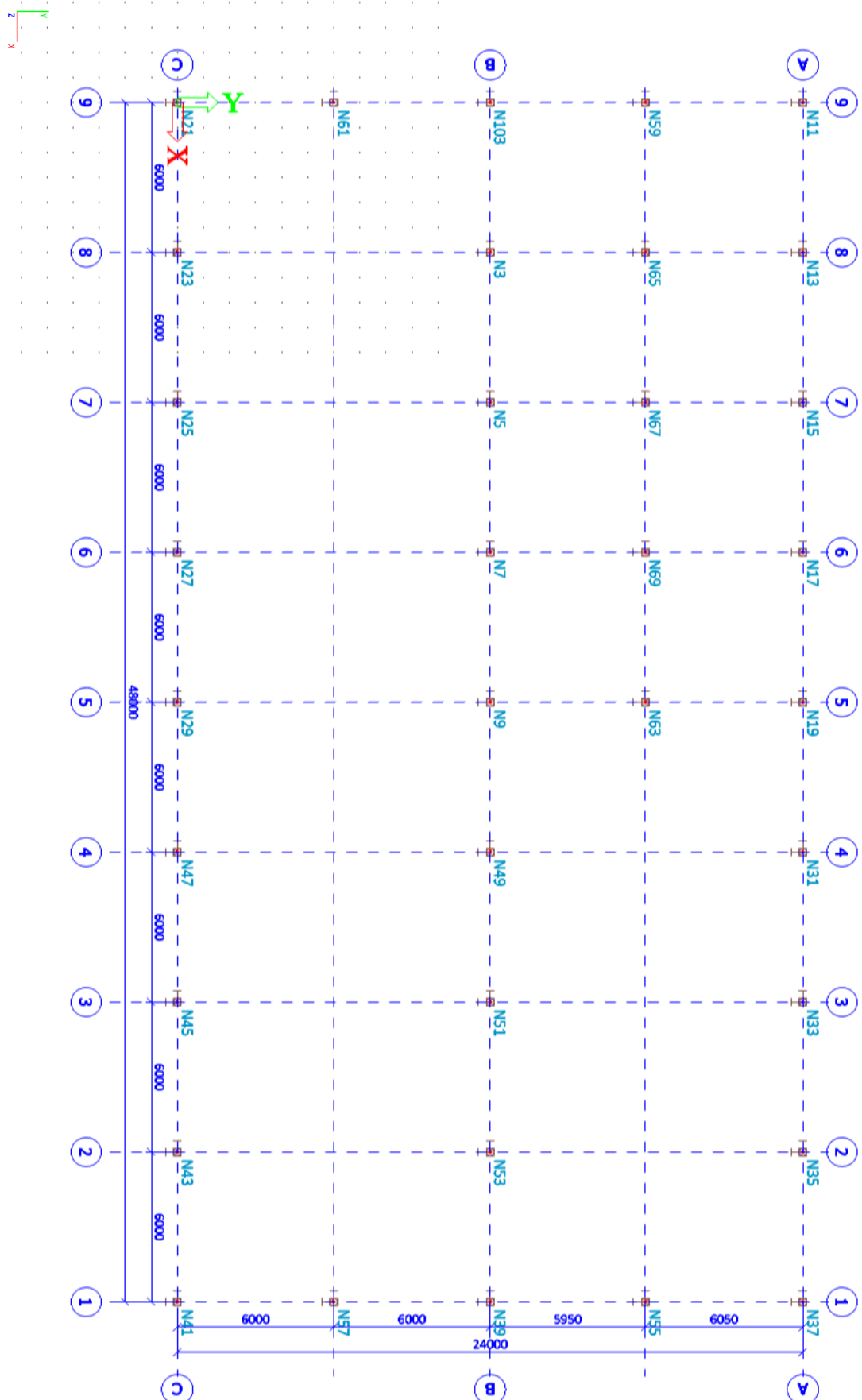
Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn5/N9	MSP CHAR/12	-15,79	-8,12	239,85	40,41	-95,04	-1,01
Sn5/N9	MSP CHAR/29	14,19	-2,88	239,85	8,53	91,87	0,91
Sn5/N9	MSP CHAR/15	-15,79	-7,79	269,46	38,17	-95,40	-1,01
Sn6/N11	MSP CHAR/44	0,95	-18,60	184,45	29,17	-6,01	-0,57
Sn6/N11	MSP CHAR/24	14,11	-0,12	206,23	-14,08	15,39	5,90
Sn6/N11	MSP CHAR/25	2,96	-21,46	209,86	34,36	-3,66	-0,31
Sn6/N11	MSP CHAR/46	12,11	2,75	180,82	-19,28	13,04	5,64
Sn6/N11	MSP CHAR/2	5,54	-6,35	180,82	10,59	6,31	0,61
Sn6/N11	MSP CHAR/9	8,41	-10,45	221,88	17,89	9,67	1,14
Sn6/N11	MSP CHAR/11	12,11	2,75	184,45	-19,37	13,04	5,75
Sn6/N11	MSP CHAR/12	11,77	-14,21	206,23	39,21	11,61	-3,34
Sn6/N11	MSP CHAR/29	10,06	-17,55	206,23	28,84	19,53	-0,76
Sn6/N11	MSP CHAR/26	9,76	-11,35	180,82	34,02	9,25	-3,61
Sn6/N11	MSP CHAR/14	14,11	-0,12	209,86	-14,18	15,39	6,01
Sn7/N13	MSP CHAR/25	-2,00	-27,10	385,06	25,69	-11,70	3,06
Sn7/N13	MSP CHAR/46	1,45	18,90	319,84	-76,00	3,27	6,10
Sn7/N13	MSP CHAR/10	-2,00	<b>-27,17</b>	370,66	26,41	-11,70	2,98
Sn7/N13	MSP CHAR/11	1,45	18,97	334,24	-76,72	3,27	6,17
Sn7/N13	MSP CHAR/2	-0,15	-3,99	319,84	-6,95	-0,66	2,78
Sn7/N13	MSP CHAR/9	-0,25	-6,84	<b>411,34</b>	-9,80	-0,93	4,37
Sn7/N13	MSP CHAR/14	1,38	16,91	385,06	-78,06	3,08	<b>7,21</b>
Sn7/N13	MSP CHAR/26	0,87	-16,55	319,84	45,28	0,56	-0,02
Sn7/N13	MSP CHAR/42	1,14	-24,94	319,84	27,22	9,60	1,73
Sn8/N15	MSP CHAR/25	-1,84	-23,95	385,06	15,70	-11,30	0,01
Sn8/N15	MSP CHAR/46	1,36	24,84	319,84	-94,74	3,03	0,05
Sn8/N15	MSP CHAR/29	1,02	-24,13	370,66	16,74	9,35	-0,01
Sn8/N15	MSP CHAR/11	1,36	<b>24,97</b>	334,24	-95,67	3,03	0,05
Sn8/N15	MSP CHAR/2	-0,12	-0,99	319,84	-16,02	-0,56	-0,01
Sn8/N15	MSP CHAR/9	-0,20	-2,17	411,34	-23,99	-0,79	-0,02
Sn8/N15	MSP CHAR/14	1,30	24,03	385,06	<b>-100,39</b>	2,87	0,04
Sn8/N15	MSP CHAR/26	0,84	-15,88	319,84	44,21	0,46	-0,05
Sn8/N15	MSP CHAR/42	1,08	-23,19	319,84	21,46	9,51	0,00
Sn8/N15	MSP CHAR/12	0,78	-16,83	370,66	39,50	0,30	-0,06
Sn9/N17	MSP CHAR/10	-1,68	-26,65	370,66	24,84	-10,90	-2,39
Sn9/N17	MSP CHAR/11	1,32	19,79	334,24	-79,64	2,88	-5,12
Sn9/N17	MSP CHAR/29	0,94	-26,79	370,66	25,21	9,26	-2,44
Sn9/N17	MSP CHAR/2	-0,09	-3,85	319,84	-7,27	-0,47	-2,65
Sn9/N17	MSP CHAR/9	-0,16	-6,64	411,34	-10,16	-0,66	-4,20
Sn9/N17	MSP CHAR/14	1,27	17,77	385,06	-80,98	2,75	<b>-6,15</b>
Sn9/N17	MSP CHAR/26	0,84	-16,93	319,84	47,25	0,43	-0,77
Sn9/N17	MSP CHAR/41	1,00	-24,70	334,24	25,79	9,39	-1,47
Sn10/N19	MSP CHAR/10	-10,01	-17,87	242,47	23,48	-21,01	1,25
Sn10/N19	MSP CHAR/11	-2,97	11,95	227,05	-37,94	-2,50	-4,43
Sn10/N19	MSP CHAR/2	-5,60	-4,08	217,06	6,55	-7,23	-0,38
Sn10/N19	MSP CHAR/47	-7,62	-12,68	263,35	34,33	-9,98	0,67
Sn10/N19	MSP CHAR/12	-6,12	-16,03	242,47	48,25	-8,23	1,82
Sn10/N19	MSP CHAR/41	-4,02	-16,03	227,05	19,30	3,17	1,77
Sn10/N19	MSP CHAR/14	-5,03	10,21	252,46	-34,26	-5,09	-4,66
Sn10/N19	MSP CHAR/26	-4,06	-14,29	217,06	44,57	-5,64	2,05
Sn11/N21	MSP CHAR/13	-10,82	15,52	103,46	-23,54	-26,25	0,00
Sn11/N21	MSP CHAR/45	15,60	-12,20	107,06	37,58	24,23	0,00
Sn11/N21	MSP CHAR/12	15,60	-12,21	103,46	37,65	24,23	0,00
Sn11/N21	MSP CHAR/44	-10,82	15,52	107,06	-23,61	-26,25	0,00
Sn11/N21	MSP CHAR/2	-0,04	-0,27	103,46	2,25	-0,36	0,00
Sn11/N21	MSP CHAR/28	6,03	3,69	110,66	-13,29	7,81	0,00
Sn11/N21	MSP CHAR/10	-10,82	15,35	103,46	-22,18	-26,24	0,00
Sn12/N23	MSP CHAR/13	-1,35	21,85	180,55	-37,74	-10,79	0,00
Sn12/N23	MSP CHAR/39	1,50	22,21	194,95	-40,72	11,94	0,00
Sn12/N23	MSP CHAR/15	-0,22	-24,44	194,95	74,22	-1,74	0,00
Sn12/N23	MSP CHAR/29	1,50	22,33	180,55	-41,72	11,94	0,00
Sn12/N23	MSP CHAR/2	-0,05	0,06	180,55	-0,55	-0,37	0,00
Sn12/N23	MSP CHAR/43	-0,33	8,46	209,35	-35,56	-2,65	0,00
Sn12/N23	MSP CHAR/24	-0,52	14,16	180,55	-59,69	-4,18	0,00
Sn12/N23	MSP CHAR/44	-1,35	21,73	194,95	-36,74	-10,79	0,00
Sn13/N25	MSP CHAR/44	-1,35	22,03	194,95	-39,21	-10,74	0,00
Sn13/N25	MSP CHAR/29	1,50	22,73	180,55	-45,06	11,95	0,00
Sn13/N25	MSP CHAR/15	-0,24	-24,44	194,95	74,18	-1,91	0,00
Sn13/N25	MSP CHAR/10	-1,34	22,73	180,55	-45,08	-10,73	0,00
Sn13/N25	MSP CHAR/2	-0,05	0,44	180,55	-3,65	-0,37	0,00
Sn13/N25	MSP CHAR/43	-0,34	9,25	209,35	-42,18	-2,73	0,00
Sn13/N25	MSP CHAR/24	-0,54	15,10	180,55	-67,59	-4,31	0,00

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn13/N25	MSP CHAR/39	1,50	22,62	194,95	-44,15	11,95	0,00
Sn14/N27	MSP CHAR/44	-1,34	21,81	194,95	-37,34	-10,71	0,00
Sn14/N27	MSP CHAR/29	1,50	22,36	180,55	-41,98	11,98	0,00
Sn14/N27	MSP CHAR/15	-0,26	-24,56	194,95	<b>75,23</b>	-2,09	0,00
Sn14/N27	MSP CHAR/10	-1,34	22,37	180,55	-42,07	-10,70	0,00
Sn14/N27	MSP CHAR/2	-0,05	0,07	180,55	-0,61	-0,37	0,00
Sn14/N27	MSP CHAR/43	-0,35	8,55	209,35	-36,28	-2,82	0,00
Sn14/N27	MSP CHAR/24	-0,56	14,29	180,55	-60,80	-4,45	0,00
Sn14/N27	MSP CHAR/41	1,50	21,80	194,95	-37,25	11,97	0,00
Sn15/N29	MSP CHAR/12	-2,62	-17,71	216,67	53,61	-8,42	1,94
Sn15/N29	MSP CHAR/41	0,85	14,36	236,47	-9,63	10,28	-1,75
Sn15/N29	MSP CHAR/2	0,35	0,72	216,67	4,33	0,49	0,00
Sn15/N29	MSP CHAR/28	-0,82	7,73	256,27	-19,06	-4,26	1,17
Sn15/N29	MSP CHAR/46	-1,60	12,07	216,67	-35,75	-7,42	1,94
Sn15/N29	MSP CHAR/45	-2,62	-17,61	236,47	53,94	-8,42	1,94
Sn15/N29	MSP CHAR/39	0,84	13,99	236,47	-7,61	10,27	-1,75
Sn15/N29	MSP CHAR/26	-2,61	-17,34	216,67	51,58	-8,41	1,94
Sn16/N31	MSP CHAR/44	-1,77	-12,48	176,72	2,41	-9,80	0,00
Sn16/N31	MSP CHAR/29	2,19	-12,92	156,92	4,95	12,12	0,00
Sn16/N31	MSP CHAR/10	-1,71	-12,92	156,92	4,95	-9,47	0,00
Sn16/N31	MSP CHAR/11	0,14	19,79	176,72	-52,20	0,79	0,00
Sn16/N31	MSP CHAR/2	0,11	2,21	156,92	-12,90	0,58	0,00
Sn16/N31	MSP CHAR/30	-0,01	-2,73	196,52	-1,21	-0,07	0,00
Sn16/N31	MSP CHAR/12	-0,13	-7,48	156,92	15,05	-0,73	0,00
Sn17/N33	MSP CHAR/44	-1,75	-12,60	171,67	3,10	-9,68	0,00
Sn17/N33	MSP CHAR/29	2,17	-12,92	157,27	4,95	12,03	0,00
Sn17/N33	MSP CHAR/13	-1,75	-12,92	157,27	4,95	-9,68	0,00
Sn17/N33	MSP CHAR/11	0,10	19,67	171,67	-51,51	0,54	0,00
Sn17/N33	MSP CHAR/2	0,10	2,21	157,27	-12,90	0,57	0,00
Sn17/N33	MSP CHAR/27	-0,09	-2,97	186,07	0,17	-0,49	0,00
Sn17/N33	MSP CHAR/26	-0,22	-7,48	157,27	15,05	-1,20	0,00
Sn18/N35	MSP CHAR/44	-1,74	-12,60	171,67	3,10	-9,62	0,00
Sn18/N35	MSP CHAR/29	2,17	-12,92	157,27	4,95	12,01	0,00
Sn18/N35	MSP CHAR/13	-1,74	-12,92	157,27	4,95	-9,62	0,00
Sn18/N35	MSP CHAR/11	0,05	19,67	171,67	-51,51	0,30	0,00
Sn18/N35	MSP CHAR/2	0,10	2,21	157,27	-12,90	0,57	0,00
Sn18/N35	MSP CHAR/27	-0,10	-2,97	186,07	0,17	-0,58	0,00
Sn18/N35	MSP CHAR/26	-0,24	-7,48	157,27	15,05	-1,35	0,00
Sn19/N37	MSP CHAR/11	-10,94	7,97	84,07	-15,40	-12,23	0,00
Sn19/N37	MSP CHAR/29	8,72	-10,93	80,44	12,55	19,36	0,00
Sn19/N37	MSP CHAR/41	8,66	-10,93	84,07	12,55	19,05	0,00
Sn19/N37	MSP CHAR/46	-10,94	7,97	80,44	-15,40	-12,23	0,00
Sn19/N37	MSP CHAR/2	0,10	0,00	80,44	0,00	0,56	0,00
Sn19/N37	MSP CHAR/27	-4,52	-2,62	87,70	6,76	-5,60	0,00
Sn19/N37	MSP CHAR/44	-4,67	-7,32	84,07	8,41	-12,87	0,00
Sn19/N37	MSP CHAR/42	8,66	-10,93	80,44	12,55	19,05	0,00
Sn20/N39	MSP CHAR/26	-23,21	-1,41	96,91	7,95	-65,34	0,00
Sn20/N39	MSP CHAR/42	20,86	0,00	96,91	0,00	58,71	0,00
Sn20/N39	MSP CHAR/15	-23,21	-1,41	104,08	7,95	-65,34	0,00
Sn20/N39	MSP CHAR/46	-23,21	1,41	96,91	-7,95	-65,34	0,00
Sn20/N39	MSP CHAR/2	0,00	0,00	96,91	0,00	0,00	0,00
Sn20/N39	MSP CHAR/28	-13,93	0,85	111,25	-4,77	-39,20	0,00
Sn21/N41	MSP CHAR/15	-11,91	-7,97	83,78	15,40	-18,07	0,00
Sn21/N41	MSP CHAR/29	8,80	10,93	<b>80,18</b>	-12,55	20,05	0,00
Sn21/N41	MSP CHAR/26	-11,91	-7,97	80,18	15,40	-18,07	0,00
Sn21/N41	MSP CHAR/41	8,80	10,93	83,78	-12,55	20,05	0,00
Sn21/N41	MSP CHAR/2	-0,04	0,00	80,18	0,00	-0,22	0,00
Sn21/N41	MSP CHAR/28	-5,11	2,62	87,38	-6,76	-9,08	0,00
Sn21/N41	MSP CHAR/45	-11,91	-7,97	83,78	15,40	-18,07	0,00
Sn22/N43	MSP CHAR/44	-1,81	12,60	171,67	-3,10	-9,99	0,00
Sn22/N43	MSP CHAR/29	2,31	12,92	157,27	-4,95	12,77	0,00
Sn22/N43	MSP CHAR/15	-1,04	-19,67	171,67	51,51	-5,75	0,00
Sn22/N43	MSP CHAR/13	-1,81	12,92	157,27	-4,95	-9,99	0,00
Sn22/N43	MSP CHAR/2	-0,04	-2,21	157,27	12,90	-0,22	0,00
Sn22/N43	MSP CHAR/28	-0,75	2,97	186,07	-0,17	-4,16	0,00
Sn22/N43	MSP CHAR/46	-1,23	7,48	157,27	-15,05	-6,78	0,00
Sn22/N43	MSP CHAR/41	2,31	12,60	171,67	-3,10	12,77	0,00
Sn23/N45	MSP CHAR/44	-1,82	12,60	171,67	-3,10	-10,06	0,00
Sn23/N45	MSP CHAR/29	2,31	12,92	157,27	-4,95	12,80	0,00
Sn23/N45	MSP CHAR/15	-1,01	-19,67	171,67	51,51	-5,58	0,00
Sn23/N45	MSP CHAR/13	-1,82	12,92	157,27	-4,95	-10,06	0,00

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn23/N45	MSP CHAR/2	-0,04	-2,21	157,27	12,90	-0,23	0,00
Sn23/N45	MSP CHAR/28	-0,75	2,97	186,07	-0,17	-4,12	0,00
Sn23/N45	MSP CHAR/46	-1,21	7,48	157,27	-15,05	-6,71	0,00
Sn23/N45	MSP CHAR/41	2,31	12,60	171,67	-3,10	12,80	0,00
Sn24/N47	MSP CHAR/44	-1,84	12,48	176,72	-2,41	-10,19	0,00
Sn24/N47	MSP CHAR/29	2,33	12,92	156,92	-4,95	12,91	0,00
Sn24/N47	MSP CHAR/45	-0,99	-19,79	176,72	52,20	-5,45	0,00
Sn24/N47	MSP CHAR/13	-1,84	12,92	156,92	-4,95	-10,19	0,00
Sn24/N47	MSP CHAR/2	-0,04	-2,21	156,92	12,90	-0,23	0,00
Sn24/N47	MSP CHAR/28	-0,74	2,73	196,52	1,21	-4,10	0,00
Sn24/N47	MSP CHAR/46	-1,21	7,48	156,92	-15,05	-6,68	0,00
Sn25/N49	MSP CHAR/13	0,00	0,00	222,69	0,00	-0,36	0,00
Sn25/N49	MSP CHAR/12	0,00	-3,57	222,69	20,87	-0,11	0,00
Sn25/N49	MSP CHAR/11	0,00	3,57	262,29	-20,87	-0,11	0,00
Sn25/N49	MSP CHAR/2	0,00	0,00	222,69	0,00	0,01	0,00
Sn25/N49	MSP CHAR/28	0,00	2,14	301,89	-12,52	-0,06	0,00
Sn25/N49	MSP CHAR/44	0,00	0,00	262,29	0,00	-0,36	0,00
Sn25/N49	MSP CHAR/29	0,00	0,00	222,69	0,00	0,45	0,00
Sn25/N49	MSP CHAR/42	0,00	0,00	222,69	0,00	0,45	0,00
Sn26/N51	MSP CHAR/42	0,00	0,00	222,69	0,00	0,44	0,00
Sn26/N51	MSP CHAR/15	0,00	-3,57	251,49	20,87	-0,12	0,00
Sn26/N51	MSP CHAR/46	0,00	3,57	222,69	-20,87	-0,11	0,00
Sn26/N51	MSP CHAR/2	0,00	0,00	222,69	0,00	0,01	0,00
Sn26/N51	MSP CHAR/48	0,00	0,00	280,29	0,00	-0,21	0,00
Sn26/N51	MSP CHAR/44	0,00	0,00	251,49	0,00	-0,36	0,00
Sn26/N51	MSP CHAR/29	0,00	0,00	222,69	0,00	0,45	0,00
Sn27/N53	MSP CHAR/42	0,00	0,00	222,69	0,00	0,44	0,00
Sn27/N53	MSP CHAR/26	0,00	-3,57	222,69	20,87	-0,13	0,00
Sn27/N53	MSP CHAR/11	0,00	3,57	251,49	-20,87	-0,12	0,00
Sn27/N53	MSP CHAR/2	0,00	0,00	222,69	0,00	0,01	0,00
Sn27/N53	MSP CHAR/28	0,00	2,14	280,29	-12,52	-0,07	0,00
Sn27/N53	MSP CHAR/44	0,00	0,00	251,49	0,00	-0,35	0,00
Sn27/N53	MSP CHAR/29	0,00	0,00	222,69	0,00	0,45	0,00
Sn28/N55	MSP CHAR/26	-23,31	-0,72	90,27	4,07	-65,61	0,00
Sn28/N55	MSP CHAR/29	20,94	-0,02	90,27	0,10	58,96	0,00
Sn28/N55	MSP CHAR/15	-23,31	-0,72	97,47	4,07	-65,61	0,00
Sn28/N55	MSP CHAR/46	-23,31	0,73	90,27	-4,11	-65,61	0,00
Sn28/N55	MSP CHAR/2	0,00	0,00	90,27	0,00	0,00	0,00
Sn28/N55	MSP CHAR/40	12,57	-0,01	104,67	0,06	35,37	0,00
Sn28/N55	MSP CHAR/42	20,94	-0,02	90,27	0,10	58,96	0,00
Sn29/N57	MSP CHAR/26	-23,31	-0,73	90,27	4,11	-65,61	0,00
Sn29/N57	MSP CHAR/29	20,94	0,02	90,27	-0,10	58,96	0,00
Sn29/N57	MSP CHAR/11	-23,31	0,72	97,47	-4,07	-65,61	0,00
Sn29/N57	MSP CHAR/2	0,00	0,00	90,27	0,00	0,00	0,00
Sn29/N57	MSP CHAR/40	12,57	0,01	104,67	-0,06	35,37	0,00
Sn29/N57	MSP CHAR/12	-23,31	-0,73	90,27	4,11	-65,61	0,00
Sn30/N59	MSP CHAR/44	-0,13	2,03	198,98	2,49	-33,08	-1,68
Sn30/N59	MSP CHAR/29	21,42	5,71	218,76	-2,10	49,53	-3,30
Sn30/N59	MSP CHAR/13	-0,13	2,00	191,78	2,57	-33,08	-1,67
Sn30/N59	MSP CHAR/14	12,64	12,83	225,96	-24,07	22,00	-5,33
Sn30/N59	MSP CHAR/2	9,06	5,78	191,78	-5,64	8,96	-2,32
Sn30/N59	MSP CHAR/9	13,78	9,50	239,77	-9,03	13,64	-4,40
Sn30/N59	MSP CHAR/26	9,33	2,65	191,78	7,53	18,60	-1,00
Sn31/N61	MSP CHAR/13	<b>-30,43</b>	-0,15	110,43	1,22	<b>-124,46</b>	0,00
Sn31/N61	MSP CHAR/12	<b>33,87</b>	-1,38	110,43	11,32	<b>138,51</b>	0,00
Sn31/N61	MSP CHAR/11	33,87	1,03	117,63	-8,44	138,51	0,00
Sn31/N61	MSP CHAR/2	0,00	-0,14	110,43	1,15	0,00	0,00
Sn31/N61	MSP CHAR/48	-18,26	-0,14	124,83	1,12	-74,67	0,00
Sn31/N61	MSP CHAR/10	-30,43	-0,23	110,43	1,91	-124,46	0,00
Sn32/N63	MSP CHAR/10	-15,54	4,18	252,54	-2,86	-38,16	2,42
Sn32/N63	MSP CHAR/15	7,27	0,26	245,58	11,28	14,49	0,18
Sn32/N63	MSP CHAR/24	4,32	10,15	252,54	-23,18	10,55	4,19
Sn32/N63	MSP CHAR/2	-7,87	3,90	225,78	-4,32	-10,70	1,63
Sn32/N63	MSP CHAR/30	-1,66	3,58	292,14	3,16	0,51	1,78
Sn32/N63	MSP CHAR/14	4,32	10,14	272,34	-23,29	10,55	4,20
Sn32/N63	MSP CHAR/26	7,27	0,27	225,78	11,38	14,49	0,17
Sn33/N65	MSP CHAR/25	-7,52	4,83	199,16	15,57	-28,57	-3,49
Sn33/N65	MSP CHAR/42	5,19	3,36	149,90	10,09	19,70	-2,33
Sn33/N65	MSP CHAR/26	2,30	3,02	149,90	13,28	8,74	-1,91
Sn33/N65	MSP CHAR/49	1,01	6,33	220,26	13,71	3,83	-4,79
Sn33/N65	MSP CHAR/2	-0,42	3,63	149,90	9,14	-1,60	-2,55

