



<b>Zodpovědný projektant:</b> Ing.Radek Šabatka autorizovaný inženýr ČKAIT 1102826 Josefa Veselého 1764/34 747 05 Opava 5 tel. GSM +420 602 764 973 e-mail radek.sabatka@seznam.cz		<b>Vypracoval:</b> Ing.Radek Šabatka autorizovaný inženýr ČKAIT 1102826 Josefa Veselého 1764/34 747 05 Opava 5 tel. GSM +420 602 764 973 e-mail radek.sabatka@seznam.cz		 <b>Ing.Radek Šabatka</b> Statika a projekce ocelových konstrukcí ČKAIT: 1102826 IČO: 60953454	
Stupeň PD	PDPS Projektová dokumentace pro provedení stavby			podpis	formát
Část	Ocelová konstrukce			otisk autorizačního razítka	A4
Investor	Magistrát města Opavy Horní náměstí 69 746 01 Opava				zakázka číslo <b>004425</b>
Stavba	<b>ZŠ MAŘÁDKOVA - HALA - REKONSTRUKCE</b>				datum <b>11/2025</b>
Obsah	<b>D.3.1.1 STATICKÝ POSUDEK OCELOVÉ KONSTRUKCE</b>			Výtisk číslo	



Tento statický posudek ocelové konstrukce haly tělocvičny na stavbu Rekonstrukce haly tělocvičny ZŠ Mařádkova, je proveden v souladu s níže uvedenými technickými normami:

## Normy pro zatížení stavebních konstrukcí

- [1] **ČSN EN 1991-1-1** Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-1:Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb. ČNI, březen 2004.  
(Eurocode 1:Action on structures – Part 1-1:General actions – Densities, self-weight, imposed loads for buildings)
- [2] **ČSN EN 1991-1-2** Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-2:Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru. ČNI, srpen 2004.  
(Eurocode 1:Action on structures – Part 1-2:General actions – Actions on structures exposed to fire)
- [3] **ČSN EN 1991-1-3** Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-3:Obecná zatížení – Zatížení sněhem. ČNI, 2005 a změna Z1, 2006.  
(Eurocode 1:Action on structures – Part 1-3:General actions – Snow loads)
- [4] **ČSN EN 1991-1-4** Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-4:Obecná zatížení – Zatížení větrem. ČNI, 2007.  
(Eurocode 1:Action on structures – Part 1-4:General actions – Wind loads)
- [5] **ČSN EN 1991-1-5** Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-5:Obecná zatížení – Zatížení teplotou. ČNI, 2005.  
(Eurocode 1:Action on structures – Part 1-5:General actions – Thermal Actions)
- [6] **ČSN EN 1991-1-7** Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-7:Obecná zatížení – Mimořádná zatížení. ČNI, 2007.  
(Eurocode 1:Action on structures – Part 1-7:General actions – Accidental Actions)
- [7] **ČSN EN 1991-3** Eurokód 1: Zatížení konstrukcí: Část 3: Zatížení od jeřábů a strojního vybavení. ČNI, 2008.  
(Eurocode 1:Action on structures:Part3:Action induced by cranes and machinery)

## Normy pro navrhování ocelových konstrukcí ČSN EN 1990, ČSN EN 1993

- [8] **ČSN EN 1990** Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí. ČNI, 2004.  
(Eurocode:Basis of structural design)
- [9] **ČSN EN 1993-1-1** Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby. ČNI, 2006.  
(Eurocode 3:Design of steel structures – Part 1-1: General rules and rules for buildings)
- [10] **ČSN EN 1993-1-2** Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru. ČNI, 2007.  
(Eurocode 3:Design of steel structures – Part 1-2: General rules –Structural fire design)
- [11] **ČSN EN 1993-1-3** Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-3: Obecná pravidla – Doplnující pravidla pro tenkostěnné za studena tvarované prvky a plošné profily. ČNI, 2008.  
(Eurocode 3:Design of steel structures – Part 1-3: General rules –Supplementary rules for cold-formed members and sheeting)
- [12] **ČSN EN 1993-1-8** Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-8: Navrhování styčníků. ČNI, 2007.  
(Eurocode 3:Design of steel structures – Part 1-8: Design of joints)
- [13] **ČSN EN 1993-6** Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 6: Jeřábové dráhy. ČNI, 2008.  
(Eurocode 3:Design of steel structures – Part 6: Crane supporting structures)
- [14] **ČSN 73 0810**: Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. ČNI, 2009.  
(Fire protection of buildings - General requirements)



## Normy pro provádění ocelových konstrukcí ČSN EN 1090

- [15] **ČSN EN 1090-1+A1** Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí – Část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců. ČNI, květen 2012.  
*(Execution of steel structures and aluminium structural - Part 1: Requirements for conformity assessment of structural components)*
- [16] **ČSN EN 1090-2+A1** Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí – Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce. ČNI, leden 2012.  
*(Execution of steel structures and aluminium structures - Part 2: Technical requirements for steel structures)*
- [17] **ČSN 73 2604** Ocelové konstrukce – Kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemních a inženýrských staveb. ČNI, Duben 2012.  
*(Steel Structures – Inspections and maintenance of steel structures of buildings and civil engineering works)*

## Software

- [18] **ZWCAD 2023 SP2** (číslo verze 23.20\_2022.12.03)
- [19] **SCIA Engineer 20** (verze 20.0.1034, licence 553074)
- [20] **Microsoft EXEL**
- [21] **Microsoft WORD**
- [22] **ZC+ Profilform designer** (verze 4.1.0.10)
- [23] **Hilti PROFIS Engineering** - 3.0.89



## MEZNÍ STAVY ÚNOSNOSTI

## Návrhové hodnoty zatížení (STR/GEO) (soubor B)

dle ČSN EN 1990, Eurokód: zásady navrhování konstrukcí; Tabulka A1.2(B)

Trvalé a dočasné návrhové situace	Stálá zatížení		Hlavní proměnné zatížení	Vedlejší proměnná zatížení (*)	
	nepříznivá	příznivá		nejúčinnější (pokud se vyskytuje)	ostatní
(Výraz 6.10)	$\gamma_{Gj,sup} G_{kj,sup}$ <b>1,35 <math>G_{kj,sup}</math></b>	$\gamma_{Gj,inf} G_{kj,inf}$ <b>1,00 <math>G_{kj,inf}</math></b>	$\gamma_{Q,1} Q_{k,1}$ <b>1,50 <math>Q_{k,1}</math> (0 pro příznivé)</b>		$\gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$ <b>1,5 <math>\psi_{0,i} Q_{k,i}</math> (0 pro příznivé)</b>
(Výraz 6.10a)	$\gamma_{Gj,sup} G_{kj,sup}$ <b>1,35 <math>G_{kj,sup}</math></b>	$\gamma_{Gj,inf} G_{kj,inf}$ <b>1,00 <math>G_{kj,inf}</math></b>		$\gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k,1}$ <b>1,5 <math>\psi_{0,1} Q_{k,1}</math> (0 pro příznivé)</b>	$\gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$ <b>1,5 <math>\psi_{0,i} Q_{k,i}</math> (0 pro příznivé)</b>
(Výraz 6.10b)	$\xi \gamma_{Gj,sup} G_{kj,sup}$ <b>0,85 x 1,35 <math>G_{kj,sup}</math></b>	$\gamma_{Gj,inf} G_{kj,inf}$ <b>1,00 <math>G_{kj,inf}</math></b>	$\gamma_{Q,1} Q_{k,1}$ <b>1,5 <math>Q_{k,1}</math> (0 pro příznivé)</b>		$\gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$ <b>1,5 <math>\psi_{0,i} Q_{k,i}</math> (0 pro příznivé)</b>

(\*) Proměnná zatížení jsou ta, která jsou uvažována v tabulce A1.1.

POZNÁMKA 1 Výběr mezi 6.10, nebo 6.10a a 6.10b určí národní příloha. V případě 6.10a a 6.10b může navíc národní příloha změnit 6.10a tak, aby zahrnovala pouze zatížení stálá.

POZNÁMKA 2 Hodnoty  $\gamma$  a  $\xi$  mohou být stanoveny v národní příloze. Následující hodnoty  $\gamma$  a  $\xi$  jsou doporučené pro použití ve výrazech 6.10, 6.10a a 6.10b.

$$\gamma_{Gj,sup} = 1,35$$

$$\gamma_{Gj,inf} = 1,00$$

$$\gamma_{Q,1} = 1,50 \text{ pro nepříznivé (0 pro příznivé)}$$

$$\gamma_{Q,i} = 1,50 \text{ pro nepříznivé (0 pro příznivé)}$$

$$\xi = 0,85 \text{ (takže } \xi \gamma_{Gj,sup} = 0,85 \times 1,35 \cong 1,15 \text{)}.$$

Použití součinitelů  $\gamma$  pro záměrně vnesená přetvoření viz také EN 1991 až EN 1999.POZNÁMKA 3 Charakteristické hodnoty všech stálých zatížení stejného původu se násobí  $\gamma_{G,sup}$ , pokud je výsledný účinek zatížení nepříznivý, a  $\gamma_{G,inf}$ , pokud je výsledný účinek zatížení příznivý. Například všechna zatížení od vlastní tíhy konstrukce lze považovat za zatížení stejného původu; platí to také v případě použití rozdílných materiálů.POZNÁMKA 4 Pro specifická ověření mohou být hodnoty  $\gamma_G$  a  $\gamma_Q$  rozděleny na  $\gamma_g$  a  $\gamma_q$  a na součinitele modelových nejistot  $\gamma_{sd}$ . Ve většině případů může být použita hodnota  $\gamma_{sd}$  v rozmezí 1,05 – 1,15, a může být upřesněna v národní příloze.

## MEZNÍ STAVY POUŽITELNOSTI

### Návrhové hodnoty zatížení v kombinacích zatížení

dle ČSN EN 1990, Eurokód: zásady navrhování konstrukcí; Tabulka A1.4

Kombinace	Stálá zatížení $G_d$		Proměnná zatížení $Q_d$	
	nepříznivá	příznivá	hlavní	vedlejší
Charakteristická	$G_{k,sup}$	$G_{k,inf}$	$Q_{k,1}$	$\psi_{0,i} Q_{k,i}$
Častá	$G_{k,sup}$	$G_{k,inf}$	$\psi_{1,1} Q_{k,1}$	$\psi_{2,i} Q_{k,i}$
Kvazistálá	$G_{k,sup}$	$G_{k,inf}$	$\psi_{2,1} Q_{k,1}$	$\psi_{2,i} Q_{k,i}$

### DOPORUČENÉ HODNOTY SOUČINITELŮ $\psi$ PRO POZEMNÍ STAVBY

dle ČSN EN 1990, Eurokód: zásady navrhování konstrukcí; Tabulka A1.1

Zatížení	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
Kategorie užitných zatížení pro pozemní stavby (viz. EN 1991-1-1)			
Kategorie A: obytné plochy	0,7	0,5	0,3
Kategorie B: kancelářské plochy	0,7	0,5	0,3
Kategorie C: shromažďovací plochy	0,7	0,7	0,6
Kategorie D: obchodní plochy	0,7	0,7	0,6
Kategorie E: skladovací plochy	1,0	0,9	0,8
Kategorie F: dopravní plochy tíha vozidla $\leq 30\text{kN}$	0,7	0,7	0,6
Kategorie G: dopravní plochy $30\text{kN} < \text{tíha vozidla} \leq 160\text{kN}$	0,7	0,5	0,3
Kategorie H: střechy	0	0	0
Zatížení sněhem (viz EN 1991-1-3) <sup>1)</sup>			
Finsko, Island, Norsko, Švédsko	0,7	0,5	0,2
Ostatní členové CEN, pro stavby umístěné ve výšce $H > 1000\text{ m n.m.}$	0,7	0,5	0,2
Ostatní členové CEN, pro stavby umístěné ve výšce $H \leq 1000\text{ m n.m.}$	0,5	0,2	0
Zatížení větrem (viz EN 1991-1-4)	0,6	0,2	0
Teplota (ne od požáru) pro pozemní stavby (viz EN 1991-1-5)	0,6	0,5	0
POZNÁMKA Hodnoty $\psi$ mohou být stanoveny v národní příloze.			
<sup>1)</sup> Pro země, které nejsou uvedené, se součinitel $\psi$ stanoví podle místních podmínek			

Předmětem tohoto statického posouzení stávající ocelové konstrukce haly tělocvičny je posouzení stávajících prvků nosné OK vzhledem k navrhovaným stavebním úpravám.

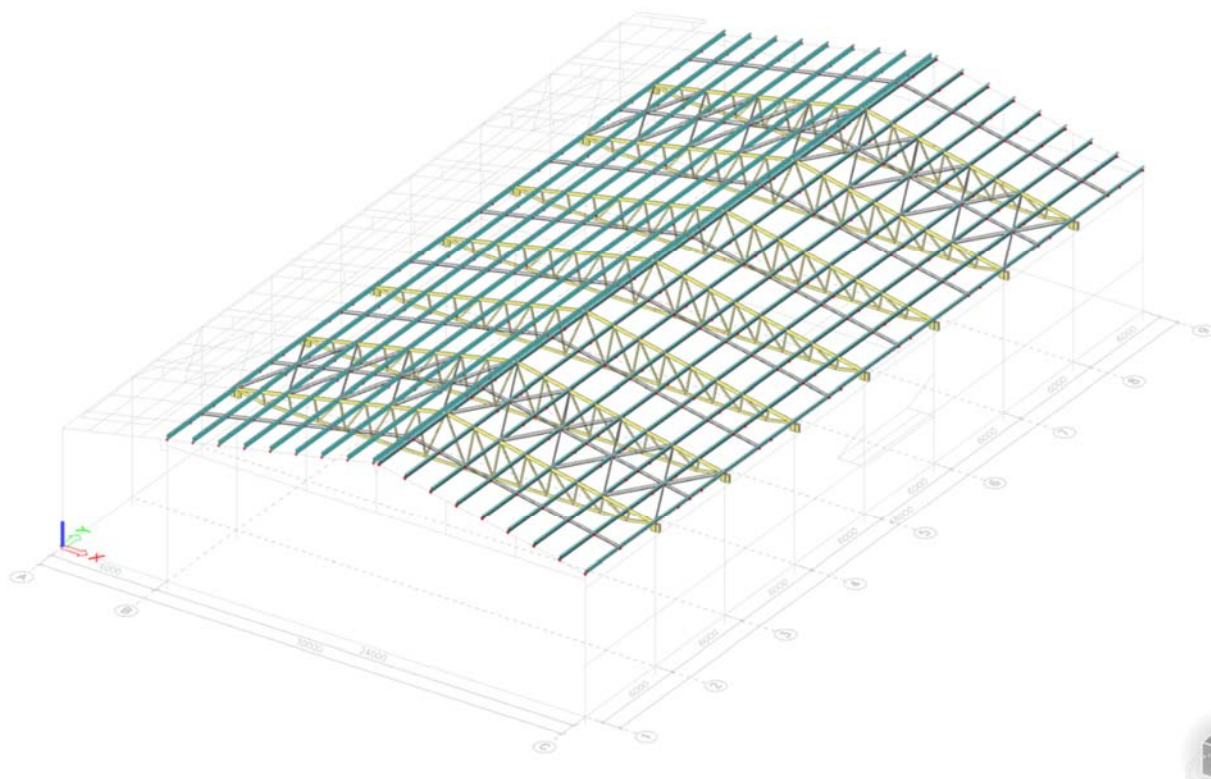
V rámci zpracování tohoto statického posudku byly zjištěny nevyhovující části konstrukce, které byly dle možnosti navrženy na zesílení, případně kompletní výměnu. Jedná se o vazníky nad hrací plochou, které se navrhuje demontovat a nahradit novými příhradovými vazníky a dále sloupy v osách "B" a "C", které je nutné zesílit přivařením příložek na vnitřní líc průřezu sloupů.

Sloupy v ose "B" je nutné vzájemně propojit vodorovným ztužujícím prvkem.

## 1. Demontáž střechy a nahrazení novou konstrukcí

Stávající trojkloubové vazníky rozpětí 24,0m nad hrací plochou nevyhovují pro uvažované zatížení novou skladbou střešního pláště a podhledem, pro umístění VZT, sklápěcích košů a instalaci pomocné konstrukce pro dělicí oponu.

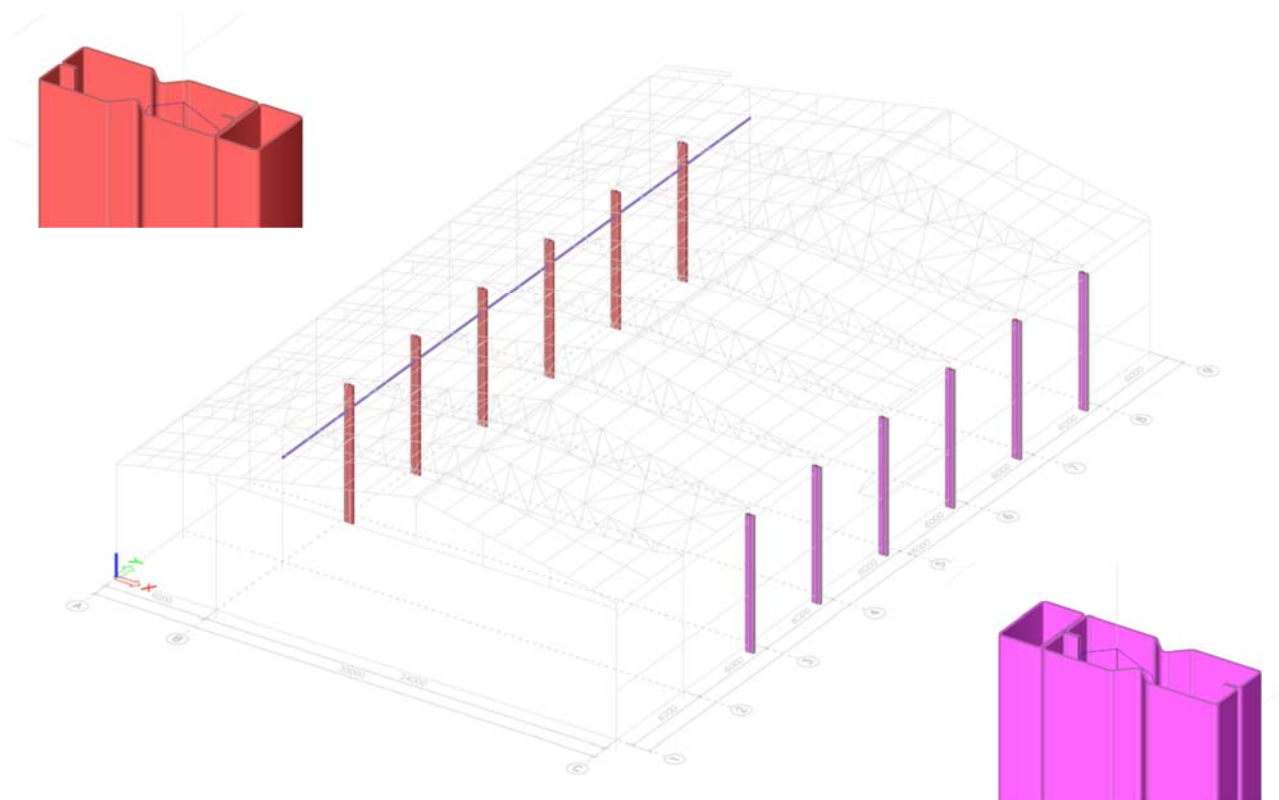
Nevyhovující stav je způsoben vyšším zatížením sněhovou pokrývkou dle stávající platné normy ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006 oproti původně uvažovanému zatížení dle ČSN 73 0035 a přísnější normou Zásady navrhování konstrukcí ČSN EN 1990 a Navrhování ocelových konstrukcí ČSN EN 1993-1-1. V prostoru mezi osami "B" a "C" a osách 2 až 8 budou stávající vazníky a vaznice demontovány a nahrazeny novými příhradovými vazníky včetně tenkostěnných pozinkovaných vaznic (vaznice v celé délce objektu mezi osou 1 až 9).



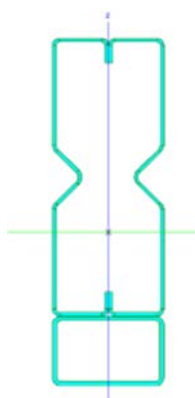
## 2. Zesílení sloupů v osách "B a "C"

Boční sloupy B3 až B8 a C3 až C8 z profilu TP400\*160\*5 je nutné zesílit přivařením příločky z obdélníkové trubky TROBD 160/100\*6 z oceli S235 na vnitřní líc sloupu.

Sloupy v ose "B" propojit ztužujícím prvkem TRO108\*4 pro zkrácení vzpěrné délky sloupů. Propojení je navrženo ve výšce +6,00m.



Profil sloupu TP400\*160\*5  
S příložkou TROBD 160/100\*6

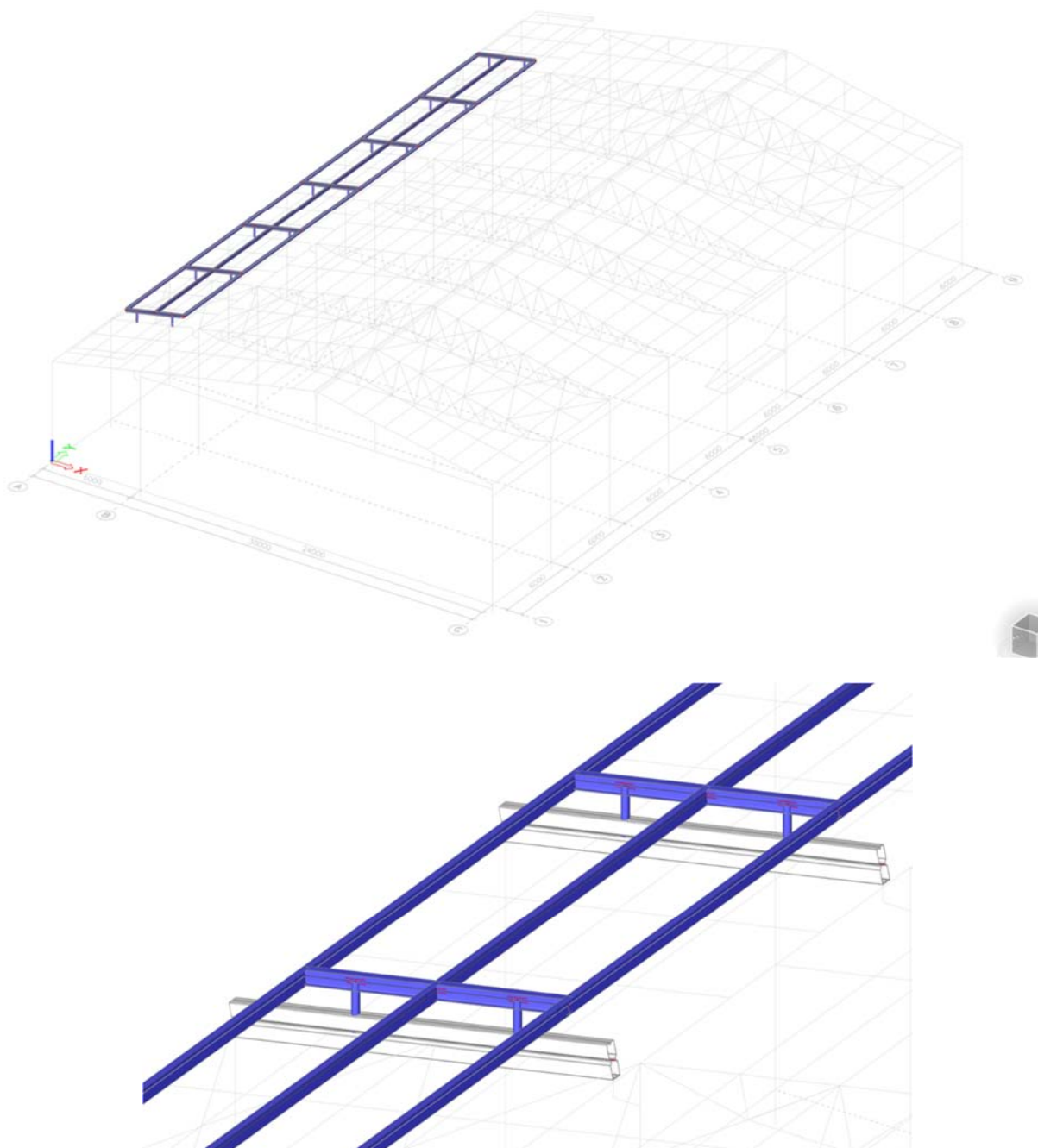




### 3. Umístění panelů fotovoltaické elektrárny

Nový střešní plášť je navržen skládaný s krycí vrstvou z PVC folie. Vzhledem ke sklonu střechy 20% je problematické umístění panelů FTV se zatěžovacími betonovými prvky. Proto je umístění panelů FTV navrženo na nové ocelové konstrukci, umístěné nad rovinou střešního pláště.

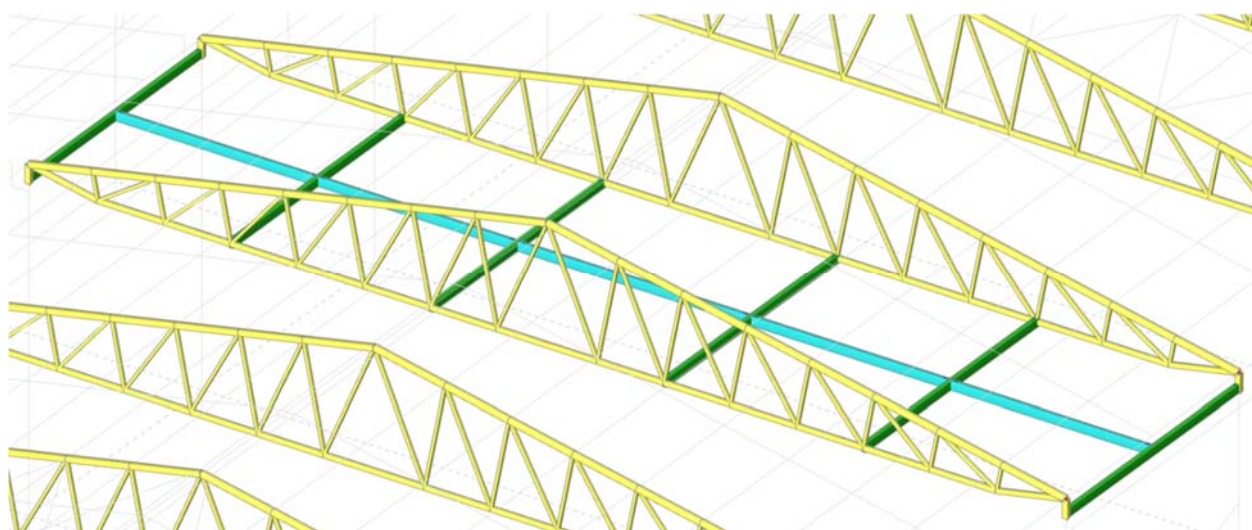
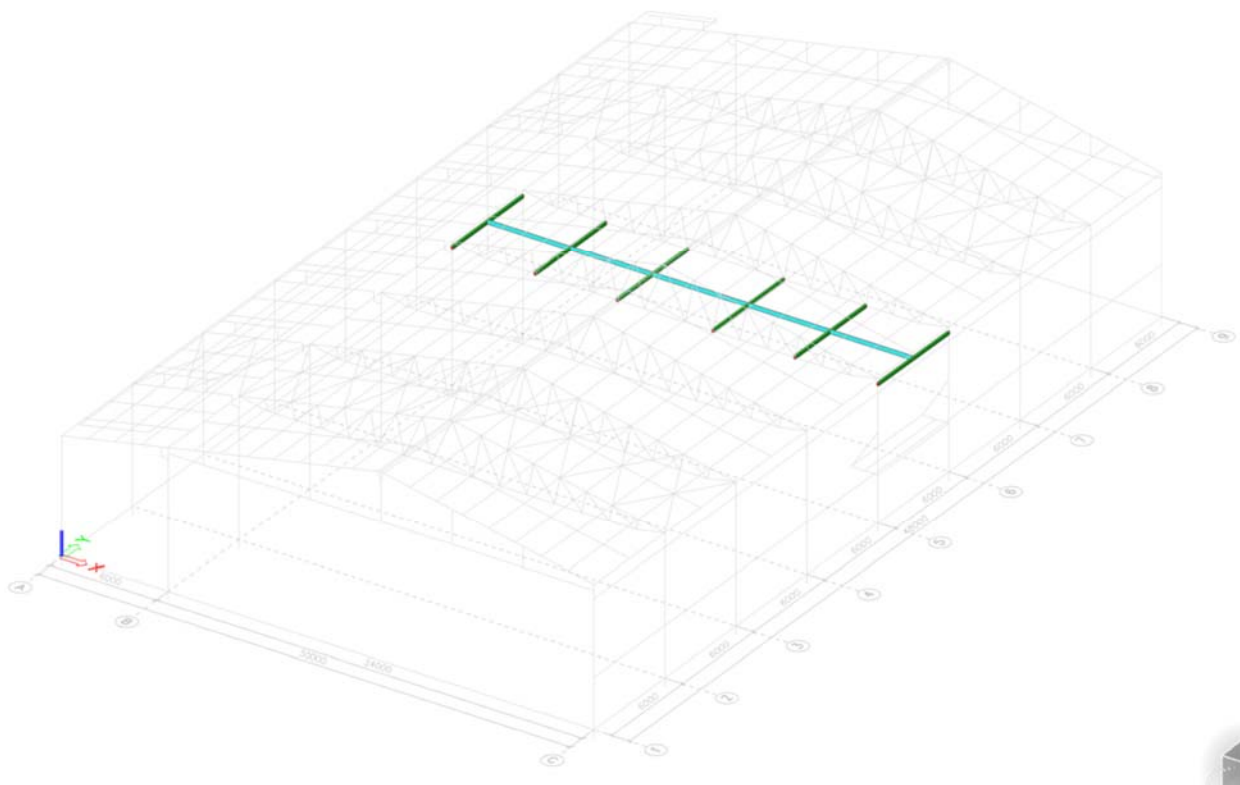
Panely FTV budou umístěny na tenkostěnné pozinkované "Z" profily Metsec, uložené po 6m na trámech z profilu IPE na sloupcích z kruhových trubek. Trubkové sloupky se montážně přivaří na stávající trámové vazníky mezi osami "A" a "B" v poli 2 až 8.





### 4. Instalace dělicí opony

Dělicí opona bude umístěna nad polovinou hrací plochy, kotvená do nosníku ve výšce spodního pásu příhradových vazníků, vynášeného výměnami mezi vazníky v osách 5 a 6. Profil prvku nosníku a výměny opony je navržen z obdélníkové trubky TROBD 200/100\*4

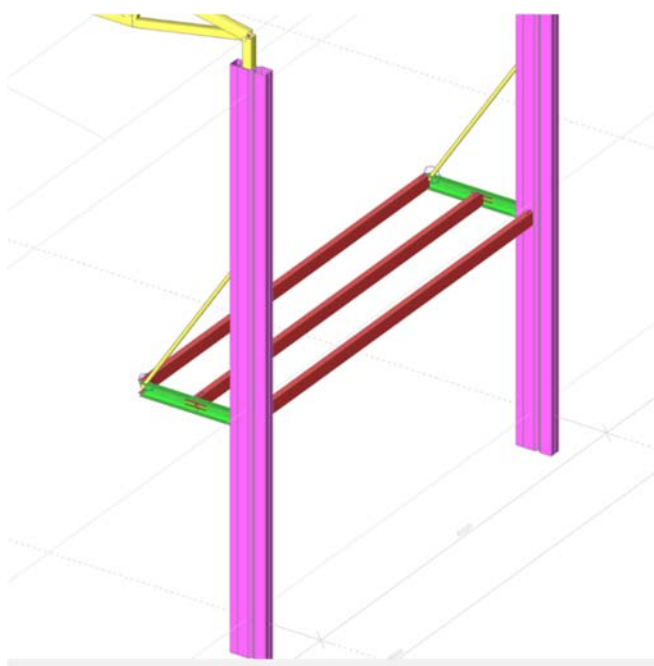
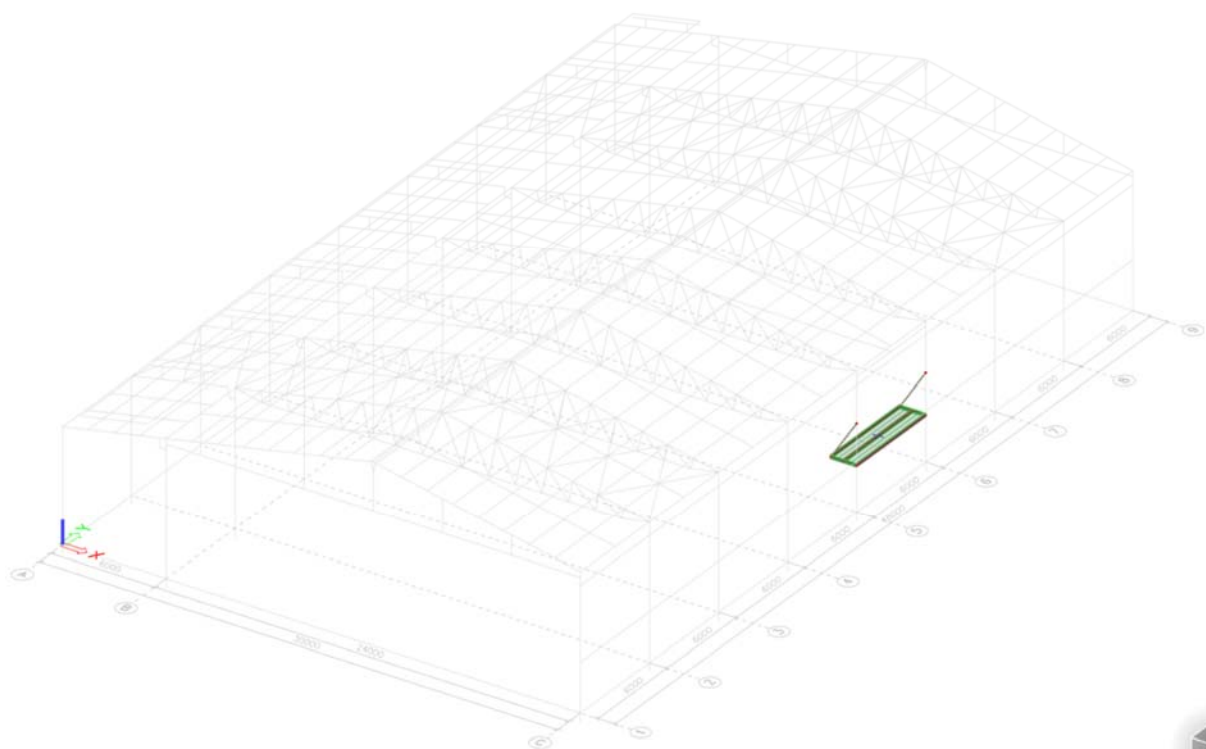


### 5. Plošina pro TV

Na sloupech C5 a C6 bude umístěna nosná konstrukce plošiny pro TV.

Nosnou konstrukci podlahy tvoří nosníky UPE180 kotvené do konzol UPE180 motázně přivařených na sloupy C5 a C6.

Konzoly s vyložením 1,5m jsou na volných koncích vynášeny táhly z trubek RO 48,3\*4mm.





# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

REKONSTRUKCE HALY TĚLOCVIČNY ZŠ MAŘÁDKOVA

p.č.45/4 k.ú. Opava - Předměstí

13. listopadu 2025

Vypracoval:

**Ing. Radek Šabatka**

Josefa Veselého 1764/34

Opava 5 - Kateřinky

747 05

Zodpovědný projektant:

**Ing. Radek Šabatka**

autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb

Opava 5 - Kateřinky

747 05



(Razítko, podpis)

(Razítko, podpis)

V Opavě 13. listopadu 2025

## 1. ZATÍŽENÍ - STÁLÉ dle ČSN EN 1990, ČSN EN 1991-1-1

Stálé zatížení (G), např. vlastní tíha konstrukcí, pevné vybavení, nepřímá zatížení způsobená smršťováním a nerovnoměrným sedáním.

Vlastní tíha stavby je klasifikována jako stálé pevné zatížení, viz EN 1990, 1.5.3 a 4.1.1

### 1.1 Vlastní tíha střešního pláště

Poř.	Popis	objemová hmotnost	plošná hmotnost	tloušťka	charakteristi- cká hodnota zatížení	souč. zatížení	návrhová hodnota zatížení
		$\rho$ [ kg/m <sup>3</sup> ]	m [ kg/m <sup>2</sup> ]	tl. [ mm ]	$q_k$ [ kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$	$q_d$ [ kN/m <sup>2</sup> ]
1	Folie PVC		3,0	1,5	0,03	1,35	0,04
2	Desky z pěnového polystyrénu tl.200mm	32,0		200	0,06	1,35	0,09
3	Desky z minerální vaty 2x30mm	150		60	0,09	1,35	0,12
4	Parotěsná folie		1,0	1	0,01	1,35	0,01
5	Plech trapézový v.v. 50mm		10,0	50	0,10	1,35	0,14
				313	0,29	1,35	0,40

### 1.2 Akustický pohled

Poř.	Popis	m [ kg/m <sup>2</sup> ]	$q_k$ [ kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$	$q_d$ [ kN/m <sup>2</sup> ]
1	Akustický pohled	8,0	0,08	1,35	0,11
			0,08	1,35	0,11

### 1.3 Vlastní tíha ocelové konstrukce

Poř.	Popis	$q_k$ [ kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$	$q_d$ [ kN/m <sup>2</sup> ]
1	Vlastní hmotnost ocelové konstrukce generována programem SCIA Engineer		1,35	

### 1.4 Zatížení od VZT

Poř.	Popis	m [ kg/mb ]	$q_k$ [ kg/mb ]	$\gamma_f$	$q_d$ [ kg/mb ]
1	Potrubí VZT	16,0	0,16	1,35	0,22
			0,16	1,35	0,22

### 1.5 Panely fotovoltaické elektrárny (FVE)

Poř.	Popis	m [ kg/m <sup>2</sup> ]	$q_k$ [ kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$	$q_d$ [ kN/m <sup>2</sup> ]
1	Panely FVE	15,0	0,15	1,35	0,20
			0,15	1,35	0,20

### 1.6 Zatížení dělicí oponou

Poř.	Popis	m [ kg/mb ]	$q_k$ [ kg/mb ]	$\gamma_f$	$q_d$ [ kg/mb ]
1	Dělicí opona	100,0	1,00	1,35	1,35
			1,00	1,35	1,35

### 1.7 Zatížení od zařízení sklopných košů

Poř.	Popis	m [ kg ]	$q_k$ [ kN ]	$\gamma_f$	$q_d$ [ kN ]
1	Zatížení od zařízení sklopných košů	738,0	7,38	1,35	9,96
			7,38	1,35	9,96

### 1.8 Rezerva v zatížení pro instalace

Poř.	Popis	m [ kg/m <sup>2</sup> ]	$q_k$ [ kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$	$q_d$ [ kN/m <sup>2</sup> ]
1	Rezerva instalace (ostatní)	10,0	0,10	1,35	0,14
			0,10	1,35	0,14

### 1.9 Vlastní tíha podlahy plošiny TV

Poř.	Popis	m [ kg/m <sup>2</sup> ]	$q_k$ [ kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$	$q_d$ [ kN/m <sup>2</sup> ]
1	Desky OSB+PVC	150,0	1,50	1,35	2,03
			1,50	1,35	2,03

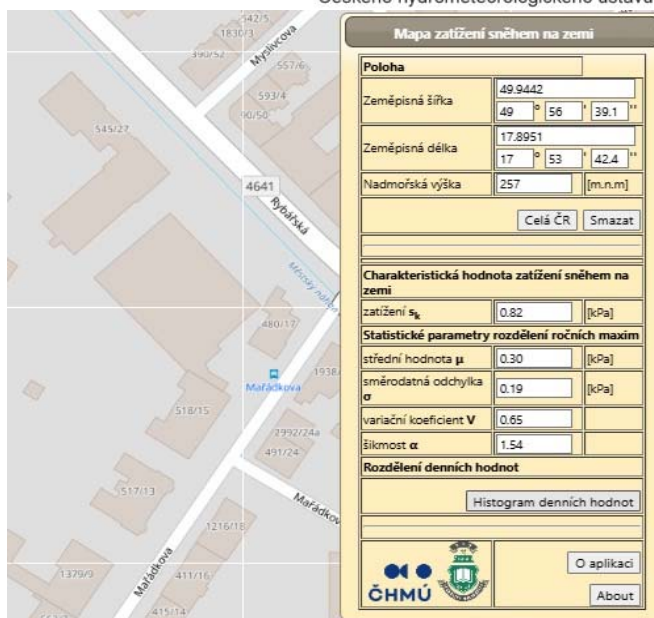
## 2. ZATÍŽENÍ SNĚHEM dle ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006

Místo stavby: **Opava - Mařádkova ulice**

Zatížení sněhem na střeších  $s = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$

Oblast	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Charakteristická hodnota $s_k$ [kPa]	0,7	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	>4,0 <sup>*)</sup>

\*) Charakteristickou hodnotu určí příslušná pobočka Českého hydrometeorologického ústavu



### II. Sněhová oblast dle ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006

Zatížení sněhem je uvažováno jako proměnné pevné zatížení

charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi  $s_k = 0,82 \text{ kN/m}^2$

návrhová hodnota vyjímecného zatížení sněhem na zemi

pro danou lokalitu  $s_{Ad} = C_{esl} \cdot s_k = 1,6 \text{ kN/m}^2$

tvarový součinitel zatížení sněhem  $\mu_i = 1,0$

součinitel expozice  $C_e = 1,0$

tepelný součinitel  $C_t = 1,0$

součinitel vyjímecného zatížení sněhem  $C_{esl} = 2,0$

součinitel zatížení  $\gamma_f = 1,5$

**2.1** Charakteristická hodnota zatížení sněhem na střeše pro trvalé/dočasné návrhové situace

$$s = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 0,82 \text{ kN/m}^2$$

**2.2** Charakteristická hodnota zatížení sněhem na střeše pro mimořádné návrhové situace, kdy je vyjímecné zatížení sněhem mimořádným zatížením

$$s_1 = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_{Ad} = 1,6 \text{ kN/m}^2$$

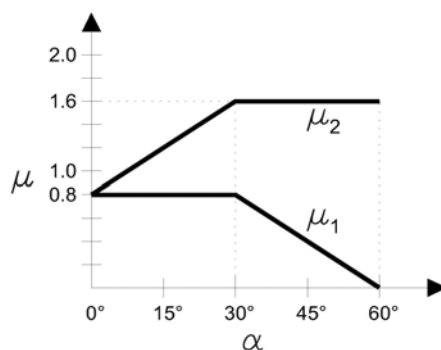
**2.3** Charakteristická hodnota zatížení sněhem na střeše pro mimořádné návrhové situace, kdy je vyjímecné navátí sněhu mimořádným zatížením

$$s_2 = \mu_i \cdot s_k = 0,82 \text{ kN/m}^2$$

## 2.1.2 ZATÍŽENÍ SNĚHEM dle ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006

### TVAROVÝ SOUČINITEL SEDLOVÉ STŘECHY

Tvarový součinitel zatížení sněhem  $\mu_1$ , který se má použít pro sedlové střechy, je uveden v tabulce 1 a na obrázcích 1 a 2



Obrázek 1 - Tvarové součinitele zatížení sněhem

úhel sklonu střechy $\alpha$	$0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$	$30^\circ < \alpha < 60^\circ$	$\alpha \geq 60^\circ$
$\mu_1$	0,8	$0.8(60-\alpha)/30$	0,0
$\mu_2$	$0.8+0.8\alpha/30$	1,6	--

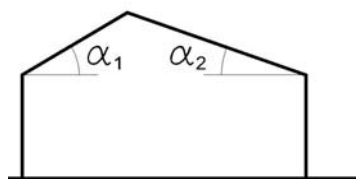
Tabulka 1- Tvarové součinitele zatížení sněhem

Hodnoty uvedené v tabulce 3.1 platí, pokud není zabráněno sklouzávání sněhu ze střechy. Pokud jsou na střeše sněžníky nebo jiné překážky nebo je dolní okraj střechy ukončen atikou (nadezdívkou), potom hodnota tvarového součinitele zatížení sněhem nemá klesnout pod 0,8.

Případ (i)  $\mu_1(\alpha_1) = 0,80$    $\mu_1(\alpha_2) = 0,80$

Případ (ii)  $0,5\mu_1(\alpha_1) = 0,4$    $\mu_1(\alpha_2) = 0,80$

Případ (iii)  $\mu_1(\alpha_1) = 0,80$    $0,5\mu_1(\alpha_2) = 0,40$



Obrázek 2 - Tvarový součinitel zatížení sněhem - sedlová střecha

Sklon střešní roviny  $\alpha_1 = 11\% = 6,3^\circ$

$\alpha_2 = 11\% = 6,3^\circ$

$\mu_1(\alpha_1) = 0,80$

$\mu_1(\alpha_2) = 0,80$

Případ (i) ..... uspořádání zatížení nenavátým sněhem

Případ (ii) ..... uspořádání zatížení navátým sněhem

Případ (iii) ..... uspořádání zatížení navátým sněhem



### 3. ZATÍŽENÍ VĚTREM dle ČSN EN 1991-1-4:2007

Místo stavby: **Opava - Mařádkova ulice**

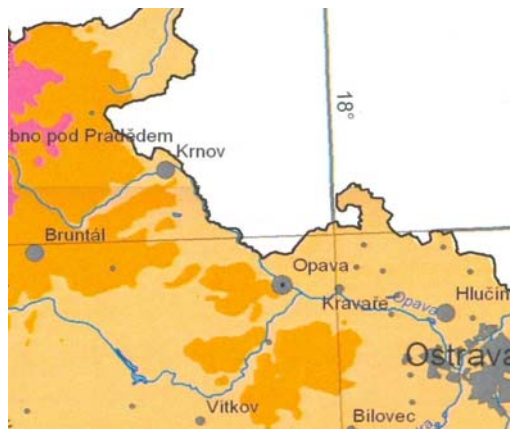
Oblast

Výchozí základní  
rychlost větru  $v_{b,0}$  [m/s]

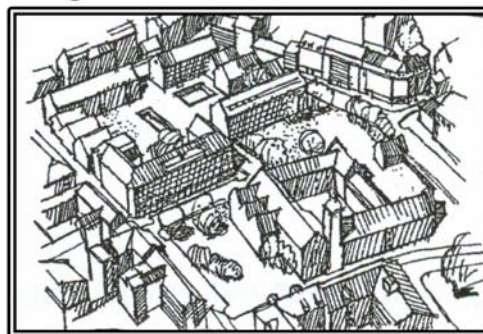
I	II	III	IV	V
22,5	25	27,5	30	36 <sup>*)</sup>

\*) Charakteristickou hodnotu  
určí příslušná pobočka  
Českého hydrometeorologického ústavu

Vypracoval Český hydrometeorologický ústav v roce 2006



**Kategorie terénu IV**



Oblasti, ve kterých je nejméně 15% povrchu pokryto  
budovami, jejichž průměrná výška je větší než 15m.

#### II. Větrová oblast

Zatížení větrem je uvažováno jako proměnné pevné zatížení

výchozí základní rychlost větru

$$v_{b,0} = 25,0 \text{ m/s}$$

součinitel směru větru (pro ČR je rovno 1.0)

$$c_{dir} = 1,0$$

součinitel ročního období (pro ČR rovno 1.0)

$$c_{season} = 1,0$$

kategorie terénů a jejich parametry	$z_0$ [m]	$z_{min}$ [m]
0 - moře a přímořské oblasti	0,003	1
I - jezera nebo plochá krajina bez překážek	0,01	1
II - krajina s nízkou vegetací, jako je tráva nebo izolované překážky	0,05	2
III - oblast rovnoměrně pokrytá vegetací, budovami nebo překážkami (vesnice, lesy)	0,3	5
IV - alespoň 15% povrchu je pokryto budovami o průměrné výšce přes 15m	1	10

kategorie terénu: **IV.**

$$z_0 = 1,000$$

$$z_{min} = 10$$

$$z = 11,0 \text{ m}$$

součinitel drsnosti  $c_r(z)$

$$c_r(z) = k_r \ln(z/z_0) \text{ pro } z_{min} \leq z \leq z_{max}$$

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

$$c_r(z) = 0,562$$

součinitel terénu  $k_r = 0.19(z_0/z_{0,II})^{0.07}$

$$k_r = 0,234$$

součinitel orografie  $c_0(z)$

$$c_0(z) = 1,0$$

střední rychlost větru  $v_m(z) = c_r(z) c_0(z) v_b$

$$v_m(z) = 14,0 \text{ m.s}^{-1}$$

intenzita turbulence  $I_v(z) = \frac{k_1}{c_0(z) \ln(z/z_0)}$ ; kde  $k_1 = 1,0$

$$I_v(z) = 0,417$$

součinitel turbulence  $k_1$

pro  $z_{min} \leq z \leq z_{max}$ , pokud je výška  $z < z_{min}$ , pak je  $I_v(z) = I_v(z_{min})$

maximální dynamický tlak  $q_p(z) = [1+7I_v(z)] 0.5 \rho v_m^2(z)$

$$q_p(z) = 0,483 \text{ kNm}^{-2}$$

kde  $\rho$  je měrná hmotnost vzduchu (většinou  $\rho = 1.25 \text{ kg/m}^3$ )

#### **4. ZATÍŽENÍ - UŽITNÉ dle ČSN EN 1990, ČSN EN 1991-1-1**

Užitné zatížení ( $q$ ,  $Q$ ), zatížení vyplývající ze způsobu užívání stavby, např. lidmi, nábytkem a přemístitelnými předměty, strojním vybavením a dopravními prostředky.