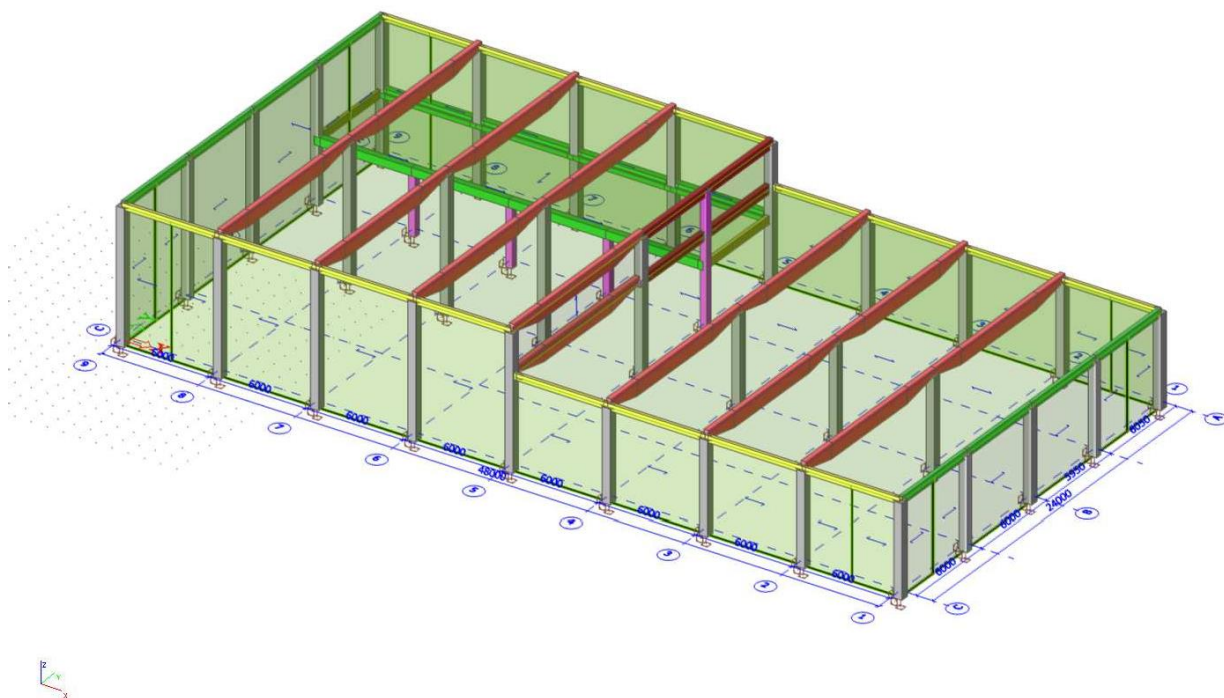
Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn33/N65	MSP CHAR/50	-4,81	5,66	220,26	17,26	-18,26	-4,15
Sn33/N65	MSP CHAR/11	2,32	4,37	149,90	4,51	8,82	-3,31
Sn33/N65	MSP CHAR/51	0,99	5,52	220,26	18,98	3,78	-3,94
Sn34/N67	MSP CHAR/25	-7,44	1,18	205,02	28,46	-28,29	0,07
Sn34/N67	MSP CHAR/42	5,21	0,86	154,20	18,78	19,81	0,05
Sn34/N67	MSP CHAR/46	2,26	0,67	154,20	16,68	8,58	0,13
Sn34/N67	MSP CHAR/50	-4,74	1,27	226,80	32,62	-18,03	0,05
Sn34/N67	MSP CHAR/2	-0,40	0,79	154,20	18,78	-1,51	0,03
Sn34/N67	MSP CHAR/52	-4,74	1,27	226,80	32,64	-18,03	0,05
Sn34/N67	MSP CHAR/11	2,26	0,67	154,20	16,66	8,58	0,13
Sn34/N67	MSP CHAR/51	0,98	1,26	226,80	33,90	3,72	-0,05
Sn34/N67	MSP CHAR/12	2,09	1,16	205,02	30,59	7,95	-0,09
Sn35/N69	MSP CHAR/25	-7,39	4,93	199,95	14,61	-28,09	3,76
Sn35/N69	MSP CHAR/42	5,25	3,40	150,48	9,44	19,97	2,50
Sn35/N69	MSP CHAR/26	2,18	2,67	150,48	14,78	8,28	1,59
Sn35/N69	MSP CHAR/49	0,98	6,29	221,15	12,75	3,72	5,08
Sn35/N69	MSP CHAR/2	-0,37	3,55	150,48	8,97	-1,42	2,63
Sn35/N69	MSP CHAR/53	2,81	5,63	221,15	16,64	10,68	4,35
Sn35/N69	MSP CHAR/11	2,20	4,50	150,48	2,89	8,36	3,74
Sn35/N69	MSP CHAR/12	2,04	4,19	199,95	20,00	7,77	2,84
Sn36/N103	MSP CHAR/25	-30,30	-0,47	127,34	3,80	-123,94	0,00
Sn36/N103	MSP CHAR/26	33,72	-2,53	120,17	20,71	137,93	0,00
Sn36/N103	MSP CHAR/12	33,72	-2,70	120,17	22,07	137,93	0,00
Sn36/N103	MSP CHAR/11	33,72	2,01	127,34	-16,48	137,93	0,00
Sn36/N103	MSP CHAR/2	0,00	-0,28	120,17	2,26	0,00	0,00
Sn36/N103	MSP CHAR/54	-18,18	-0,44	134,51	3,63	-74,36	0,00

## BODOVÝ RASTER PODPOR

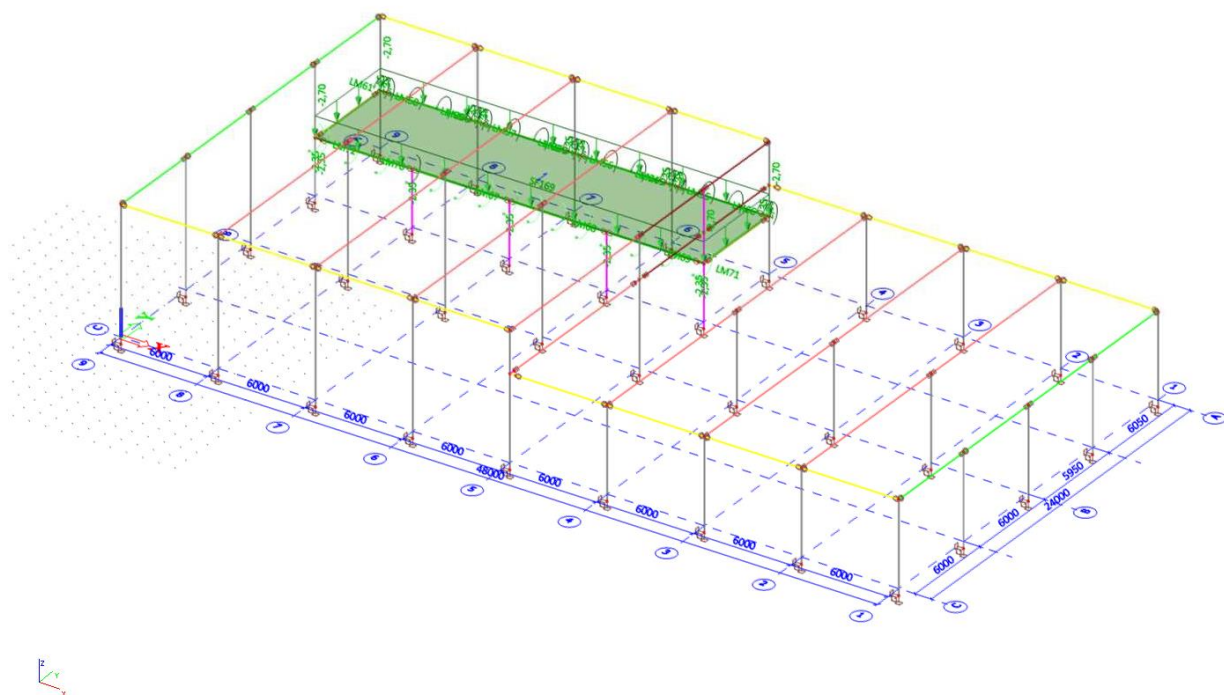


## Zatížení

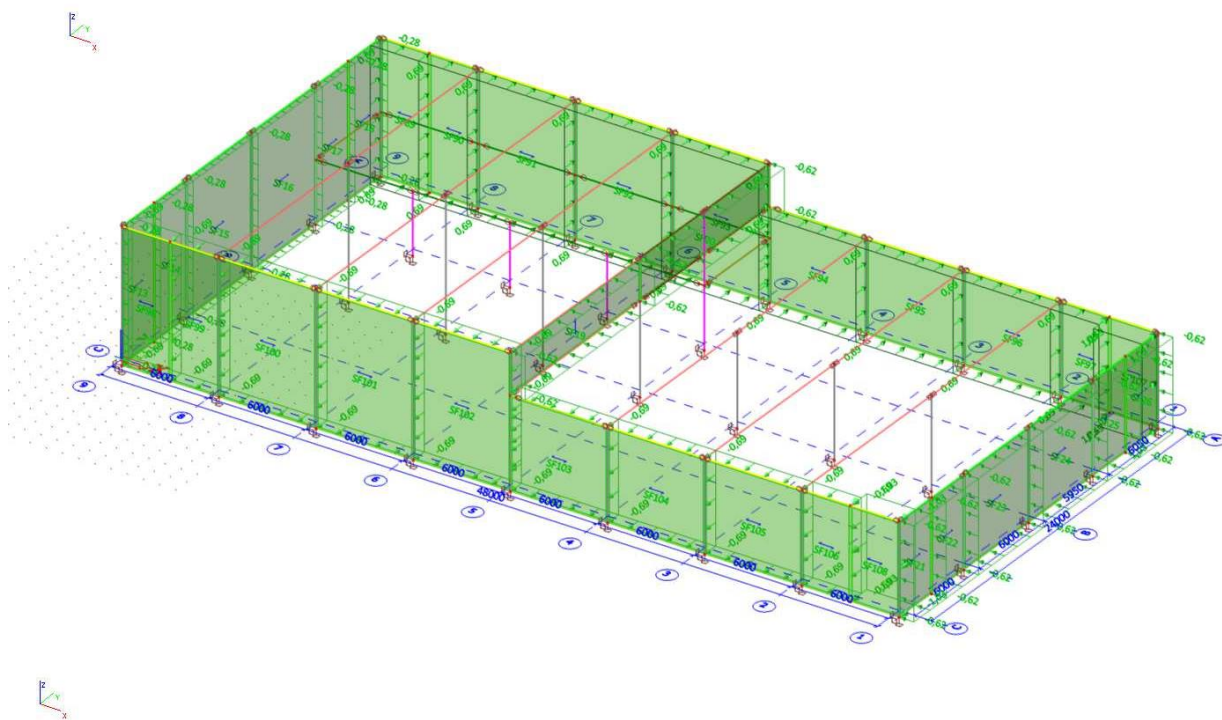
ZATÍŽENÍ: STÁLÉ - VLASTNÍ TÍHA



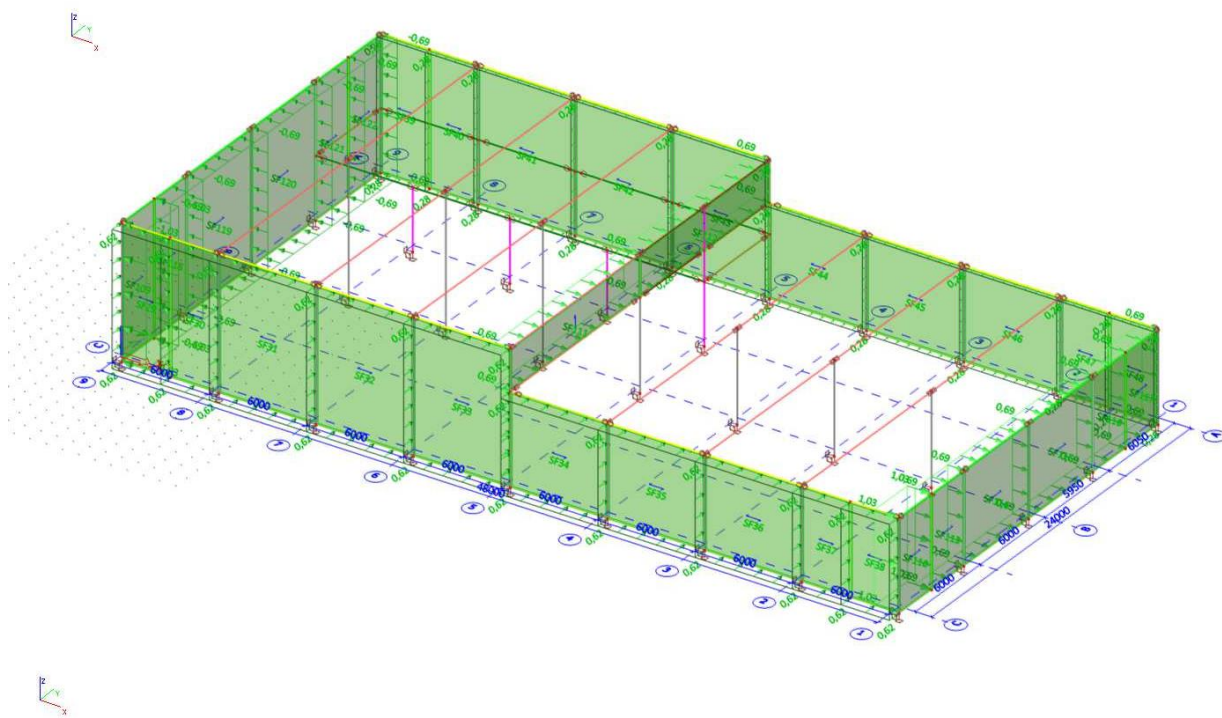
ZATÍŽENÍ: STÁLÉ - VLT. SPIROLL tl. 200mm