Užitné zatížení je klasifikováno jako proměnné volné zatížení, viz EN 1990, 1.5.3.13

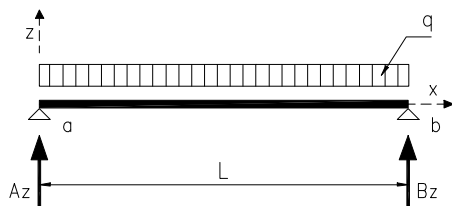
##### **4.1 Užitné zatížení - plošina TV**

$P_{\text{obj}}$	Kategorie	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$Q_k$ [kN]	$\gamma_f$	$Q_d$ [kN]
1	Užitné zatížení na plošině TV	2,00	1,5	3,00	4,00	1,5	6,00

## Posouzení vaznice TU210\*50\*4

Nosník : **Vaznice L = 6.0m**

Nosník je zajištěn proti ztrátě příčné a torzní stability (klopení)



**Průřez: TU 210\*50\*4**

A =	1025	mm <sup>2</sup>
I <sub>y</sub> =	6,66	.10 <sup>6</sup> mm <sup>4</sup>
W <sub>y,el</sub> =	63,4	.10 <sup>3</sup> mm <sup>3</sup>
g =	9,29	kg

**Materiál: ocel S 235**

Mez kluzu konstrukční oceli	:	f <sub>y</sub> =	235	MPa
Modul pružnosti	:	E =	2,1	.10 <sup>5</sup> Pa
Součinitel spolehlivosti materiálu	:	γ <sub>M0</sub> =	1,15	
Součinitel stálého zatížení	:	γ <sub>G</sub> =	1,35	
Součinitel nahodilého zatížení	:	γ <sub>Q</sub> =	1,5	
<b>Zatížení:</b>	:			
Zatížení stálé a dlouhodobé	:	g <sub>k</sub> =	0,48	kNm <sup>-2</sup>
zatížení nahodilé	:	q <sub>k</sub> =	0,74	kNm <sup>-2</sup>
<b>Geometrie :</b>	:			
Rozpětí nosníku	:	L =	6,000	m
Zatěžovací šířka	:	a <sub>max</sub> =	1,500	m

### 1. Návrh na základě mezního stavu únosnosti

$$A_z = B_z = 1/2 \cdot (a \cdot \gamma_G \cdot g_k + a \cdot \gamma_Q \cdot q_k) \cdot L = 7,90 \text{ kN}$$

$$M_{sd}^* = 1/8 \cdot (a \cdot \gamma_G \cdot g_k + a \cdot \gamma_Q \cdot q_k) \cdot L^2 = 11,85 \text{ kNm}$$

### **Posouzení mezního stavu únosnosti**

Maximální ohybový moment od návrhových hodnot zatížení

$$M_{sd} = M_{sd}^* + M_{sd}^{\text{nosníku}}$$

$$M_{sd} = M_{sd}^* + 1/8 \cdot \gamma_G \cdot g^{\text{nosníku}} \cdot L^2 = 12,4 \text{ kNm}$$

Moment únosnosti

$$M_{el,Rd} = W_{y,el} \cdot f_y / \gamma_{M0} = 12,96 \text{ kNm}$$

$$\text{Posouzení: } M_{sd} = 12,41 \text{ kNm} < M_{el,Rd} = 12,96 \text{ kNm}$$

**Vyhovuje** 95,8%

### 2. Posouzení mezního stavu použitelnosti



$$g = a \cdot g_k + g_k^{\text{nosníku}} + a \cdot q_k = 1,9199 \text{ kNm}^{-1}$$

Maximální průhyb

$$\delta = 5/384 \cdot (q \cdot L^4) / E \cdot I_y = 23,2 \text{ mm}$$

Maximální dovolený průhyb

$$L/250 = 24,0 \text{ mm} > 23,2 \text{ mm} \quad \text{Vyhovuje} \quad \delta = L/259$$

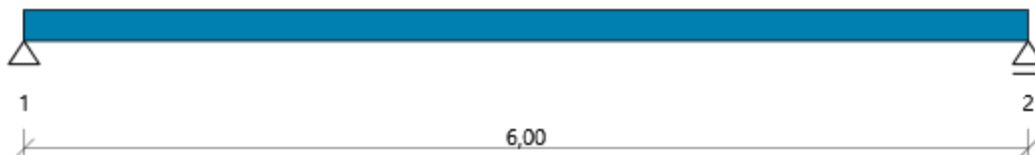
	<b>Profilform DESIGNER</b>				
	Projektant:	Ing.Radek Šabatka	Datum	21.10.2025	
	Společnost:	Ing.Radek Šabatka	Název akce:	-	
	Ulice:	Josefa Veselého			
	Město:	74705 1764/34	Číslo projektu:	-	
	Telefon:	+420602764973	Místo stavby:	-	
	E-mail:	radek.sabatka@seznam.cz	Investor/Projektant:	-	

## POSOUZENÍ VAZNICOVÉ LINIE V SYSTÉMU BUTT - prostý nosník

Použité EC normy: Česká republika

Navržený profil: 262Z20

Materiál S450GD



### ZADÁNÍ VAZNICOVÉ LINIE

Geometrie a zatížení vaznicové linie					
Rozpětí vaznice	6,000 m	Stálé	0,38 kN/m <sup>2</sup>	Normálová síla N <sub>E,d</sub>	0,00 kN
Rozteče	1,500 m	Dodatečné	0,10 kN/m <sup>2</sup>	Zdvojený profil	Ne
Počet polí	6	Užitné	0,75 kN/m <sup>2</sup>		
Sklon střechy	11,0 °	Sníh	0,82 kN/m <sup>2</sup>		
Horní pásnice	Stabilizována	Vítr - sání (VS)	0,60 kN/m <sup>2</sup>		
Průhybový limit	L/250	Vítr - přítlak	0,20 kN/m <sup>2</sup>		

### VYUŽITÍ PROFILŮ V MSÚ A MSP

Profil	Hmotnost	Vzpěry	Využití			Průhyb	Status
			MSÚ tlak	MSÚ sání	MSP		
262Z20	6,34 kg/m	0	52,8 %	36,9 %	93,4 % ↓	22,4 mm	Vyhovuje

### NÁVRHOVÁ KRITÉRIA

Kritérium	Vztah	Komentář
C1	$\frac{N_{Ed}}{N_{c,Rd}} + \frac{M_{y,Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1$	Ohyb
C2	$\frac{V_{Ed}}{V_{b,Rd}} \leq 1$	Smyk
C3	$\frac{N_{Ed}}{N_{c,Rd}} + \frac{M_{y,Ed}}{M_{c,Rd}} + (1 - \frac{M_{f,Rd}}{M_{pl,Rd}}) (\frac{2V_{Ed}}{V_{w,Rd}})^2 \leq 1 \quad V_{Ed} > 0.5 V_{w,Rd}$	Interakce smyku a ohybu
C4	$\frac{1}{X_{LT}} (\frac{N_{Ed}}{N_{c,Rd}} + \frac{M_{y,Ed}}{M_{c,Rd}}) + \frac{M_{fz,ED}}{M_{fz,Rd}} \leq 1$	Ohyb s vlivem klopení při sání větru
C5	$1.2 \frac{F_{Ed}}{R_{w,Rd}} + \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1.5$	Interakce ohybu a příčné síly v přesahu

### KOMBINACE DLE ČSN EN 1990

Mezní stav únosnosti (MSÚ): Rovnice 6.10a a 6.10b

Mezní stav použitelnosti (MSP): Rovnice 6.14b

Typ zatížení	γ	ξ	ψ <sub>0</sub>	ψ <sub>1</sub>	ψ <sub>2</sub>
Vlastní tíha	1,35	0,85	-	-	-
Stálé	1,35	0,85	-	-	-
Dodatečné	1,35	0,85	-	0,75	-
Užitné - střechy	1,50	-	0,70	0,20	0,00
Sníh 1(≤1000 m n.m.)	1,50	-	0,50	0,20	0,00
Vítr tlak - střecha	1,50	-	0,60	0,20	0,00
Vítr sání - střecha	1,50	-	0,60	0,20	0,00

\* Normálová síla N<sub>E,d</sub> je uvažována ve výpočtové hodnotě

### POZNÁMKY A VYSVĚTLIVKY

Posouzení prvků v MSÚ vychází z logiky  $E_{Ed} / R_{CAP} \leq 1$ . Hodnoty vnitřních sil na profilech a hodnoty kapacit únosnosti profilů jsou odvozeny z normových předpisů EC 0, EC 1, EC 3, BS 5950 a výsledků testů vaznicových linií provedených na katedře mechaniky Technické university ve Strathclyde ve Velké Británii. Jejich seznam a další podrobnosti k vaznicovým systémům jsou uvedeny v technickém manuálu Konstrukční systémy METSEC.

Návrh vychází z předpokladu plné stabilizace horní pásnice profilu vaznice opláštěním. Použité opláštění musí být připevněno k vaznici přípojovacími prvky s maximální roztečí 600 mm.

Při návrhu a tvorbě výrobní dokumentace musí být dodrženy konstrukční zásady uvedené v aktuálním technickém manuálu Konstrukční systémy METSEC.

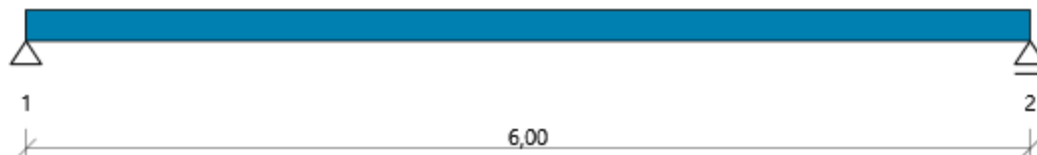
<div><div>voestalpine</div><div>ONE STEP AHEAD.</div></div>	Profilform DESIGNER			<div><div><div>IMETSEC</div><div>PURLINE</div></div></div>
	Projektant:	Ing.Radek Šabatka	Datum	21.10.2025
	Společnost:	Ing.Radek Šabatka	Název akce:	-
	Ulice:	Josefa Veselého		
	Město:	74705 1764/34	Číslo projektu:	-
	Telefon:	+420602764973	Místo stavby:	-
	E-mail:	radek.sabatka@seznam.cz	Investor/Projektant:	-

## POSOUZENÍ VAZNICOVÉ LINIE V SYSTÉMU BUTT - prostý nosník

Použité EC normy: Česká republika

**Navržený profil: 262Z20**

**Materiál S450GD**



### ZADÁNÍ VAZNICOVÉ LINIE

Geometrie a zatížení vaznicové linie					
Rozpětí vaznice	6,000 m	Stálé	0,15 kN/m <sup>2</sup>	Normálová síla N <sub>E,d</sub>	0,00 kN
Rozteče	2,000 m	Dodatečné	0,00 kN/m <sup>2</sup>	Zdvojený profil	Ne
Počet polí	6	Užitné	0,75 kN/m <sup>2</sup>		
Sklon střechy	11,0 °	Sníh	0,82 kN/m <sup>2</sup>		
Horní pásnice	Stabilizována	Vítr - sání (VS)	0,60 kN/m <sup>2</sup>		
Průhybový limit	L/250	Vítr - přítlak	0,20 kN/m <sup>2</sup>		

### VYUŽITÍ PROFILŮ V MSÚ A MSP

Profil	Hmotnost	Vzpěry	Využití			Průhyb	Status
			MSÚ tlak	MSÚ sání	MSP		
262Z20	6,34 kg/m	0	56,7 %	74,0 %	95,5 % ↓	22,9 mm	Vyhovuje

### NÁVRHOVÁ KRITÉRIA

Kritérium	Vztah	Komentář
C1	$\frac{N_{Ed}}{N_{c,Rd}} + \frac{M_{y,Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1$	Ohyb
C2	$\frac{V_{Ed}}{V_{b,Rd}} \leq 1$	Smyk
C3	$\frac{N_{Ed}}{N_{c,Rd}} + \frac{M_{y,Ed}}{M_{c,Rd}} + (1 - \frac{M_{f,Rd}}{M_{pl,Rd}}) (\frac{2V_{Ed}}{V_{w,Rd}})^2 \leq 1 \quad V_{Ed} > 0.5 V_{w,Rd}$	Interakce smyku a ohybu
C4	$\frac{1}{X_{LT}} (\frac{N_{Ed}}{N_{c,Rd}} + \frac{M_{y,Ed}}{M_{c,Rd}}) + \frac{M_{fz,Ed}}{M_{fz,Rd}} \leq 1$	Ohyb s vlivem klopení při sání větru
C5	$1.2 \frac{F_{Ed}}{R_{w,Rd}} + \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1.5$	Interakce ohybu a příčné síly v přesahu

### KOMBINACE DLE ČSN EN 1990

Mezní stav únosnosti (MSÚ): Rovnice 6.10a a 6.10b

Mezní stav použitelnosti (MSP): Rovnice 6.14b

Typ zatížení	γ	ξ	ψ <sub>0</sub>	ψ <sub>1</sub>	ψ <sub>2</sub>
Vlastní tíha	1,35	0,85	-	-	-
Stálé	1,35	0,85	-	-	-
Dodatečné	1,35	0,85	-	0,75	-
Užitné - střechy	1,50	-	0,70	0,20	0,00
Sníh 1(≤1000 m n.m.)	1,50	-	0,50	0,20	0,00
Vítr tlak - střecha	1,50	-	0,60	0,20	0,00
Vítr sání - střecha	1,50	-	0,60	0,20	0,00

\* Normálová síla N<sub>E,d</sub> je uvažována ve výpočtové hodnotě

### POZNÁMKY A VYSVĚTLIVKY

Posouzení prvků v MSÚ vychází z logiky  $E_{Ed} / R_{CAP} \leq 1$ . Hodnoty vnitřních sil na profilech a hodnoty kapacit únosnosti profilů jsou odvozeny z normových předpisů EC 0, EC 1, EC 3, BS 5950 a výsledků testů vaznicových linií provedených na katedře mechaniky Technické university ve Strathclyde ve Velké Británii. Jejich seznam a další podrobnosti k vaznicovým systémům jsou uvedeny v technickém manuálu Konstrukční systémy METSEC.

Návrh vychází z předpokladu plné stabilizace horní pásnice profilu vaznice opláštěním. Použité opláštění musí být připevněno k vaznici přípojovacími prvky s maximální roztečí 600 mm.

Při návrhu a tvorbě výrobní dokumentace musí být dodrženy konstrukční zásady uvedené v aktuálním technickém manuálu Konstrukční systémy METSEC.



## 1. Obsah

1. Obsah	1
2. Průřezy	3
3. Materiály	22
4. Zatěžovací stavy	22
5. Skupiny zatížení	25
6. Kombinace	25
7. ZS2 / Střešní plášť (0,30) + podhled (0,08) + rezerva (0,1)	29
8. ZS3 / FVE (0,15)	30
9. ZS4 / Lezecká stěna (1,5kN)	31
10. ZS5 / VZT (0,16kN/mb)	32
11. ZS6 / Sníh	33
12. ZS7 / Sklápěcí koše (7,38kN)	34
13. ZS8 / Dělicí stěna (1,0kN/bm)	35
14. ZS10 / Podlaha plošiny TV (2,0kN)	36
15. ZS11 / Podlaha plošiny TV (1,5kN)	37
16. Horní pás vazníku TP480	38
17. 1D vnitřní síly	38
18. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek	40
19. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	40
20. Táhlo a svislice TU162	41
21. 1D vnitřní síly	41
22. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek	43
23. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	43
24. Spodní pás vazíku 2L 100/65/8	44
25. 1D vnitřní síly	44
26. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek	46
27. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	46
28. Horní pás vazníku VHP120/120*6	47
29. 1D vnitřní síly	47
30. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek	49
31. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	49
32. Spodní pás vazníku VHP100/100/6	50
33. 1D vnitřní síly	50
34. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek	52
35. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	52
36. Diagonály+svislice VHP80/60*5	53
37. 1D vnitřní síly	54
38. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek	55
39. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	55
40. Trámový vazník TP480	57
41. 1D vnitřní síly	57
42. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek	59
43. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	59
44. Boční sloupy TP400+VHP160*100*6 v ose "B"	60
45. 1D vnitřní síly	60
46. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek	62
47. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	62
48. Boční sloupy TP400+VHP160*100*6 v ose "C"	63
49. 1D vnitřní síly	64
50. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek	65
51. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	65





## STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

52. Kce FTV - sloupky	66
53. 1D vnitřní síly	67
54. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek	68
55. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	68
56. Kce FTV - trám	69
57. 1D vnitřní síly	70
58. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek	71
59. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	71
60. Ztužení sloupů v ose "B"	72
61. 1D vnitřní síly	72
62. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek	74
63. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	74
64. Výměna pro oponu	75
65. 1D vnitřní síly	75
66. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek	77
67. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	77
68. Nosník opony	78
69. 1D vnitřní síly	78
70. 1D vnitřní síly	79
71. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek	81
72. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	81
73. Plošina TV - konzola	82
74. 1D vnitřní síly	82
75. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek	84
76. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	84
77. Plošina TV - nosníky podlahy	85
78. 1D vnitřní síly	85
79. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek	87
80. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	87
81. Plošina TV - závěs	89
82. 1D vnitřní síly	89
83. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek	91
84. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	91



# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

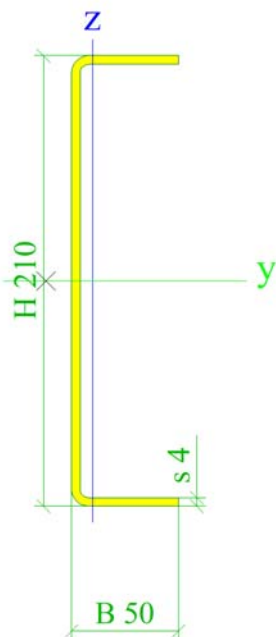
Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

## 2. Průřezy

### CS1 - Vaznice žlabová

Typ	Za studena tvarovaný U profil	
Detailní	210; 50; 4; 4	
Materiál	S 235	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [m <sup>2</sup> ]	1,1870e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	3,7721e-04	8,0735e-04
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	6,7637e-06	2,2430e-07
W <sub>el.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	6,4416e-05	5,5758e-06
W <sub>pl.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	7,9817e-05	9,8463e-06
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ]	1,7607e-09	6,4427e-09
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	-22	0
C <sub>y.UCS</sub> [mm], C <sub>z.UCS</sub> [mm]	10	105
α [deg]	0,00	
M <sub>pl.y.+</sub> [Nm], M <sub>pl.y.-</sub> [Nm]	1,88e+04	1,88e+04
M <sub>pl.z.+</sub> [Nm], M <sub>pl.z.-</sub> [Nm]	2,31e+03	2,31e+03
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	6,0165e-01	6,0165e-01

Obrázek



### CS2 - Vaznice

Typ	Za studena tvarovaný U profil	
Detailní	210; 50; 4; 4	
Materiál	S 235	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [m <sup>2</sup> ]	1,1870e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	3,7721e-04	8,0735e-04
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	6,7637e-06	2,2430e-07
W <sub>el.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	6,4416e-05	5,5758e-06
W <sub>pl.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	7,9817e-05	9,8463e-06
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ]	1,7607e-09	6,4427e-09
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	-22	0



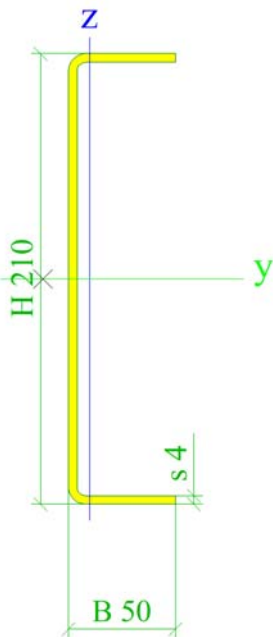
# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

Cy.UCS [mm], Cz.UCS [mm]	10	105
$\alpha$ [deg]	0,00	
$M_{pl.y,+}$ [Nm], $M_{pl.y,-}$ [Nm]	1,88e+04	1,88e+04
$M_{pl.z,+}$ [Nm], $M_{pl.z,-}$ [Nm]	2,31e+03	2,31e+03
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	6,0165e-01	6,0165e-01

Obrázek



## CS3 - Horní pás vazníku TP480

Typ	Obecný průřez	
Materiál	S 235	
Výroba	obecný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	d	d
$A$ [m <sup>2</sup> ]	7,0582e-03	
$A_y$ [m <sup>2</sup> ], $A_z$ [m <sup>2</sup> ]	2,4344e-03	5,0164e-03
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	1,9868e-04	3,0061e-05
$W_{el.y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el.z}$ [m <sup>3</sup> ]	8,2784e-04	3,7576e-04
$W_{pl.y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl.z}$ [m <sup>3</sup> ]	1,0402e-03	4,2414e-04
$I_w$ [m <sup>6</sup> ], $I_t$ [m <sup>4</sup> ]	0,0000e+00	3,0877e-07
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0
Cy.UCS [mm], Cz.UCS [mm]	0	0
$\alpha$ [deg]	0,00	
$M_{pl.y,+}$ [Nm], $M_{pl.y,-}$ [Nm]	2,44e+05	2,44e+05
$M_{pl.z,+}$ [Nm], $M_{pl.z,-}$ [Nm]	9,97e+04	9,97e+04
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	1,3431e+00	2,7433e+00

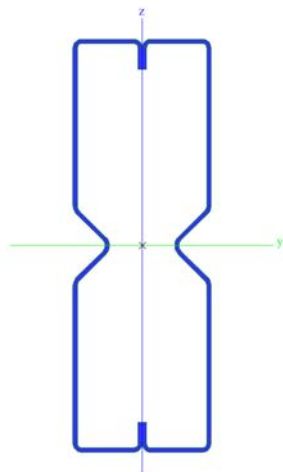
Obrázek



# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

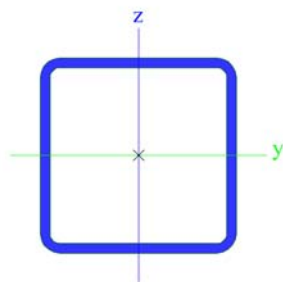
Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025



## CS3.1 - Horní pás vazníku nový

Typ	VHP120/120x6.0	
Materiál	S 355	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [m <sup>2</sup> ]	2,6400e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	1,3208e-03	1,3208e-03
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	5,6200e-06	5,6200e-06
W <sub>el.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	9,3700e-05	9,3700e-05
W <sub>pl.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,1125e-04	1,1125e-04
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ]	1,2442e-08	9,1000e-06
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	60	60
α [deg]	0,00	
M <sub>pl.y,+</sub> [Nm], M <sub>pl.y,-</sub> [Nm]	3,96e+04	3,96e+04
M <sub>pl.z,+</sub> [Nm], M <sub>pl.z,-</sub> [Nm]	3,96e+04	3,96e+04
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	4,5900e-01	8,8095e-01

Obrázek



## CS4 - Spodní pás vazníku

Typ	2LT	
Detailní	L100/65/8; 10	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [m <sup>2</sup> ]	2,5339e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	1,6564e-03	1,4730e-03
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	2,5353e-06	1,9127e-06
W <sub>el.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	3,7690e-05	2,7324e-05
W <sub>pl.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	6,8412e-05	5,2033e-05



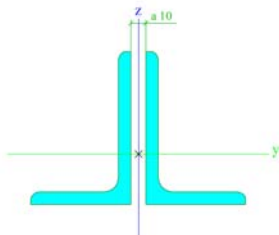
# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

$I_w$ [m <sup>6</sup> ], $I_t$ [m <sup>4</sup> ]	0,0000e+00	3,2450e-07
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0
$c_{y,UCS}$ [mm], $c_{z,UCS}$ [mm]	70	33
$\alpha$ [deg]	0,00	
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	1,61e+04	1,61e+04
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	1,22e+04	1,22e+04
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	6,4275e-01	6,4275e-01

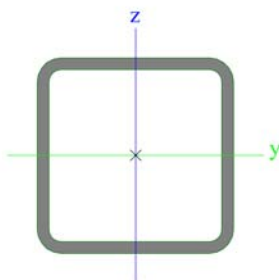
Obrázek



## CS4.1 - Spodní pás vazníku nový

Typ	VHP100/100x6.0	
Materiál	S 355	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
$A$ [m <sup>2</sup> ]	2,1600e-03	
$A_y$ [m <sup>2</sup> ], $A_z$ [m <sup>2</sup> ]	1,0808e-03	1,0808e-03
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	3,1200e-06	3,1200e-06
$W_{el,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el,z}$ [m <sup>3</sup> ]	6,2300e-05	6,2300e-05
$W_{pl,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl,z}$ [m <sup>3</sup> ]	7,5000e-05	7,5000e-05
$I_w$ [m <sup>6</sup> ], $I_t$ [m <sup>4</sup> ]	5,0000e-09	5,1200e-06
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0
$c_{y,UCS}$ [mm], $c_{z,UCS}$ [mm]	50	50
$\alpha$ [deg]	0,00	
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	2,66e+04	2,66e+04
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	2,66e+04	2,66e+04
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	3,7900e-01	7,2095e-01

Obrázek



## CS5 - Táhlo - svislice

Typ	Za studena tvarovaný U profil	
Detailní	162; 55; 4; 8	
Materiál	S 235	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
$A$ [m <sup>2</sup> ]	1,0210e-03	
$A_y$ [m <sup>2</sup> ], $A_z$ [m <sup>2</sup> ]	4,0950e-04	6,2694e-04
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	3,7361e-06	2,7330e-07
$W_{el,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el,z}$ [m <sup>3</sup> ]	4,6125e-05	6,5148e-06
$W_{pl,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl,z}$ [m <sup>3</sup> ]	5,5651e-05	1,1553e-05
$I_w$ [m <sup>6</sup> ], $I_t$ [m <sup>4</sup> ]	1,2363e-09	5,6320e-09



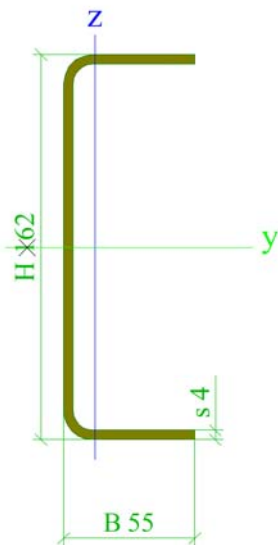
# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	-28	0
$c_{y,UCS}$ [mm], $c_{z,UCS}$ [mm]	13	81
$\alpha$ [deg]	0,00	
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	1,31e+04	1,31e+04
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	2,71e+03	2,71e+03
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	5,1875e-01	5,1875e-01

Obrázek



## CS5.1 - Diagonály+svislíce vazníku nové

Typ	VHP80/60x5.0	
Materiál	S 355	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
$A$ [m <sup>2</sup> ]	1,2400e-03	
$A_y$ [m <sup>2</sup> ], $A_z$ [m <sup>2</sup> ]	5,2904e-04	7,0539e-04
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	1,0300e-06	6,5700e-07
$W_{el,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el,z}$ [m <sup>3</sup> ]	2,5800e-05	2,1900e-05
$W_{pl,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl,z}$ [m <sup>3</sup> ]	3,2083e-05	2,6292e-05
$I_w$ [m <sup>6</sup> ], $I_t$ [m <sup>4</sup> ]	6,7200e-10	1,3500e-06
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0
$c_{y,UCS}$ [mm], $c_{z,UCS}$ [mm]	30	40
$\alpha$ [deg]	0,00	
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	1,14e+04	1,14e+04
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	9,35e+03	9,35e+03
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	2,6300e-01	4,9413e-01

Obrázek

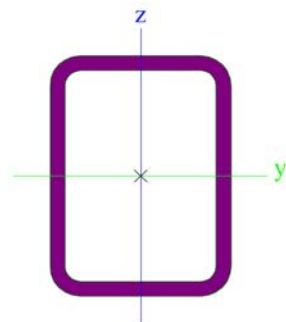




# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

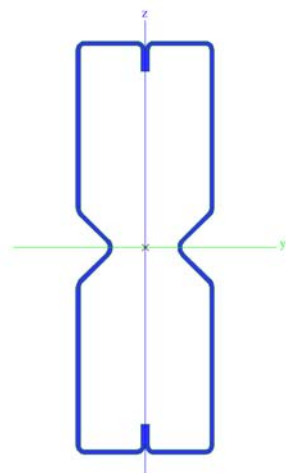
Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025



## CS6 - Trám - vazník

Typ	Obecný průřez	
Materiál	S 235	
Výroba	obecný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	d	d
A [m <sup>2</sup> ]	7,0582e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	2,4344e-03	5,0164e-03
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	1,9868e-04	3,0061e-05
W <sub>el.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	8,2784e-04	3,7576e-04
W <sub>pl.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,0402e-03	4,2414e-04
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ]	0,0000e+00	3,0877e-07
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
C <sub>y.UCS</sub> [mm], C <sub>z.UCS</sub> [mm]	0	0
α [deg]	0,00	
M <sub>pl.y.+</sub> [Nm], M <sub>pl.y.-</sub> [Nm]	2,44e+05	2,44e+05
M <sub>pl.z.+</sub> [Nm], M <sub>pl.z.-</sub> [Nm]	9,97e+04	9,97e+04
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	1,3431e+00	2,7433e+00

Obrázek



## CS7 - Sloupy v ose "A"

Typ	RO152.4X4	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
A [m <sup>2</sup> ]	1,8600e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	1,1840e-03	1,1840e-03
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	5,1400e-06	5,1400e-06
W <sub>el.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	6,7400e-05	6,7400e-05
W <sub>pl.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	8,7616e-05	8,7616e-05



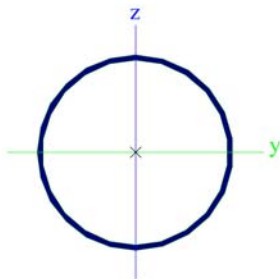
# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

$I_w$ [m <sup>6</sup> ], $I_t$ [m <sup>4</sup> ]	5,0303e-41	1,0280e-05
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0
$c_{y,UCS}$ [mm], $c_{z,UCS}$ [mm]	76	76
$\alpha$ [deg]	0,00	
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	2,06e+04	2,06e+04
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	2,06e+04	2,06e+04
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	4,7800e-01	9,2986e-01

Obrázek



## CS8 - Sloupy v ose "B" TP400

Typ	Obecný průřez	
Materiál	S 235	
Výroba	obecný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	d	d
$A$ [m <sup>2</sup> ]	6,2583e-03	
$A_y$ [m <sup>2</sup> ], $A_z$ [m <sup>2</sup> ]	5,2152e-03	3,1405e-03
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	1,2641e-04	2,5254e-05
$W_{el,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el,z}$ [m <sup>3</sup> ]	6,3207e-04	3,1568e-04
$W_{pl,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl,z}$ [m <sup>3</sup> ]	7,8536e-04	3,6215e-04
$I_w$ [m <sup>6</sup> ], $I_t$ [m <sup>4</sup> ]	2,2094e-06	6,4711e-08
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	-20	-411
$c_{y,UCS}$ [mm], $c_{z,UCS}$ [mm]	0	0
$\alpha$ [deg]	0,00	
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	2,8033e+00	2,8033e+00

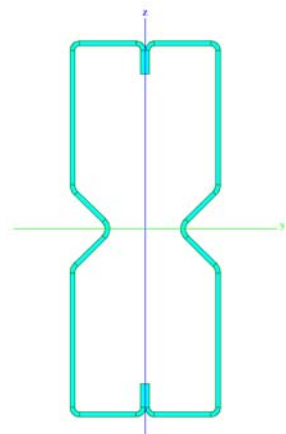
Obrázek



# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025



x

## CS8.1 - Sloupy v ose "B" TP400+VHP160/100\*6

Typ	Obecný průřez	
Materiál	S 235	
	S 235	
Výroba	obecný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	d	d
A [m <sup>2</sup> ]	9,1397e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	4,5137e-03	5,4311e-03
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	2,5469e-04	3,5028e-05
W <sub>el.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	9,1319e-04	4,3784e-04
W <sub>pl.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,3315e-03	5,1281e-04
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ]	0,0000e+00	6,7856e-07
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
C <sub>y.UCS</sub> [mm], C <sub>z.UCS</sub> [mm]	0	-79
α [deg]	0,00	
M <sub>pl.y.+</sub> [Nm], M <sub>pl.y.-</sub> [Nm]	3,13e+05	3,13e+05
M <sub>pl.z.+</sub> [Nm], M <sub>pl.z.-</sub> [Nm]	1,21e+05	1,21e+05
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	1,6824e+00	3,3843e+00

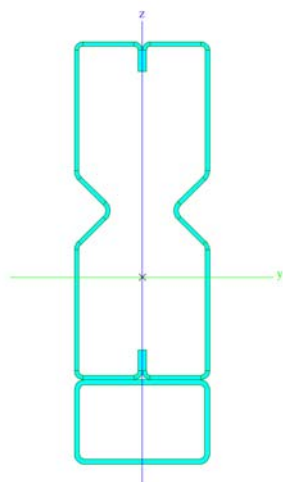
Obrázek



# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025



## CS9 - Sloupy v ose "C" TP400

Typ	Obecný průřez	
Materiál	S 235	
Výroba	obecný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	d	d
A [m <sup>2</sup> ]	6,2583e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	5,2152e-03	3,1405e-03
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	1,2641e-04	2,5254e-05
W <sub>el.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	6,3207e-04	3,1568e-04
W <sub>pl.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	7,8536e-04	3,6215e-04
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ]	2,2094e-06	6,4711e-08
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	-20	-411
C <sub>y.UCS</sub> [mm], C <sub>z.UCS</sub> [mm]	0	0
α [deg]	0,00	
M <sub>pl.y.+</sub> [Nm], M <sub>pl.y.-</sub> [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
M <sub>pl.z.+</sub> [Nm], M <sub>pl.z.-</sub> [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	2,8033e+00	2,8033e+00

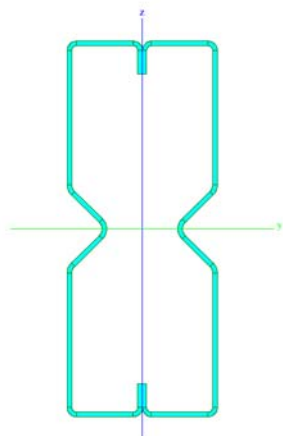
Obrázek



# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025



x

## CS9.1 - Sloupy v ose "C" TP400+VHP160/100\*6

Typ	Obecný průřez	
Materiál	S 235	
	S 235	
Výroba	obecný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	d	d
A [m <sup>2</sup> ]	9,1397e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	4,5137e-03	5,3436e-03
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	2,5463e-04	3,5028e-05
W <sub>el.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	9,1303e-04	4,3784e-04
W <sub>pl.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,3313e-03	5,1281e-04
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ]	0,0000e+00	6,7873e-07
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
C <sub>y.UCS</sub> [mm], C <sub>z.UCS</sub> [mm]	0	79
α [deg]	0,00	
M <sub>pl.y.+</sub> [Nm], M <sub>pl.y.-</sub> [Nm]	3,13e+05	3,13e+05
M <sub>pl.z.+</sub> [Nm], M <sub>pl.z.-</sub> [Nm]	1,21e+05	1,21e+05
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	1,6824e+00	3,3843e+00

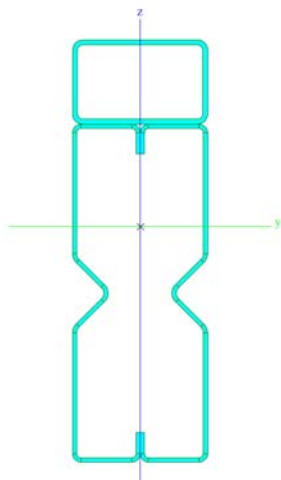
Obrázek



# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

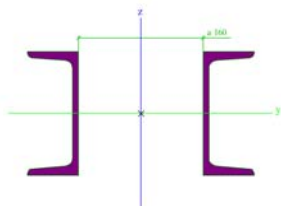
Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025



## CS10 - Konzola trámového vazníku

Typ	2Uo	
Detailní	UPN160; 160	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [m <sup>2</sup> ]	4,8042e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	4,8042e-03	2,3997e-03
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	1,8500e-05	4,8206e-05
W <sub>el.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	2,3125e-04	3,3246e-04
W <sub>pl.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	2,7516e-04	4,7268e-04
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ]	0,0000e+00	2,5793e-07
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
c <sub>y.ucs</sub> [mm], c <sub>z.ucs</sub> [mm]	145	80
α [deg]	0,00	
M <sub>pl.y.+</sub> [Nm], M <sub>pl.y.-</sub> [Nm]	6,47e+04	6,47e+04
M <sub>pl.z.+</sub> [Nm], M <sub>pl.z.-</sub> [Nm]	1,11e+05	1,11e+05
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	1,0894e+00	1,0894e+00

Obrázek



## CS11 - Ložisko trámového vazníku

Typ	2Uo	
Detailní	UPN200; 160	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [m <sup>2</sup> ]	6,4386e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	6,4386e-03	3,3799e-03
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	3,8228e-05	6,7517e-05
W <sub>el.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	3,8228e-04	4,3560e-04
W <sub>pl.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	4,5564e-04	6,4475e-04
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ]	0,0000e+00	5,5376e-07
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0





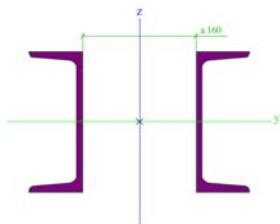
# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

Cy.UCS [mm], Cz.UCS [mm]	155	100
$\alpha$ [deg]	0,00	
$M_{pl.y,+}$ [Nm], $M_{pl.y,-}$ [Nm]	1,07e+05	1,07e+05
$M_{pl.z,+}$ [Nm], $M_{pl.z,-}$ [Nm]	1,52e+05	1,52e+05
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	1,3205e+00	1,3205e+00

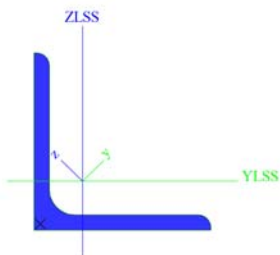
Obrázek



## CS12 - Střešní ztužení

Typ	L35/3	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	b
$A$ [m <sup>2</sup> ]	2,0400e-04	
$A_y$ [m <sup>2</sup> ], $A_z$ [m <sup>2</sup> ]	1,6913e-04	1,7282e-04
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	3,6300e-08	9,7500e-09
$W_{el.y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el.z}$ [m <sup>3</sup> ]	1,4659e-06	7,0170e-07
$W_{pl.y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl.z}$ [m <sup>3</sup> ]	2,3257e-06	1,2076e-06
$I_w$ [m <sup>6</sup> ], $I_t$ [m <sup>4</sup> ]	7,8758e-43	6,2600e-10
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	-12	0
Cy.UCS [mm], Cz.UCS [mm]	10	10
$\alpha$ [deg]	45,00	
$I_{yzLCS}$ [m <sup>4</sup> ]	-1,3381e-08	
$M_{pl.y,+}$ [Nm], $M_{pl.y,-}$ [Nm]	5,47e+02	5,47e+02
$M_{pl.z,+}$ [Nm], $M_{pl.z,-}$ [Nm]	2,84e+02	2,84e+02
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	1,3600e-01	1,3569e-01

Obrázek



## CS14 - Paždík o ose "C"

Typ	Za studena tvarovaný U profil	
Detailní	210; 50; 4; 4	
Materiál	S 235	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
$A$ [m <sup>2</sup> ]	1,1870e-03	
$A_y$ [m <sup>2</sup> ], $A_z$ [m <sup>2</sup> ]	3,7721e-04	8,0735e-04
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	6,7637e-06	2,2430e-07
$W_{el.y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el.z}$ [m <sup>3</sup> ]	6,4416e-05	5,5758e-06
$W_{pl.y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl.z}$ [m <sup>3</sup> ]	7,9817e-05	9,8463e-06
$I_w$ [m <sup>6</sup> ], $I_t$ [m <sup>4</sup> ]	1,7607e-09	6,4427e-09
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	-22	0
Cy.UCS [mm], Cz.UCS [mm]	10	105
$\alpha$ [deg]	0,00	



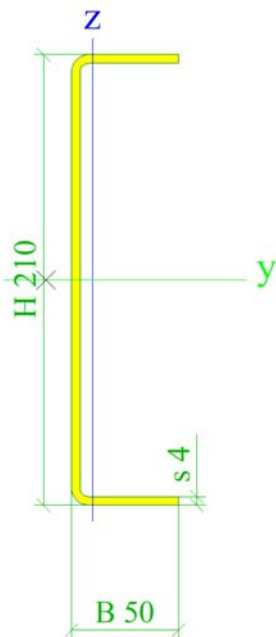
# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

$M_{pl.y,+}$ [Nm], $M_{pl.y,-}$ [Nm]	1,88e+04	1,88e+04
$M_{pl.z,+}$ [Nm], $M_{pl.z,-}$ [Nm]	2,31e+03	2,31e+03
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	6,0165e-01	6,0165e-01

Obrázek



CS15 - Kce FVE - sloupky		
Typ	RO108X4	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
A [m <sup>2</sup> ]	1,3100e-03	
$A_y$ [m <sup>2</sup> ], $A_z$ [m <sup>2</sup> ]	8,3200e-04	8,3200e-04
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	1,7700e-06	1,7700e-06
$W_{el.y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el.z}$ [m <sup>3</sup> ]	3,2800e-05	3,2800e-05
$W_{pl.y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl.z}$ [m <sup>3</sup> ]	4,3264e-05	4,3264e-05
$I_w$ [m <sup>6</sup> ], $I_t$ [m <sup>4</sup> ]	5,5198e-42	3,5400e-06
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0
$C_{y,UCS}$ [mm], $C_{z,UCS}$ [mm]	54	54
$\alpha$ [deg]	0,00	
$M_{pl.y,+}$ [Nm], $M_{pl.y,-}$ [Nm]	1,02e+04	1,02e+04
$M_{pl.z,+}$ [Nm], $M_{pl.z,-}$ [Nm]	1,02e+04	1,02e+04
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	3,3900e-01	6,5342e-01

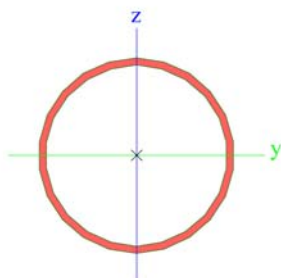
Obrázek



# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

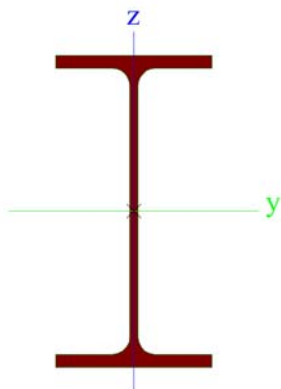
Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025



## CS16 - Kce FVE - trám

Typ	IPE220	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b
A [m <sup>2</sup> ]	3,3400e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	2,0643e-03	1,3244e-03
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	2,7720e-05	2,0500e-06
W <sub>el.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	2,5200e-04	3,7300e-05
W <sub>pl.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	2,8500e-04	5,8100e-05
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ]	2,2700e-08	9,0700e-08
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
C <sub>y.UCS</sub> [mm], C <sub>z.UCS</sub> [mm]	55	110
α [deg]	0,00	
M <sub>pl.y.+</sub> [Nm], M <sub>pl.y.-</sub> [Nm]	6,71e+04	6,71e+04
M <sub>pl.z.+</sub> [Nm], M <sub>pl.z.-</sub> [Nm]	1,37e+04	1,37e+04
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	8,4750e-01	8,4750e-01

Obrázek



## CS17 - Nosníky FVE

Typ	Z262/20	
Materiál	S390GD+Z	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	b
A [m <sup>2</sup> ]	8,8200e-04	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	7,6345e-04	5,6332e-04
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	9,5483e-06	4,4459e-07
W <sub>el.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	6,5893e-05	9,1421e-06
W <sub>pl.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	8,3038e-05	1,6715e-05
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ]	1,1663e-08	1,1893e-09
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	-3	14
C <sub>y.UCS</sub> [mm], C <sub>z.UCS</sub> [mm]	72	133
α [deg]	-13,68	
I <sub>YZ.LCS</sub> [m <sup>4</sup> ]	2,0735e-06	



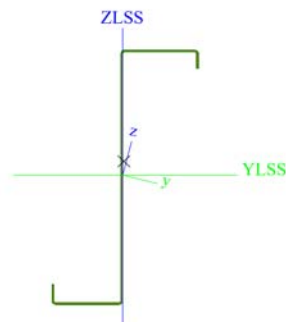
# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

$M_{pl.y.+}$ [Nm], $M_{pl.y.-}$ [Nm]	3,18e+04	3,18e+04
$M_{pl.z.+}$ [Nm], $M_{pl.z.-}$ [Nm]	6,38e+03	6,38e+03
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	8,8565e-01	8,8565e-01

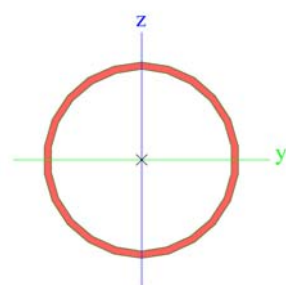
Obrázek



## CS20 - Ztužení sloupů v ose "B"

Typ	RO108X4	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
$A$ [m <sup>2</sup> ]	1,3100e-03	
$A_y$ [m <sup>2</sup> ], $A_z$ [m <sup>2</sup> ]	8,3200e-04	8,3200e-04
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	1,7700e-06	1,7700e-06
$W_{el.y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el.z}$ [m <sup>3</sup> ]	3,2800e-05	3,2800e-05
$W_{pl.y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl.z}$ [m <sup>3</sup> ]	4,3264e-05	4,3264e-05
$I_w$ [m <sup>6</sup> ], $I_t$ [m <sup>4</sup> ]	5,5198e-42	3,5400e-06
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0
$c_{y.UCS}$ [mm], $c_{z.UCS}$ [mm]	54	54
$\alpha$ [deg]	0,00	
$M_{pl.y.+}$ [Nm], $M_{pl.y.-}$ [Nm]	1,02e+04	1,02e+04
$M_{pl.z.+}$ [Nm], $M_{pl.z.-}$ [Nm]	1,02e+04	1,02e+04
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	3,3900e-01	6,5342e-01

Obrázek



## CS18 - Výměna pro oponu

Typ	VHP200/100x4.0	
Materiál	S 235	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
$A$ [m <sup>2</sup> ]	2,3000e-03	
$A_y$ [m <sup>2</sup> ], $A_z$ [m <sup>2</sup> ]	7,6468e-04	1,5294e-03
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	1,2000e-05	4,1100e-06
$W_{el.y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el.z}$ [m <sup>3</sup> ]	1,2000e-04	8,2200e-05
$W_{pl.y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl.z}$ [m <sup>3</sup> ]	1,4792e-04	9,1667e-05
$I_w$ [m <sup>6</sup> ], $I_t$ [m <sup>4</sup> ]	2,0000e-08	9,8400e-06
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0



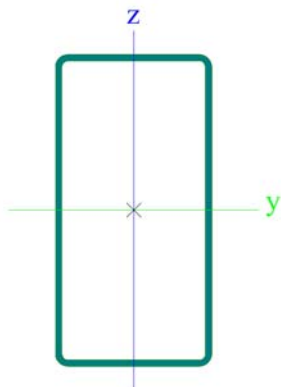
# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

Cy.UCS [mm], Cz.UCS [mm]	50	100
$\alpha$ [deg]	0,00	
M <sub>pl.y.+</sub> [Nm], M <sub>pl.y.-</sub> [Nm]	3,48e+04	3,48e+04
M <sub>pl.z.+</sub> [Nm], M <sub>pl.z.-</sub> [Nm]	2,15e+04	2,15e+04
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	5,8600e-01	1,1473e+00

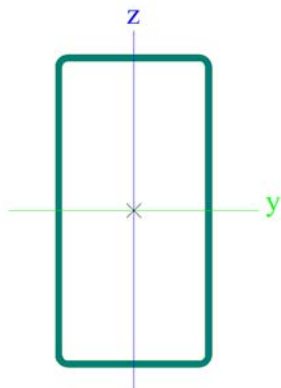
Obrázek



## CS19 - Nosník opony

Typ	VHP200/100x4.0	
Materiál	S 235	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [m <sup>2</sup> ]	2,3000e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	7,6468e-04	1,5294e-03
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	1,2000e-05	4,1100e-06
W <sub>el.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,2000e-04	8,2200e-05
W <sub>pl.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,4792e-04	9,1667e-05
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ]	2,0000e-08	9,8400e-06
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
Cy.UCS [mm], Cz.UCS [mm]	50	100
$\alpha$ [deg]	0,00	
M <sub>pl.y.+</sub> [Nm], M <sub>pl.y.-</sub> [Nm]	3,48e+04	3,48e+04
M <sub>pl.z.+</sub> [Nm], M <sub>pl.z.-</sub> [Nm]	2,15e+04	2,15e+04
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	5,8600e-01	1,1473e+00

Obrázek



## CS20 - Plošina TV - konzola

Typ	UPE180	
Materiál	S 235	



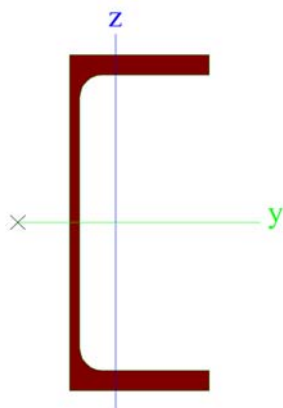
# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [m <sup>2</sup> ]	2,5100e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	1,4635e-03	1,0094e-03
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	1,3530e-05	1,4400e-06
W <sub>el.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,5000e-04	2,8600e-05
W <sub>pl.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,7300e-04	5,1300e-05
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ]	7,1582e-09	6,9900e-08
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	-52	0
C <sub>y.UCS</sub> [mm], C <sub>z.UCS</sub> [mm]	25	90
α [deg]	0,00	
M <sub>pl.y.+</sub> [Nm], M <sub>pl.y.-</sub> [Nm]	4,07e+04	4,07e+04
M <sub>pl.z.+</sub> [Nm], M <sub>pl.z.-</sub> [Nm]	1,21e+04	1,21e+04
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	6,3870e-01	6,3865e-01

Obrázek



CS21 - Plošina TV - nosníky podlahy		
Typ	UPE180	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [m <sup>2</sup> ]	2,5100e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	1,4635e-03	1,0094e-03
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	1,3530e-05	1,4400e-06
W <sub>el.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,5000e-04	2,8600e-05
W <sub>pl.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,7300e-04	5,1300e-05
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ]	7,1582e-09	6,9900e-08
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	-52	0
C <sub>y.UCS</sub> [mm], C <sub>z.UCS</sub> [mm]	25	90
α [deg]	0,00	
M <sub>pl.y.+</sub> [Nm], M <sub>pl.y.-</sub> [Nm]	4,07e+04	4,07e+04
M <sub>pl.z.+</sub> [Nm], M <sub>pl.z.-</sub> [Nm]	1,21e+04	1,21e+04
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	6,3870e-01	6,3865e-01

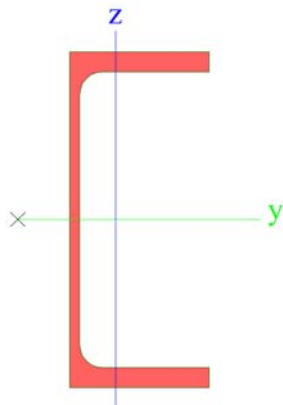
Obrázek



# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

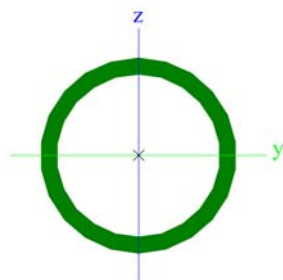
Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025



## CS22 - Plošina TV - závěs

Typ	RO48.3X4	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
A [m <sup>2</sup> ]	5,5700e-04	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	3,5440e-04	3,5440e-04
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	1,3800e-07	1,3800e-07
W <sub>el.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	5,7000e-06	5,7000e-06
W <sub>pl.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	7,8500e-06	7,8500e-06
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ]	1,9491e-43	2,7600e-07
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
C <sub>y.UCS</sub> [mm], C <sub>z.UCS</sub> [mm]	24	24
α [deg]	0,00	
M <sub>pl.y.+</sub> [Nm], M <sub>pl.y.-</sub> [Nm]	1,85e+03	1,85e+03
M <sub>pl.z.+</sub> [Nm], M <sub>pl.z.-</sub> [Nm]	1,85e+03	1,85e+03
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	1,5200e-01	2,7833e-01

Obrázek



## CS23 - Vaznice Metsec

Typ	Z262/20	
Materiál	S390GD+Z	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	b
A [m <sup>2</sup> ]	8,8200e-04	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	7,6345e-04	5,6332e-04
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	9,5483e-06	4,4459e-07
W <sub>el.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	6,5893e-05	9,1421e-06
W <sub>pl.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	8,3038e-05	1,6715e-05
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ]	1,1663e-08	1,1893e-09
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	-3	14
C <sub>y.UCS</sub> [mm], C <sub>z.UCS</sub> [mm]	72	133
α [deg]	-13,68	



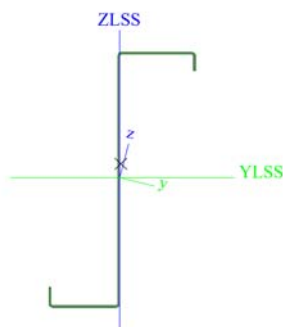
# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