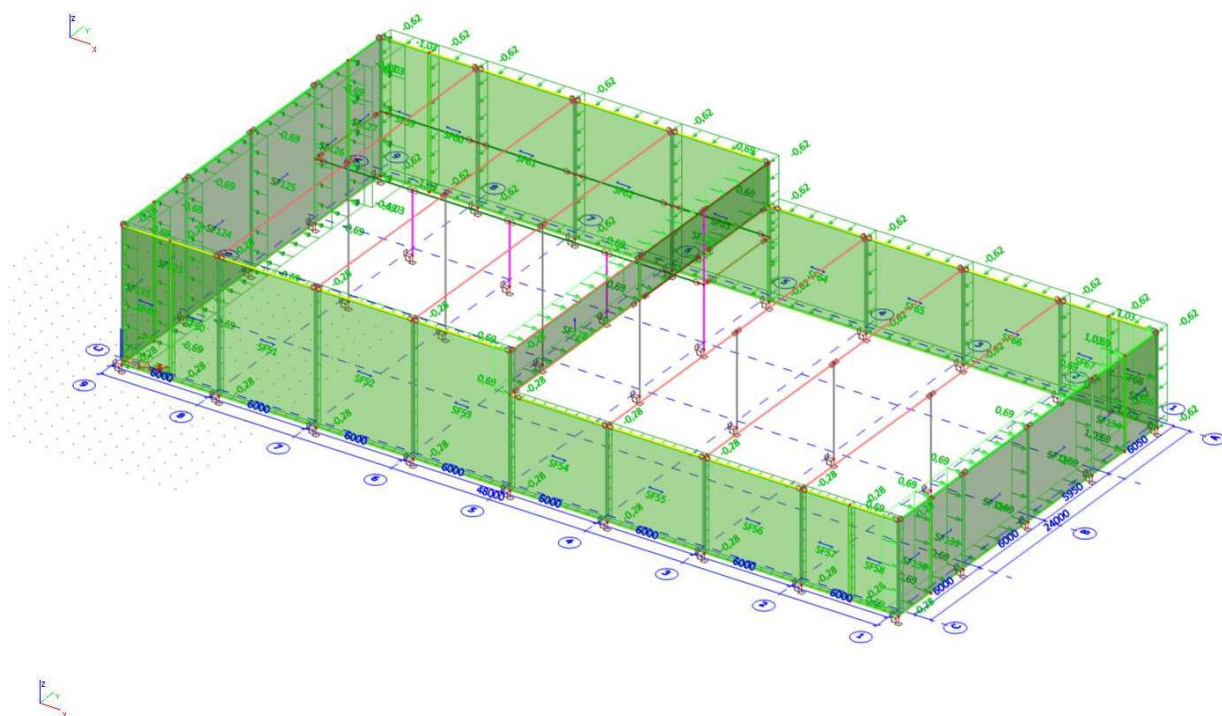
# ZATÍŽENÍ: PROMĚNNÉ - VÍTR -X



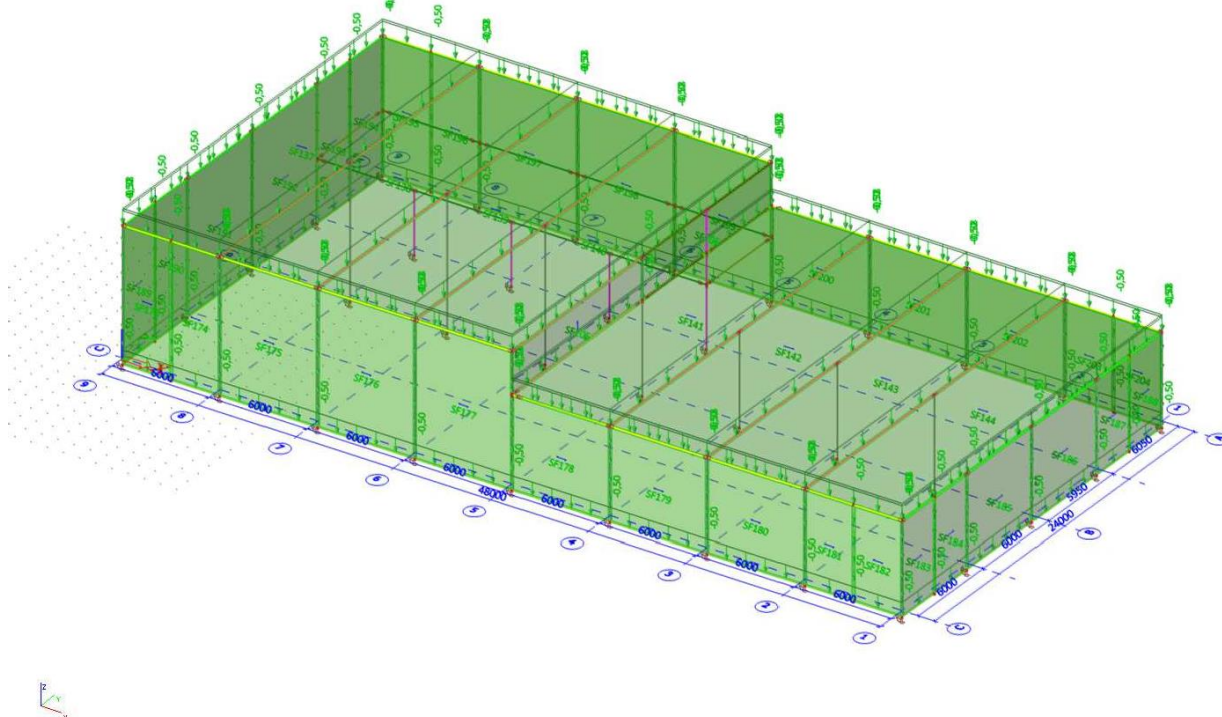
# ZATÍŽENÍ: PROMĚNNÉ - VÍTR +Y



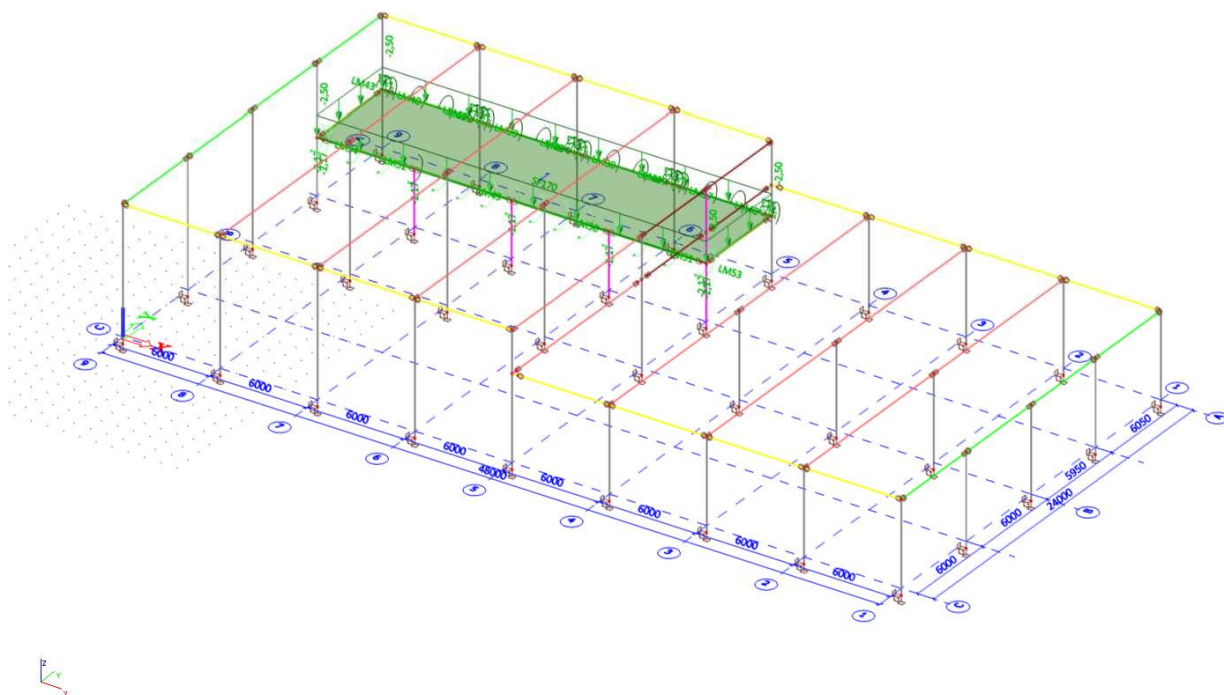
# ZATÍŽENÍ: PROMĚNNÉ - VÍTR -Y



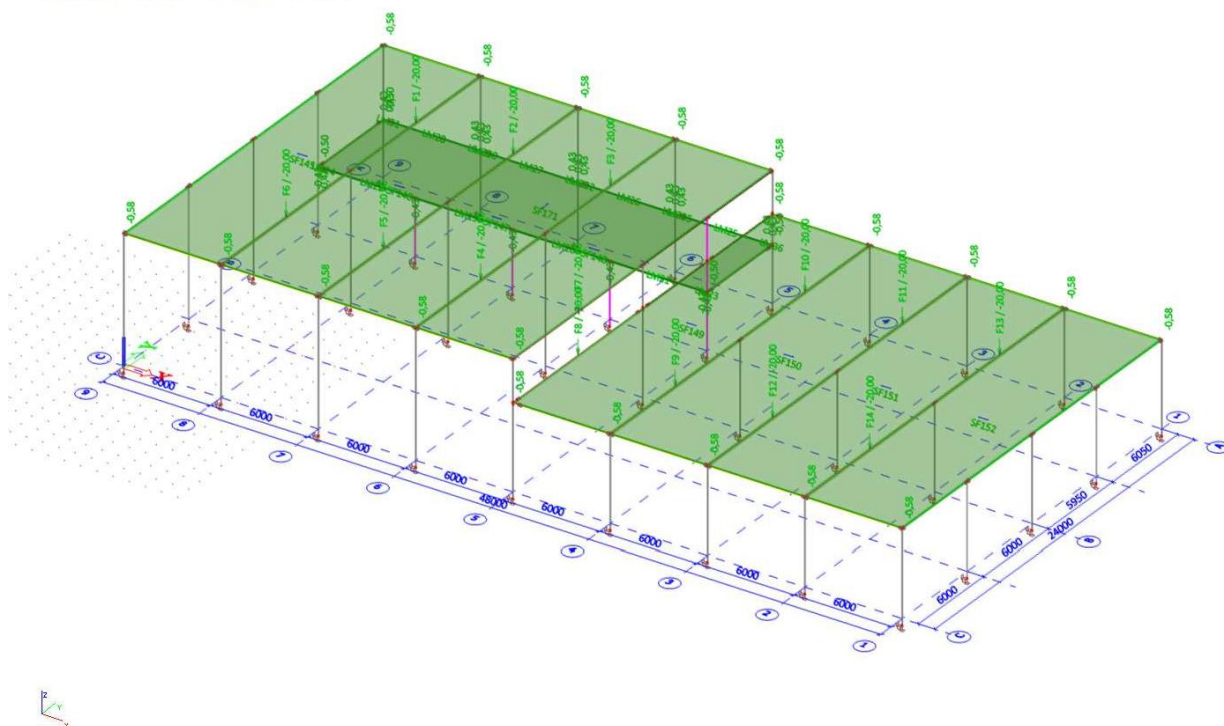
# ZATÍŽENÍ: STÁLÉ - OBV. A STŘ. PLÁŠŤ



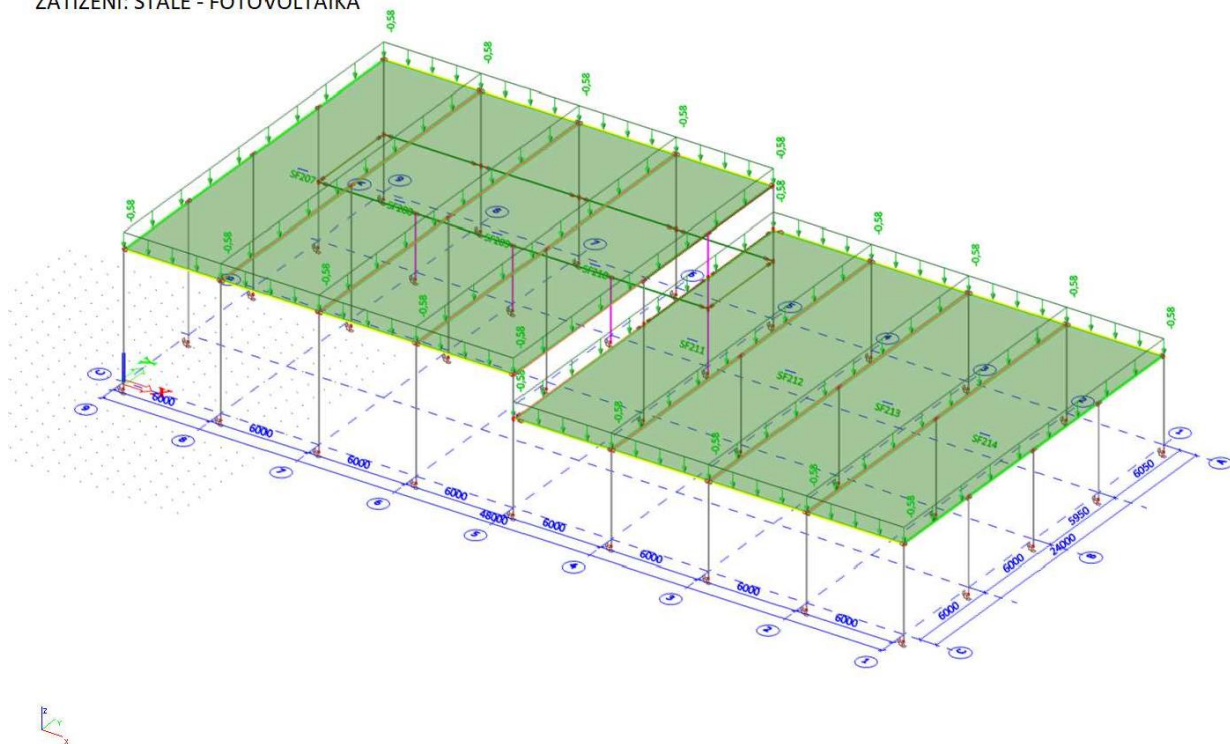
## ZATÍŽENÍ: STÁLÉ - PODLAHA VESTAVBY



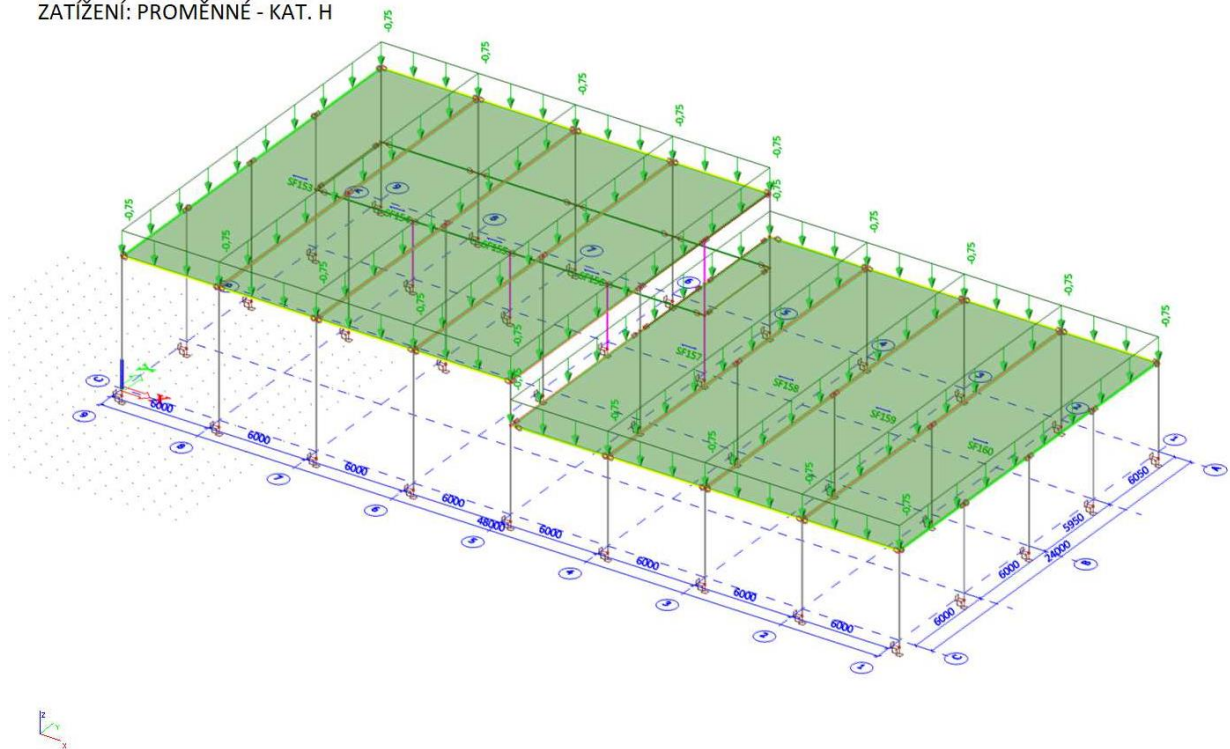
## ZATÍŽENÍ: STÁLÉ - TECHNOLOGIE



ZATÍŽENÍ: STÁLÉ - FOTOVOLTAIKA

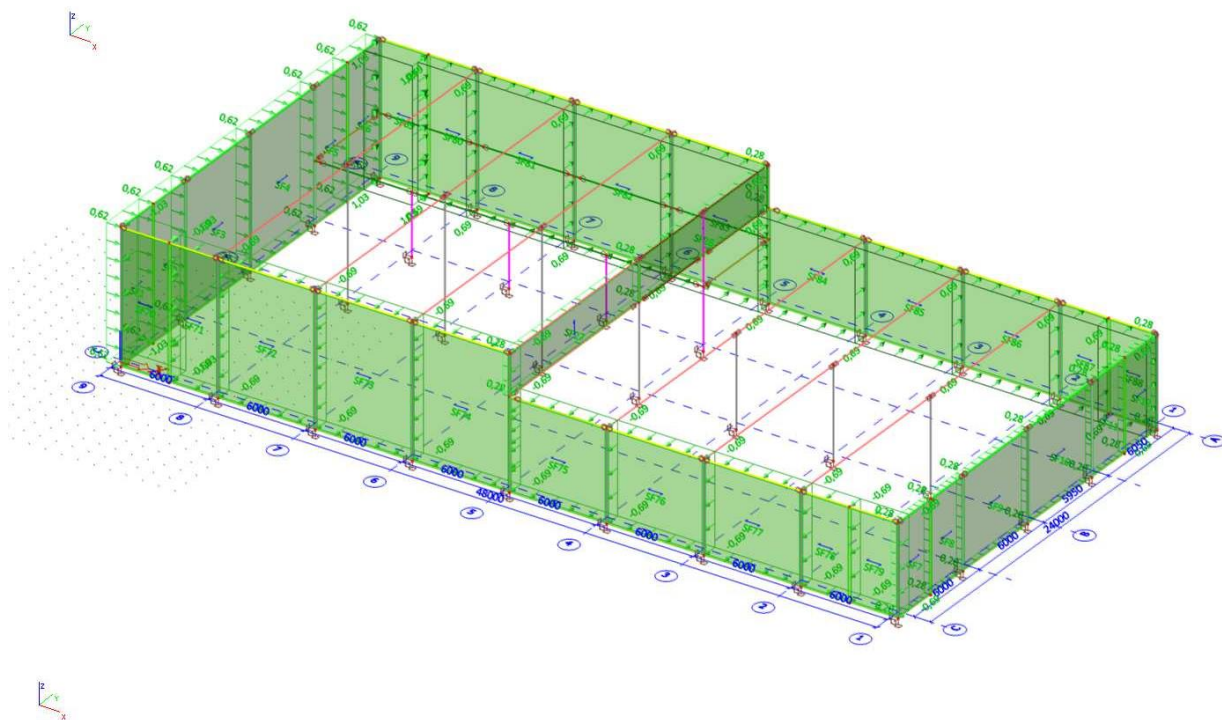


ZATÍŽENÍ: PROMĚNNÉ - KAT. H



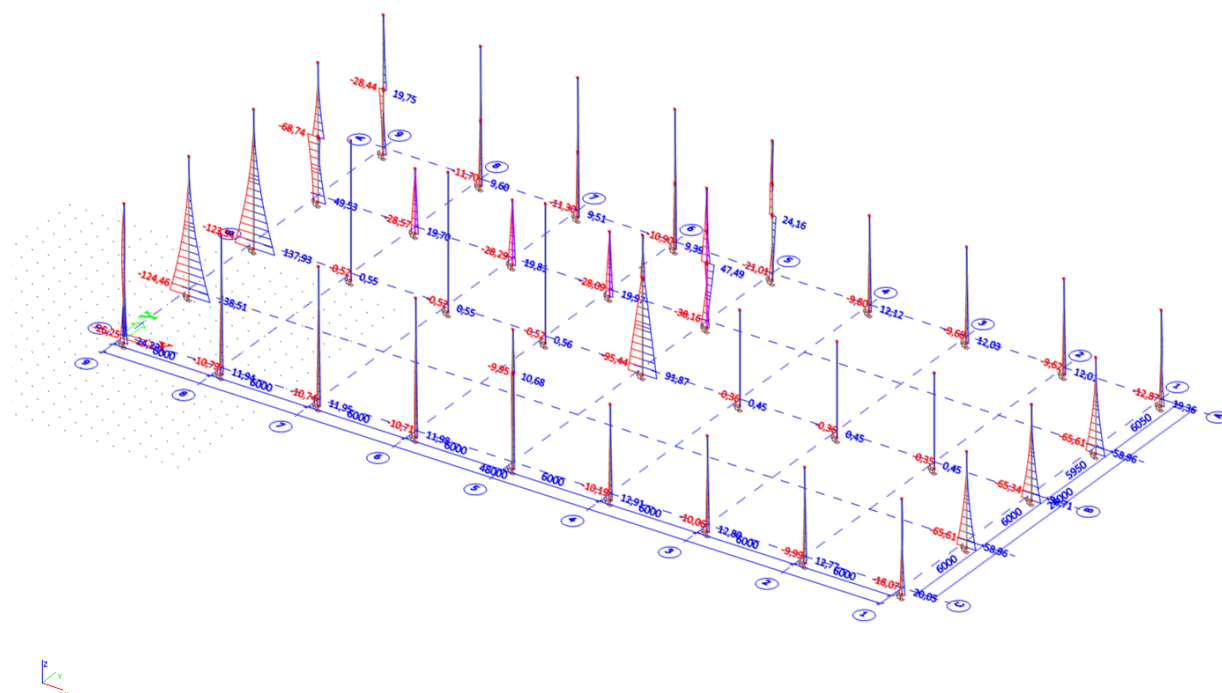
[illegible]

ZATÍŽENÍ: PROMĚNNÉ - VÍTR +X

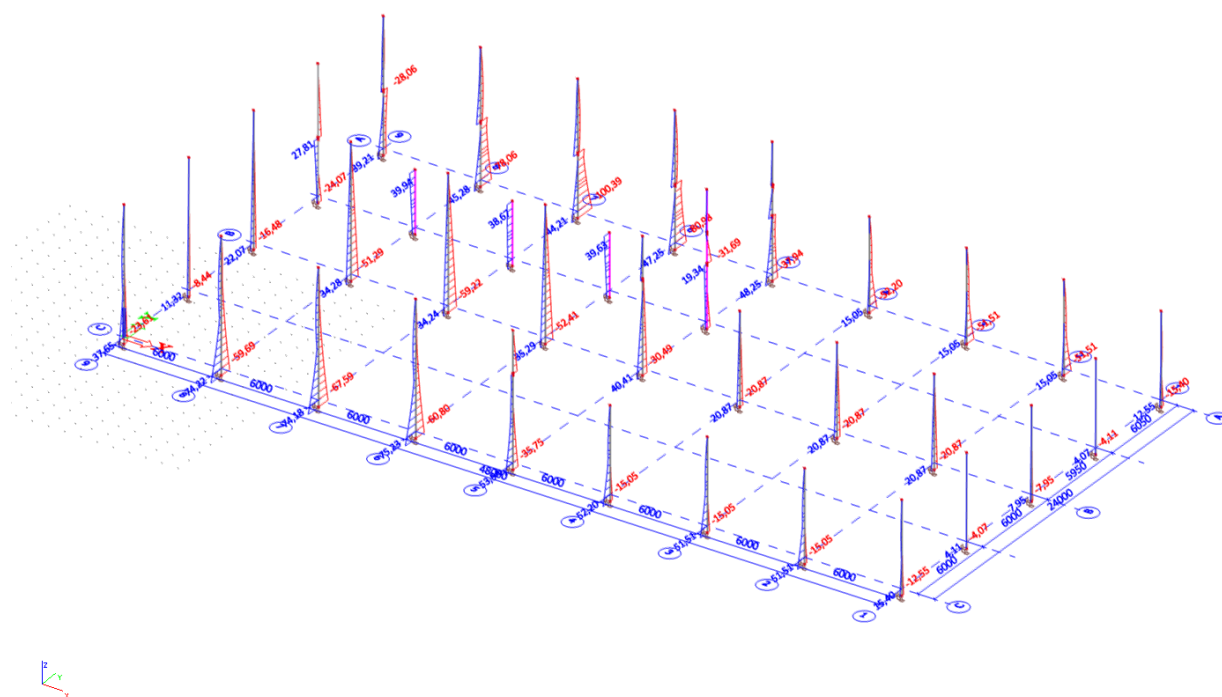


## Vnitřní síly

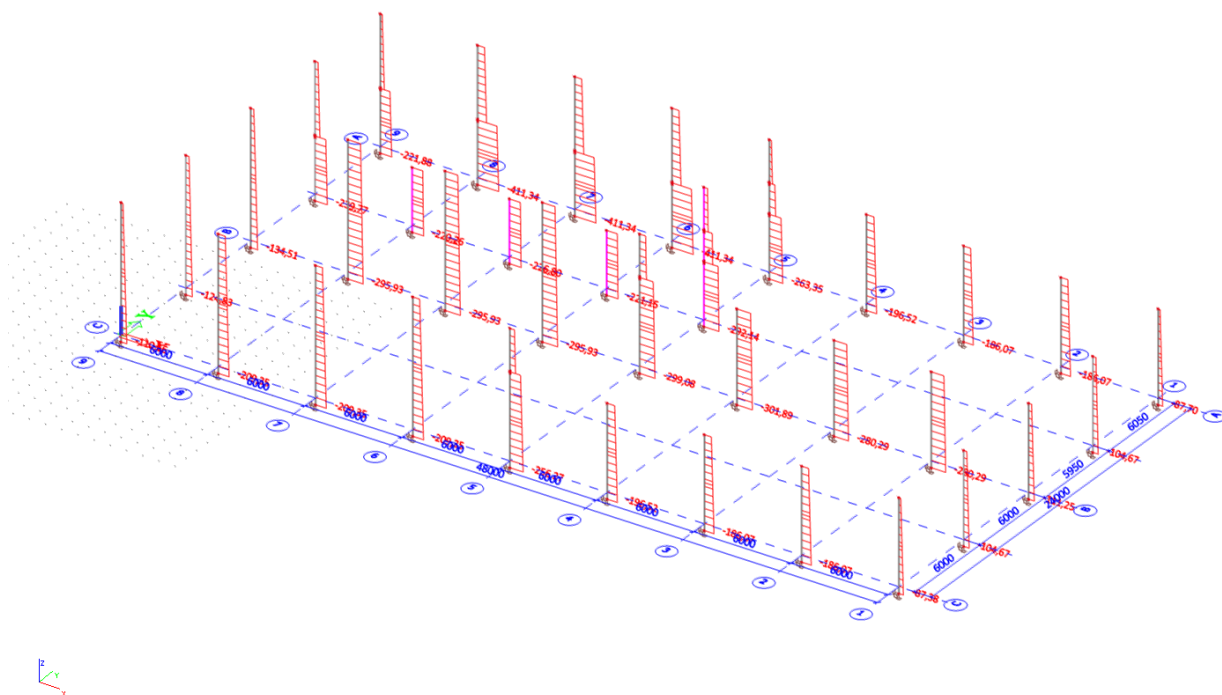
SÍLY - SLOUPY  
MSP CHAR. -  $M_y$



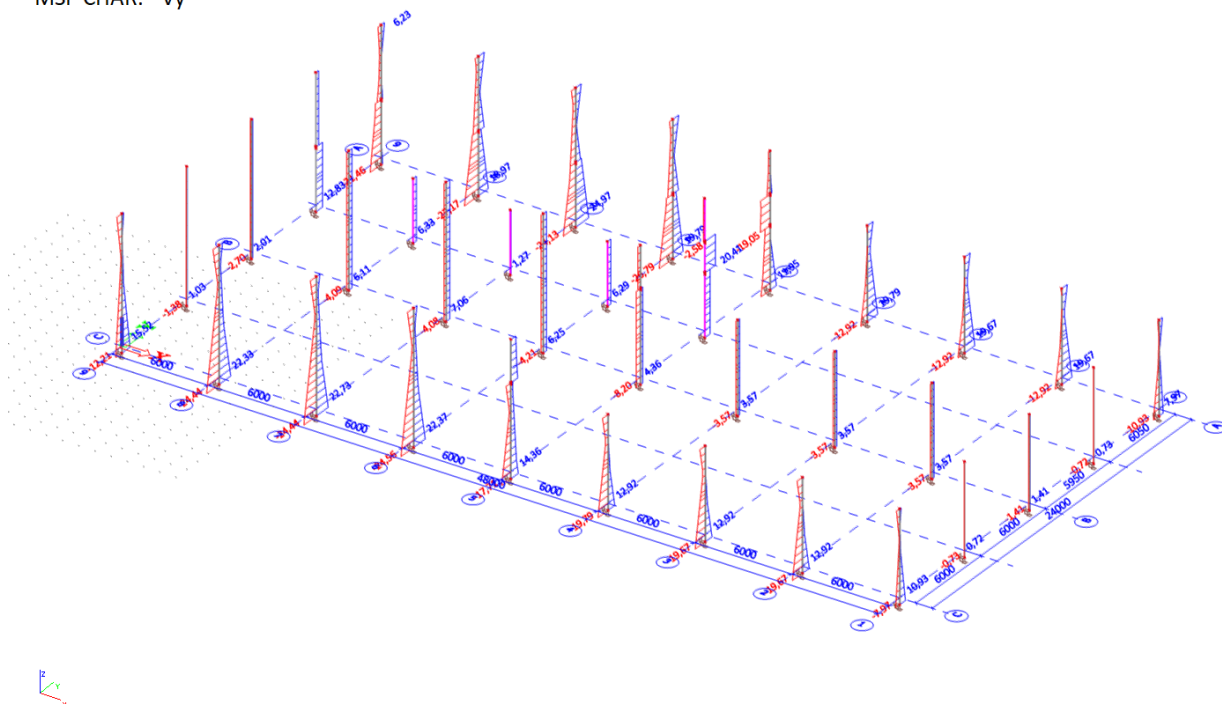
SÍLY - SLOUPY  
MSP CHAR. -  $M_z$



SÍLY - SLOUPY  
MSP CHAR. - N

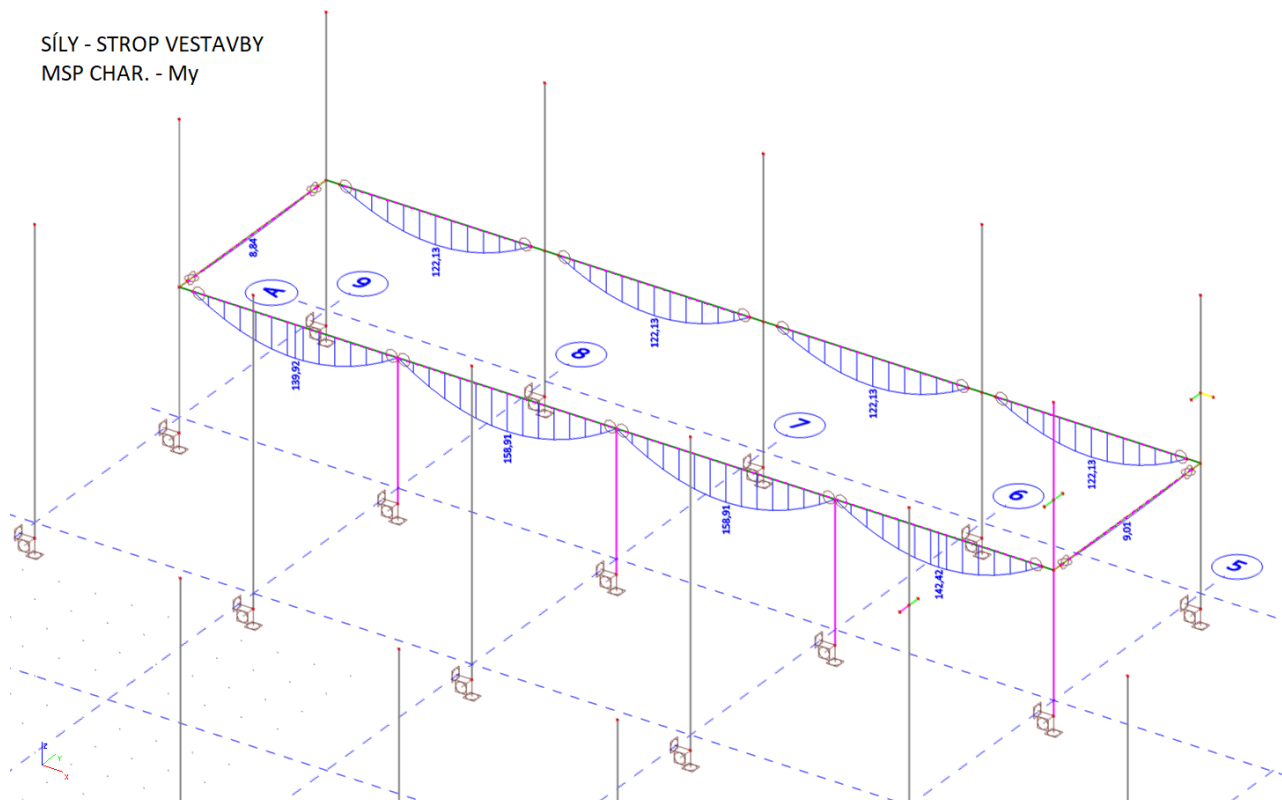


SÍLY - SLOUPY  
MSP CHAR. - Vy

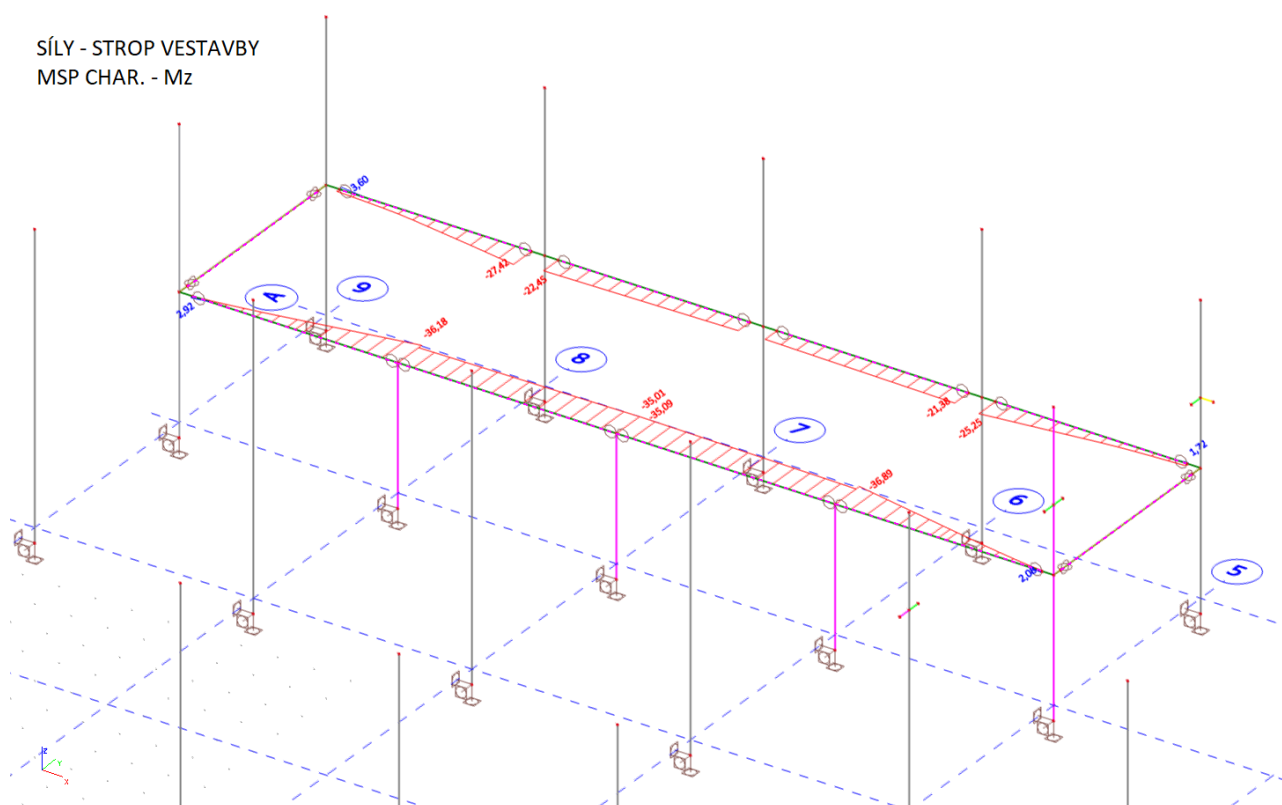




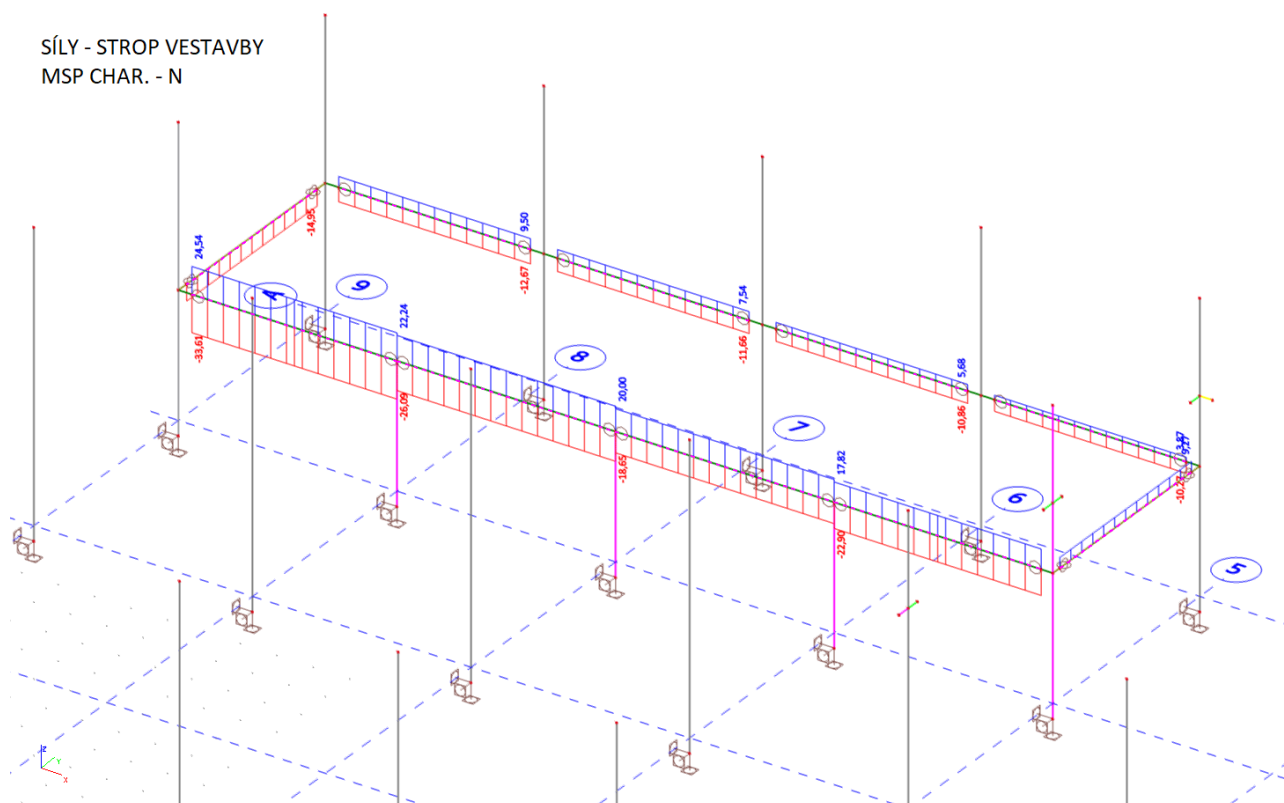
SÍLY - STROP VESTAVBY  
MSP CHAR. -  $M_y$