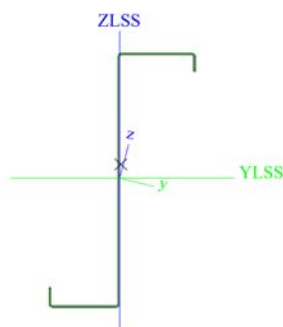
$I_{YZLCS}$ [ $m^4$ ]	2,0735e-06	
$M_{pl.y.+}$ [Nm], $M_{pl.y.-}$ [Nm]	3,18e+04	3,18e+04
$M_{pl.z.+}$ [Nm], $M_{pl.z.-}$ [Nm]	6,38e+03	6,38e+03
$A_L$ [ $m^2/m$ ], $A_D$ [ $m^2/m$ ]	8,8565e-01	8,8565e-01

Obrázek



CS24 - Nosník FVE		
Typ	Z262/20	
Materiál	S390GD+Z	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	b
$A$ [ $m^2$ ]	8,8200e-04	
$A_y$ [ $m^2$ ], $A_z$ [ $m^2$ ]	7,6345e-04	5,6332e-04
$I_y$ [ $m^4$ ], $I_z$ [ $m^4$ ]	9,5483e-06	4,4459e-07
$W_{el.y}$ [ $m^3$ ], $W_{el.z}$ [ $m^3$ ]	6,5893e-05	9,1421e-06
$W_{pl.y}$ [ $m^3$ ], $W_{pl.z}$ [ $m^3$ ]	8,3038e-05	1,6715e-05
$I_w$ [ $m^6$ ], $I_t$ [ $m^4$ ]	1,1663e-08	1,1893e-09
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	-3	14
$c_{y.UCS}$ [mm], $c_{z.UCS}$ [mm]	72	133
$\alpha$ [deg]	-13,68	
$I_{YZLCS}$ [ $m^4$ ]	2,0735e-06	
$M_{pl.y.+}$ [Nm], $M_{pl.y.-}$ [Nm]	3,18e+04	3,18e+04
$M_{pl.z.+}$ [Nm], $M_{pl.z.-}$ [Nm]	6,38e+03	6,38e+03
$A_L$ [ $m^2/m$ ], $A_D$ [ $m^2/m$ ]	8,8565e-01	8,8565e-01

Obrázek







# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

## 3. Materiály

Ocel EC3

Jméno	$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	$E_{mod}$ [MPa] $G_{mod}$ [MPa]	$\mu$ $\alpha$ [m/mK]	Dolní mez [mm]	Horní mez [mm]	$F_y$ [MPa]	$F_u$ [MPa]	Barva
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	■
S 355	7850,0	2,1000e+05 8,0769e+04	0.3 0,00	0 40	40 80	355,0 335,0	490,0 470,0	■
S390GD+Z	7850,0	2,1000e+05 8,0769e+04	0.3 0,00	0	100	390,0	460,0	■
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	■
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	■

## 4. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis Spec	Typ působení Typ zatížení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Řídící zat. stav
ZS1	Vlastní tíha	Stálé Vlastní tíha	SZ1	-Z		
ZS2	Střešní plášť (0,30) + podhled (0,08) + rezerva (0,1)	Stálé Standard	SZ1			
ZS3	FVE (0,15)	Stálé Standard	SZ1			
ZS4	Lezecká stěna (1,5kN) Standard	Proměnné Statické	SZ4		Krátkodobé	Žádný
ZS5	VZT (0,16kN/mb)	Stálé Standard	SZ1			
ZS6	Sníh Standard	Proměnné Statické	SZ2		Krátkodobé	Žádný
ZS7	Sklápěcí koše (7,38kN) Standard	Proměnné Statické	SZ4		Krátkodobé	Žádný
ZS8	Dělicí stěna (1,0kN/bm) Standard	Proměnné Statické	SZ4		Krátkodobé	Žádný
ZS10	Užitné plošina TV (2,0kN) Standard	Proměnné Statické	SZ5		Krátkodobé	Žádný
ZS11	Podlaha plošiny TV (1,5kN)	Stálé Standard	SZ1			
3DVítr1	0, + CPE, + CPI Statický vítr	Proměnné Statické	SZ3			Žádný
3DVítr2	0, + CPE, - CPI Statický vítr	Proměnné Statické	SZ3			Žádný
3DVítr3	0, - CPE, + CPI Statický vítr	Proměnné Statické	SZ3			Žádný
3DVítr4	0, - CPE, - CPI Statický vítr	Proměnné Statické	SZ3			Žádný
3DVítr5	90, + CPE, + CPI Statický vítr	Proměnné Statické	SZ3			Žádný
3DVítr6	90, + CPE, - CPI Statický vítr	Proměnné Statické	SZ3			Žádný
3DVítr7	90, - CPE, + CPI Statický vítr	Proměnné Statické	SZ3			Žádný
3DVítr8	90, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ3			Žádný



# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

Jméno	Popis Spec	Typ působení Typ zatížení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Řídící zat. stav
	Statický vítr	Statické				
3DVítr9	180, + CPE, + CPI Statický vítr	Proměnné Statické	SZ3			Žádný
3DVítr10	180, + CPE, - CPI Statický vítr	Proměnné Statické	SZ3			Žádný
3DVítr11	180, - CPE, + CPI Statický vítr	Proměnné Statické	SZ3			Žádný
3DVítr12	180, - CPE, - CPI Statický vítr	Proměnné Statické	SZ3			Žádný
3DVítr13	270, + CPE, + CPI Statický vítr	Proměnné Statické	SZ3			Žádný
3DVítr14	270, + CPE, - CPI Statický vítr	Proměnné Statické	SZ3			Žádný
3DVítr15	270, - CPE, + CPI Statický vítr	Proměnné Statické	SZ3			Žádný
3DVítr16	270, - CPE, - CPI Statický vítr	Proměnné Statické	SZ3			Žádný
3DVítr17	0, +/- Cpe, + CPE, + CPI Statický vítr	Proměnné Statické	SZ3			Žádný
3DVítr18	0, -/+ Cpe, + CPE, + CPI Statický vítr	Proměnné Statické	SZ3			Žádný
3DVítr19	0, +/- Cpe, + CPE, - CPI Statický vítr	Proměnné Statické	SZ3			Žádný
3DVítr20	0, -/+ Cpe, + CPE, - CPI Statický vítr	Proměnné Statické	SZ3			Žádný
3DVítr21	0, +/- Cpe, - CPE, + CPI Statický vítr	Proměnné Statické	SZ3			Žádný
3DVítr22	0, -/+ Cpe, - CPE, + CPI Statický vítr	Proměnné Statické	SZ3			Žádný
3DVítr23	0, +/- Cpe, - CPE, - CPI Statický vítr	Proměnné Statické	SZ3			Žádný
3DVítr24	0, -/+ Cpe, - CPE, - CPI Statický vítr	Proměnné Statické	SZ3			Žádný
3DVítr25	90, +/- Cpe, + CPE, + CPI Statický vítr	Proměnné Statické	SZ3			Žádný
3DVítr26	90, -/+ Cpe, + CPE, + CPI Statický vítr	Proměnné Statické	SZ3			Žádný
3DVítr27	90, +/- Cpe, + CPE, - CPI Statický vítr	Proměnné Statické	SZ3			Žádný
3DVítr28	90, -/+ Cpe, + CPE, - CPI Statický vítr	Proměnné Statické	SZ3			Žádný
3DVítr29	90, +/- Cpe, - CPE, + CPI Statický vítr	Proměnné Statické	SZ3			Žádný
3DVítr30	90, -/+ Cpe, - CPE, + CPI Statický vítr	Proměnné Statické	SZ3			Žádný
3DVítr31	90, +/- Cpe, - CPE, -	Proměnné	SZ3			Žádný



## STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

Jméno	Popis Spec	Typ působení Typ zatížení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Řídící zat. stav
	CPI					
	Statický vítr	Statické				
3DVítr32	90, +/- Cpe, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ3			Žádný
	Statický vítr	Statické				
3DVítr33	180, +/- Cpe, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ3			Žádný
	Statický vítr	Statické				
3DVítr34	180, +/- Cpe, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ3			Žádný
	Statický vítr	Statické				
3DVítr35	180, +/- Cpe, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ3			Žádný
	Statický vítr	Statické				
3DVítr36	180, +/- Cpe, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ3			Žádný
	Statický vítr	Statické				
3DVítr37	180, +/- Cpe, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ3			Žádný
	Statický vítr	Statické				
3DVítr38	180, +/- Cpe, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ3			Žádný
	Statický vítr	Statické				
3DVítr39	180, +/- Cpe, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ3			Žádný
	Statický vítr	Statické				
3DVítr40	180, +/- Cpe, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ3			Žádný
	Statický vítr	Statické				
3DVítr41	270, +/- Cpe, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ3			Žádný
	Statický vítr	Statické				
3DVítr42	270, +/- Cpe, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ3			Žádný
	Statický vítr	Statické				
3DVítr43	270, +/- Cpe, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ3			Žádný
	Statický vítr	Statické				
3DVítr44	270, +/- Cpe, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ3			Žádný
	Statický vítr	Statické				
3DVítr45	270, +/- Cpe, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ3			Žádný
	Statický vítr	Statické				
3DVítr46	270, +/- Cpe, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ3			Žádný
	Statický vítr	Statické				
3DVítr47	270, +/- Cpe, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ3			Žádný
	Statický vítr	Statické				
3DVítr48	270, +/- Cpe, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ3			Žádný
	Statický vítr	Statické				
3DVítr49	270, +/- Cpe, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ3			Žádný
	Statický vítr	Statické				



# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

## 5. Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
SZ1	Stálé		
SZ2	Proměnné	Standard	Sníh
SZ3	Proměnné	Výběrová	Vítr
SZ4	Proměnné	Standard	Kat E : sklady
SZ5	Proměnné	Standard	Kat B : kanceláře

## 6. Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
MSÚ-Sada B (auto)		EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	ZS1 - Vlastní tíha	1,00
			ZS2 - Střešní plášť (0,30) + podhled (0,08) + rezerva (0,1)	1,00
			ZS3 - FVE (0,15)	1,00
			ZS5 - VZT (0,16kN/mb)	1,00
			ZS6 - Sníh	1,00
			3DVítr1 - 0, + CPE, + CPI	1,00
			3DVítr2 - 0, + CPE, - CPI	1,00
			3DVítr3 - 0, - CPE, + CPI	1,00
			3DVítr4 - 0, - CPE, - CPI	1,00
			3DVítr5 - 90, + CPE, + CPI	1,00
			3DVítr6 - 90, + CPE, - CPI	1,00
			3DVítr7 - 90, - CPE, + CPI	1,00
			3DVítr8 - 90, - CPE, - CPI	1,00
			3DVítr9 - 180, + CPE, + CPI	1,00
			3DVítr10 - 180, + CPE, - CPI	1,00
			3DVítr11 - 180, - CPE, + CPI	1,00
			3DVítr12 - 180, - CPE, - CPI	1,00
			3DVítr13 - 270, + CPE, + CPI	1,00
			3DVítr14 - 270, + CPE, - CPI	1,00
			3DVítr15 - 270, - CPE, + CPI	1,00
			3DVítr16 - 270, - CPE, - CPI	1,00
			3DVítr17 - 0, +/- Cpe, + CPE, + CPI	1,00
			3DVítr18 - 0, -/+ Cpe, + CPE, + CPI	1,00
			3DVítr19 - 0, +/- Cpe, + CPE, - CPI	1,00
			3DVítr20 - 0, -/+ Cpe, + CPE, - CPI	1,00
			3DVítr21 - 0, +/- Cpe, - CPE, + CPI	1,00
			3DVítr22 - 0, -/+ Cpe, - CPE, + CPI	1,00
			3DVítr23 - 0, +/- Cpe, - CPE, - CPI	1,00
			3DVítr24 - 0, -/+ Cpe, - CPE, - CPI	1,00
			3DVítr25 - 90, +/- Cpe, + CPE, + CPI	1,00
			3DVítr26 - 90, -/+ Cpe, + CPE, + CPI	1,00
			3DVítr27 - 90, +/- Cpe, + CPE, - CPI	1,00
			3DVítr28 - 90, -/+ Cpe, + CPE, - CPI	1,00
			3DVítr29 - 90, +/- Cpe, - CPE, + CPI	1,00
			3DVítr30 - 90, -/+ Cpe, - CPE, + CPI	1,00



# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
			+ CPI	
			3DVítr31 - 90, +/- Cpe, - CPE, - CPI	1,00
			3DVítr32 - 90, +/- Cpe, - CPE, - CPI	1,00
			3DVítr33 - 180, +/- Cpe, + CPE, + CPI	1,00
			3DVítr34 - 180, +/- Cpe, + CPE, + CPI	1,00
			3DVítr35 - 180, +/- Cpe, + CPE, - CPI	1,00
			3DVítr36 - 180, +/- Cpe, + CPE, - CPI	1,00
			3DVítr37 - 180, +/- Cpe, - CPE, + CPI	1,00
			3DVítr38 - 180, +/- Cpe, - CPE, + CPI	1,00
			3DVítr39 - 180, +/- Cpe, - CPE, - CPI	1,00
			3DVítr40 - 180, +/- Cpe, - CPE, - CPI	1,00
			3DVítr41 - 270, +/- Cpe, + CPE, + CPI	1,00
			3DVítr42 - 270, +/- Cpe, + CPE, + CPI	1,00
			3DVítr43 - 270, +/- Cpe, + CPE, - CPI	1,00
			3DVítr44 - 270, +/- Cpe, + CPE, - CPI	1,00
			3DVítr45 - 270, +/- Cpe, - CPE, + CPI	1,00
			3DVítr46 - 270, +/- Cpe, - CPE, + CPI	1,00
			3DVítr47 - 270, +/- Cpe, - CPE, - CPI	1,00
			3DVítr48 - 270, +/- Cpe, - CPE, - CPI	1,00
			3DVítr49 - 270, +/- Cpe, - CPE, - CPI	1,00
			ZS7 - Sklápěcí koše (7,38kN)	1,00
			ZS8 - Dělicí stěna (1,0kN/bm)	1,00
			ZS11 - Podlaha plošiny TV (1,5kN)	1,00
			ZS10 - Užité plošina TV (2,0kN)	1,00
			ZS4 - Lezecká stěna (1,5kN)	1,00
MSP-Char (auto)		EN-MSP charakteristická	ZS1 - Vlastní tíha	1,00
			ZS2 - Střešní plášť (0,30) + podhled (0,08) + rezerva (0,1)	1,00
			ZS3 - FVE (0,15)	1,00
			ZS5 - VZT (0,16kN/mb)	1,00
			ZS6 - Sníh	1,00
			3DVítr1 - 0, + CPE, + CPI	1,00
			3DVítr2 - 0, + CPE, - CPI	1,00
			3DVítr3 - 0, - CPE, + CPI	1,00
			3DVítr4 - 0, - CPE, - CPI	1,00
			3DVítr5 - 90, + CPE, + CPI	1,00
			3DVítr6 - 90, + CPE, - CPI	1,00
			3DVítr7 - 90, - CPE, + CPI	1,00
			3DVítr8 - 90, - CPE, - CPI	1,00
			3DVítr9 - 180, + CPE, + CPI	1,00



## STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
			3DVítr10 - 180, + CPE, - CPI	1,00
			3DVítr11 - 180, - CPE, + CPI	1,00
			3DVítr12 - 180, - CPE, - CPI	1,00
			3DVítr13 - 270, + CPE, + CPI	1,00
			3DVítr14 - 270, + CPE, - CPI	1,00
			3DVítr15 - 270, - CPE, + CPI	1,00
			3DVítr16 - 270, - CPE, - CPI	1,00
			3DVítr17 - 0, +/- Cpe, + CPE, + CPI	1,00
			3DVítr18 - 0, -/+ Cpe, + CPE, + CPI	1,00
			3DVítr19 - 0, +/- Cpe, + CPE, - CPI	1,00
			3DVítr20 - 0, -/+ Cpe, + CPE, - CPI	1,00
			3DVítr21 - 0, +/- Cpe, - CPE, + CPI	1,00
			3DVítr22 - 0, -/+ Cpe, - CPE, + CPI	1,00
			3DVítr23 - 0, +/- Cpe, - CPE, - CPI	1,00
			3DVítr24 - 0, -/+ Cpe, - CPE, - CPI	1,00
			3DVítr25 - 90, +/- Cpe, + CPE, + CPI	1,00
			3DVítr26 - 90, -/+ Cpe, + CPE, + CPI	1,00
			3DVítr27 - 90, +/- Cpe, + CPE, - CPI	1,00
			3DVítr28 - 90, -/+ Cpe, + CPE, - CPI	1,00
			3DVítr29 - 90, +/- Cpe, - CPE, + CPI	1,00
			3DVítr30 - 90, -/+ Cpe, - CPE, + CPI	1,00
			3DVítr31 - 90, +/- Cpe, - CPE, - CPI	1,00
			3DVítr32 - 90, -/+ Cpe, - CPE, - CPI	1,00
			3DVítr33 - 180, +/- Cpe, + CPE, + CPI	1,00
			3DVítr34 - 180, -/+ Cpe, + CPE, + CPI	1,00
			3DVítr35 - 180, +/- Cpe, + CPE, - CPI	1,00
			3DVítr36 - 180, -/+ Cpe, + CPE, - CPI	1,00
			3DVítr37 - 180, +/- Cpe, - CPE, + CPI	1,00
			3DVítr38 - 180, -/+ Cpe, - CPE, + CPI	1,00
			3DVítr39 - 180, +/- Cpe, - CPE, - CPI	1,00
			3DVítr40 - 180, -/+ Cpe, - CPE, - CPI	1,00
			3DVítr41 - 270, +/- Cpe, + CPE, + CPI	1,00
			3DVítr42 - 270, -/+ Cpe, + CPE, + CPI	1,00
			3DVítr43 - 270, +/- Cpe, + CPE, - CPI	1,00



## STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

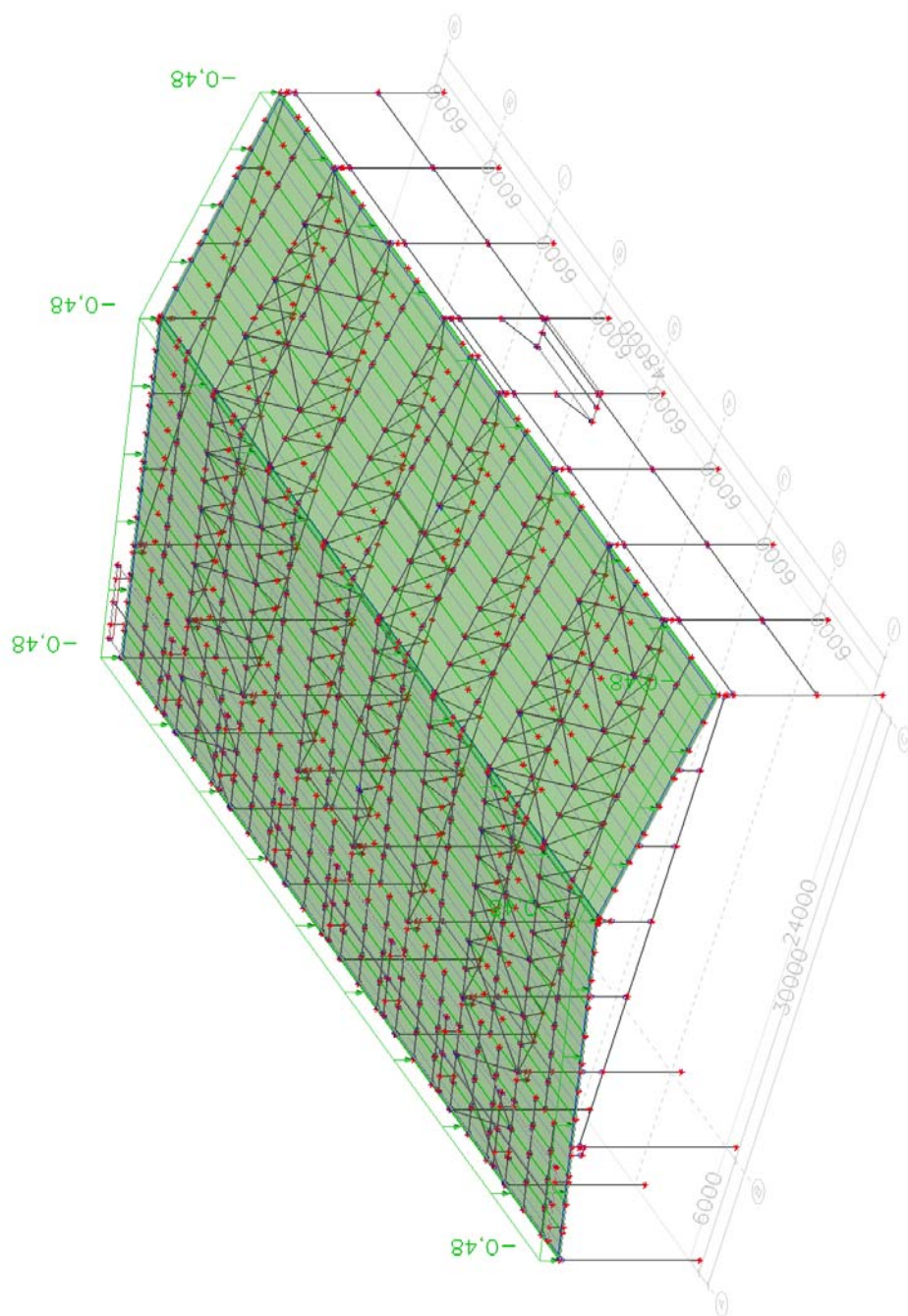
Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
			3DVítr44 - 270, -/+ Cpe, + CPE, - CPI	1,00
			3DVítr45 - 270, +/- Cpe, - CPE, + CPI	1,00
			3DVítr46 - 270, -/+ Cpe, - CPE, + CPI	1,00
			3DVítr47 - 270, +/- Cpe, - CPE, - CPI	1,00
			3DVítr48 - 270, -/+ Cpe, - CPE, - CPI	1,00
			3DVítr49 - 270, -/+ Cpe, - CPE, - CPI	1,00
			ZS7 - Sklápěcí koše (7,38kN)	1,00
			ZS8 - Dělicí stěna (1,0kN/bm)	1,00
			ZS11 - Podlaha plošiny TV (1,5kN)	1,00
			ZS10 - Užitné plošina TV (2,0kN)	1,00
			ZS4 - Lezecká stěna (1,5kN)	1,00



Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

## 7. ZS2 / Střešní plášť (0,30) + podhled (0,08) + rezerva (0,1)



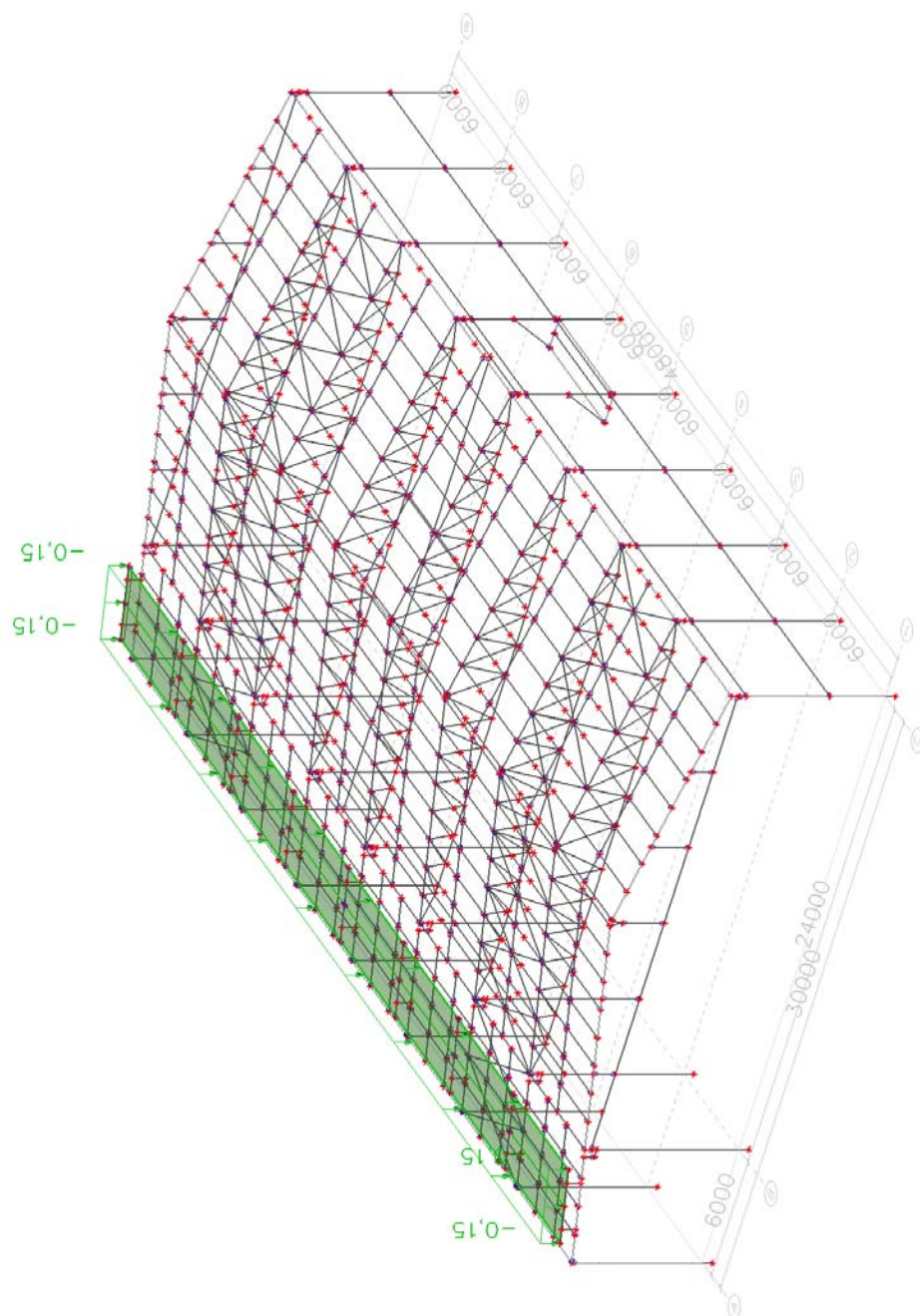




Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

## 8. ZS3 / FVE (0,15)

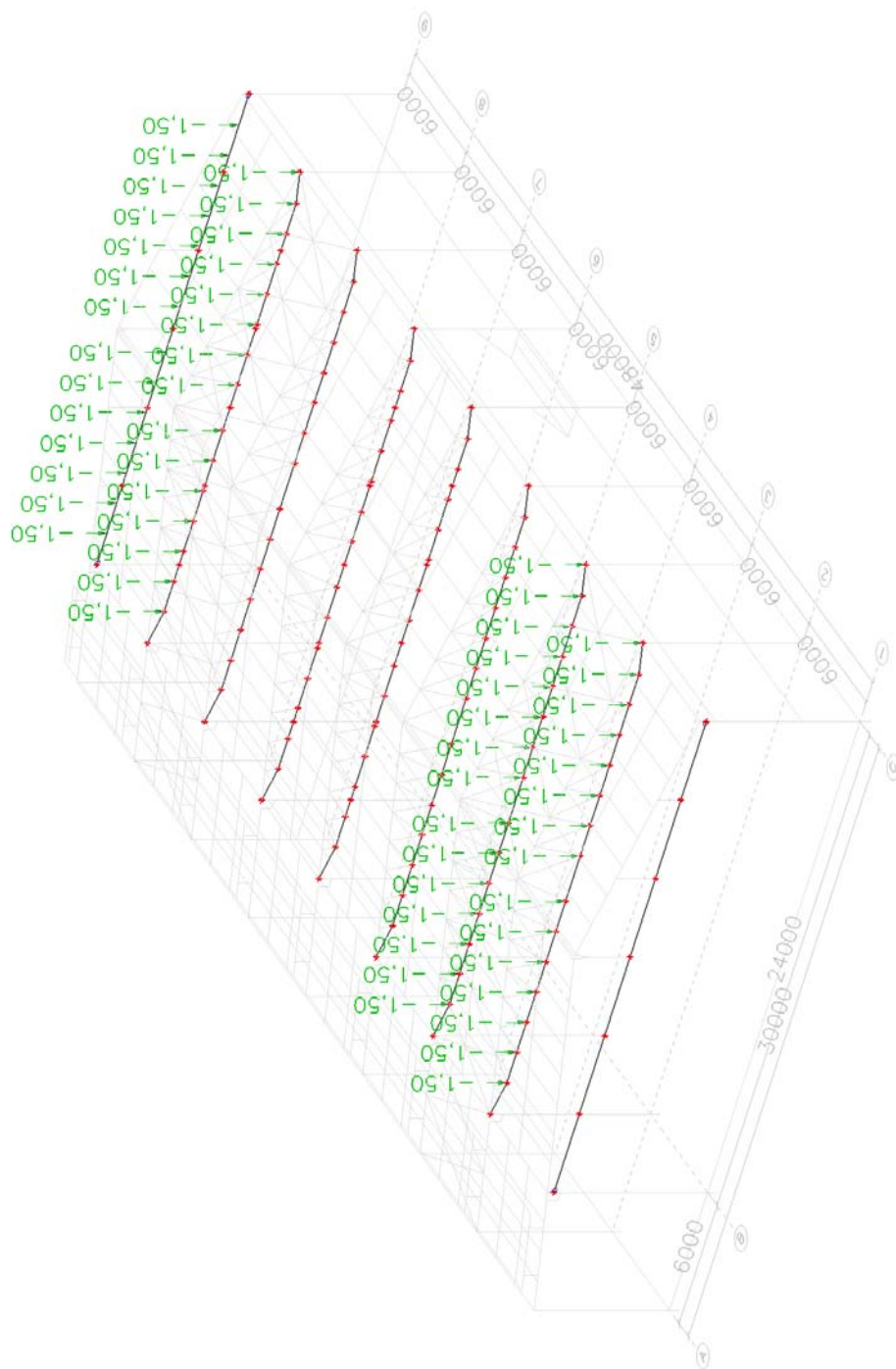




Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

## 9. ZS4 / Lezecká stěna (1,5kN)

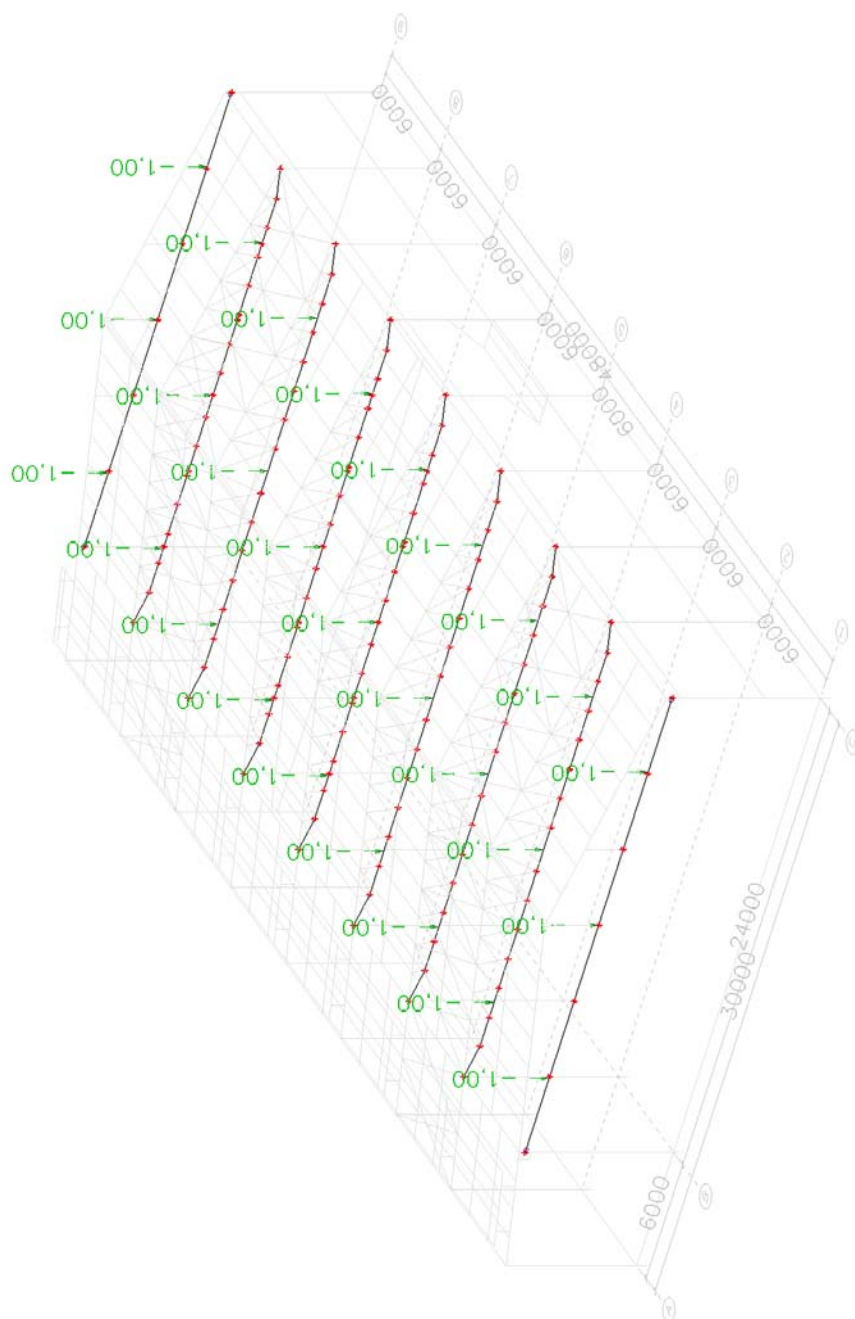




Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

## 10. ZS5 / VZT (0,16kN/mb)

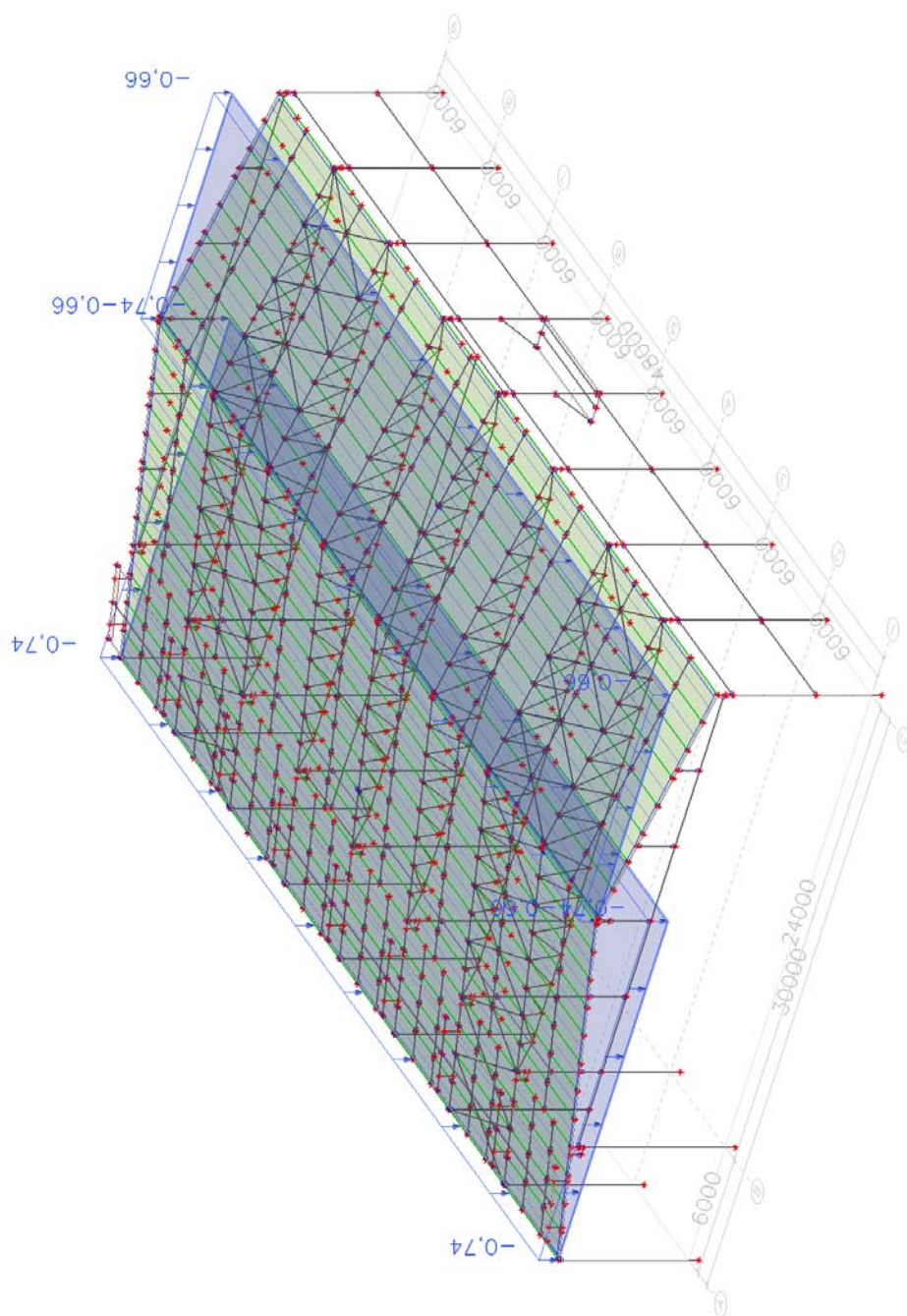




Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

## 11. ZS6 / Sníh



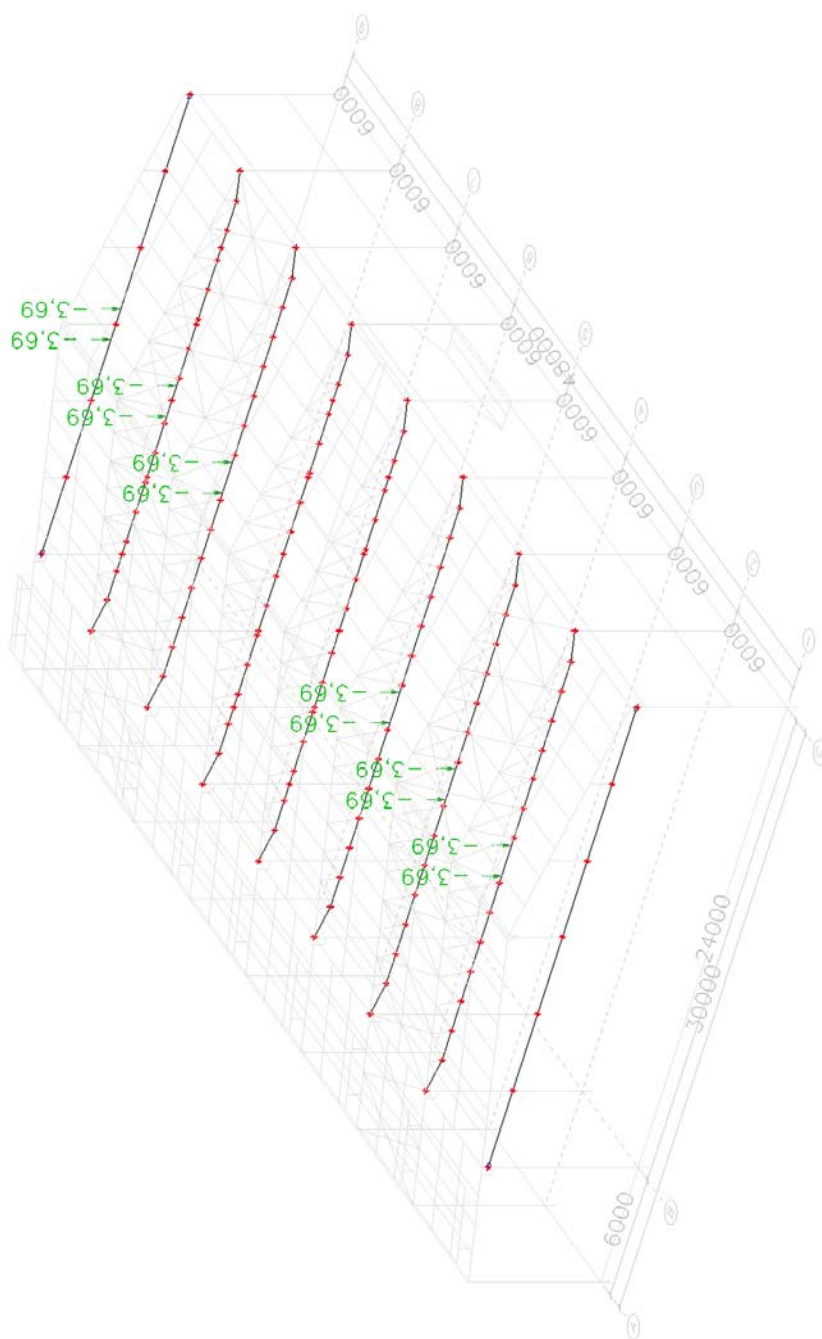




Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

## 12. ZS7 / Sklápěcí koše (7,38kN)

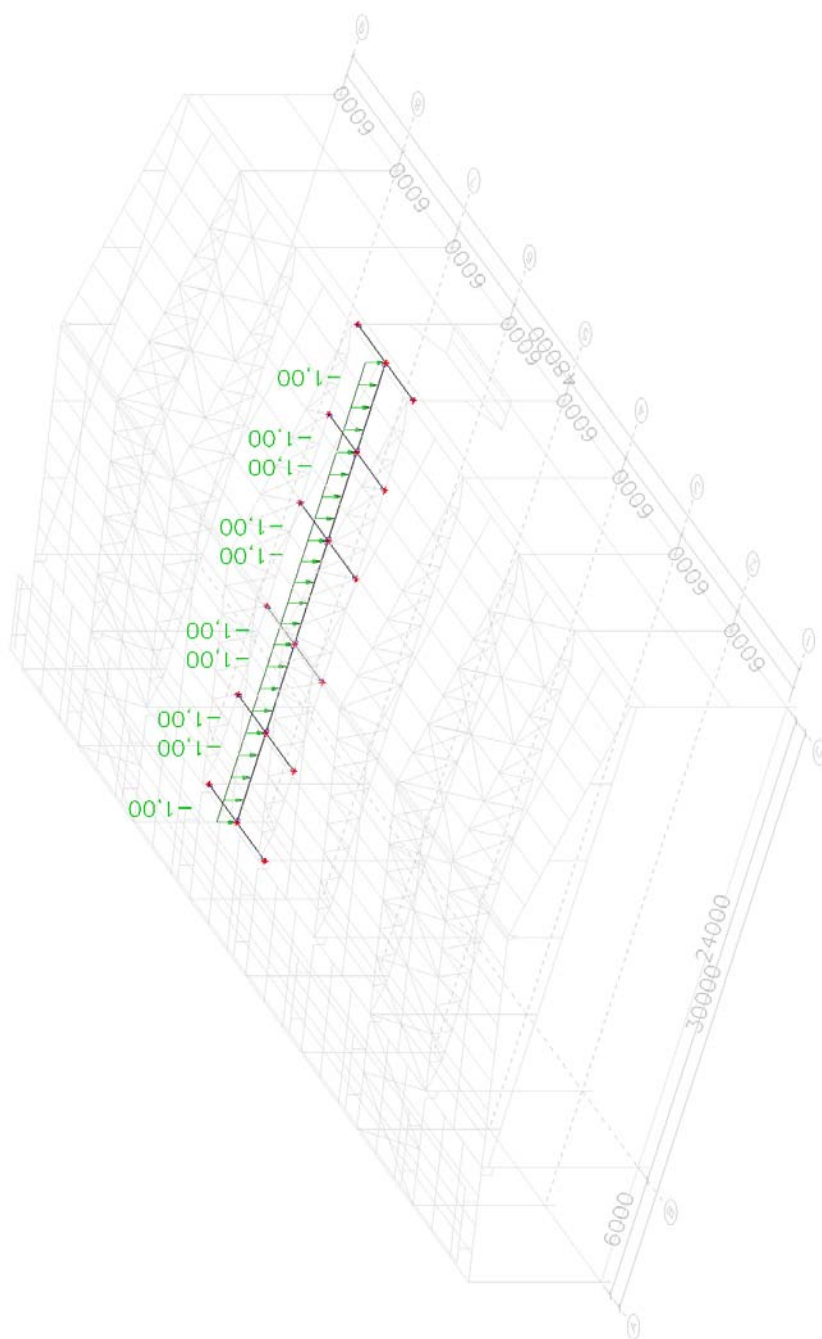




Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

## 13. ZS8 / Dělicí stěna (1,0kN/bm)

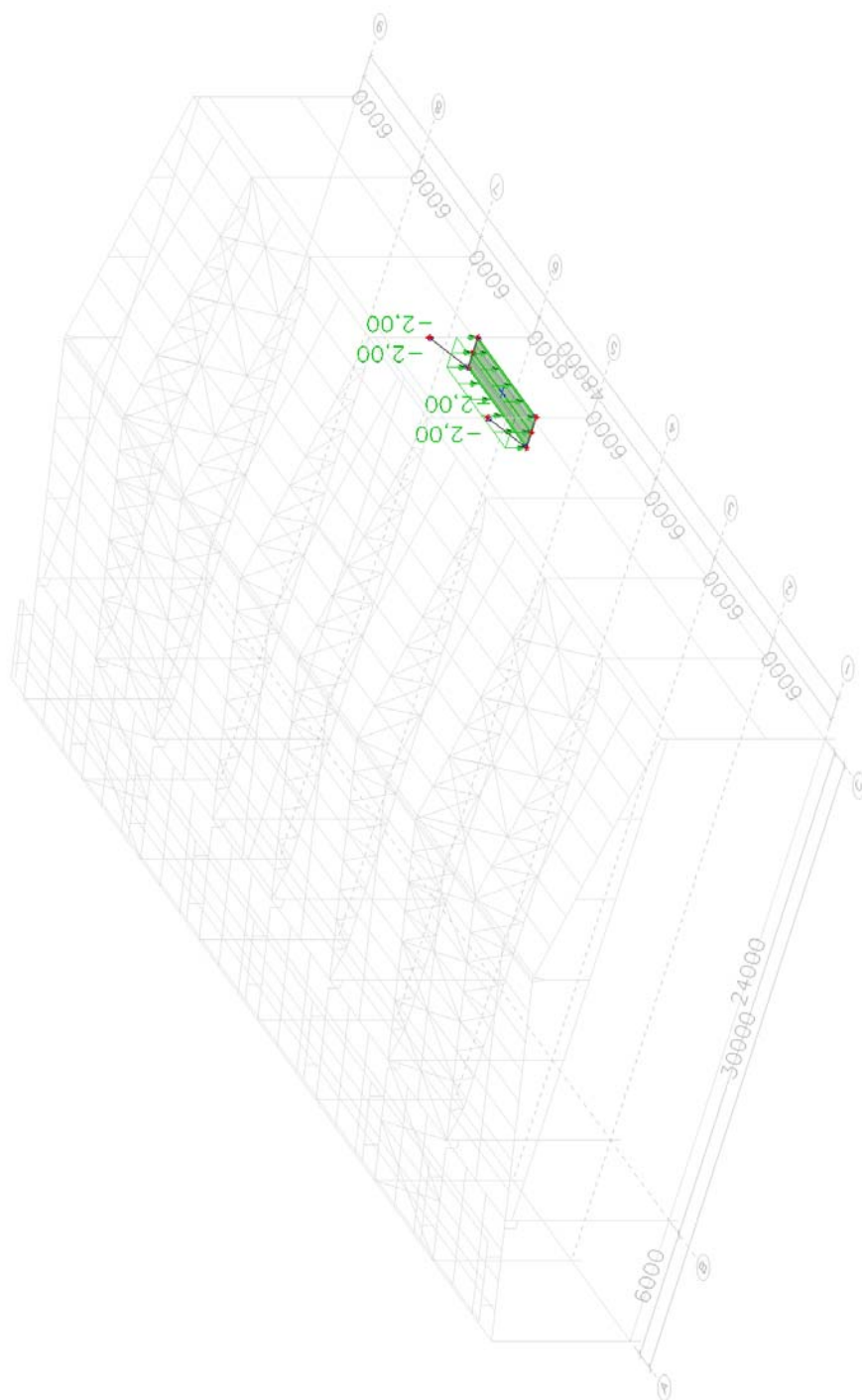




Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

## 14. ZS10 / Podlaha plošiny TV (2,0kN)

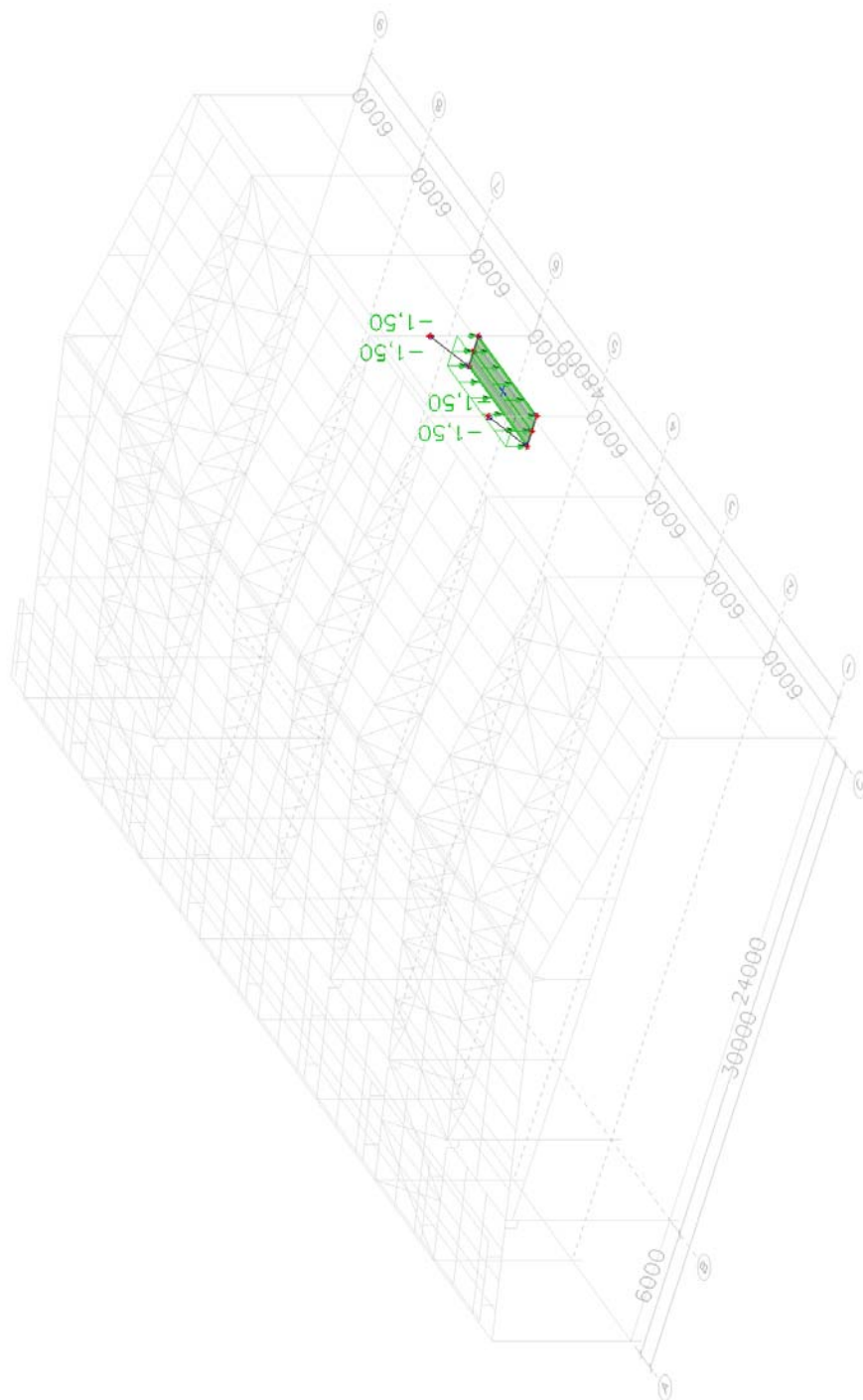




Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

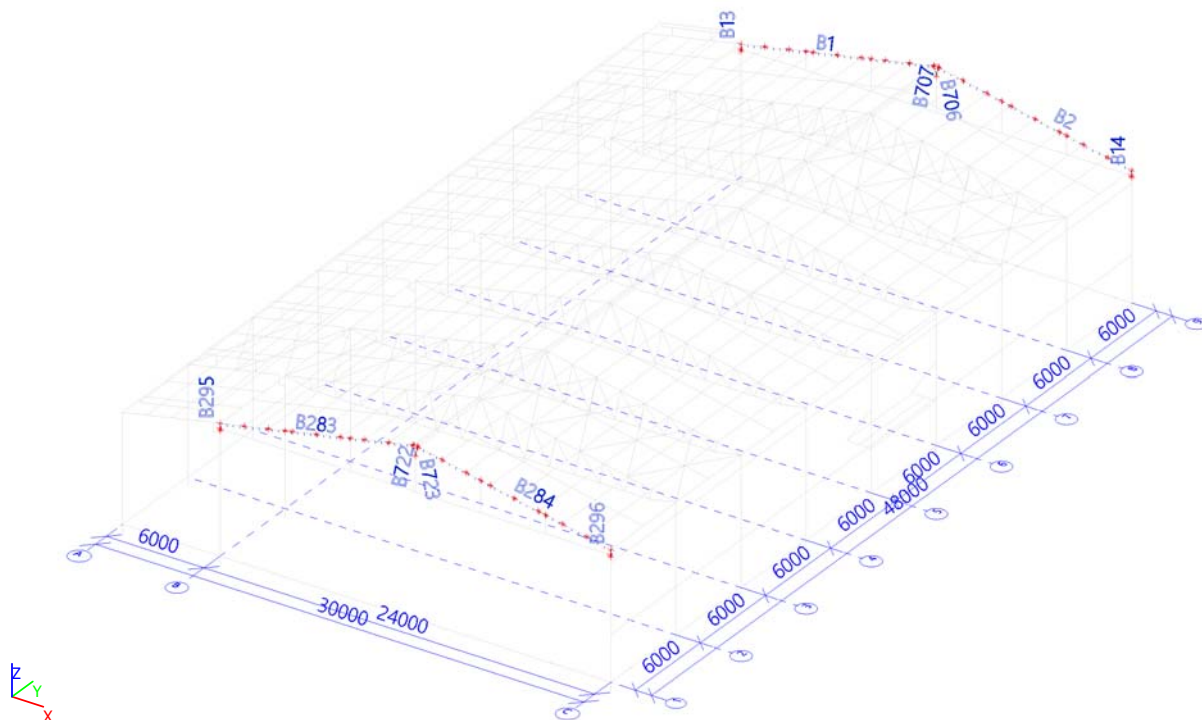
## 15. ZS11 / Podlaha plošiny TV (1,5kN)







## 16. Horní pás vazníku TP480



## 17. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS3 - Horní pás vazníku TP480 - Obecný průřez

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B13	0,100+	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS3 - Horní pás vazníku TP480 - Obecný průřez	<b>-16,01</b>	-0,89	-5,18	-0,05	-0,51	0,58
B707	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	CS3 - Horní pás vazníku TP480 - Obecný průřez	<b>6,03</b>	1,51	-2,41	-0,10	0,61	-0,22
B14	0,100+	MSÚ-Sada B (auto)/3	CS3 - Horní pás vazníku TP480 - Obecný průřez	-5,88	<b>-5,08</b>	1,93	0,52	0,18	3,07
B13	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS3 - Horní pás vazníku TP480 - Obecný průřez	-0,03	<b>4,29</b>	-1,40	0,02	0,00	-2,22



## STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B723	0,588	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS3 - Horní pás vazníku TP480 - Obecný průřez	-1,82	-2,08	<b>-5,21</b>	-0,12	-2,10	-0,89
B296	0,100+	MSÚ-Sada B (auto)/6	CS3 - Horní pás vazníku TP480 - Obecný průřez	-4,23	0,59	1,39	<b>-0,50</b>	0,13	-1,05
B14	0,100+	MSÚ-Sada B (auto)/7	CS3 - Horní pás vazníku TP480 - Obecný průřez	-5,88	-5,07	1,93	<b>0,52</b>	0,18	3,07
B1	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS3 - Horní pás vazníku TP480 - Obecný průřez	-5,73	-0,17	2,95	0,03	<b>-2,26</b>	0,92
B1	12,120	MSÚ-Sada B (auto)/8	CS3 - Horní pás vazníku TP480 - Obecný průřez	4,39	1,46	<b>3,89</b>	0,08	<b>1,16</b>	-0,04
B2	1,509+	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS3 - Horní pás vazníku TP480 - Obecný průřez	-1,43	1,60	-0,04	-0,20	0,03	<b>-4,02</b>
B284	1,509+	MSÚ-Sada B (auto)/3	CS3 - Horní pás vazníku TP480 - Obecný průřez	-0,86	-1,53	-0,07	0,19	0,05	<b>3,92</b>

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVítr10 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVítr10 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/4	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS5 + 1.50*3DVítr14 + ZS11
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVítr2 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/6	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVítr10 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/7	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/8	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVítr10 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10



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

Hodnoty: **UC<sub>celkový</sub>**

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

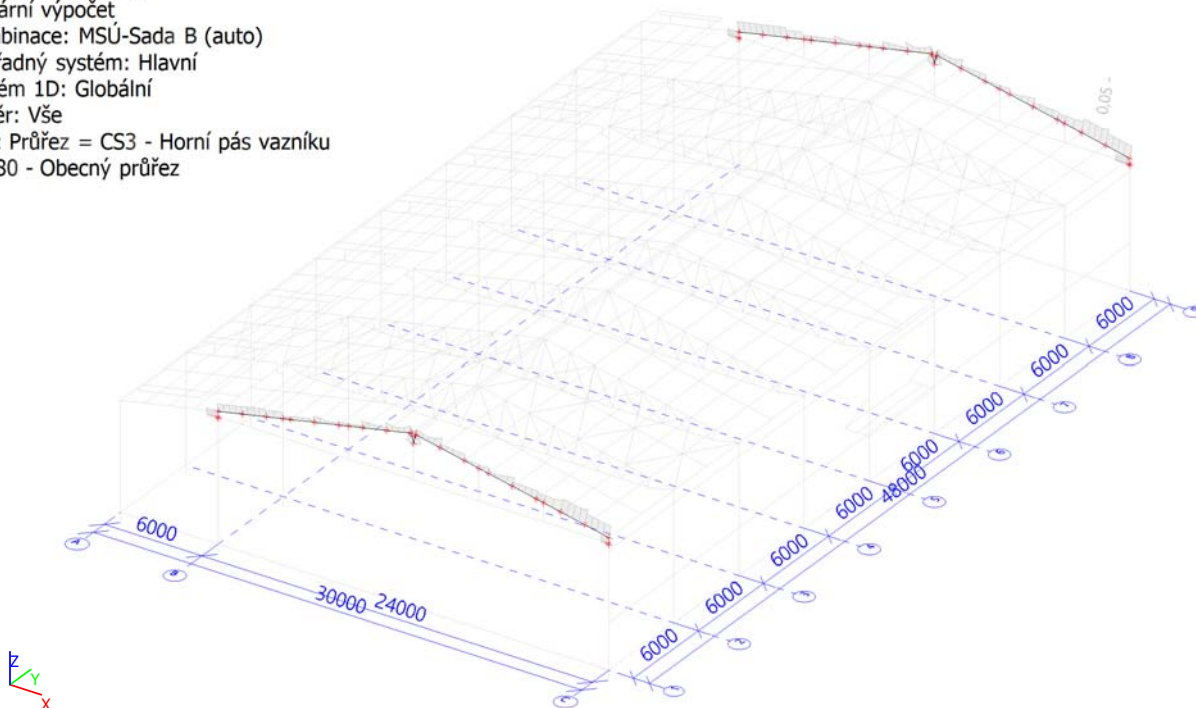
Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS3 - Horní pás vazníku

TP480 - Obecný průřez



## 19. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS3 - Horní pás vazníku TP480 - Obecný průřez

### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B2	1,509 / 12,120 m	Obecný průřez	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,05 -
----------	------------------	---------------	-------	-------------------	--------

#### Data prutu

Výroba	Obecné
Vzpěrná skupina	BG5

#### Klíč kombinace

MSÚ-Sada B (auto) / 1.15\*ZS1 + 1.15\*ZS2 + 1.15\*ZS3 + 1.15\*ZS5 + 1.50\*ZS6 + 0.90\*3DVitr2 + 1.50\*ZS7 + 1.50\*ZS8 + 1.15\*ZS11 + 1.50\*ZS4

N <sub>Ed</sub> [kN]	V <sub>y,Ed</sub> [kN]	V <sub>z,Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	M <sub>y,Ed</sub> [kNm]	M <sub>z,Ed</sub> [kNm]
-1,43	1,60	-0,04	-0,20	0,03	-4,02



# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

## Posudek v řezu

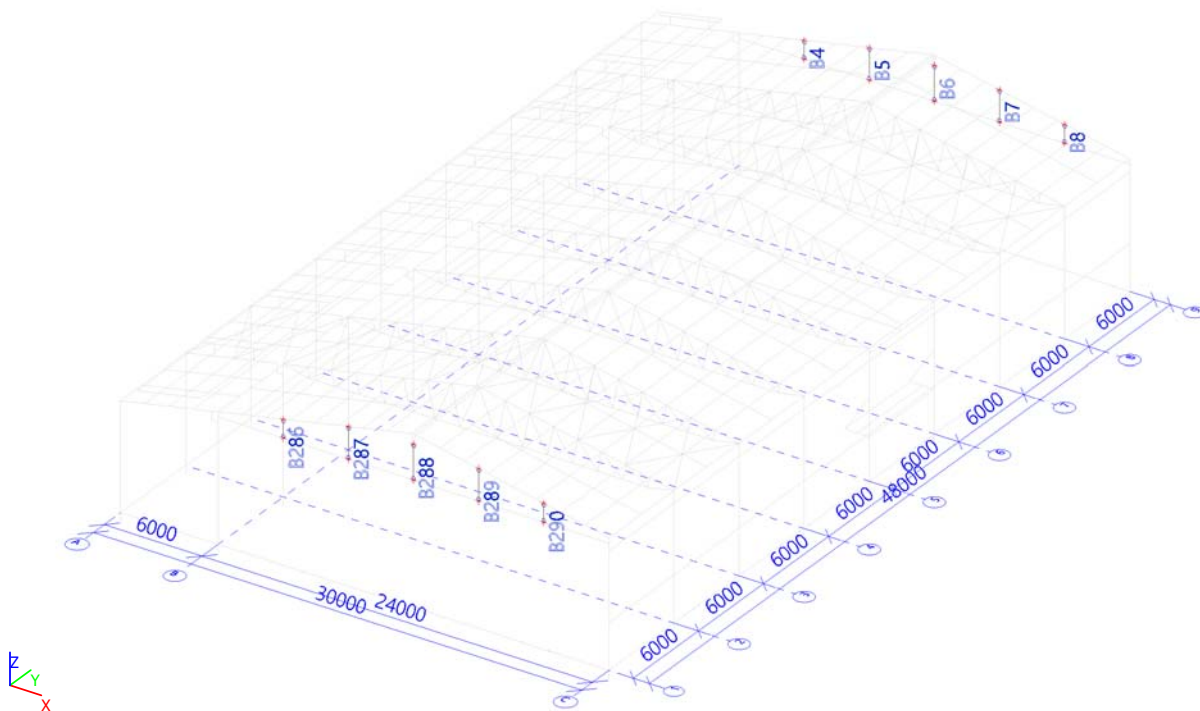
Klasifikace průřezu	3
Posudek na tlak	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro $M_z$	0,05 -
Posudek smyku pro $V_y$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,05 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,05 -

Vzpěrná osa	k	L [m]	$N_{cr}$ [kN]	$M_{cr}$ [kNm]	$\lambda_{rel}$	$\chi$
y-y	0,98	4,000	25736,86		0,25	1,00
z-z	0,98	1,474	28683,20		0,24	1,00
LTB	1,00	1,509		2279,42	0,29	1,00

## Posudek stability

Klasifikace stability	3
Posudek ohybu a osověho tlaku	0,04 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,04 -

## 20. Táhlo a svislice TU162



## 21. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS5 - Táhlo - svislice - Za studena tvarovaný U profil (162; 55; 4; 8)



## STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B4	1,110	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS5 - Táhlo - svislice - Za studena tvarovaný U profil (162; 55; 4; 8)	<b>-1,14</b>	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00
B8	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	CS5 - Táhlo - svislice - Za studena tvarovaný U profil (162; 55; 4; 8)	<b>0,27</b>	<b>0,00</b>	-0,05	0,00	0,07	<b>0,00</b>
B289	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	CS5 - Táhlo - svislice - Za studena tvarovaný U profil (162; 55; 4; 8)	-0,04	0,00	<b>-0,25</b>	0,00	<b>0,53</b>	0,00
B7	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS5 - Táhlo - svislice - Za studena tvarovaný U profil (162; 55; 4; 8)	-0,14	0,00	<b>0,26</b>	0,00	-0,55	0,00
B6	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS5 - Táhlo - svislice - Za studena tvarovaný U profil (162; 55; 4; 8)	0,11	0,00	0,03	<b>0,00</b>	-0,03	0,00
B288	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/6	CS5 - Táhlo - svislice - Za studena tvarovaný U profil (162; 55; 4; 8)	0,11	0,00	-0,04	<b>0,00</b>	0,05	0,00
B7	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS5 - Táhlo - svislice - Za studena tvarovaný U profil (162; 55; 4; 8)	-0,15	0,00	0,26	0,00	<b>-0,55</b>	0,00

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVítr10 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/2	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS5 + 1.50*3DVítr10 + 1.50*ZS8 + ZS11 + 1.05*ZS10
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVítr2 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVítr2 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/6	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11 + 1.50*ZS4



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

Hodnoty: **UC<sub>celkový</sub>**

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

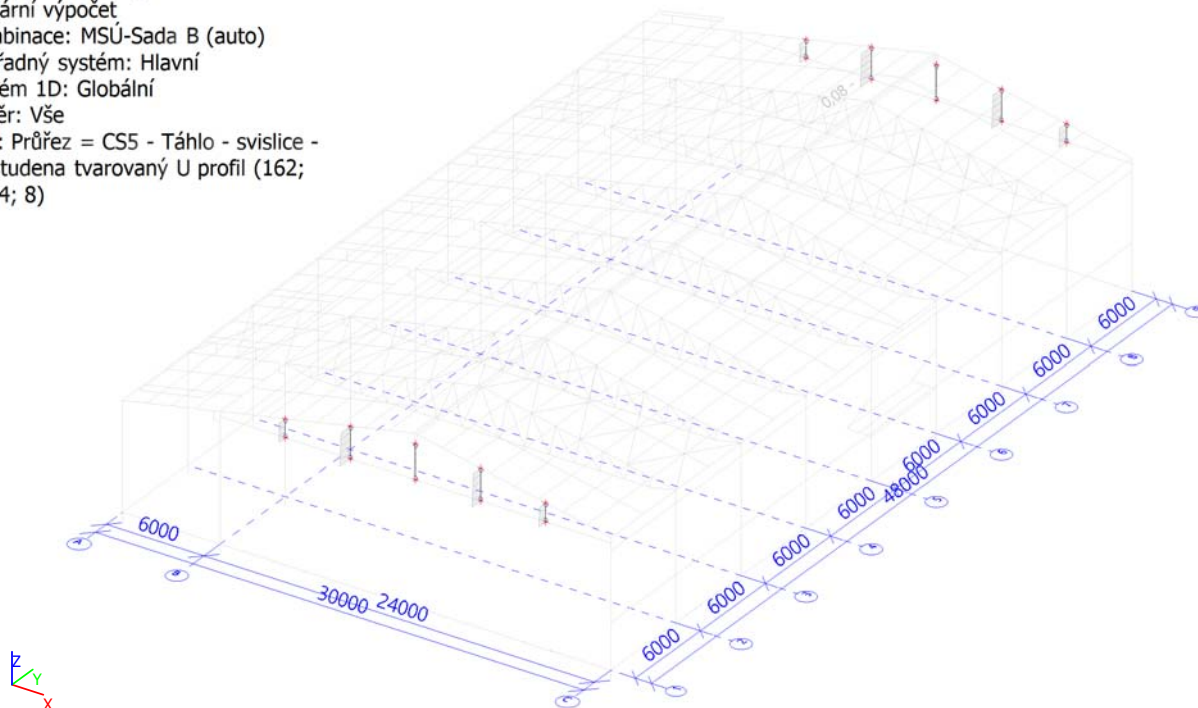
Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS5 - Táhlo - svislice -

Za studena tvarovaný U profil (162;

55; 4; 8)



## 23. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS5 - Táhlo - svislice - Za studena tvarovaný U profil (162; 55; 4; 8)

### EN 1993-1-3 Posouzení za studena tvarovaných profilů

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B5	1,910 / 1,910 m	Za studena tvarovaný U profil (162; 55; 4; 8)	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,08 -
----------	-----------------	---	-------	----------------------	--------

#### Klíč kombinace

MSÚ-Sada B (auto) / 1.15\*ZS1 + 1.15\*ZS2 + 1.15\*ZS3 +  
1.15\*ZS5 + 1.50\*ZS6 + 0.90\*3DVítr2 + 1.15\*ZS11 +  
1.50\*ZS4

#### Posudek v řezu

Posudek na tlak	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,00 -
Posudek kroucení	0,01 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,00 -
Zhroucení stojiny	0,01 -
Ohyb a reakce	0,01 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	<b>0,01 -</b>

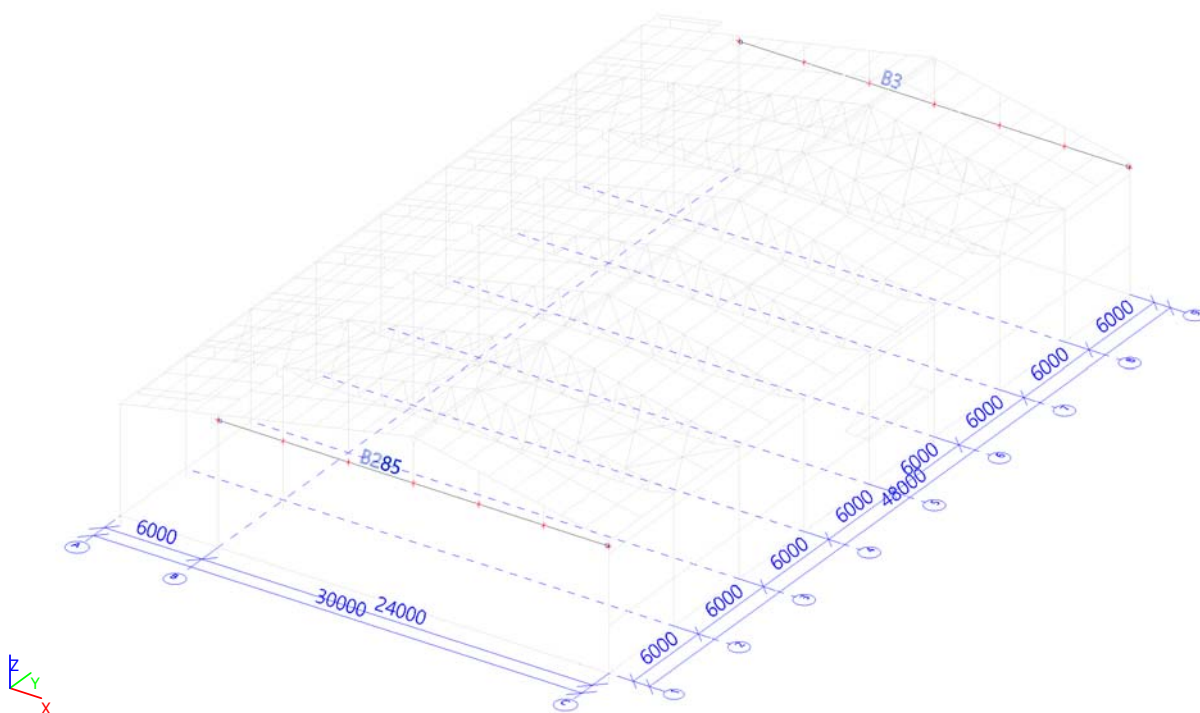




## Posudek stability

Posudek ohybu a osového tlaku	0,08 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	<b>0,08 -</b>

## 24. Spodní pás vazíku 2L 100/65/8



## 25. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS4 - Spodní pás vazníku - 2LT (L(CSN)100/65/8; 10)

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B285	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS4 - Spodní pás vazníku - 2LT (L(CSN)100/65/8; 10)	<b>0,02</b>	-0,03	0,00	-0,04	0,00	0,12
B3	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	CS4 - Spodní pás vazníku - 2LT (L(CSN)100/65/8; 10)	<b>0,14</b>	-0,18	<b>0,00</b>	-0,03	<b>0,00</b>	0,16
B3	20,000+	MSÚ-Sada B (auto)/3	CS4 - Spodní pás vazníku - 2LT (L(CSN)100/65/8; 10)	0,14	<b>-0,31</b>	0,00	-0,19	0,00	0,70
B285	20,000+	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS4 - Spodní pás vazníku - 2LT (L(CSN)100/65/8; 10)	0,12	<b>0,29</b>	0,00	0,18	0,00	-0,67



## STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B3	20,000+	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS4 - Spodní pás vazníku - 2LT (L(CSN)100/65/8; 10)	0,13	-0,29	0,00	<b>-0,19</b>	0,00	0,63
B285	20,000+	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS4 - Spodní pás vazníku - 2LT (L(CSN)100/65/8; 10)	0,11	0,28	0,00	<b>0,18</b>	0,00	-0,63
B285	16,000-	MSÚ-Sada B (auto)/6	CS4 - Spodní pás vazníku - 2LT (L(CSN)100/65/8; 10)	0,12	-0,17	0,00	-0,08	0,00	<b>-0,98</b>
B3	16,000-	MSÚ-Sada B (auto)/3	CS4 - Spodní pás vazníku - 2LT (L(CSN)100/65/8; 10)	0,14	0,19	0,00	0,08	0,00	<b>0,99</b>

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS5 + 1.50*3DVitr9 + ZS11
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVitr2 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVitr2 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVitr10 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10
MSÚ-Sada B (auto)/6	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4





Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

vazníku - 2LT (L(CSN)100/65/8; 10)





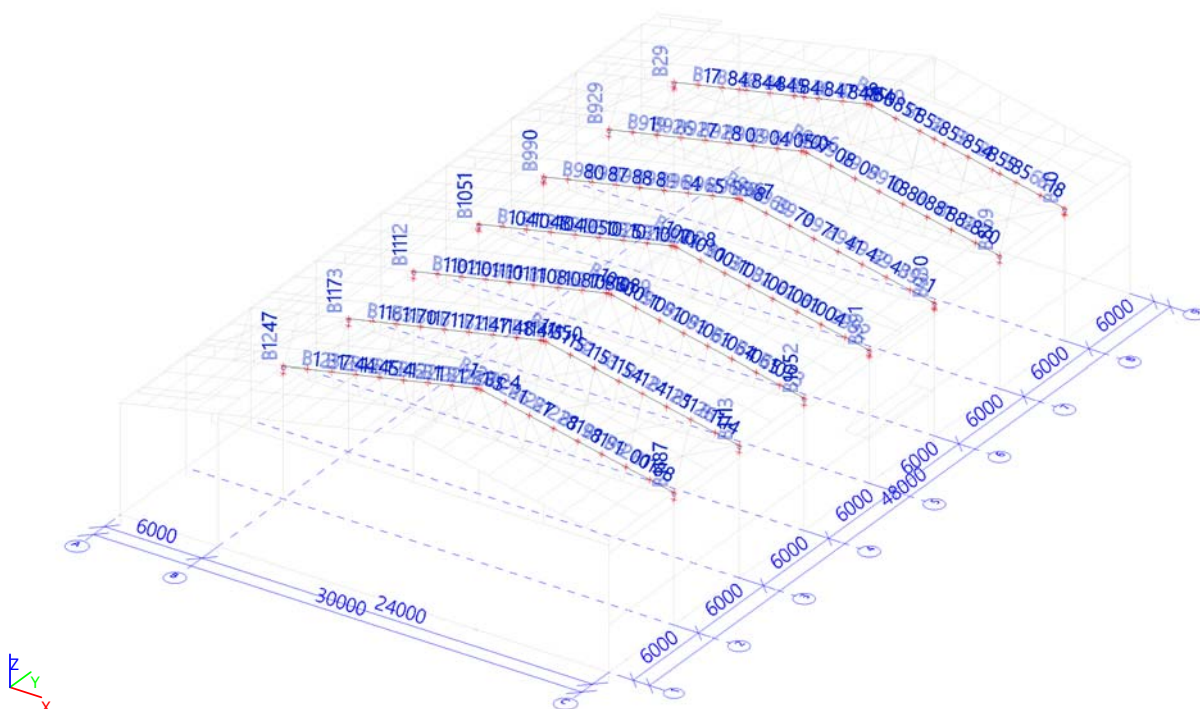
Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

## Posudek v řezu

Klasifikace průřezu	3
Posudek na tah	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro $M_z$	0,15 -
Posudek smyku pro $V_y$	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,15 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	<b>0,15 -</b>