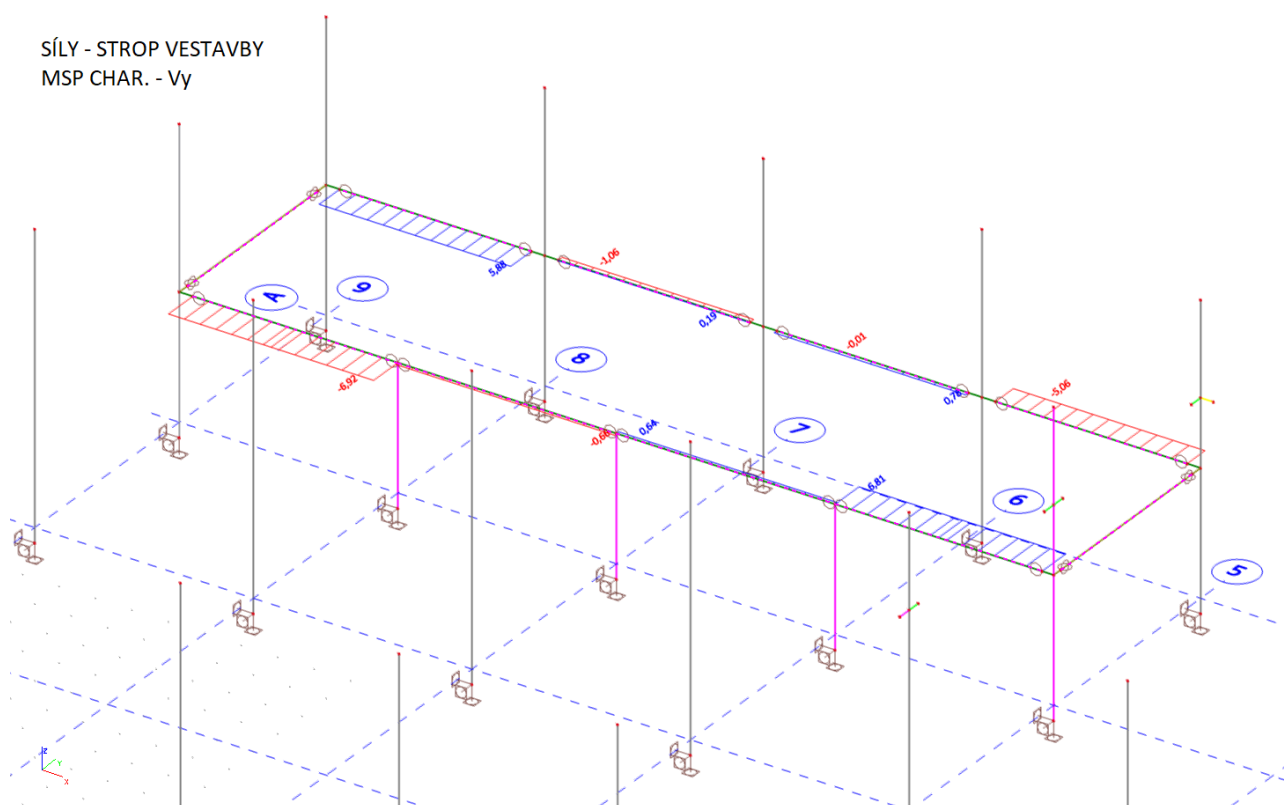
SÍLY - STROP VESTAVBY  
MSP CHAR. -  $M_z$



SÍLY - STROP VESTAVBY  
MSP CHAR. - N

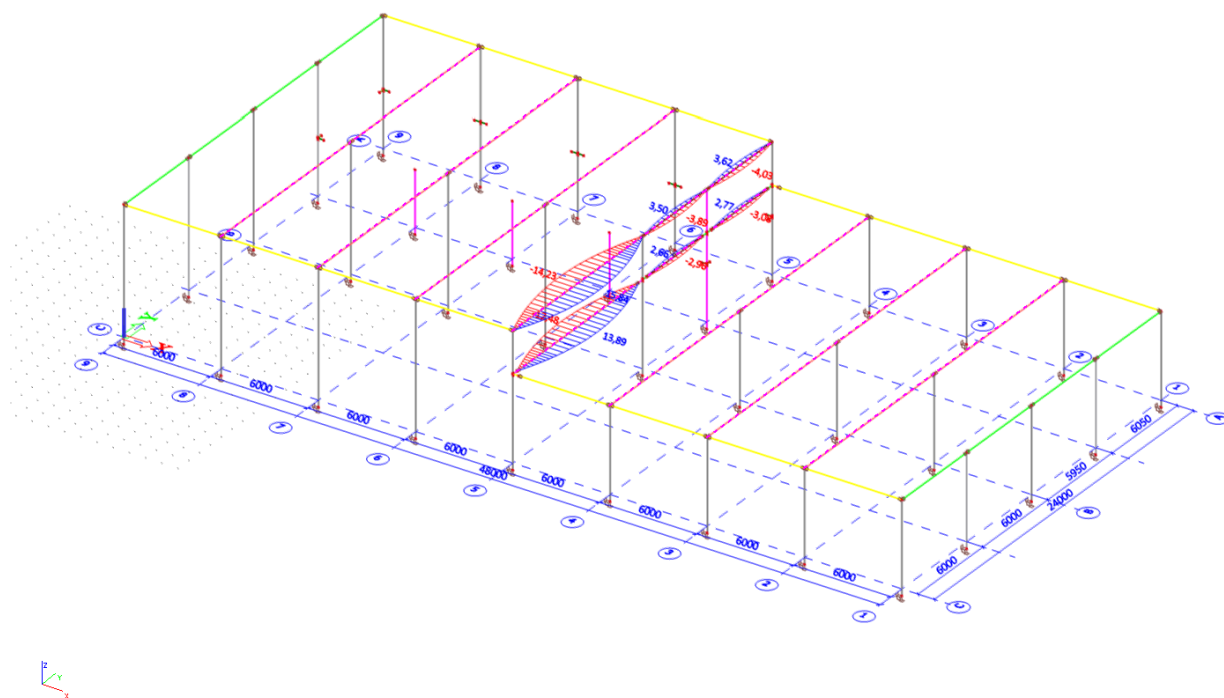


SÍLY - STROP VESTAVBY  
MSP CHAR. - Vy

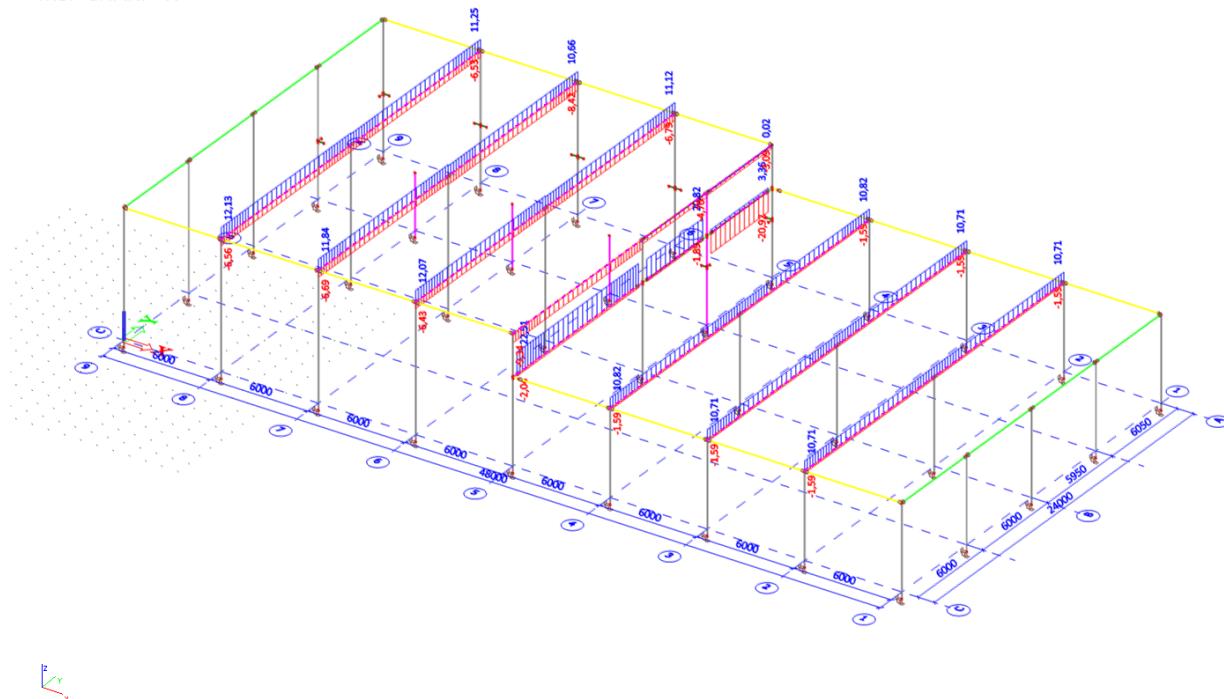




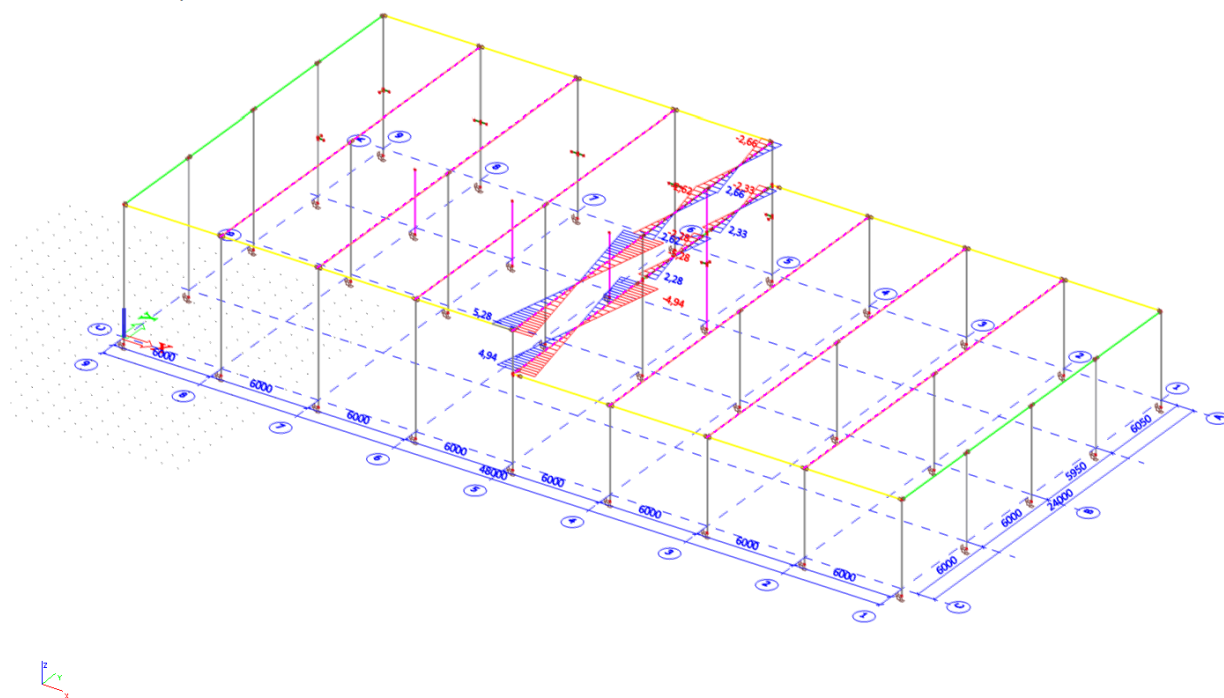
SÍLY - VAZNÍKY  
MSP CHAR. - Mz



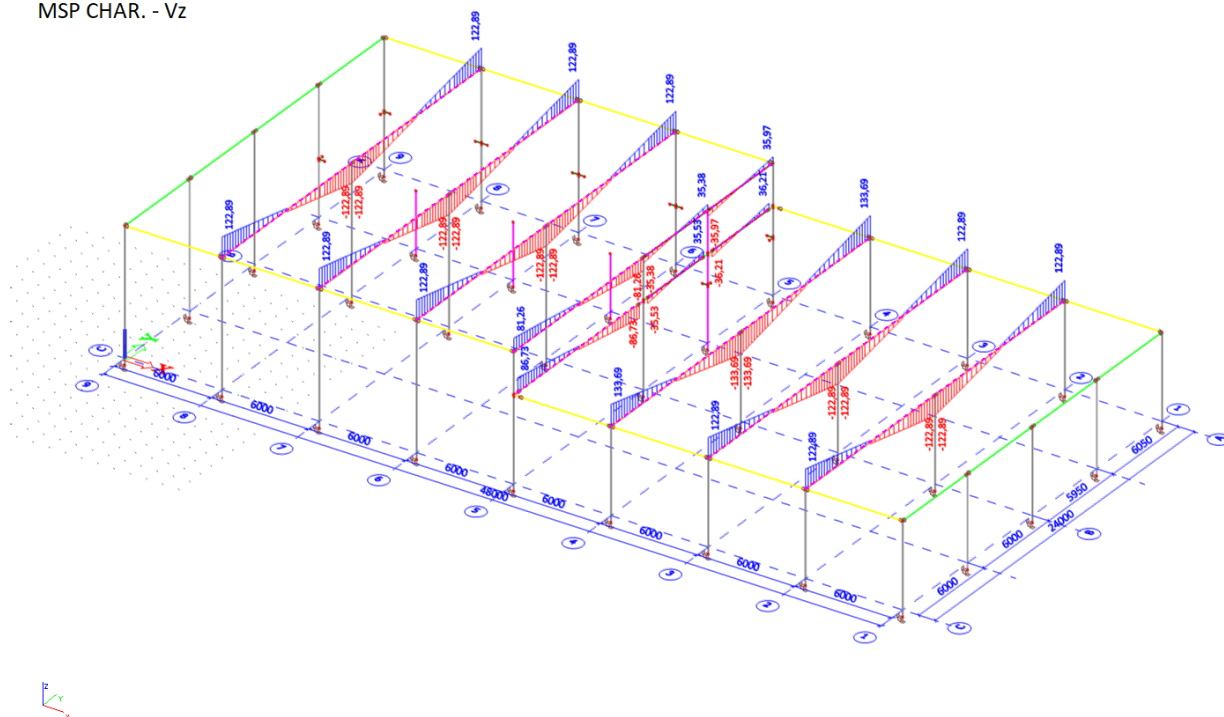
SÍLY - VAZNÍKY  
MSP CHAR. - N



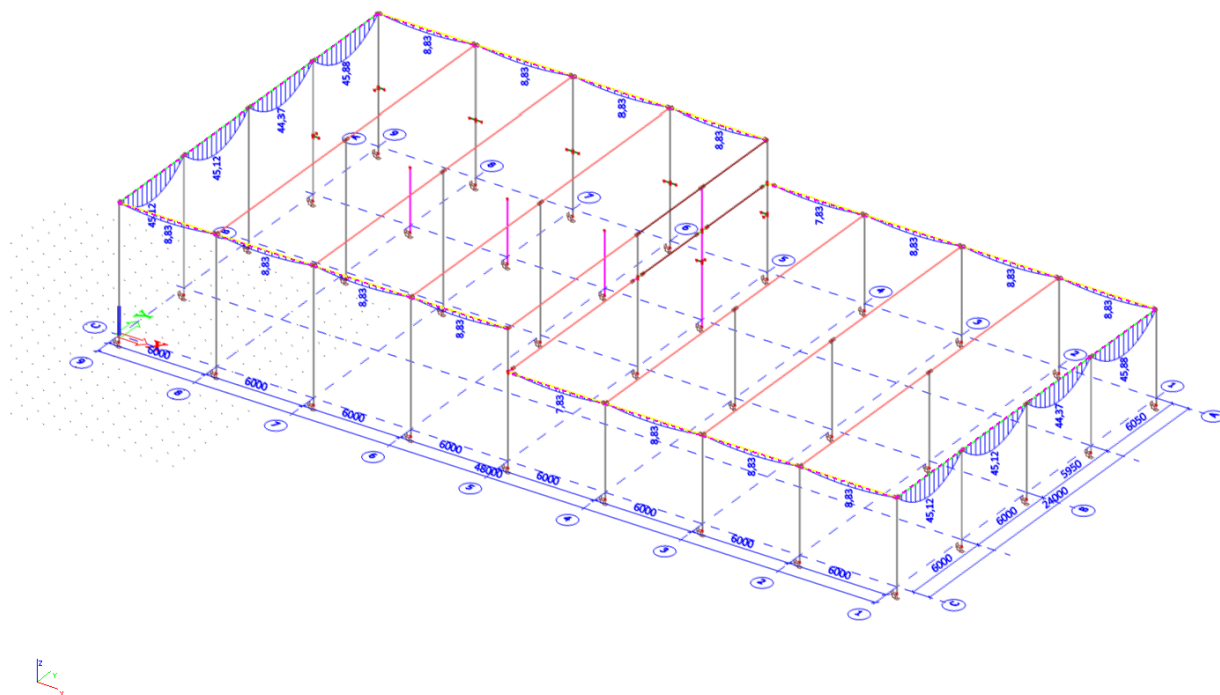
SÍLY - VAZNÍKY  
MSP CHAR. - Vy



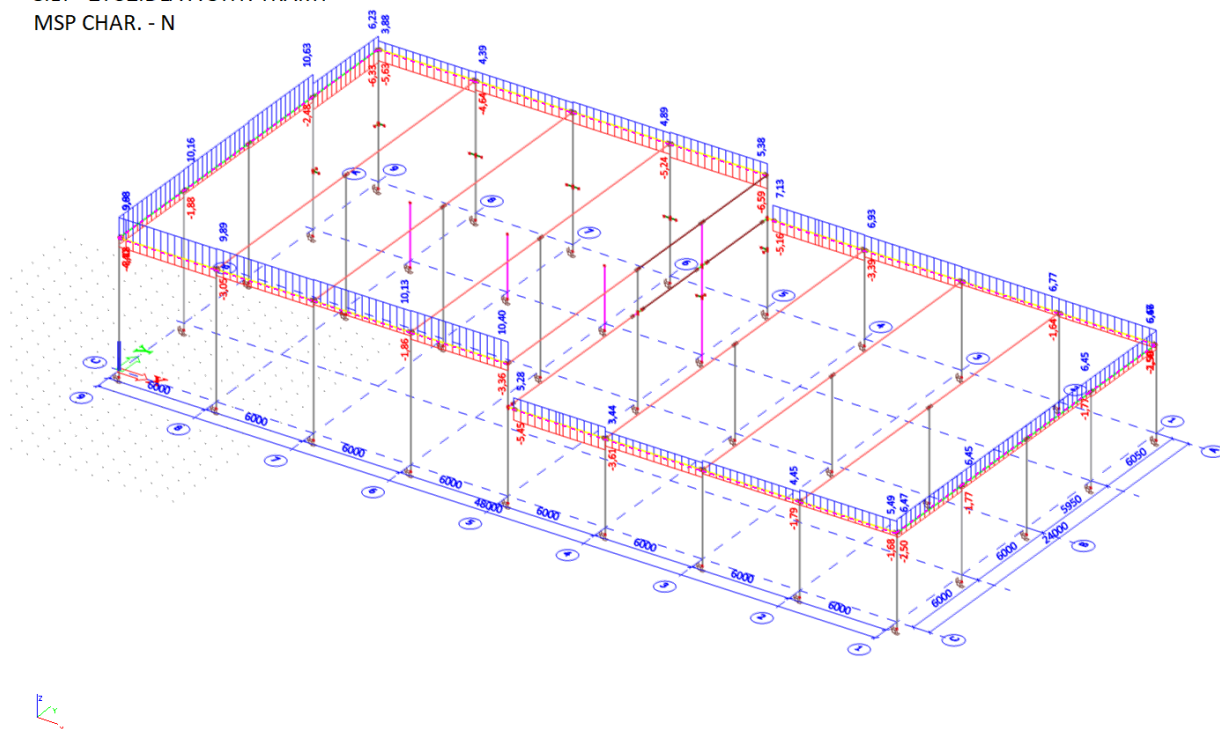
SÍLY - VAZNÍKY  
MSP CHAR. - Vz



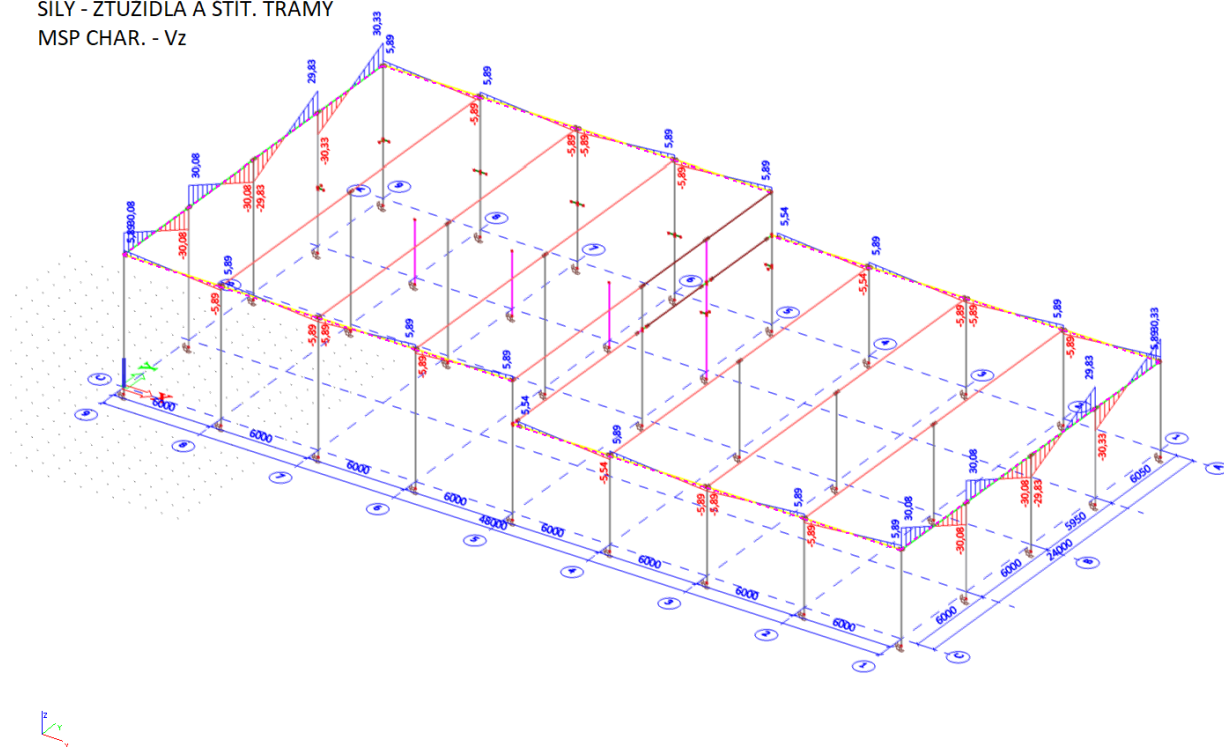
SÍLY - ZTUŽIDLA A ŠTÍT. TRÁMY  
MSP CHAR. - My



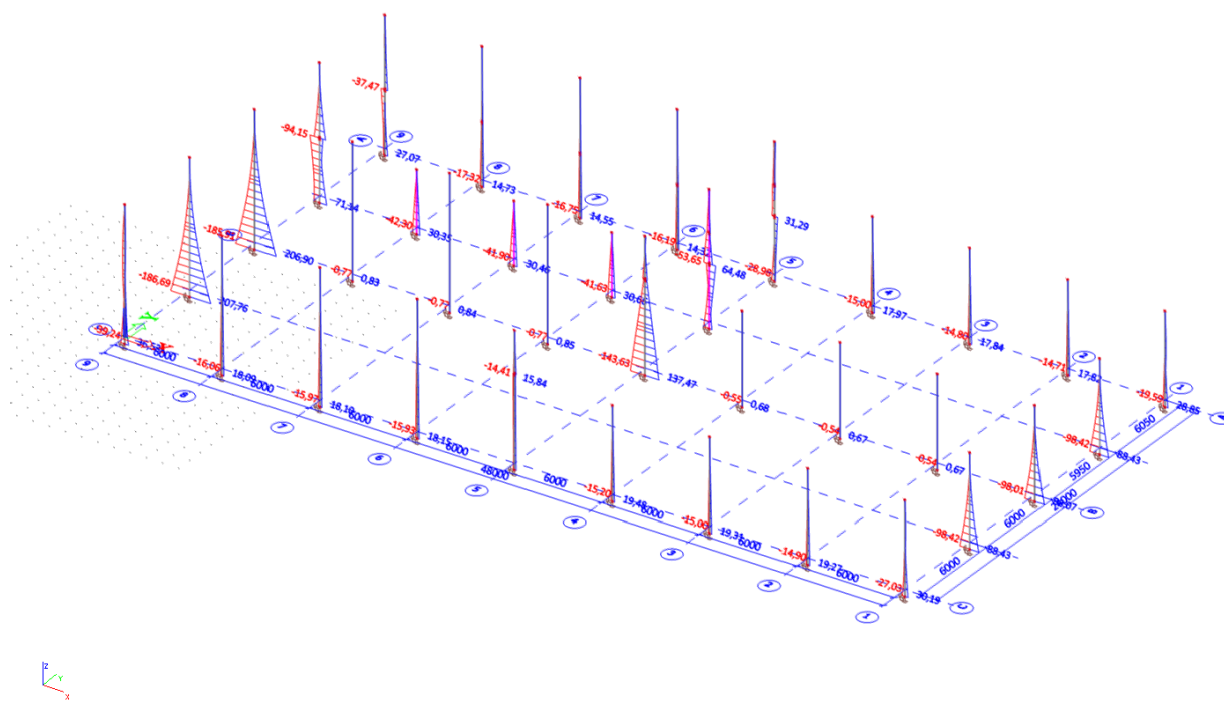
SÍLY - ZTUŽIDLA A ŠTÍT. TRÁMY  
MSP CHAR. - N



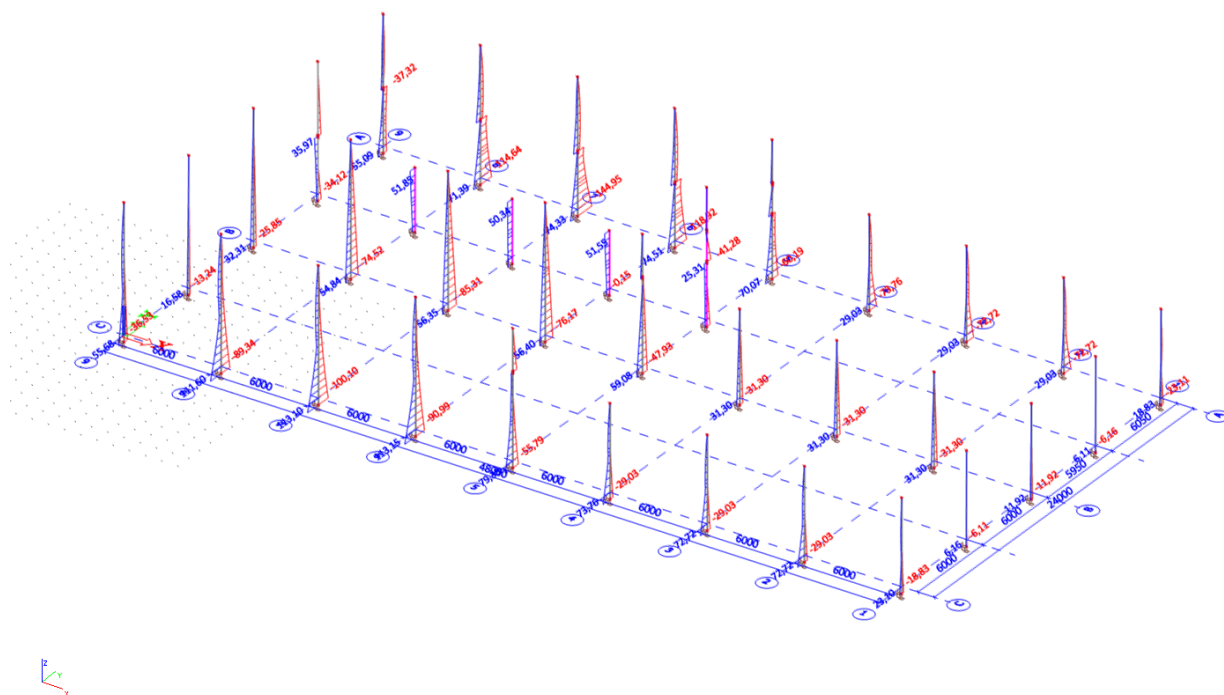
SÍLY - ZTUŽIDLA A ŠTÍT. TRÁMY  
MSP CHAR. - Vz



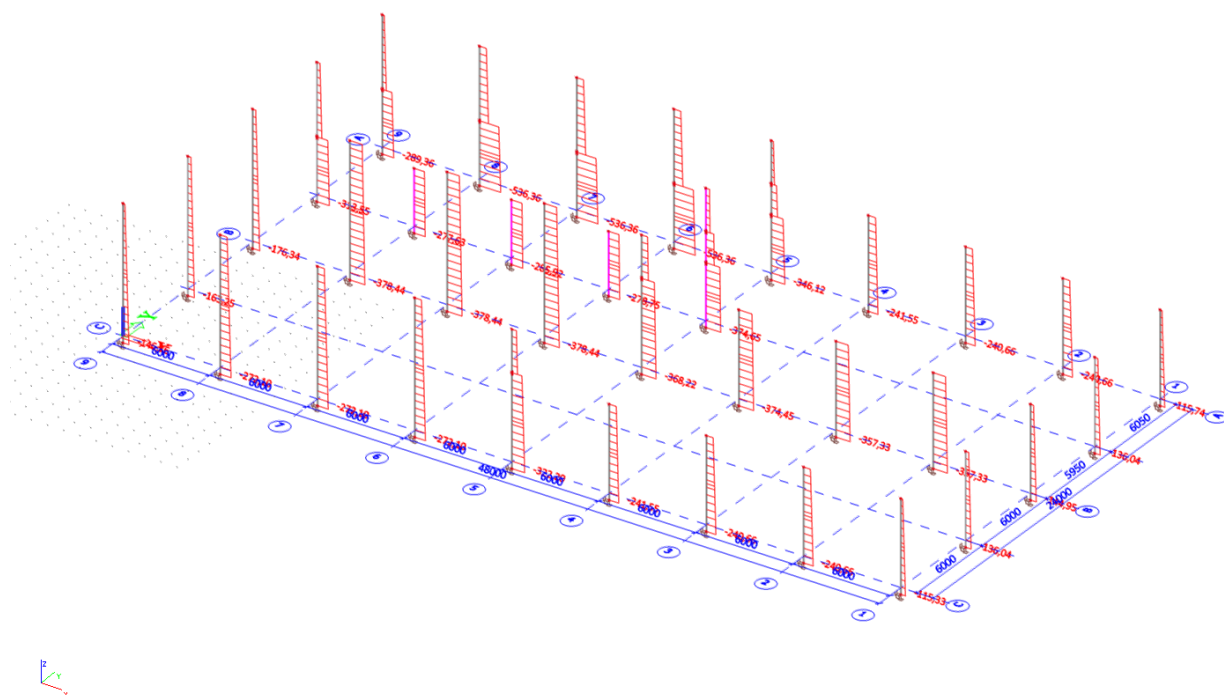
SÍLY - SLOUPY  
MSÚ SADA B - My



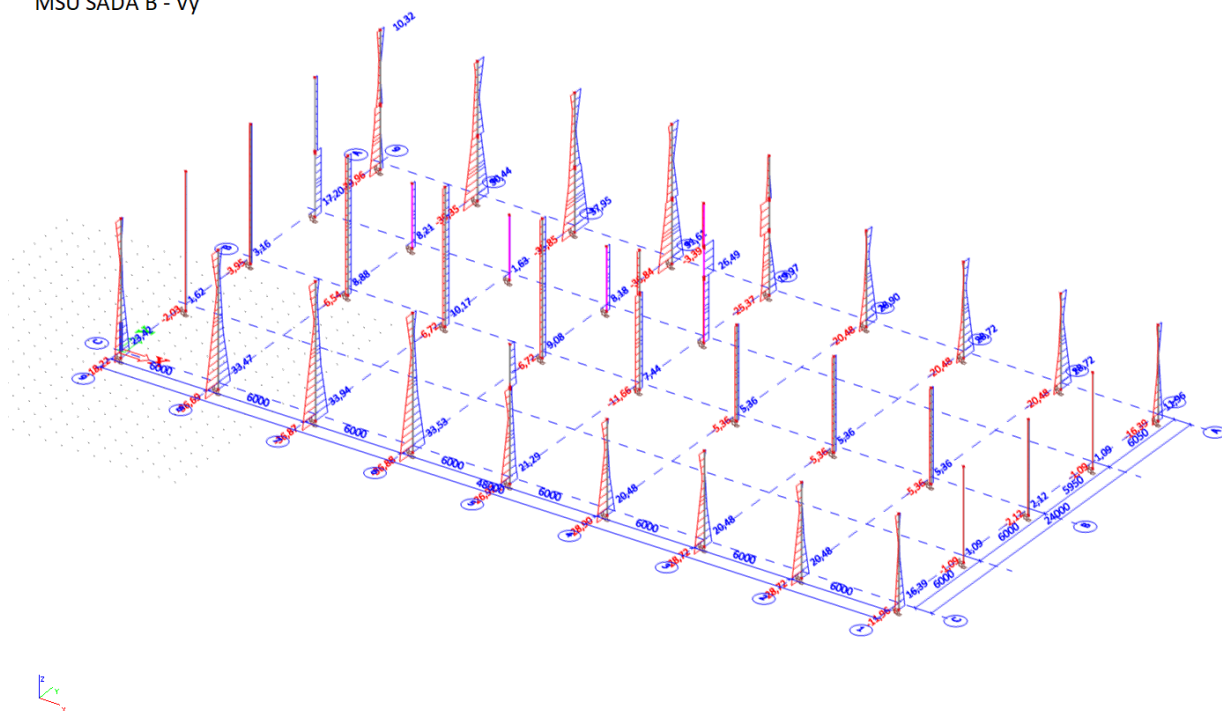
SÍLY - SLOUPY  
MSÚ SADA B - Mz



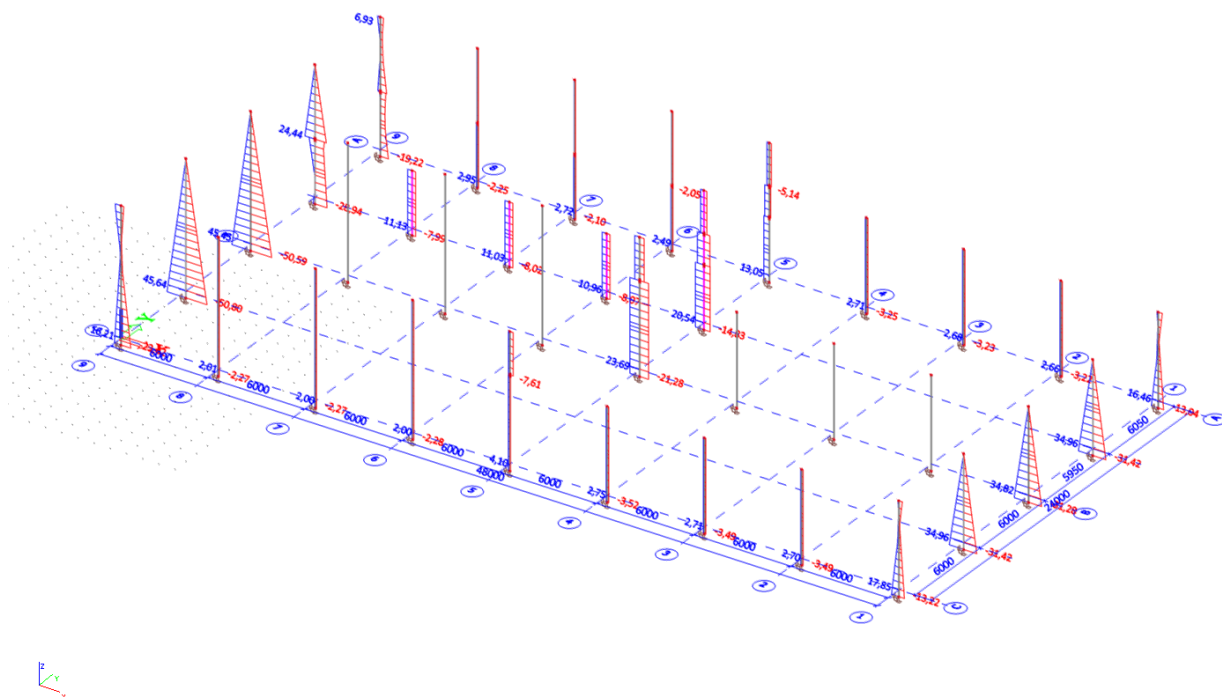
SÍLY - SLOUPY  
MSÚ SADA B - N



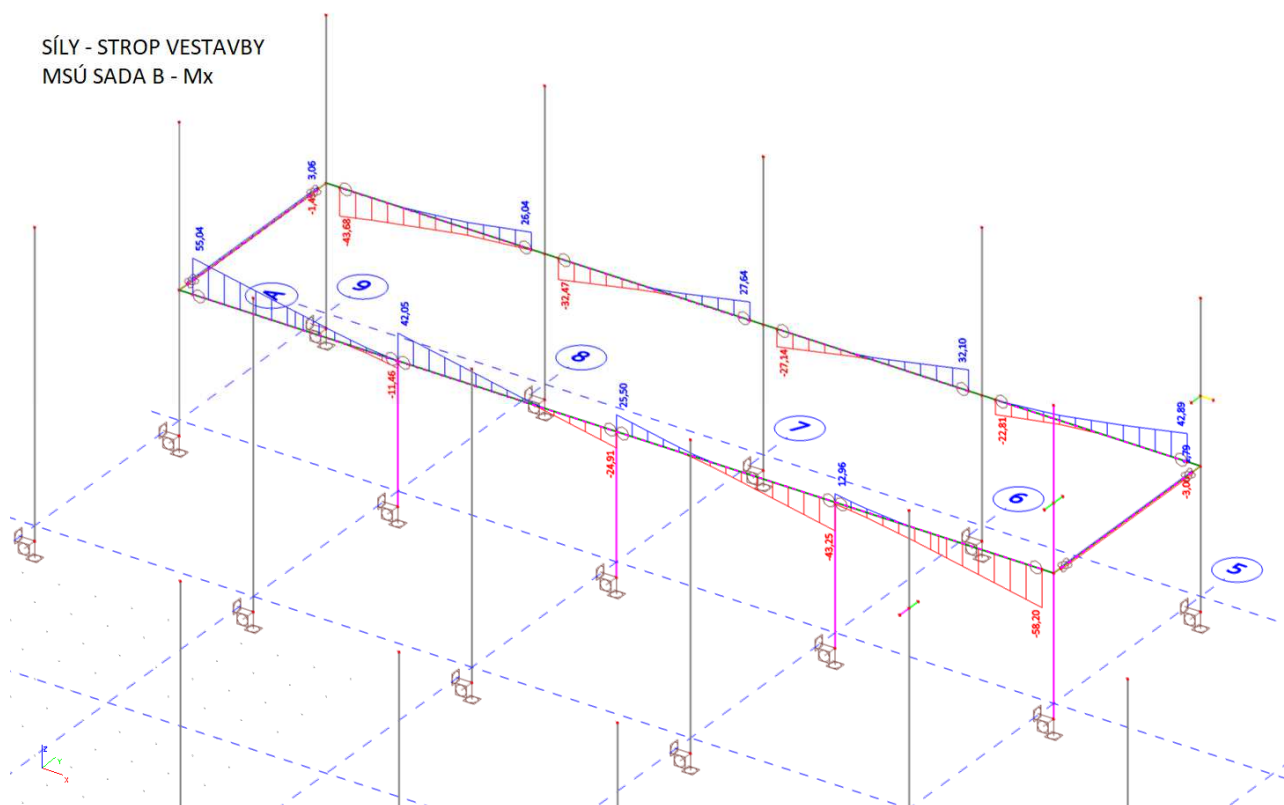
SÍLY - SLOUPY  
MSÚ SADA B - Vy



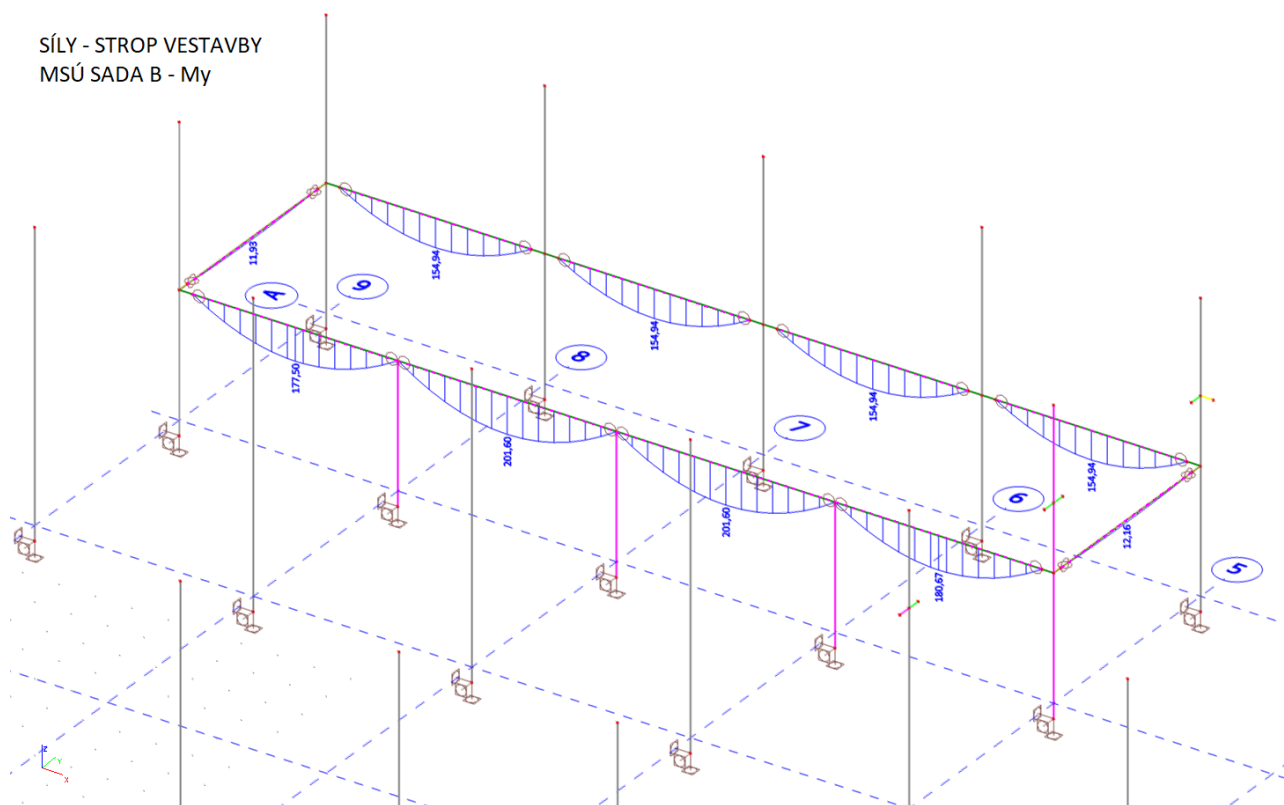
SÍLY - SLOUPY  
MSÚ SADA B - Vz



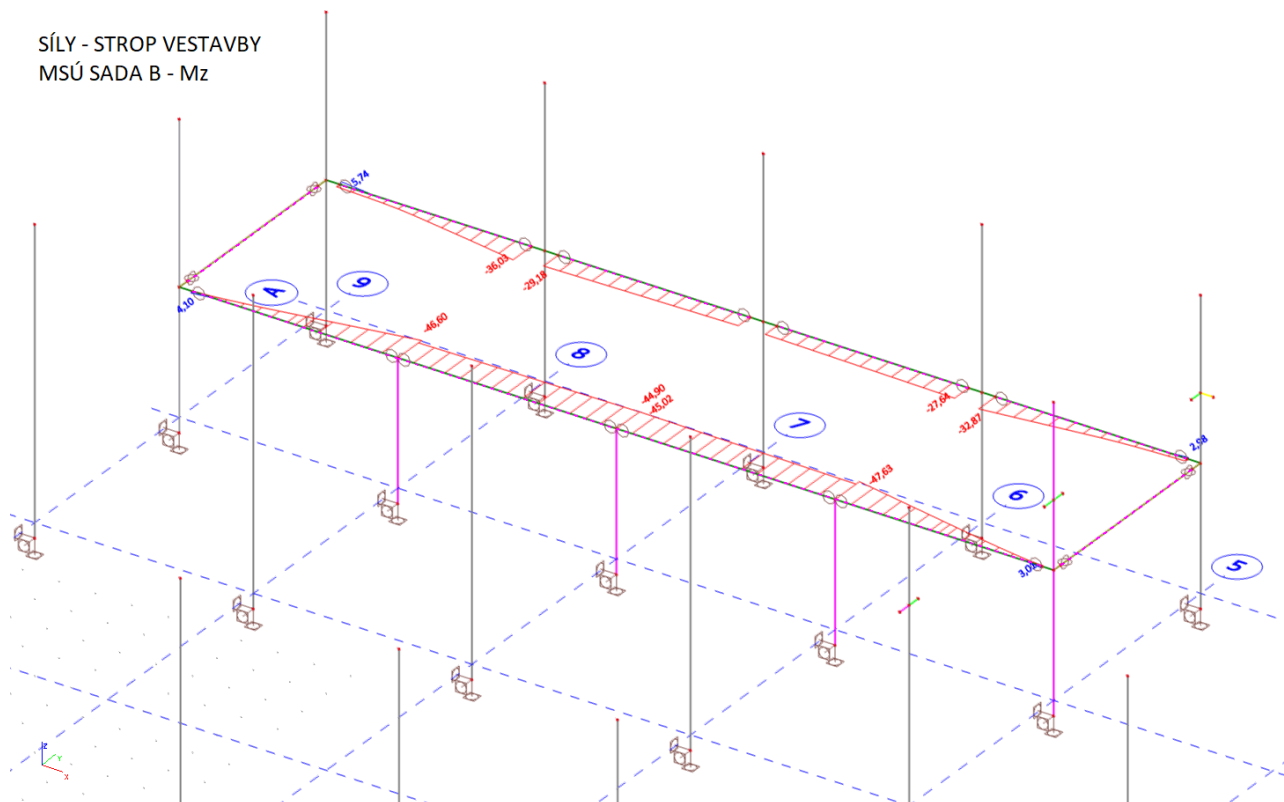
SÍLY - STROP VESTAVBY  
MSÚ SADA B -  $M_x$



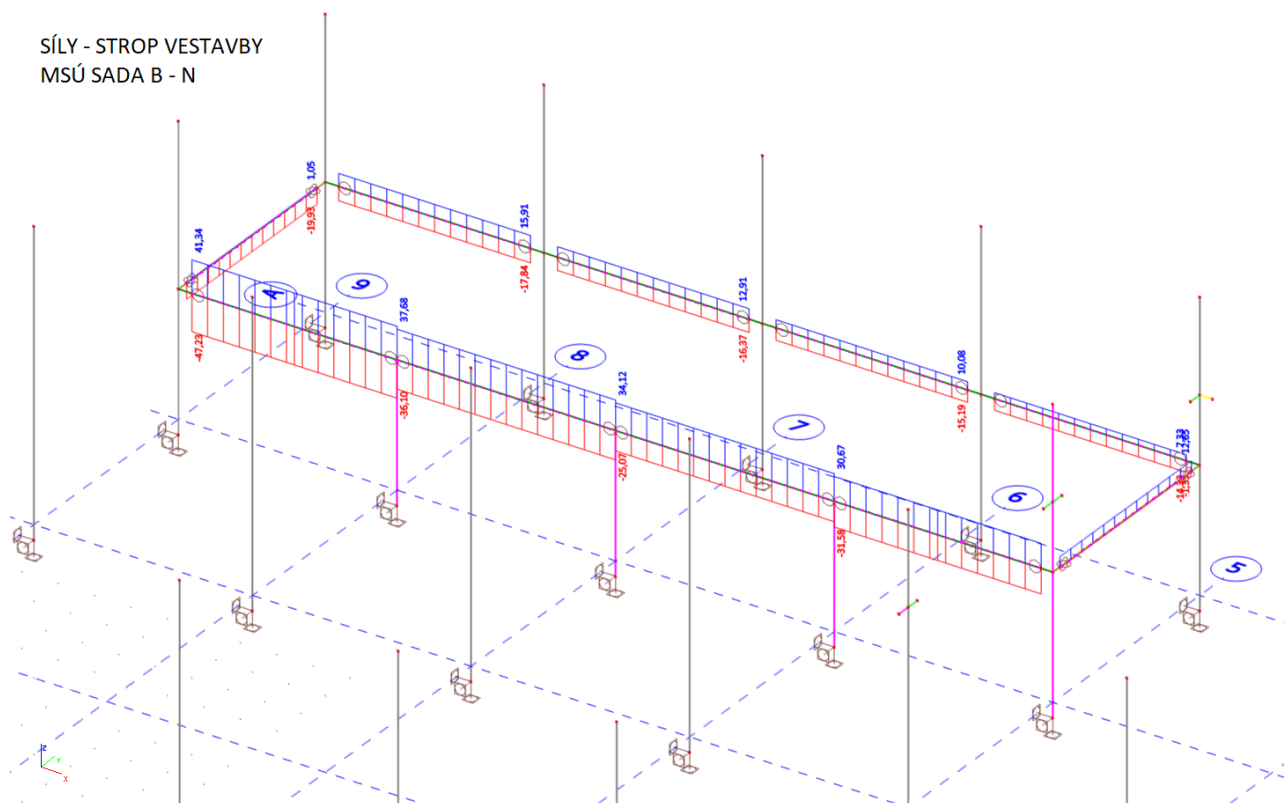
SÍLY - STROP VESTAVBY  
MSÚ SADA B -  $M_y$



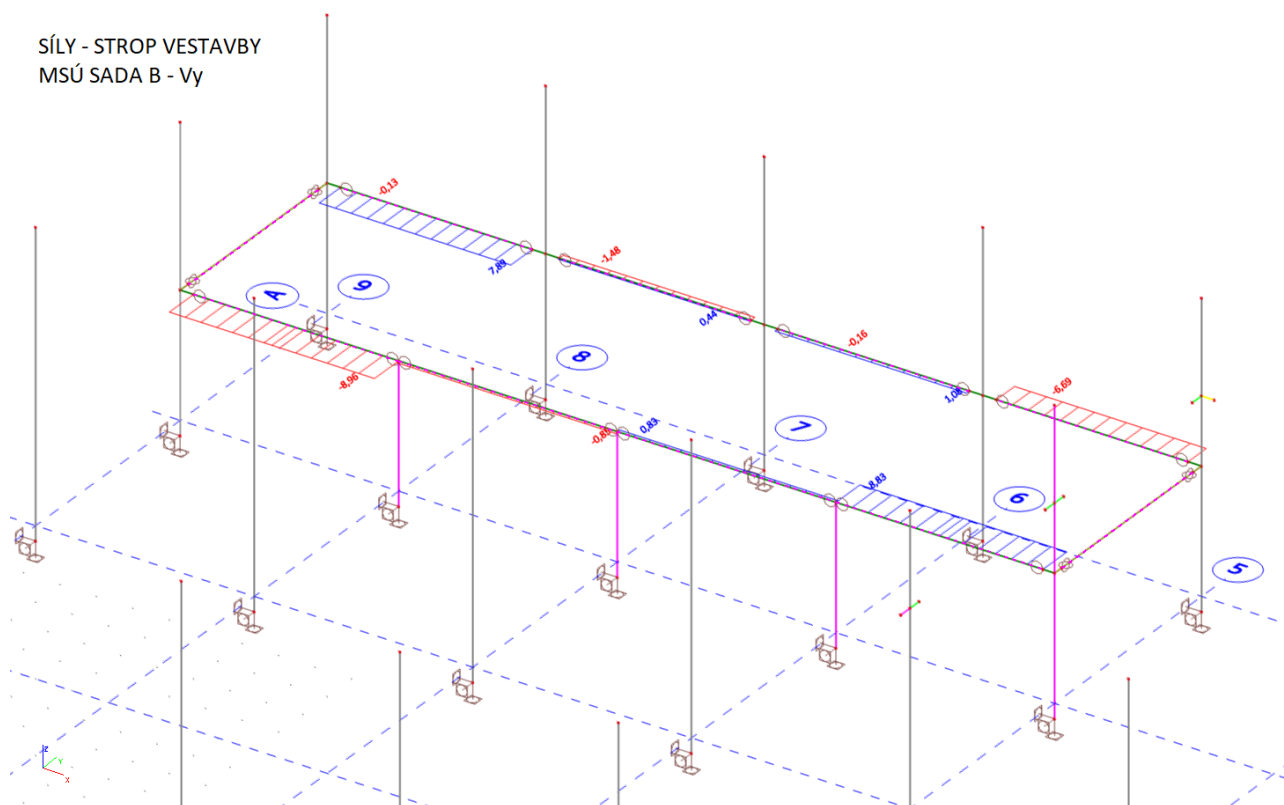
SÍLY - STROP VESTAVBY  
MSÚ SADA B - Mz



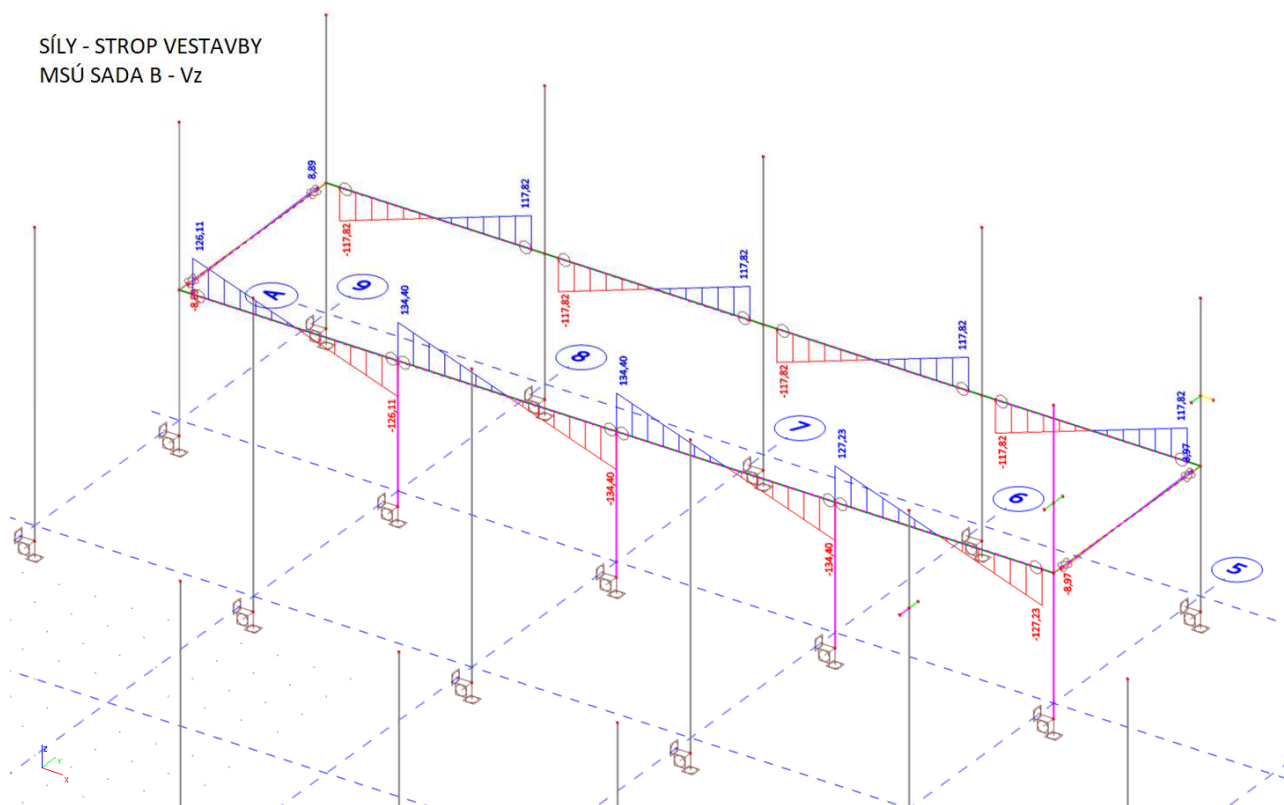
SÍLY - STROP VESTAVBY  
MSÚ SADA B - N



SÍLY - STROP VESTAVBY  
MSÚ SADA B - Vy

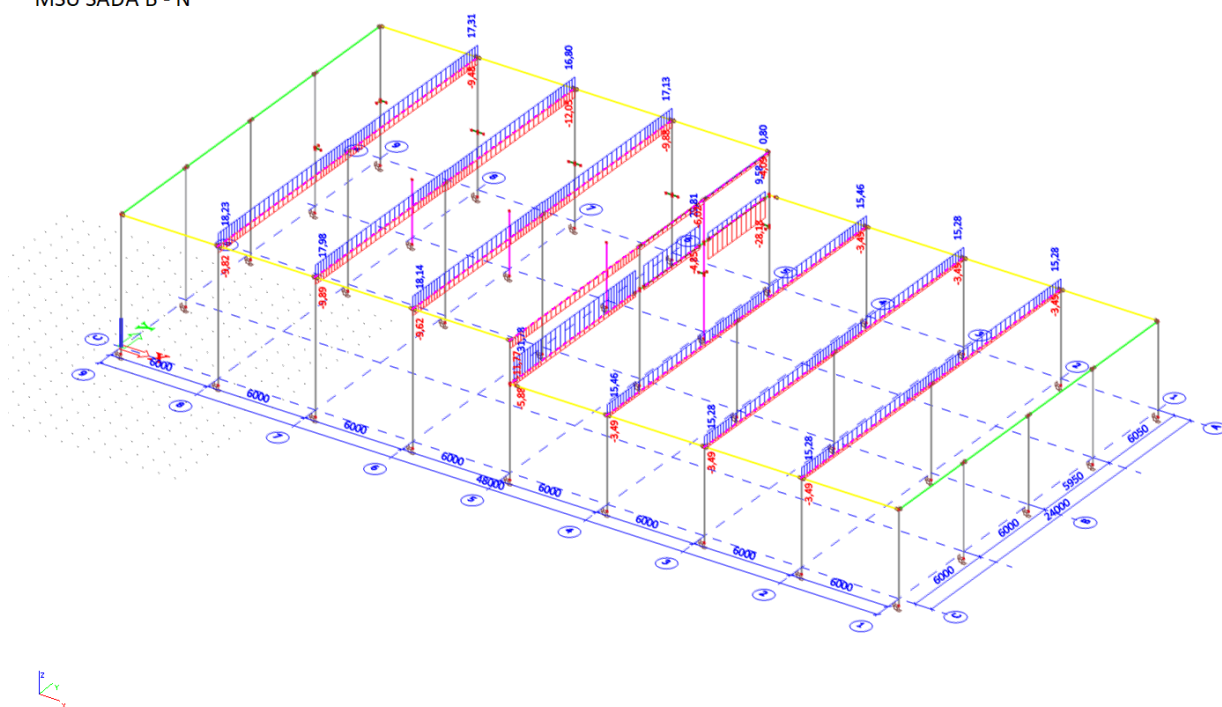


SÍLY - STROP VESTAVBY  
MSÚ SADA B - Vz

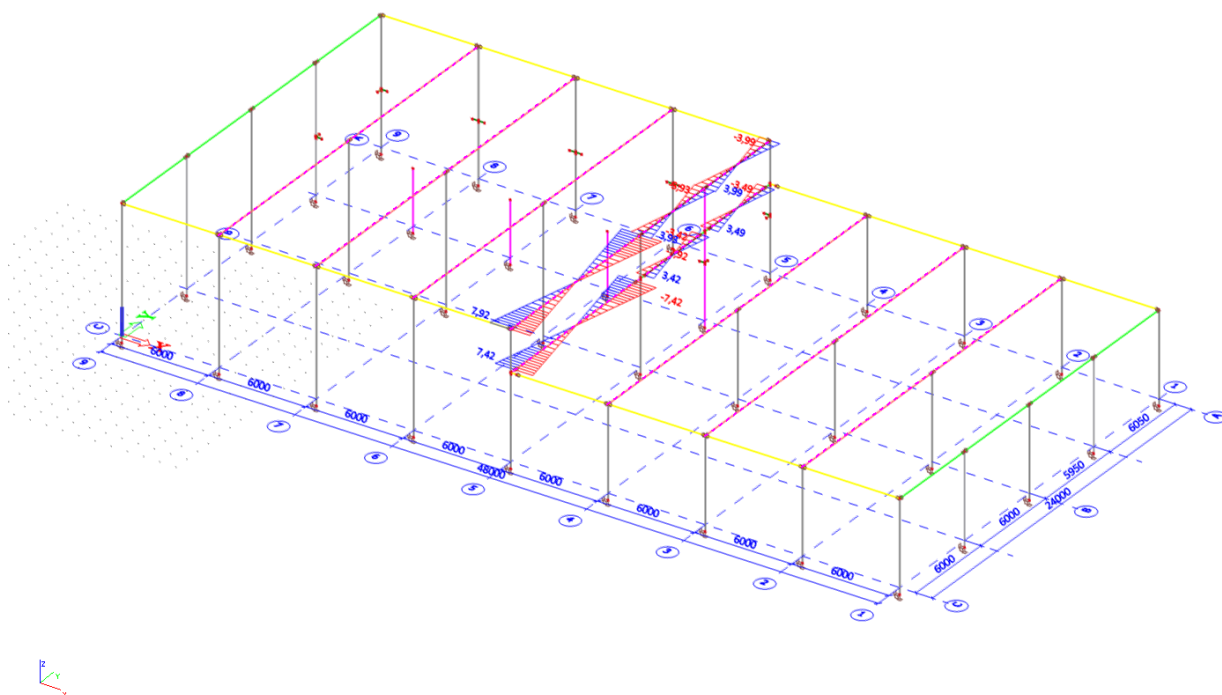


The image displays a 3D structural model of a building frame. The frame consists of a grid of columns and beams. A central portion of the frame is highlighted with a blue mesh and numerical values, indicating a specific analysis result. The model is supported by a base with various dimensions and boundary conditions. The dimensions shown include 3000, 6000, 48000, 5000, 6000, 5950, 14000, and 6050. The numerical values on the blue mesh include 5.43, -5.04, 4.15, -4.62, 5.25, -5.84, 3.88, -4.68, 20.84, 21.34, and 18.71. The model is supported by a base with various dimensions and boundary conditions.

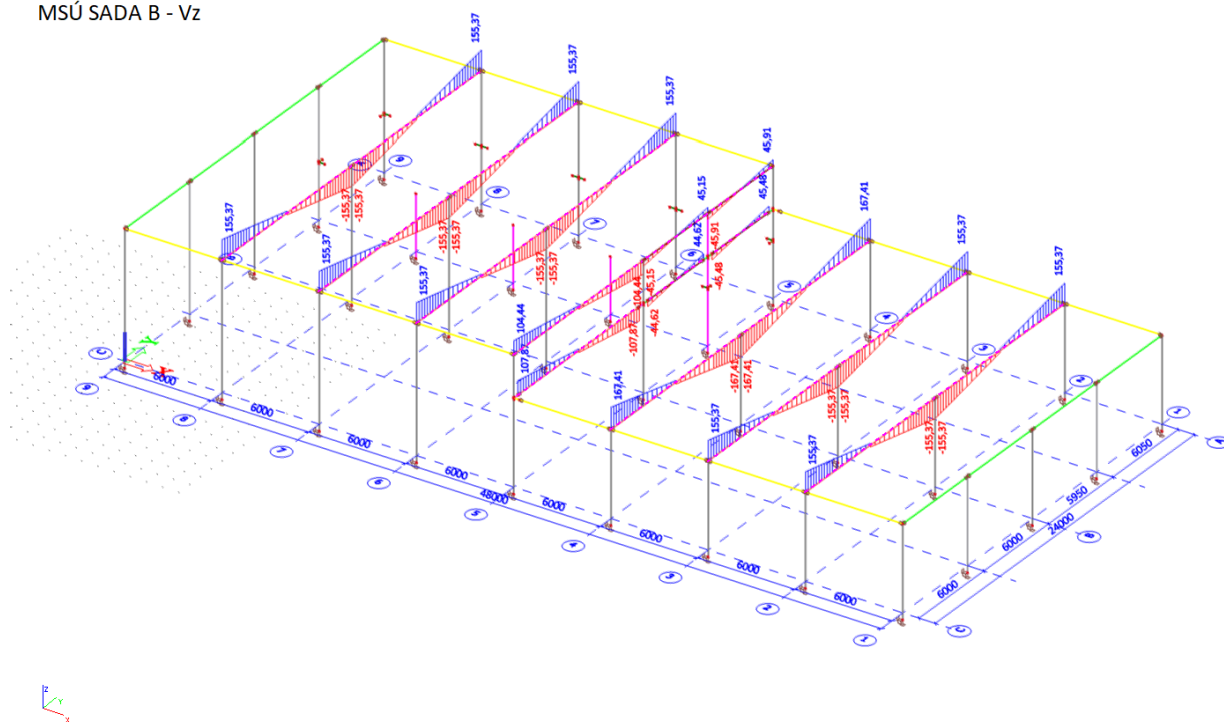
SÍLY - VAZNÍKY  
MSÚ SADA B - N



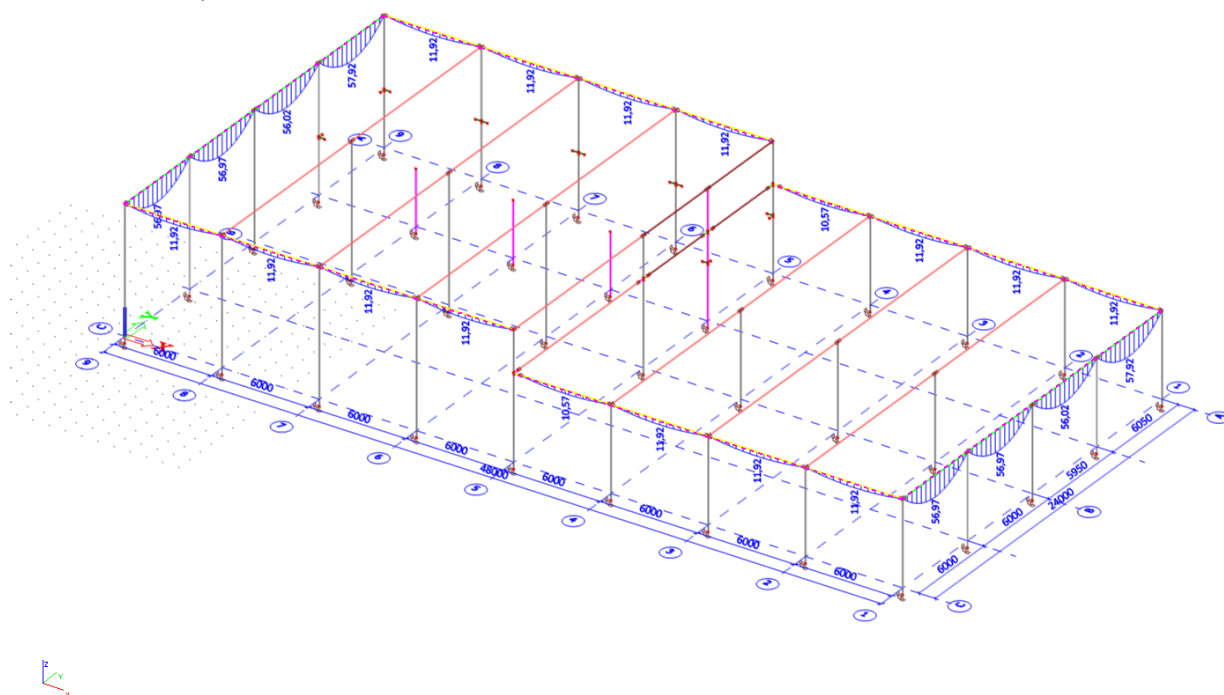
SÍL - VAZNÍKY  
MSÚ SADA B - Vy



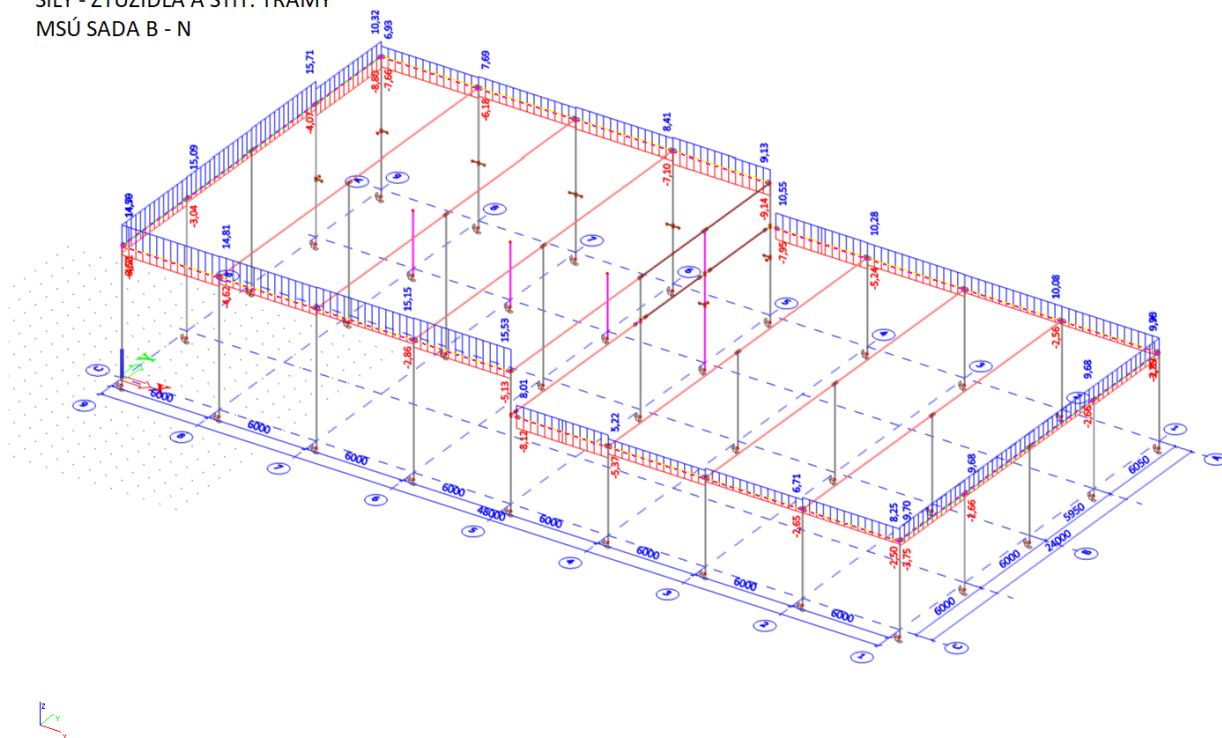
SÍLY - VAZNÍKY  
MSÚ SADA B - Vz



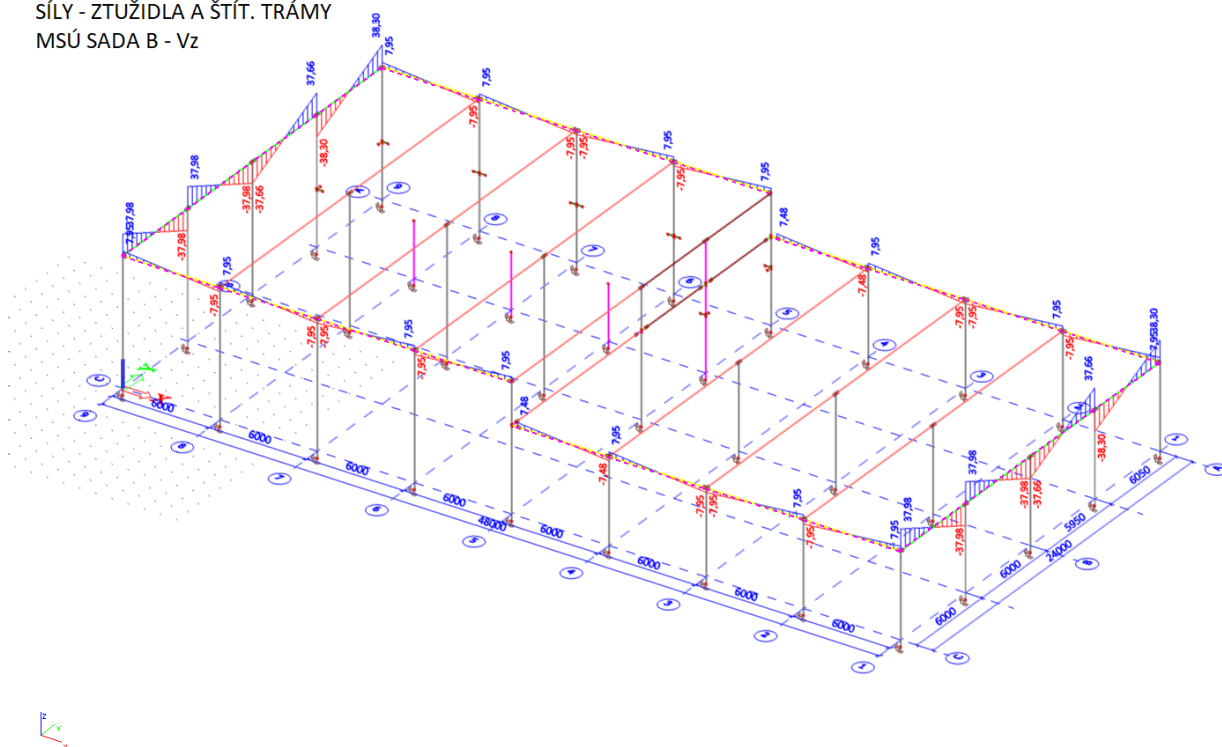
SÍLY - ZTUŽIDLA A ŠTÍT. TRÁMY  
MSÚ SADA B - My



SÍLY - ZTUŽIDLA A ŠTÍT. TRÁMY  
MSÚ SADA B - N

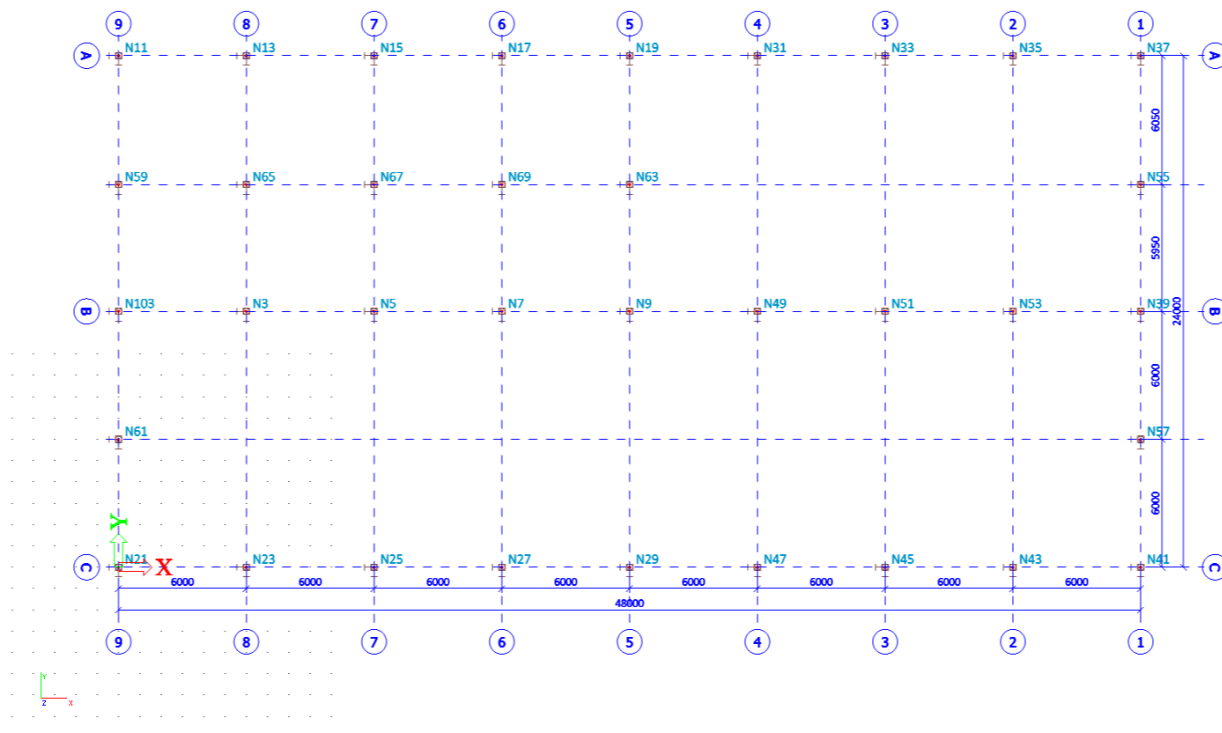


SÍLY - ZTUŽIDLA A ŠTÍT. TRÁMY  
MSÚ SADA B - Vz

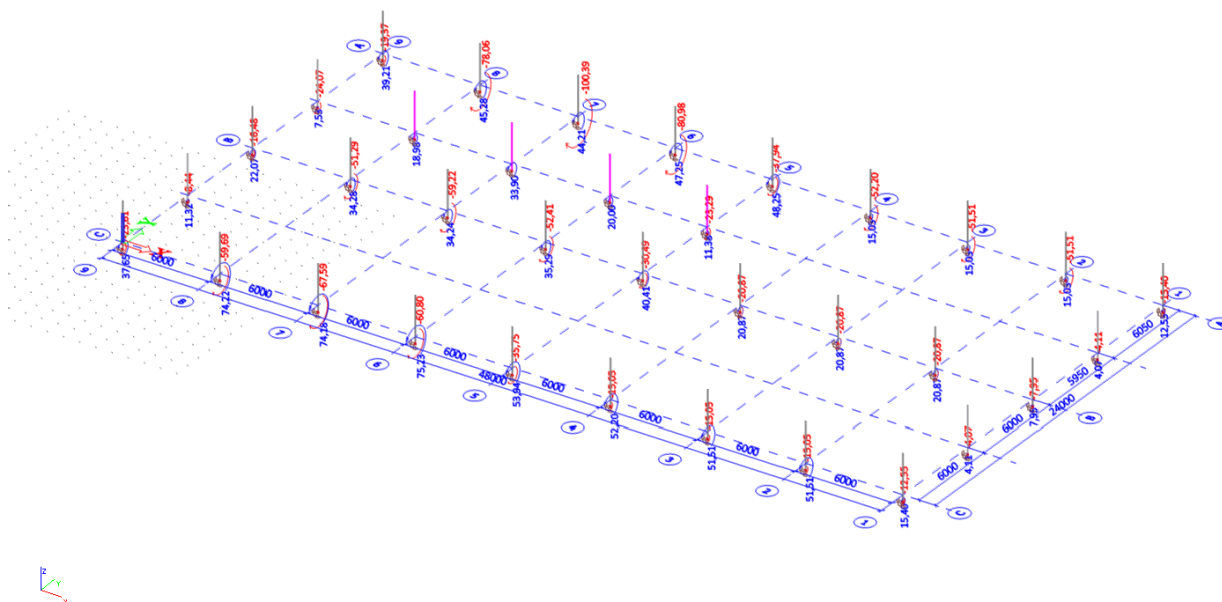


## Reakce

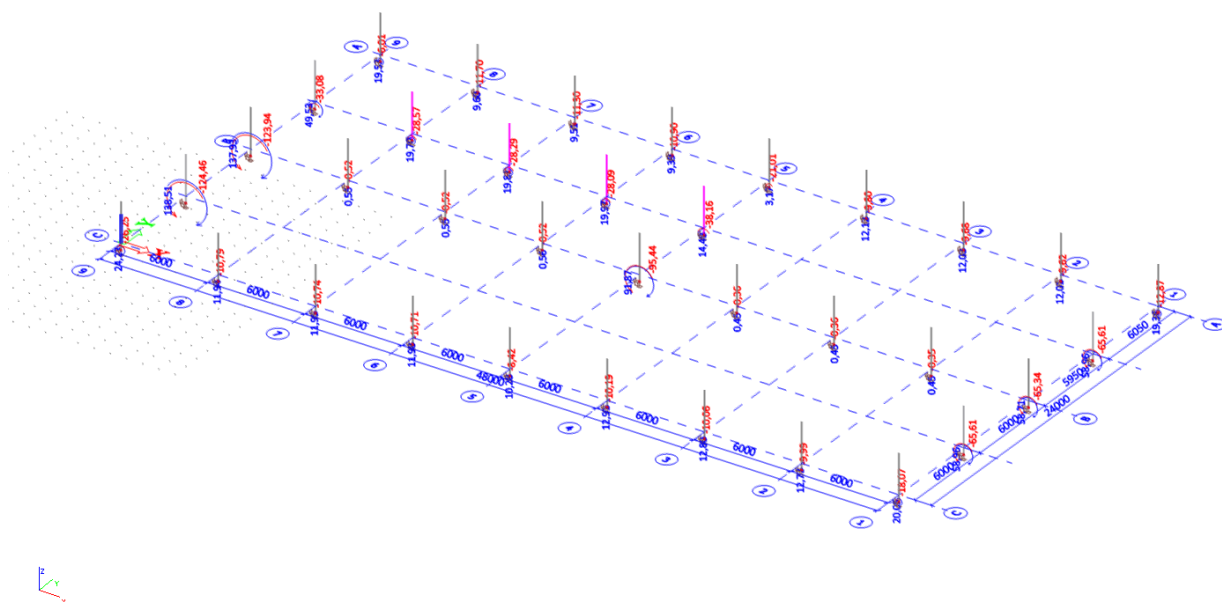
### BODOVÝ RASTER PODPOR



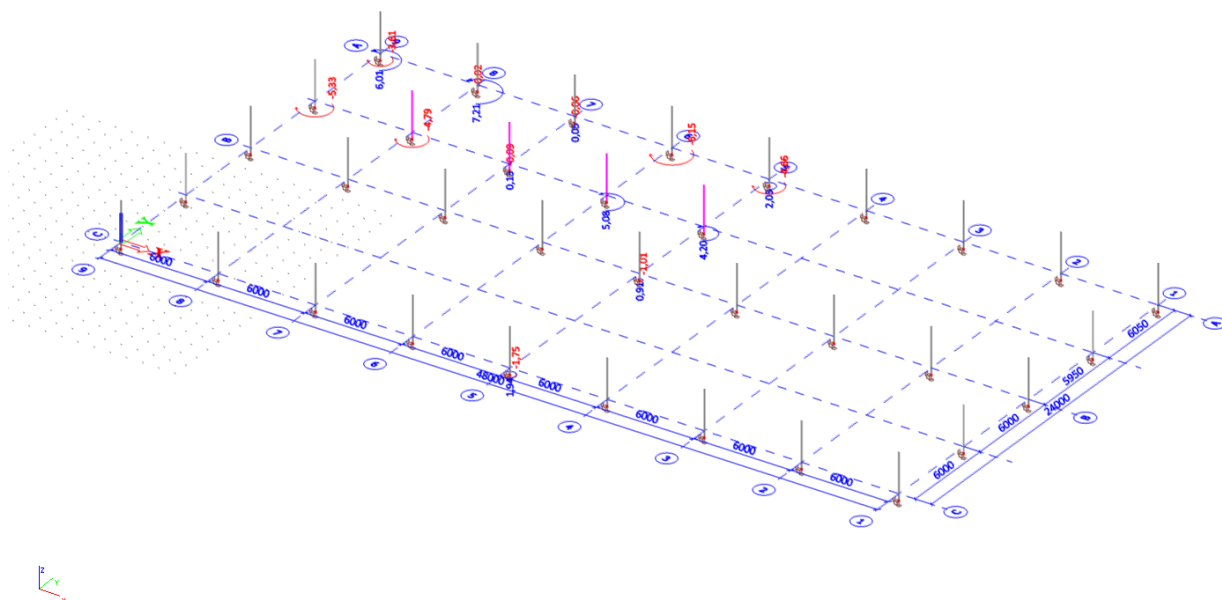
### REAKCE: MSP CHAR. - Mx



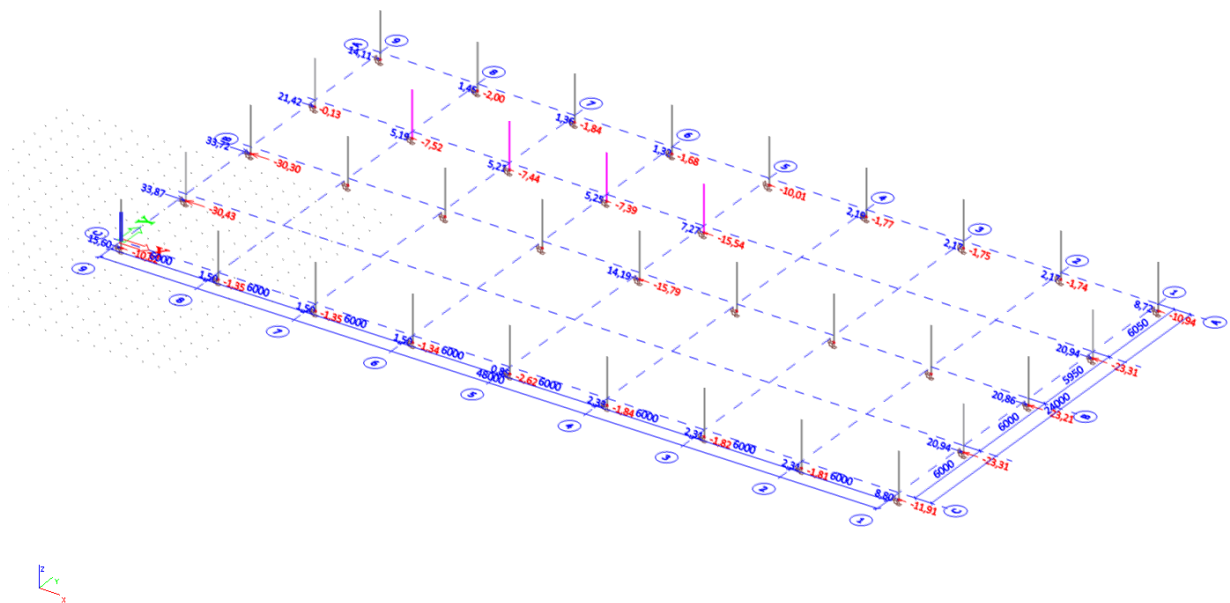
REAKCE: MSP CHAR. -  $M_y$



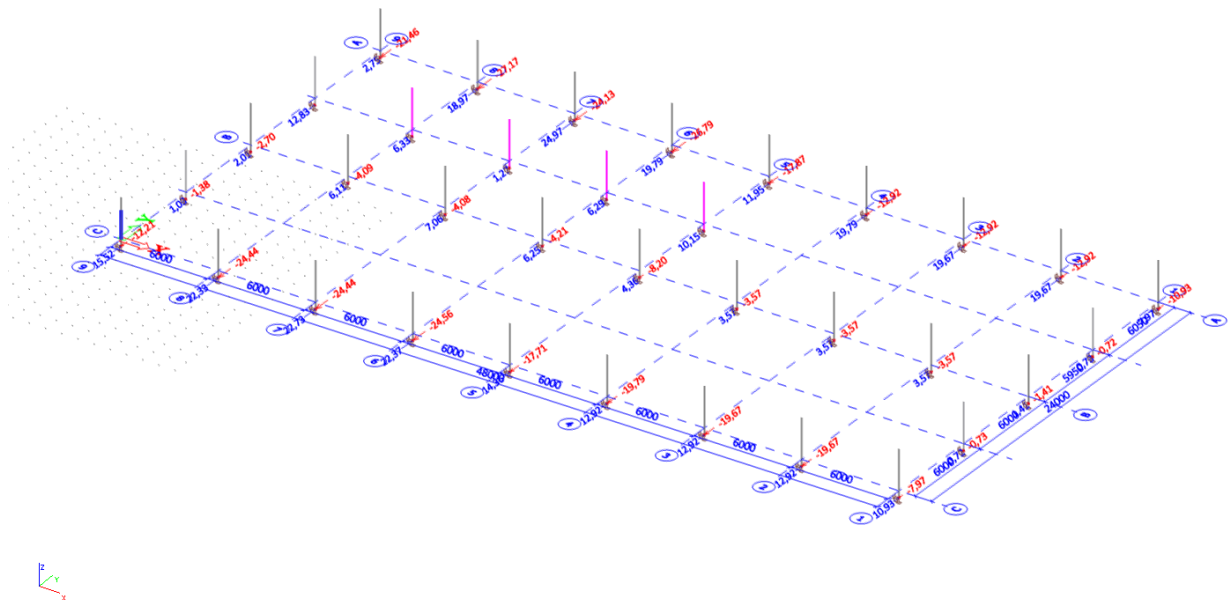
REAKCE: MSP CHAR. -  $M_z$



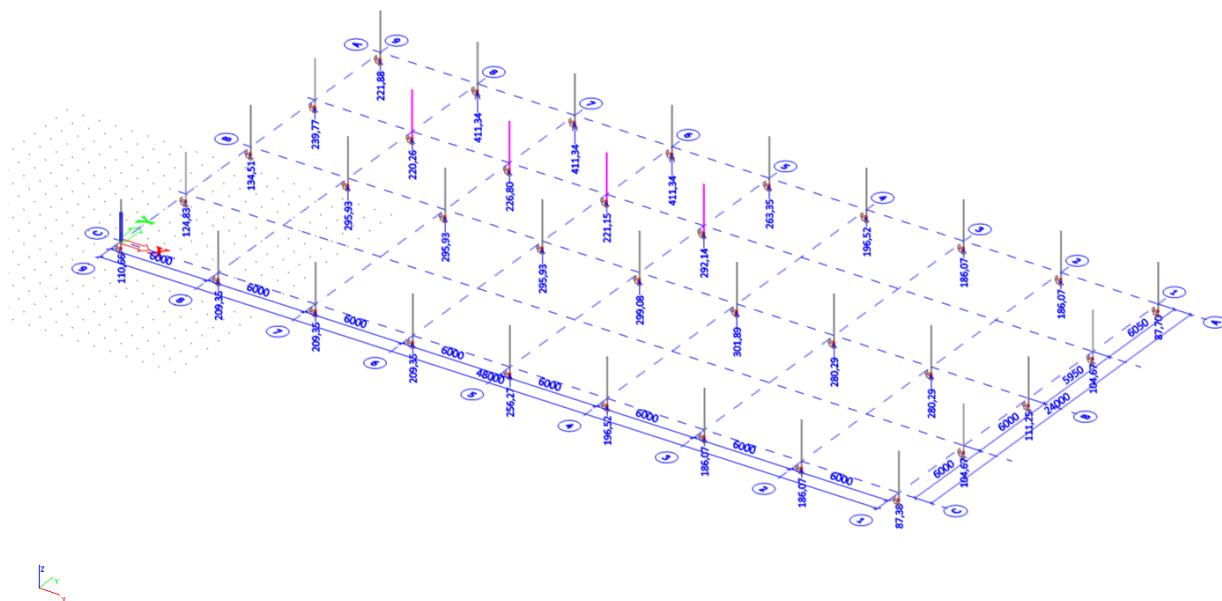
REAKCE: MSP CHAR. - Rx



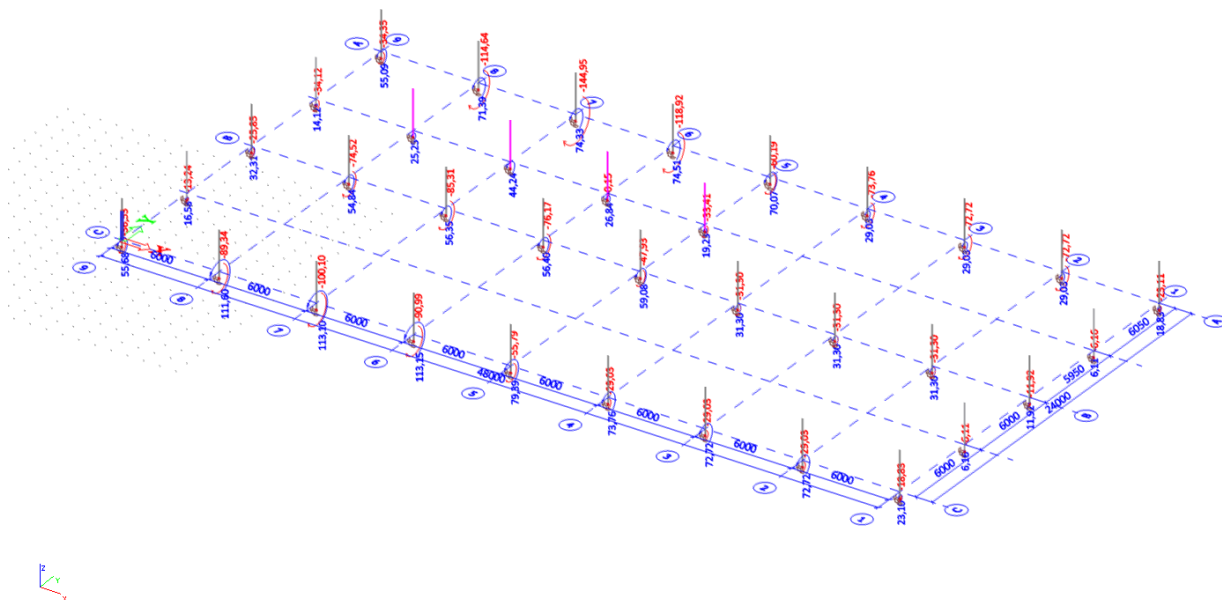
REAKCE: MSP CHAR. - Ry



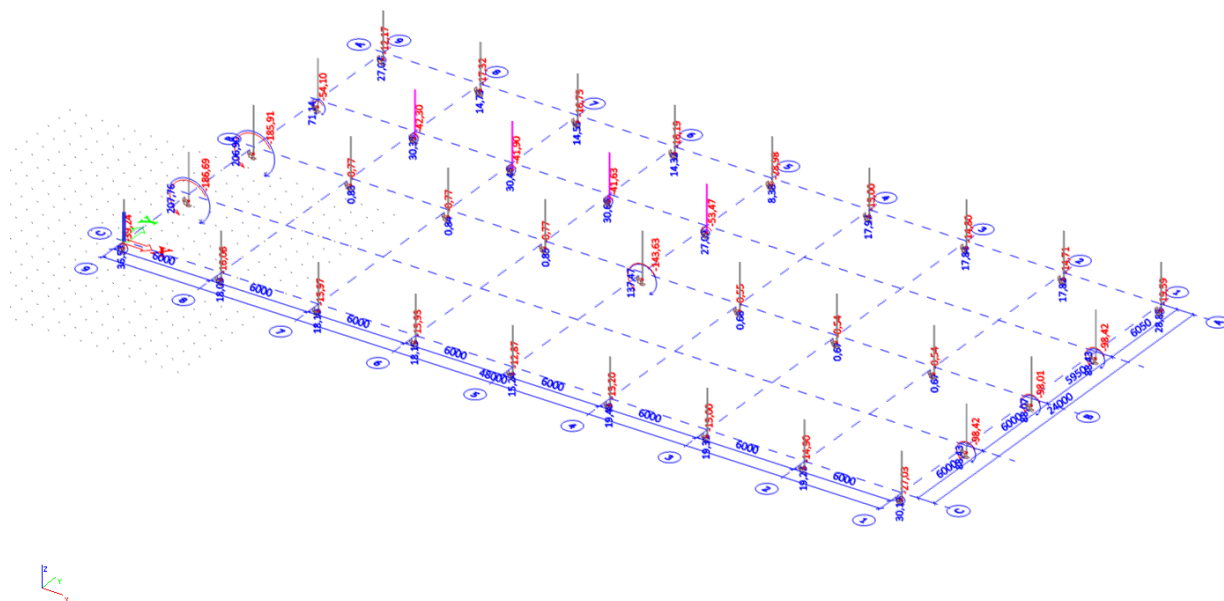
REAKCE: MSP CHAR. - Rz



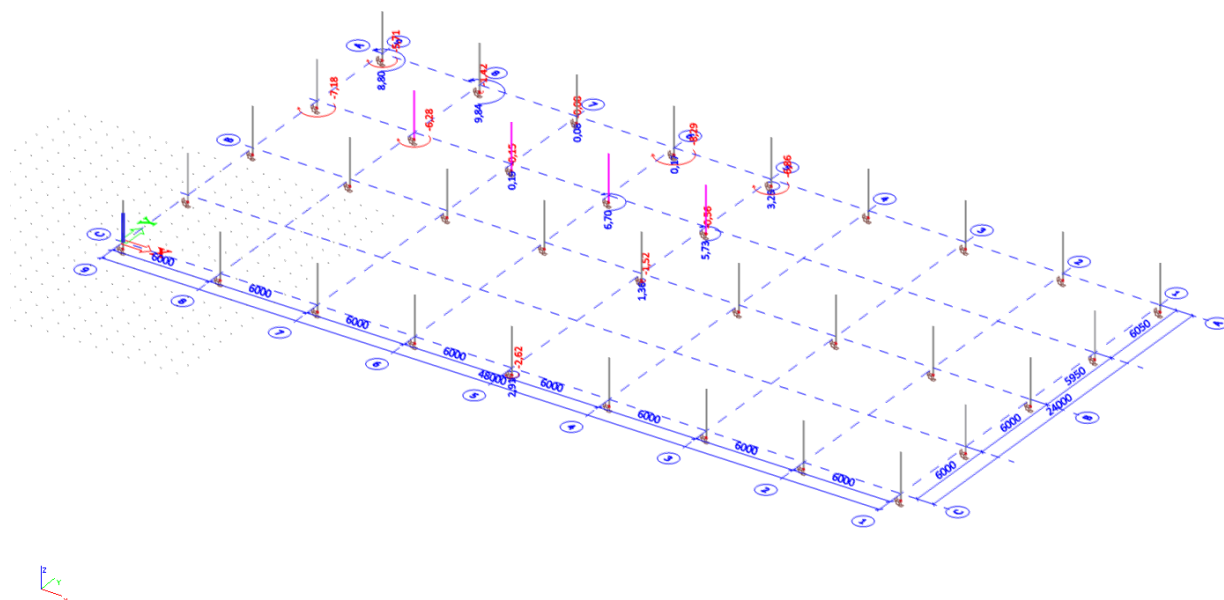
REAKCE: MSÚ SADA B -  $M_x$



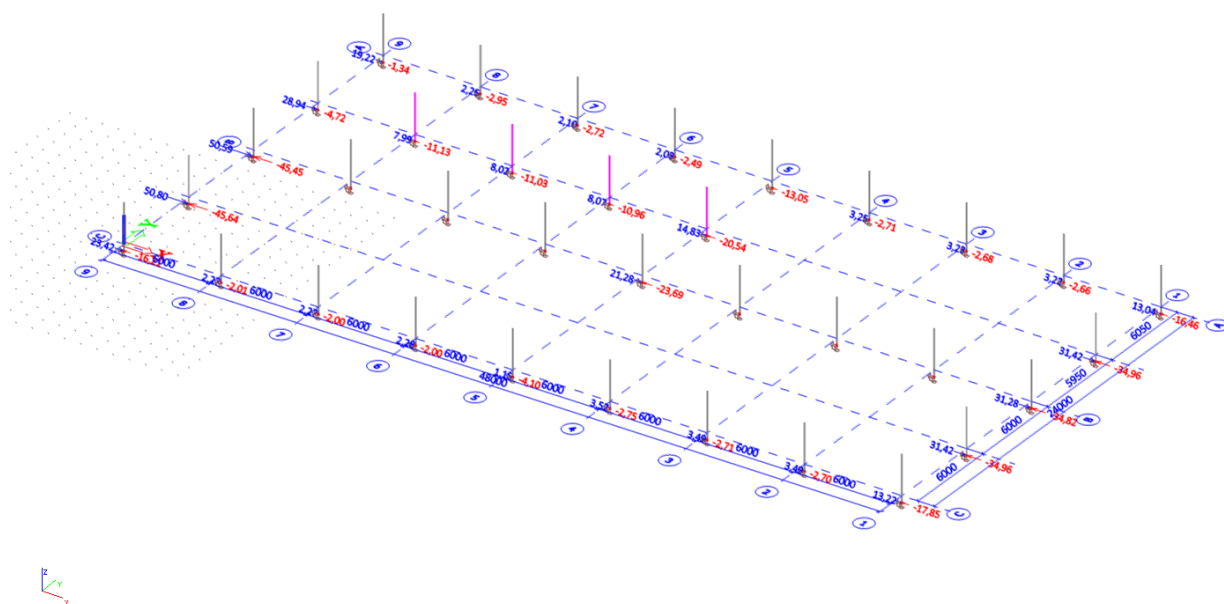
REAKCE: MSÚ SADA B -  $M_y$



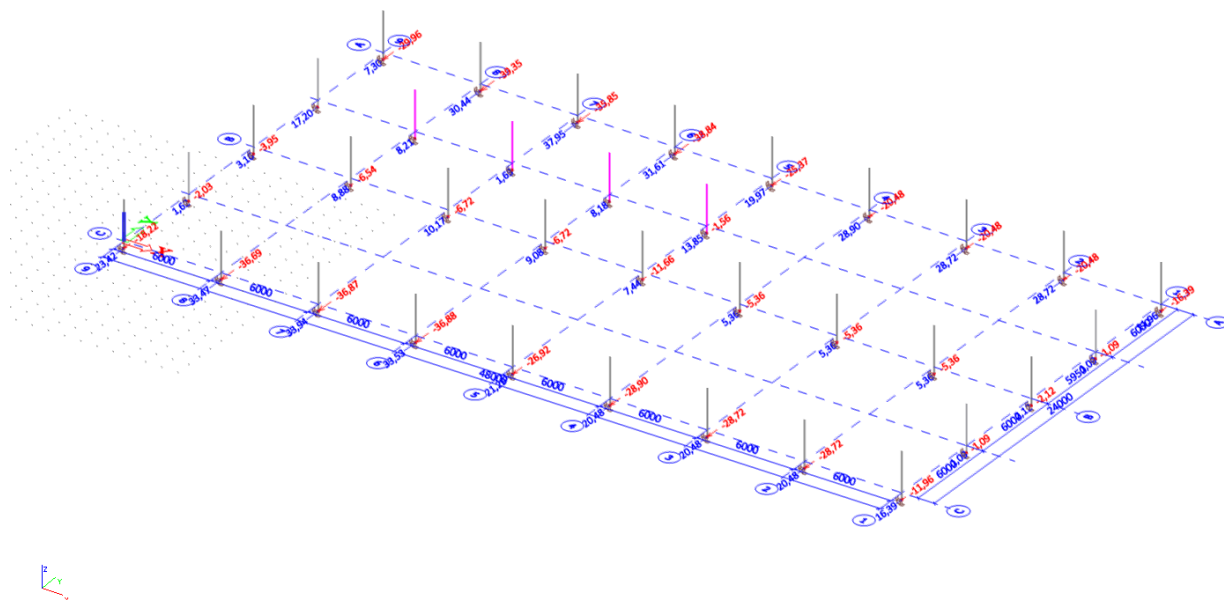
REAKCE: MSÚ SADA B -  $M_z$



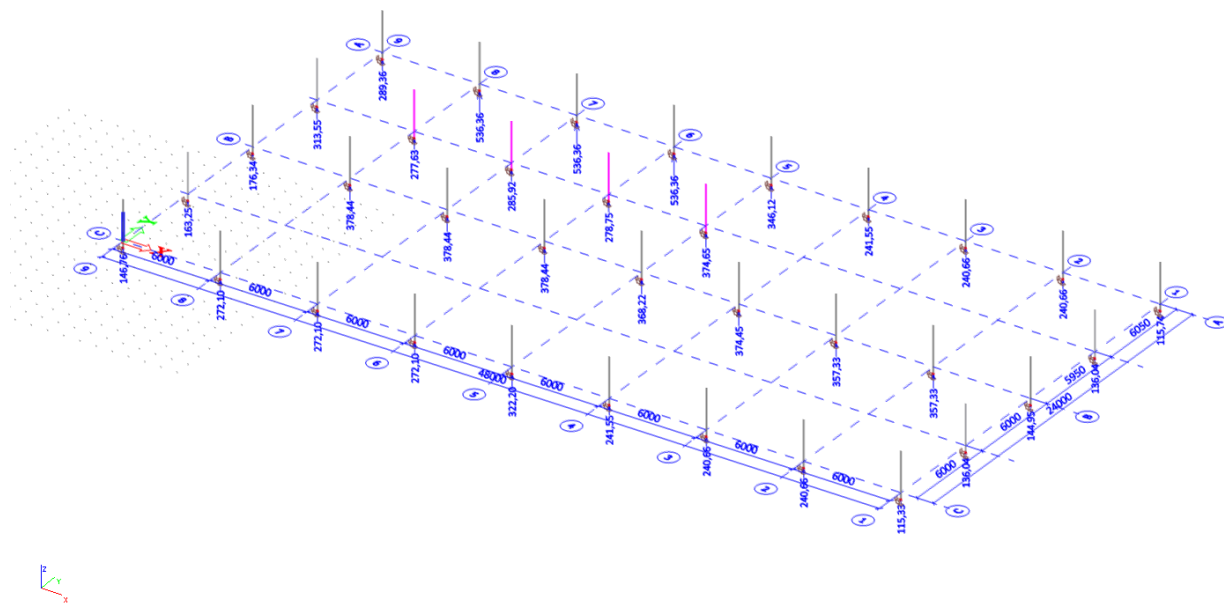
REAKCE: MSÚ SADA B - Rx



REAKCE: MSÚ SADA B - Ry



REAKCE: MSÚ SADA B - Rz



## 1.1 Vstupní data

Typ prvku: nosník

Prostředí: XC1

Délka dílce: 12,00m

### Materiály

**Beton: C 40/50**

$f_{ck} = 40,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 3,5 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 35000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B**

$f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$

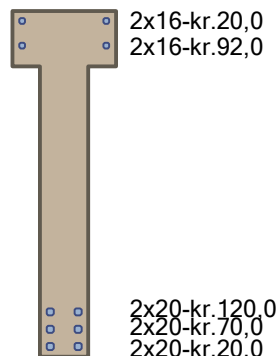
**Ocel příčná: B500**

$f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$

### Podélná výztuž

Úsek č.: 1, (0,00m - 12,00m)

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
2	16	20,0	horní výztuž
2	16	92,0	horní výztuž
2	20	20,0	dolní výztuž
2	20	70,0	dolní výztuž
2	20	120,0	dolní výztuž



S tlačnou výztuží je počítáno.

### Smyková výztuž

Úsek č.: 1, (0,00m - 12,00m)

**Obvodové třmínky**

Profil: 8 mm; Vzdálenost: 100,0 mm

### Minimální krytí

20,0 mm (uživ.)

## 1.2 Výsledky

Kritický řez v bodě  $x = 6,000\text{m}$  - Zat. případ 1

### Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,0137 \geq \rho_{s,min} = 0,00182 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,0162 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

### Stupeň vyztužení smykovou výztuží

$\rho_{w,min} = 0,00101 \leq \rho_w = 0,00718 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost třmínků  $s_{l,max} = 400,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost větví třmínků  $s_{t,max} = 600,0 \text{ mm}$

---

### Posouzení mezního stavu únosnosti

#### Zat. případ 1

$$M_{Edy} = 550,00 \leq M_{Rdy} = 751,43 \text{ kNm}$$

**Posouzení průřezu na ohyb Vyhovuje**

Využití: 73,2 %

Průřez není namáhán smykem.

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE - 73,2 %**

**Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE**

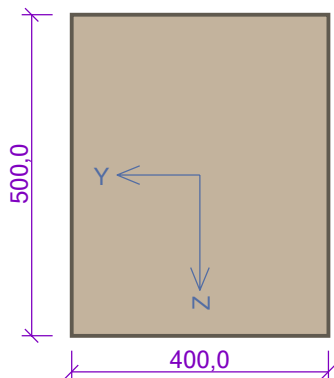
Využití: 73,2 %

# 1 PR01

## 1.1 Vstupní data

Typ prvku: nosník  
Prostředí: XC1  
Délka dílce: 6,00m

### Průřez



### Materiály

#### Beton: C 40/50

$f_{ck} = 40,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 3,5 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 35000 \text{ MPa}$

#### Ocel podélná: B500B

$f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$

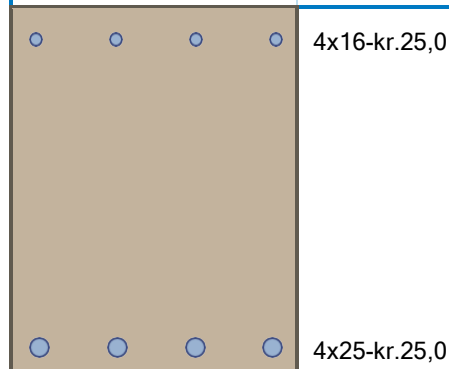
#### Ocel příčná: B500

$f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$

### Podélná výztuž

Úsek č.: 1, (0,00m - 6,00m)

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
4	16	25,0	horní výztuž
4	25	25,0	dolní výztuž



S tačenou výztuží je počítáno.

## 1.2 Výsledky

Kritický řez v bodě  $x = 3,000\text{m}$  - Zat. případ 1

### Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,0106 \geq \rho_{s,min} = 0,00182 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,0138 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

### Stupeň vyztužení smykovou výztuží

$\rho_{w,min} = 0,00101 \leq \rho_w = 0,00209 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost třmínků  $s_{l,max} = 350,2 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost větví třmínků  $s_{t,max} = 350,2 \text{ mm}$

### Posouzení mezního stavu únosnosti

Zat. případ 1

$M_{Edy} = 300,00 \leq M_{Rdy} = 380,42 \text{ kNm}$

**Posouzení průřezu na ohyb Vyhovuje**

---

Využití: 78,9 %

Průřez není namáhán smykem.

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE - 78,9 %**

**Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE**

Využití: 78,9 %

---

### **Panel strop**

Zatížení	charakt.	výpočtová	
podlaha	2,50 kN/m2	1,35	3,38
podvěsy	0,50 kN/m2	1,35	0,68
tíha panel	3,00 kN/m2	1,35	4,05
užitné	5,00 kN/m2	1,5	7,50
Celkem na m2	11,00 kN/m2	15,60 kN/m2	
Celkem na mb	13,20 kN/mb	18,72 kN/mb	
Rozpětí:	6,00 m		
Md=	84,24 kNm / mb		
Qd=	58,16 kN / mb		

Navrženo: panel tl.200mm.

M<sub>rd</sub>=83,10kN/m

V<sub>rd,c</sub>=62,5kN/m

Sloup hala vnitřní

## 1 S01-hala vnitřní

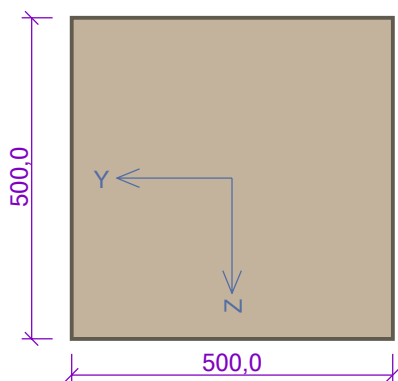
### 1.1 Vstupní data

Typ prvku: sloup

Prostředí: XC1

Délka dílce: 8,00m

#### Průřez



#### Materiály

**Beton: C 50/60**

$f_{ck} = 50,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 4,1 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 37000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B**

$f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$

**Ocel příčná: B500**

$f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$

#### Podélná výztuž

Úsek č.: 1, (0,00m - 8,00m)

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
2	25	25,0	horní výztuž
2	16	25,0	horní výztuž
2	16	92,0	horní výztuž
2	25	25,0	dolní výztuž
2	16	25,0	dolní výztuž
2	16	92,0	dolní výztuž

	2x25+2x16-kr.25,0
	2x16-kr.92,0
	2x16-kr.92,0
	2x25+2x16-kr.25,0

S tlačnou výztuží je počítáno.

### 1.2 Výsledky

Kritický řez v bodě  $x = 8,000\text{m}$  - Zat. případ 1

#### Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Sloup (celková výztuž):

$\rho_s = 0,0143 \geq \rho_{s,min} = 0,002 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,0143 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

#### Posouzení konstrukčních zásad třmínků

Minimální průměr třmínků  $d = 6,25 \text{ mm} \Rightarrow$  **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost třmínků  $s_{cl,max} = 240,0 \text{ mm} \Rightarrow$  **Vyhovuje**

---

## Posouzení mezního stavu únosnosti

### Zat. případ 1

$$N_{Ed} = -600,00 \text{ kN} \leq N_{Rd} = -9762,13 \text{ kN}$$

$$M_{Edy} = 150,00 \rightarrow 260,78 \leq M_{Rdy} = 429,26 \text{ kNm}$$

$$M_{Edz} = 20,00 \rightarrow 122,75 \leq M_{Rdz} = 202,05 \text{ kNm}$$

**Posouzení průřezu na tlak a ohyb Vyhovuje**

Využití: 60,8 %

$$V_{Ed} = 14,14 \text{ kN} \leq V_{Rdc} = 137,2 \text{ kN} \Rightarrow \text{Pouze konstrukční smyková výztuž.}$$

**Únosnost průřezu ve smyku Vyhovuje**

Využití: 7,8 %

Průřez není namáhán kroucením.

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE - 60,8 %**

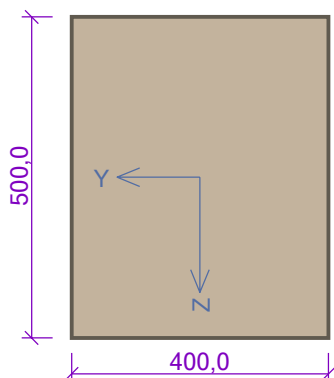
**Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE**

Využití: 60,8 %

## 1.1 Vstupní data

Typ prvku: sloup  
Prostředí: XC1  
Délka dílce: 8,50m

### Průřez



### Materiály

#### Beton: C 50/60

$f_{ck} = 50,0$  MPa;  $f_{ctm} = 4,1$  MPa;  $E_{cm} = 37000$  MPa

#### Ocel podélná: B500B

$f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa

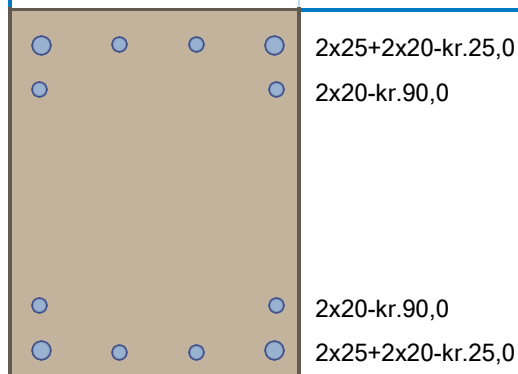
#### Ocel příčná: B500

$f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa

### Podélná výztuž

Úsek č.: 1, (0,00m - 8,50m)

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
2	25	25,0	horní výztuž
2	20	25,0	horní výztuž
2	20	90,0	horní výztuž
2	25	25,0	dolní výztuž
2	20	25,0	dolní výztuž
2	20	90,0	dolní výztuž



S tlačenou výztuží je počítáno.

## 1.2 Výsledky

Kritický řez v bodě  $x = 8,500$ m - Zat. případ 1

### Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Sloup (celková výztuž):

$\rho_s = 0,0224 \geq \rho_{s,min} = 0,002 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,0224 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

### Posouzení konstrukčních zásad třmínků

Minimální průměr třmínků  $d = 6,25$  mm  $\Rightarrow$  **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost třmínků  $s_{cl,max} = 300,0$  mm  $\Rightarrow$  **Vyhovuje**

---

## Posouzení mezního stavu únosnosti

### Zat. případ 1

$$N_{Ed} = -250,00 \text{ kN} \leq N_{Rd} = -8457,37 \text{ kN}$$

$$M_{Edy} = 220,00 \rightarrow 288,45 \leq M_{Rdy} = 439,24 \text{ kNm}$$

$$M_{Edz} = 10,00 \rightarrow 93,03 \leq M_{Rdz} = 141,66 \text{ kNm}$$

**Posouzení průřezu na tlak a ohyb Vyhovuje**

Využití: 65,7 %

$$V_{Ed} = 20 \text{ kN} \leq V_{Rdc} = 175,3 \text{ kN} \Rightarrow \text{Pouze konstrukční smyková výztuž.}$$

**Únosnost průřezu ve smyku Vyhovuje**

Využití: 11,4 %

Průřez není namáhán kroucením.

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE - 65,7 %**

**Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE**

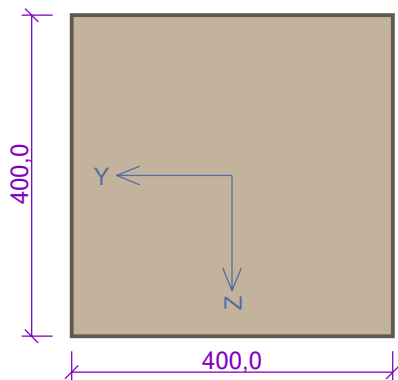
Využití: 65,7 %

# 1 S30-vestavek

## 1.1 Vstupní data

Typ prvku: sloup  
Prostředí: XC1  
Délka dílce: 4,00m

### Průřez



### Materiály

#### Beton: C 50/60

$f_{ck} = 50,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 4,1 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 37000 \text{ MPa}$

#### Ocel podélná: B500B

$f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$

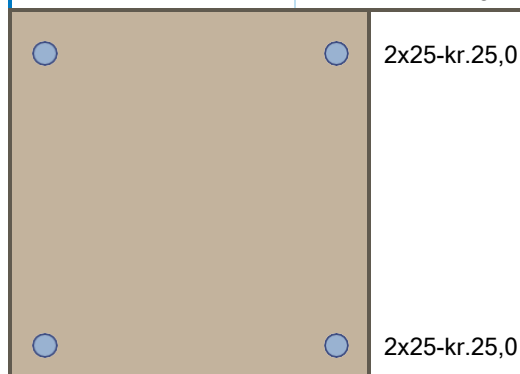
#### Ocel příčná: B500

$f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$

### Podélná výztuž

Úsek č.: 1, (0,00m - 4,00m)

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
2	25	25,0	horní výztuž
2	25	25,0	dolní výztuž



S tlacenou výztuží je počítáno.

## 1.2 Výsledky

Kritický řez v bodě  $x = 4,000\text{m}$  - Zat. případ 1

### Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Sloup (celková výztuž):

$\rho_s = 0,0123 \geq \rho_{s,min} = 0,002 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,0123 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

### Posouzení konstrukčních zásad třmínků

Minimální průměr třmínků  $d = 6,25 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost třmínků  $s_{cl,max} = 300,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

### Posouzení mezního stavu únosnosti

Zat. případ 1

$N_{Ed} = -800,00 \text{ kN} \leq N_{Rd} = -6118,73 \text{ kN}$

---

$$M_{Edy} = 150,00 \rightarrow 194,71 \leq M_{Rdy} = 256,19 \text{ kNm}$$

$$M_{Edz} = 30,00 \rightarrow 68,43 \leq M_{Rdz} = 90,04 \text{ kNm}$$

**Posouzení průřezu na tlak a ohyb Vyhovuje**

Využití: 76,0 %

$$V_{Ed} = 28,28 \text{ kN} \leq V_{Rdc} = 78,52 \text{ kN} \Rightarrow \text{Pouze konstrukční smyková výztuž.}$$

**Únosnost průřezu ve smyku Vyhovuje**

Využití: 16,1 %

Průřez není namáhán kroucením.

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE - 76,0 %**

**Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE**

Využití: 76,0 %

Patka vnitřní

## Posouzení plošného základu

### Vstupní data

#### Projekt

Datum : 21.03.2019

#### Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

#### Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)

Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

#### Sedání

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)

Omezení deformační zóny : procentem Sigma, Or

Koef. omezení deformační zóny : 10,0 [%]

#### Patky

Výpočet pro odvozené podmínky : EC 7-1 (EN 1997-1:2003)

Posouzení tažené patky : standardní postup

Dovolená excentricita : 0,333

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997

Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Součinitele redukce zatížení (F)			
Trvalá návrhová situace			
		Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]

Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce svislé únosnosti :	$\gamma_{Rvs} =$	1,40 [-]	
Součinitel redukce vodorovné únosnosti :	$\gamma_{Rhs} =$	1,10 [-]	

#### Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	$\varphi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_{su}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\delta$ [°]
1	Třída F6, konzistence pevná, $S_r > 0,8$		19,00	16,00	21,00	11,00	

Pro výpočet tlaku v klidu jsou všechny zeminy zadány jako nesoudržné.

#### Parametry zemín

##### Třída F6, konzistence pevná, $S_r > 0,8$

Objemová tíha :  $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 19,00^\circ$

Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 16,00 \text{ kPa}$

Modul přetvárnosti :  $E_{def} = 7,00 \text{ MPa}$

Poissonovo číslo :  $\nu = 0,40$

Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

#### Založení

##### Typ základu: centrická patka

Hloubka od původního terénu  $h_z = 1,50 \text{ m}$

Hloubka základové spáry  $d = 1,50 \text{ m}$

Tloušťka základu  $t = 0,70 \text{ m}$

Sklon upraveného terénu  $s_1 = 0,00^\circ$

Sklon základové spáry  $s_2 = 0,00^\circ$

Objemová tíha zeminy nad základem = 20,00 kN/m<sup>3</sup>

### Geometrie konstrukce

#### Typ základu: centrická patka

Délka patky  $x = 3,50$  m  
Šířka patky  $y = 3,50$  m  
Šířka sloupu ve směru  $x$   $c_x = 1,00$  m  
Šířka sloupu ve směru  $y$   $c_y = 1,00$  m  
Objem patky  $= 8,57$  m<sup>3</sup>

### Materiál konstrukce

Objemová tíha  $\gamma = 23,00$  kN/m<sup>3</sup>

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

#### Beton : C 20/25

Válcová pevnost v tlaku  $f_{ck} = 20,00$  MPa  
Pevnost v tahu  $f_{ctm} = 2,20$  MPa  
Modul pružnosti  $E_{cm} = 30000,00$  MPa


#### Ocel podélná : B500

Mez kluzu  $f_{yk} = 500,00$  MPa

#### Ocel příčná: B500

Mez kluzu  $f_{yk} = 500,00$  MPa

### Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	-	0,00 .. ∞	Třída F6, konzistence pevná, $S_r > 0,8$	

### Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	$M_x$ [kNm]	$M_y$ [kNm]	$H_x$ [kN]	$H_y$ [kN]
	nové	změna							
1	Ano		Zatížení č. 1	Návrhové	600,00	130,00	10,00	0,00	20,00
2	Ano		Zatížení č. 2	Návrhové	1200,00	100,00	10,00	0,00	20,00
3	Ano		Zatížení č. 3	Návrhové	400,00	150,00	10,00	0,00	20,00
4	Ano		Zatížení č. 1 - provozní	Užitné	428,57	92,86	7,14	0,00	14,29
5	Ano		Zatížení č. 2 - provozní	Užitné	857,14	71,43	7,14	0,00	14,29
6	Ano		Zatížení č. 3 - provozní	Užitné	285,71	107,14	7,14	0,00	14,29

### Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

### Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

### Posouzení čís. 1

#### Posouzení zatěžovacích stavů

Název	VI. tíha příznivě	$e_x$ [m]	$e_y$ [m]	$\sigma$ [kPa]	$R_d$ [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
Zatížení č. 1	Ano	-0,01	-0,15	87,62	433,33	20,22	Ano
Zatížení č. 1	Ne	-0,01	-0,13	98,31	435,61	22,57	Ano
Zatížení č. 2	Ano	-0,01	-0,07	134,79	442,39	30,47	Ano
Zatížení č. 2	Ne	-0,01	-0,07	145,55	443,27	32,83	Ano
Zatížení č. 3	Ano	-0,01	-0,21	72,68	426,39	17,05	Ano
Zatížení č. 3	Ne	-0,01	-0,18	83,28	430,08	19,36	Ano

---

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepriznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky  $G = 266,25$  kN  
Spočtená tíha nadloží  $Z = 243,00$  kN

#### Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník  
Nejnepriznivější zatěžovací stav číslo 2. (Zatížení č. 2)

Parametry smykové plochy pod základem:  
Hloubka smykové plochy  $z_{sp} = 3,95$  m  
Dosah smykové plochy  $l_{sp} = 10,16$  m

Výpočtová únosnost zákl. půdy  $R_d = 443,27$  kPa  
Extrémní kontaktní napětí  $\sigma = 145,55$  kPa

**Svislá únosnost VYHOVUJE**

#### Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky  $e_x = 0,004 < 0,333$   
Max. excentricita ve směru šířky patky  $e_y = 0,060 < 0,333$   
Max. prostorová excentricita  $e_t = 0,060 < 0,333$

**Excentricita zatížení základu VYHOVUJE**

#### Posouzení vodorovné únosnosti

Nejnepriznivější zatěžovací stav číslo 3. (Zatížení č. 3)  
Zemní odpor: klidový  
Výpočtová velikost zemního odporu  $S_{pd} = 39,90$  kN  
Horizontální únosnost základu  $R_{dh} = 435,11$  kN  
Extrémní horizontální síla  $H = 20,00$  kN

**Vodorovná únosnost VYHOVUJE**

**Únosnost základu VYHOVUJE**

### Posouzení čís. 1

#### Sednutí a natočení základu - vstupní data

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepriznivějších zatěžovacích stavů.  
Výpočet proveden s uvažováním koeficientu  $\kappa_1$  (vliv hloubky založení).  
Napětí v základové spáře uvažováno od upraveného terénu.

Spočtená vlastní tíha patky  $G = 197,22$  kN  
Spočtená tíha nadloží  $Z = 180,00$  kN

Sednutí středu hrany x - 1 = 6,6 mm  
Sednutí středu hrany x - 2 = 5,5 mm  
Sednutí středu hrany y - 1 = 6,1 mm  
Sednutí středu hrany y - 2 = 6,0 mm  
Sednutí středu základu = 10,6 mm  
Sednutí charakterist. bodu = 7,1 mm

(1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)

#### Sednutí a natočení základu - výsledky

##### Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti  $E_{def} = 7,00$  MPa  
Základ je ve směru délky tuhý ( $k=34,29$ )  
Základ je ve směru šířky tuhý ( $k=34,29$ )

### Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky  $e_x = 0,003 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky  $e_y = 0,050 < 0,333$

Max. prostorová excentricita  $e_t = 0,051 < 0,333$

### Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

#### Celkové sednutí a natočení základu:

Sednutí základu = 7,1 mm

Hloubka deformační zóny = 3,98 m

Natočení ve směru x = 0,027 (tan\*1000); (1,6E-03 °)

Natočení ve směru y = 0,461 (tan\*1000); (2,6E-02 °)

### Dimenzace čís. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

#### Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

27 ks profil 12,0 mm, krytí 35,0 mm

Šířka průřezu = 3,50 m

Výška průřezu = 0,70 m

Stupeň vyztužení  $\rho = 0,13 \% > 0,13 \% = \rho_{min}$

Poloha neutrálné osy  $x = 0,04 \text{ m} < 0,41 \text{ m} = x_{max}$

Moment na mezi únosnosti  $M_{Rd} = 856,04 \text{ kNm} > 310,59 \text{ kNm} = M_{Ed}$

#### Průřez VYHOVUJE.

#### Posouzení podélné výztuže základu ve směru y

27 ks profil 12,0 mm, krytí 35,0 mm

Šířka průřezu = 3,50 m

Výška průřezu = 0,70 m

Stupeň vyztužení  $\rho = 0,13 \% > 0,13 \% = \rho_{min}$

Poloha neutrálné osy  $x = 0,04 \text{ m} < 0,41 \text{ m} = x_{max}$

Moment na mezi únosnosti  $M_{Rd} = 856,04 \text{ kNm} > 337,12 \text{ kNm} = M_{Ed}$

#### Průřez VYHOVUJE.

#### Posouzení základu na protlačení

Normálová síla v sloupu = 1200,00 kN

#### Maximální únosnost na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 97,96 kN

Síla přenášená smykovou pevností patky = 1102,04 kN

Uvažovaný obvod sloupu  $u_0 = 4,00 \text{ m}$

Smykové napětí na obvodu sloupu  $V_{Ed,max} = 0,48 \text{ MPa}$

Únosnost na obvodu sloupu  $V_{Rd,max} = 2,94 \text{ MPa}$

#### Kritický průřez bez smykové výztuže

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 366,77 kN

Síla přenášená smykovou pevností patky = 833,23 kN

Vzdálenost průřezu od sloupu = 0,49 m

Délka průřezu  $u = 7,11 \text{ m}$

Smykové napětí na průřezu  $V_{Ed} = 0,20 \text{ MPa}$

Únosnost nevyztuženého průřezu  $V_{Rd,c} = 0,81 \text{ MPa}$

$V_{Ed} < V_{Rd,c} \Rightarrow$  Výztuž není nutná

#### Základ na protlačení VYHOVUJE

Patka krajní

## Posouzení plošného základu

### Vstupní data

#### Projekt

Datum : 21.03.2019

#### Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

#### Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)

Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

#### Sedání

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)

Omezení deformační zóny : procentem Sigma,Or

Koef. omezení deformační zóny : 10,0 [%]

#### Patky

Výpočet pro odvozené podmínky : EC 7-1 (EN 1997-1:2003)

Posouzení tažené patky : standardní postup

Dovolená excentricita : 0,333

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997

Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Součinitele redukce zatížení (F)			
Trvalá návrhová situace			
		Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]

Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce svislé únosnosti :	$\gamma_{Rvs} =$	1,40 [-]	
Součinitel redukce vodorovné únosnosti :	$\gamma_{Rhs} =$	1,10 [-]	

#### Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	$\varphi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_{su}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\delta$ [°]
1	Třída F6, konzistence pevná, $S_r > 0,8$		19,00	16,00	21,00	11,00	

Pro výpočet tlaku v klidu jsou všechny zeminy zadány jako nesoudržné.

#### Parametry zemín

##### Třída F6, konzistence pevná, $S_r > 0,8$

Objemová tíha :  $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 19,00^\circ$

Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 16,00 \text{ kPa}$

Modul přetvárnosti :  $E_{def} = 7,00 \text{ MPa}$

Poissonovo číslo :  $\nu = 0,40$

Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

#### Založení

##### Typ základu: centrická patka

Hloubka od původního terénu  $h_z = 1,50 \text{ m}$

Hloubka základové spáry  $d = 1,50 \text{ m}$

Tloušťka základu  $t = 0,70 \text{ m}$

Sklon upraveného terénu  $s_1 = 0,00^\circ$

Sklon základové spáry  $s_2 = 0,00^\circ$

Objemová tíha zeminy nad základem = 20,00 kN/m<sup>3</sup>

### Geometrie konstrukce

#### Typ základu: centrická patka

Délka patky  $x = 2,50$  m  
Šířka patky  $y = 3,50$  m  
Šířka sloupu ve směru  $x$   $c_x = 1,00$  m  
Šířka sloupu ve směru  $y$   $c_y = 1,00$  m  
Objem patky  $= 6,12$  m<sup>3</sup>

### Materiál konstrukce

Objemová tíha  $\gamma = 23,00$  kN/m<sup>3</sup>

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

#### Beton : C 20/25

Válcová pevnost v tlaku  $f_{ck} = 20,00$  MPa  
Pevnost v tahu  $f_{ctm} = 2,20$  MPa  
Modul pružnosti  $E_{cm} = 30000,00$  MPa


#### Ocel podélná : B500

Mez kluzu  $f_{yk} = 500,00$  MPa

#### Ocel příčná: B500

Mez kluzu  $f_{yk} = 500,00$  MPa

### Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	-	0,00 .. ∞	Třída F6, konzistence pevná, $S_r > 0,8$	

### Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	$M_x$ [kNm]	$M_y$ [kNm]	$H_x$ [kN]	$H_y$ [kN]
	nové	změna							
1	Ano		Zatížení č. 1	Návrhové	400,00	160,00	10,00	0,00	20,00
2	Ano		Zatížení č. 2	Návrhové	1200,00	100,00	10,00	0,00	20,00
3	Ano		Zatížení č. 1 - provozní	Užitné	285,71	114,29	7,14	0,00	14,29
4	Ano		Zatížení č. 2 - provozní	Užitné	857,14	71,43	7,14	0,00	14,29

### Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvozené podmínky

### Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

### Posouzení čís. 1

#### Posouzení zatěžovacích stavů

Název	VI. tíha příznivě	$e_x$ [m]	$e_y$ [m]	$\sigma$ [kPa]	$R_d$ [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
Zatížení č. 1	Ano	-0,02	-0,26	90,44	408,57	22,13	Ano
Zatížení č. 1	Ne	-0,01	-0,23	100,72	408,60	24,65	Ano
Zatížení č. 2	Ano	-0,01	-0,08	176,17	408,15	43,16	Ano
Zatížení č. 2	Ne	-0,01	-0,07	186,74	408,38	45,73	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky  $G = 190,18$  kN  
Spočtená tíha nadloží  $Z = 167,40$  kN

---

### Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 2. (Zatížení č. 2)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy  $z_{sp} = 2,82$  m

Dosah smykové plochy  $l_{sp} = 7,26$  m

Výpočtová únosnost zákl. půdy  $R_d = 408,38$  kPa

Extrémní kontaktní napětí  $\sigma = 186,74$  kPa

**Svislá únosnost VYHOVUJE**

### Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky  $e_x = 0,006 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky  $e_y = 0,075 < 0,333$

Max. prostorová excentricita  $e_t = 0,075 < 0,333$

**Excentricita zatížení základu VYHOVUJE**

### Posouzení vodorovné únosnosti

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Zemní odpor: klidový

Výpočtová velikost zemního odporu  $S_{pd} = 28,50$  kN

Horizontální únosnost základu  $R_{dh} = 340,97$  kN

Extrémní horizontální síla  $H = 20,00$  kN

**Vodorovná únosnost VYHOVUJE**

**Únosnost základu VYHOVUJE**

### Posouzení čís. 1

#### Sednutí a natočení základu - vstupní data

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Výpočet proveden s uvažováním koeficientu  $\kappa_1$  (vliv hloubky založení).

Napětí v základové spáře uvažováno od upraveného terénu.

Spočtená vlastní tíha patky  $G = 140,88$  kN

Spočtená tíha nadloží  $Z = 124,00$  kN

Sednutí středu hrany x - 1 = 8,0 mm

Sednutí středu hrany x - 2 = 6,6 mm

Sednutí středu hrany y - 1 = 8,2 mm

Sednutí středu hrany y - 2 = 8,1 mm

Sednutí středu základu = 12,9 mm

Sednutí charakterist. bodu = 8,9 mm

(1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)

#### Sednutí a natočení základu - výsledky

#### Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti  $E_{def} = 7,00$  MPa

Základ je ve směru délky tuhý ( $k=94,08$ )

Základ je ve směru šířky tuhý ( $k=34,29$ )

### Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky  $e_x = 0,005 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky  $e_y = 0,064 < 0,333$

Max. prostorová excentricita  $e_t = 0,065 < 0,333$

### Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

#### Celkové sednutí a natočení základu:

Sednutí základu = 8,9 mm

Hloubka deformační zóny = 4,18 m

Natočení ve směru x = 0,059 (tan\*1000); (3,4E-03 °)

Natočení ve směru y = 0,607 (tan\*1000); (3,5E-02 °)

### Dimenzace čís. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepriznivějších zatěžovacích stavů.

#### Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

27 ks profil 12,0 mm, krytí 35,0 mm

Šířka průřezu = 3,50 m

Výška průřezu = 0,70 m

Stupeň vyztužení  $\rho = 0,13 \% > 0,13 \% = \rho_{min}$

Poloha neutrální osy  $x = 0,04 \text{ m} < 0,41 \text{ m} = x_{max}$

Moment na mezi únosnosti  $M_{Rd} = 856,04 \text{ kNm} > 150,90 \text{ kNm} = M_{Ed}$

### Průřez VYHOVUJE.

#### Posouzení podélné výztuže základu ve směru y

27 ks profil 12,0 mm, krytí 35,0 mm

Šířka průřezu = 2,50 m

Výška průřezu = 0,70 m

Stupeň vyztužení  $\rho = 0,19 \% > 0,13 \% = \rho_{min}$

Poloha neutrální osy  $x = 0,05 \text{ m} < 0,41 \text{ m} = x_{max}$

Moment na mezi únosnosti  $M_{Rd} = 848,49 \text{ kNm} > 325,58 \text{ kNm} = M_{Ed}$

### Průřez VYHOVUJE.

#### Posouzení základu na protlačení

Normálová síla v sloupu = 1200,00 kN

#### Maximální únosnost na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 137,14 kN

Síla přenášená smykovou pevností patky = 1062,86 kN

Uvažovaný obvod sloupu  $u_0 = 4,00 \text{ m}$

Smykové napětí na obvodu sloupu  $v_{Ed,max} = 0,46 \text{ MPa}$

Únosnost na obvodu sloupu  $v_{Rd,max} = 2,94 \text{ MPa}$

#### Kritický průřez bez smykové výztuže

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 907,72 kN

Síla přenášená smykovou pevností patky = 292,28 kN

Vzdálenost průřezu od sloupu = 0,82 m

Délka průřezu  $u = 5,00 \text{ m}$

Smykové napětí na průřezu  $v_{Ed} = 0,10 \text{ MPa}$

Únosnost nevyztuženého průřezu  $v_{Rd,c} = 0,48 \text{ MPa}$

$v_{Ed} < v_{Rd,c} \Rightarrow$  Výztuž není nutná

### Základ na protlačení VYHOVUJE

---

### 3 ZÁVĚR

Nosná konstrukce vyhovuje na I. MS únosnosti a II. MS použitelnosti. Konstrukce je navržena podle platných norem tak, aby byla schopna odolat veškerým zatížením uvažovaným pro daný účel a umístění stavby. Na dokumentaci a podrobnostech nelze bez předchozího souhlasu zodpovědného projektanta statika nic měnit ani upravovat.

Stavba bude prováděna odbornou firmou nebo za účasti odborného technického dozoru (autorizované osoby). Při provádění stavebních prací je nutno dodržovat všechny předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Při výskytu jakýchkoliv nejasností nebo při výskytu zvýšených deformací v konstrukcích budou konstrukce ihned dočasně zabezpečeny a projektant bude ihned přizván ke konzultacím.

Při zajištění všech výše uvedených podmínek a doporučení bude projektovaná rekonstrukce konstrukčně stabilní a bezpečná, bude zajištěna její prostorová stabilita a nebude mít negativní statický vliv na stávající okolní objekty.

V Šitbořicích, dne 19.01.2022

Vypracoval : Ing. Richard Baránek