## 28. Horní pás vazníku VHP120/120\*6



## 29. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS3.1 - Horní pás vazníku nový - VHP120/120x6.0

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	$V_y$ [kN]	$V_z$ [kN]	$M_x$ [kNm]	$M_y$ [kNm]	$M_z$ [kNm]
B1245	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS3.1 - Horní pás vazníku nový - VHP120/120x6.0	<b>-554,42</b>	-0,30	-0,04	-0,02	1,89	0,24
B855	1,509	MSÚ-Sada B (auto)/2	CS3.1 - Horní pás vazníku nový - VHP120/120x6.0	<b>8,88</b>	0,27	-0,04	-0,03	0,01	0,27
B1150	1,509+	MSÚ-Sada B (auto)/3	CS3.1 - Horní pás vazníku nový - VHP120/120x6.0	-219,76	<b>-2,12</b>	-7,83	0,05	-0,22	0,16
B1224	1,509+	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS3.1 - Horní pás vazníku nový - VHP120/120x6.0	-230,26	<b>2,64</b>	-4,97	-0,16	-1,33	-1,02



## STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B1225	1,672	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS3.1 - Horní pás vazníku nový - VHP120/120x6.0	-416,56	1,88	<b>-14,21</b>	-0,33	-3,63	0,67
B1237	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/6	CS3.1 - Horní pás vazníku nový - VHP120/120x6.0	-505,71	0,00	<b>5,15</b>	-0,16	-1,18	-0,24
B1114	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/7	CS3.1 - Horní pás vazníku nový - VHP120/120x6.0	-275,04	0,75	3,07	<b>-0,58</b>	-0,36	-0,72
B17	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/8	CS3.1 - Horní pás vazníku nový - VHP120/120x6.0	-178,14	-0,91	2,06	<b>0,75</b>	-0,27	1,06
B1224	1,672	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS3.1 - Horní pás vazníku nový - VHP120/120x6.0	-425,44	0,65	-13,58	0,14	<b>-3,76</b>	-0,61
B1237	1,509	MSÚ-Sada B (auto)/9	CS3.1 - Horní pás vazníku nový - VHP120/120x6.0	-501,26	-0,16	4,78	-0,10	<b>6,36</b>	-0,40
B1151	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/10	CS3.1 - Horní pás vazníku nový - VHP120/120x6.0	-344,41	0,87	-1,61	0,17	1,58	<b>-1,20</b>
B17	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/11	CS3.1 - Horní pás vazníku nový - VHP120/120x6.0	-239,33	-0,95	2,67	0,69	-0,32	<b>1,12</b>

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/2	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS5 + 1.50*3DVítr3 + ZS11 + 1.05*ZS10
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 0.75*ZS6 + 1.50*3DVítr1 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 0.75*ZS6 + 1.50*3DVítr10 + 1.15*ZS11
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVítr10 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/6	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/7	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 0.75*ZS6 + 1.50*3DVítr10 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/8	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 0.75*ZS6 + 1.50*3DVítr9 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/9	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVítr2 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/10	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVítr10 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10
MSÚ-Sada B (auto)/11	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 0.75*ZS6 + 1.50*3DVítr10 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4



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

Hodnoty: **UC<sub>celkový</sub>**

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

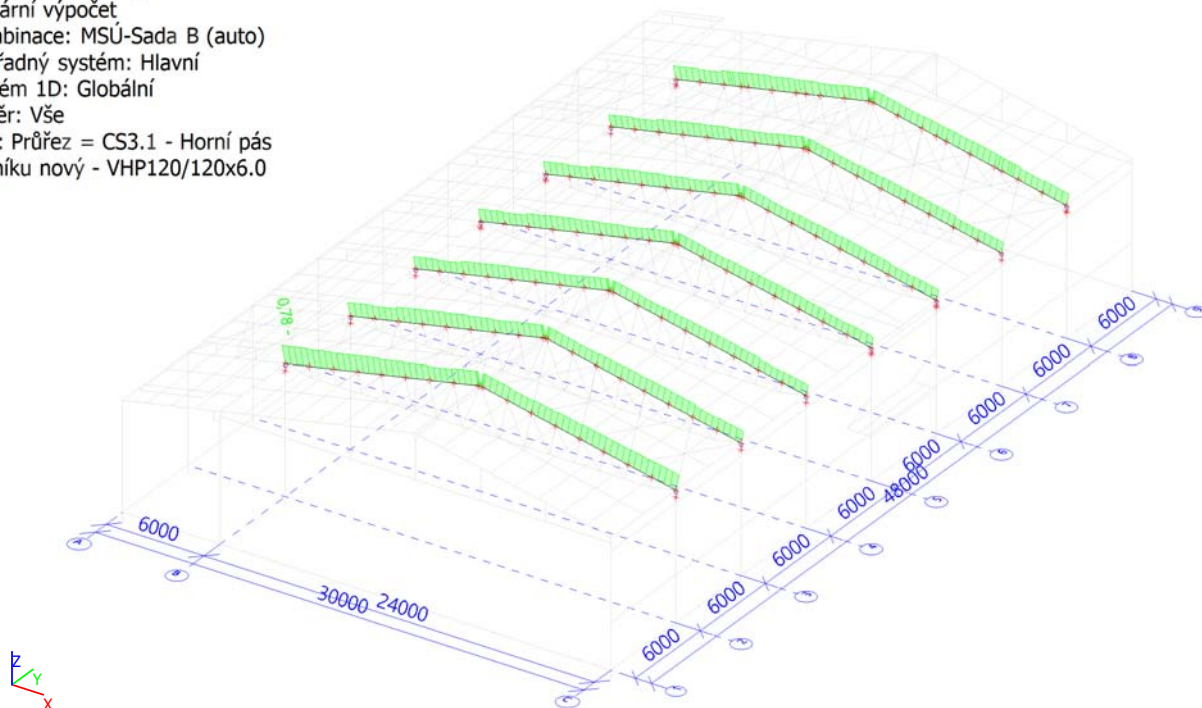
Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS3.1 - Horní pás

vazníku nový - VHP120/120x6.0



## 31. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS3.1 - Horní pás vazníku nový - VHP120/120x6.0

### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B1237	0,000 / 1,509 m	VHP120/120x6.0	S 355	MSÚ-Sada B (auto)	0,78 -
-------------	-----------------	----------------	-------	-------------------	--------

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

Data prutu	
Výroba	Tvářený za studena
Vzpěrná skupina	BG9

Klíč kombinace	
MSÚ-Sada B (auto) / 1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4	

N <sub>Ed</sub> [kN]	V <sub>y,Ed</sub> [kN]	V <sub>z,Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	M <sub>y,Ed</sub> [kNm]	M <sub>z,Ed</sub> [kNm]
-505,71	0,00	5,15	-0,16	-1,18	-0,24



## Posudek v řezu

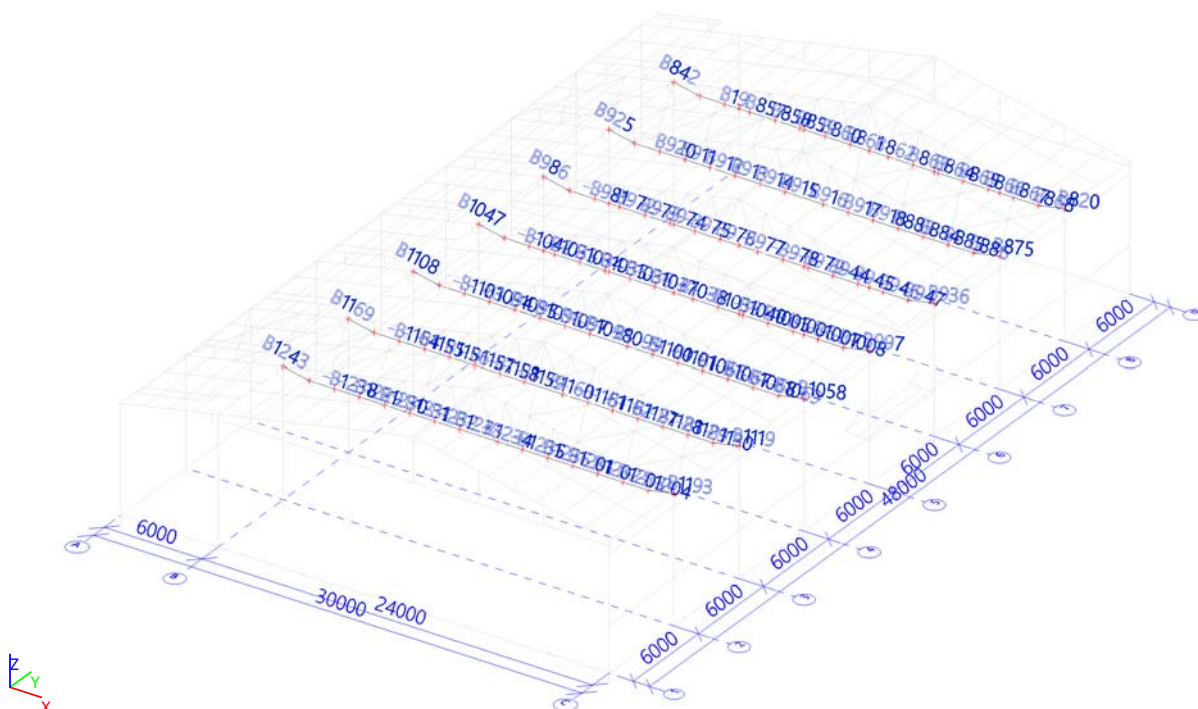
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,54 -
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,03 -
Posudek ohybového momentu pro $M_z$	0,01 -
Posudek smyku pro $V_y$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,02 -
Posudek kroucení	0,01 -
Posudek na kombinaci ohybu, osových a smykových síly	0,00 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,54 -

Vzpěrná osa	k	L [m]	$N_{cr}$ [kN]	$M_{cr}$ [kNm]	$\lambda_{rel}$	$\chi$
y-y	1,00	1,509	5113,27		0,43	0,88
z-z	1,00	1,509	5113,27		0,43	0,88
LTB	1,00	1,509		3808,62	0,10	1,00

## Posudek stability

Klasifikace stability	1
Posudek rovinného vzpěru	0,61 -
Posudek ohybu a osových tlaků	0,78 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,78 -

## 32. Spodní pás vazníku VHP100/100/6



## 33. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet  
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)  
Souřadný systém: Hlavní  
Extrém 1D: Globální  
Výběr: Vše  
Filtr: Průřez = CS4.1 - Spodní pás vazníku nový - VHP100/100x6.0





# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B1204	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS4.1 - Spodní pás vazníku nový - VHP100/100x6.0	<b>-10,16</b>	0,00	0,25	0,04	-0,17	0,00
B857	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	CS4.1 - Spodní pás vazníku nový - VHP100/100x6.0	<b>479,19</b>	0,07	0,54	0,11	1,26	-0,11
B946	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	CS4.1 - Spodní pás vazníku nový - VHP100/100x6.0	419,59	<b>-0,55</b>	0,82	0,06	0,89	0,90
B1007	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS4.1 - Spodní pás vazníku nový - VHP100/100x6.0	419,54	<b>0,55</b>	0,82	-0,15	0,89	-0,98
B862	2,327	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS4.1 - Spodní pás vazníku nový - VHP100/100x6.0	216,53	0,04	<b>-6,50</b>	0,06	-1,61	0,08
B862	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/6	CS4.1 - Spodní pás vazníku nový - VHP100/100x6.0	195,44	-0,03	<b>6,50</b>	-0,04	-1,61	0,08
B1119	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/7	CS4.1 - Spodní pás vazníku nový - VHP100/100x6.0	276,48	-0,13	-1,27	<b>-0,29</b>	2,32	-0,04
B842	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/8	CS4.1 - Spodní pás vazníku nový - VHP100/100x6.0	173,70	0,07	-0,71	<b>0,39</b>	1,39	0,10
B1234	2,327	MSÚ-Sada B (auto)/9	CS4.1 - Spodní pás vazníku nový - VHP100/100x6.0	81,61	-0,01	-6,50	-0,01	<b>-1,73</b>	-0,11
B1243	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/10	CS4.1 - Spodní pás vazníku nový - VHP100/100x6.0	226,49	-0,02	-2,38	-0,09	<b>3,60</b>	0,06
B1007	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	CS4.1 - Spodní pás vazníku nový - VHP100/100x6.0	419,54	0,54	0,82	-0,17	0,89	<b>-0,99</b>
B972	1,539	MSÚ-Sada B (auto)/11	CS4.1 - Spodní pás vazníku nový - VHP100/100x6.0	400,69	0,54	-0,82	-0,08	0,85	<b>0,90</b>

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS5 + 1.50*3DVítr3 + 1.50*ZS8 + ZS11 + 1.05*ZS10
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVítr2 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS5 + 0.75*ZS6



Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/6	+ 0.90*3DVítr1 + 1.50*ZS7 + 1.35*ZS11 + 1.05*ZS10 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS5 + 0.90*3DVítr10 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.35*ZS11 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/7	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 0.75*ZS6 + 1.50*3DVítr10 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/8	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 0.75*ZS6 + 1.50*3DVítr9 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/9	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS5 + 0.75*ZS6 + 0.90*3DVítr2 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.35*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/10	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVítr2 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/11	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVítr10 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11

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

Hodnoty:  $U_{C_{celkový}}$

Lineární výpočet

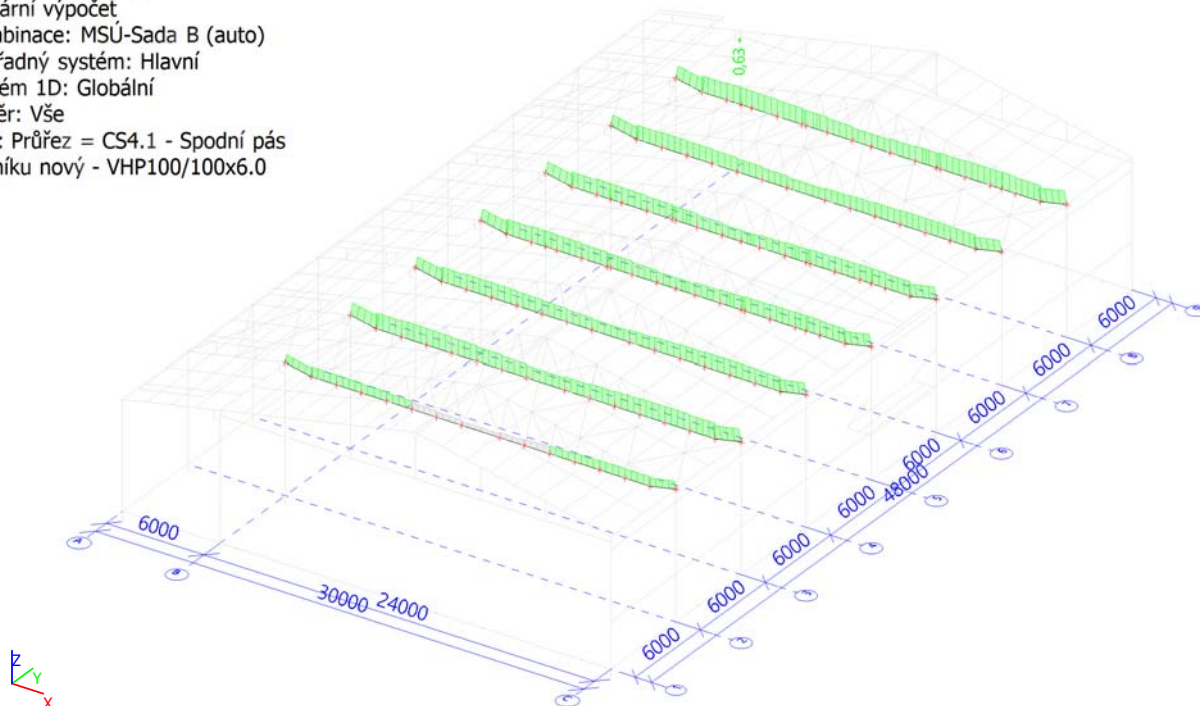
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS4.1 - Spodní pás  
vazníku nový - VHP100/100x6.0



## 35. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS4.1 - Spodní pás vazníku nový - VHP100/100x6.0



# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

## Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B857	0,000 / 1,539 m	VHP100/100x6.0	S 355	MSÚ-Sada B (auto)	0,63 -
------------	-----------------	----------------	-------	-------------------	--------

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

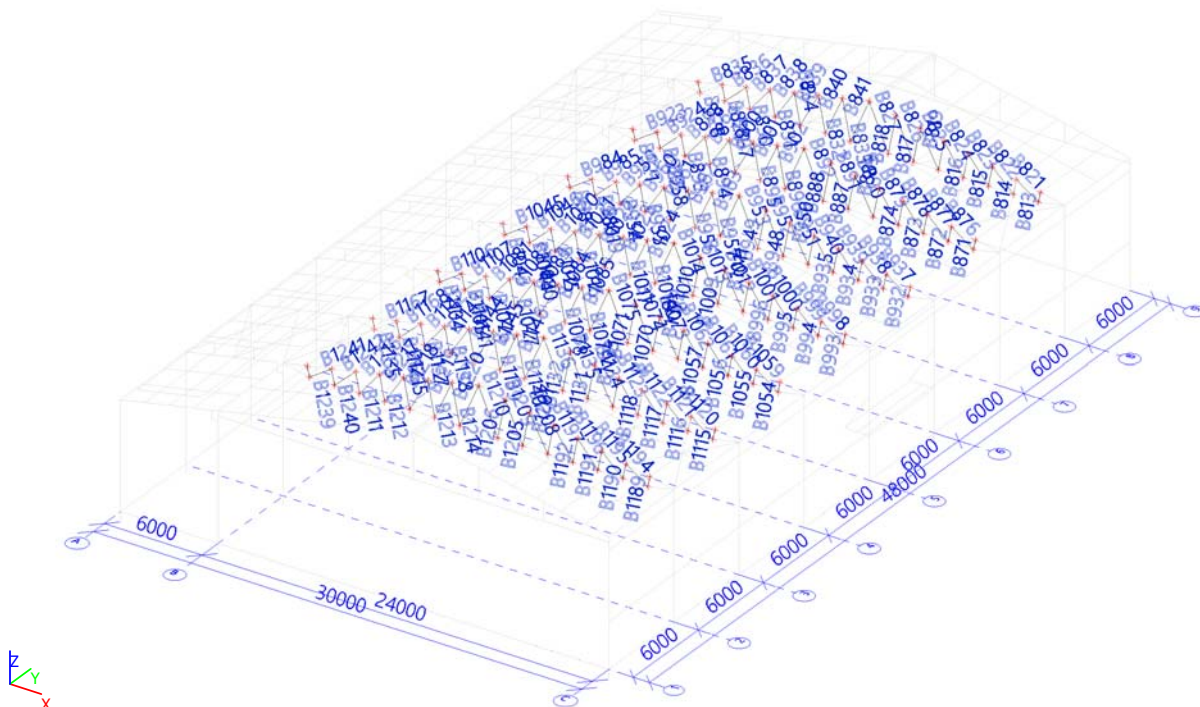
Data prutu	
Výroba	Tvářený za studena
Vzpěrná skupina	BG13

Klíč kombinace	
MSÚ-Sada B (auto) / 1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVitr2 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4	

N <sub>Ed</sub> [kN]	V <sub>y,Ed</sub> [kN]	V <sub>z,Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	M <sub>y,Ed</sub> [kNm]	M <sub>z,Ed</sub> [kNm]
479,19	0,07	0,54	0,11	1,26	-0,11

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tah	0,63 -
Posudek ohybového momentu pro M <sub>y</sub>	0,05 -
Posudek ohybového momentu pro M <sub>z</sub>	0,00 -
Posudek smyku pro V <sub>y</sub>	0,00 -
Posudek smyku pro V <sub>z</sub>	0,00 -
Posudek kroucení	0,01 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,00 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	<b>0,63 -</b>

## 36. Diagonály+svislíce VHP80/60\*5







## STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

### 37. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS5.1 - Diagonály+svislíce vazníků nové - VHP80/60x5.0

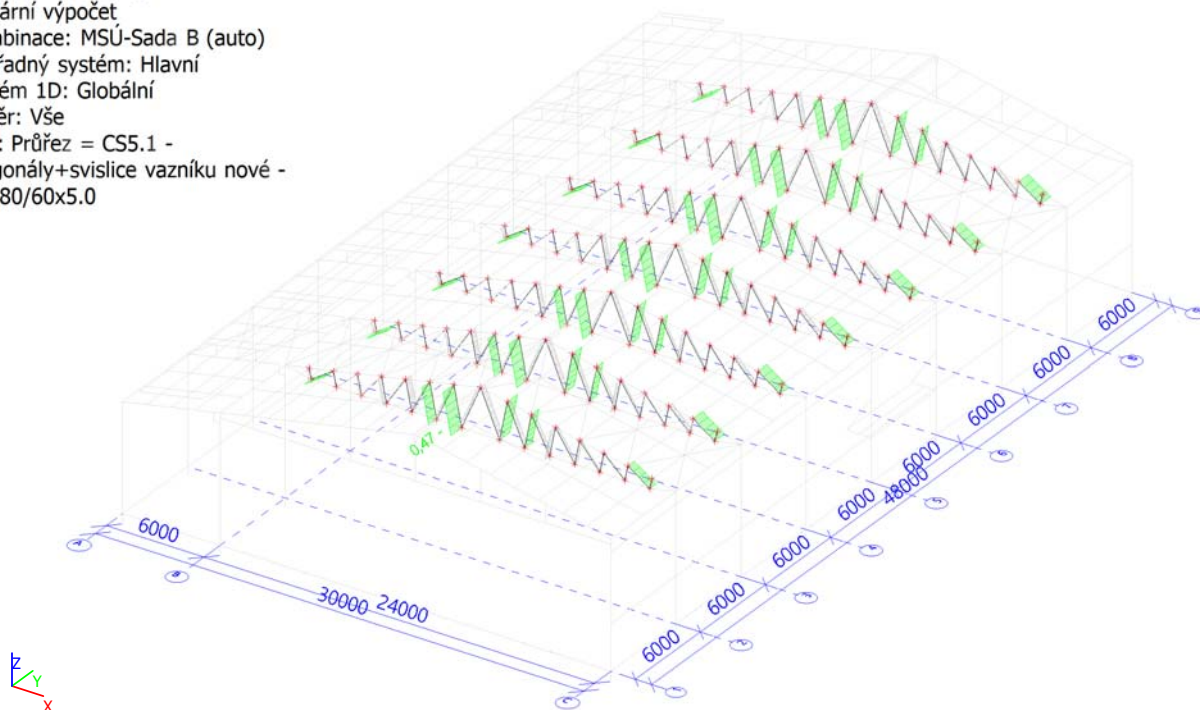
Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B835	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS5.1 - Diagonály+svislíce vazníků nové - VHP80/60x5.0	<b>-103,54</b>	0,11	0,07	0,04	-0,11	0,25
B1220	2,949	MSÚ-Sada B (auto)/2	CS5.1 - Diagonály+svislíce vazníků nové - VHP80/60x5.0	<b>85,77</b>	-0,12	0,01	0,01	0,01	-0,07
B1240	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	CS5.1 - Diagonály+svislíce vazníků nové - VHP80/60x5.0	5,36	<b>0,83</b>	0,05	0,02	-0,01	-0,40
B994	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS5.1 - Diagonály+svislíce vazníků nové - VHP80/60x5.0	20,04	-0,72	<b>-0,30</b>	0,01	0,14	0,35
B1044	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS5.1 - Diagonály+svislíce vazníků nové - VHP80/60x5.0	19,67	-0,69	<b>0,29</b>	-0,01	-0,13	0,34
B1015	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS5.1 - Diagonály+svislíce vazníků nové - VHP80/60x5.0	1,08	0,06	0,06	<b>-0,11</b>	0,06	0,01
B995	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS5.1 - Diagonály+svislíce vazníků nové - VHP80/60x5.0	0,36	0,05	-0,09	<b>0,10</b>	-0,03	0,01
B1020	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS5.1 - Diagonály+svislíce vazníků nové - VHP80/60x5.0	5,94	0,12	0,19	-0,05	<b>-0,30</b>	0,05
B1000	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS5.1 - Diagonály+svislíce vazníků nové - VHP80/60x5.0	6,86	0,12	-0,18	0,04	<b>0,28</b>	0,05
B828	0,618	MSÚ-Sada B (auto)/2	CS5.1 - Diagonály+svislíce vazníků nové - VHP80/60x5.0	-11,71	<b>-5,62</b>	0,05	-0,04	0,06	<b>-1,59</b>
B828	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/6	CS5.1 - Diagonály+svislíce vazníků nové - VHP80/60x5.0	-11,65	-5,61	0,05	-0,04	0,02	<b>1,88</b>



Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVitr2 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVitr10 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVitr10 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/6	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVitr2 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4

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

Hodnoty: **UC<sub>celkový</sub>**  
Lineární výpočet  
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)  
Souřadný systém: Hlavní  
Extrém 1D: Globální  
Výběr: Vše  
Filtr: Průřez = CS5.1 -  
Diagonály+svislice vazníku nové -  
VHP80/60x5.0



## 39. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet  
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)  
Souřadný systém: Hlavní  
Extrém 1D: Globální  
Výběr: Vše  
Filtr: Průřez = CS5.1 - Diagonály+svislice vazníku nové - VHP80/60x5.0

### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA



# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

Dílec B1214	2,429 / 2,429 m	VHP80/60x5.0	S 355	MSÚ-Sada B (auto)	0,47 -
-------------	-----------------	--------------	-------	-------------------	--------

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

Data prutu	
Výroba	Tvářený za studena
Vzpěrná skupina	BG11

Klíč kombinace	
MSÚ-Sada B (auto) / 1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVítr2 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.50*ZS4	

N <sub>Ed</sub> [kN]	V <sub>y,Ed</sub> [kN]	V <sub>z,Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	M <sub>y,Ed</sub> [kNm]	M <sub>z,Ed</sub> [kNm]
-70,62	0,23	-0,02	-0,02	-0,01	0,27

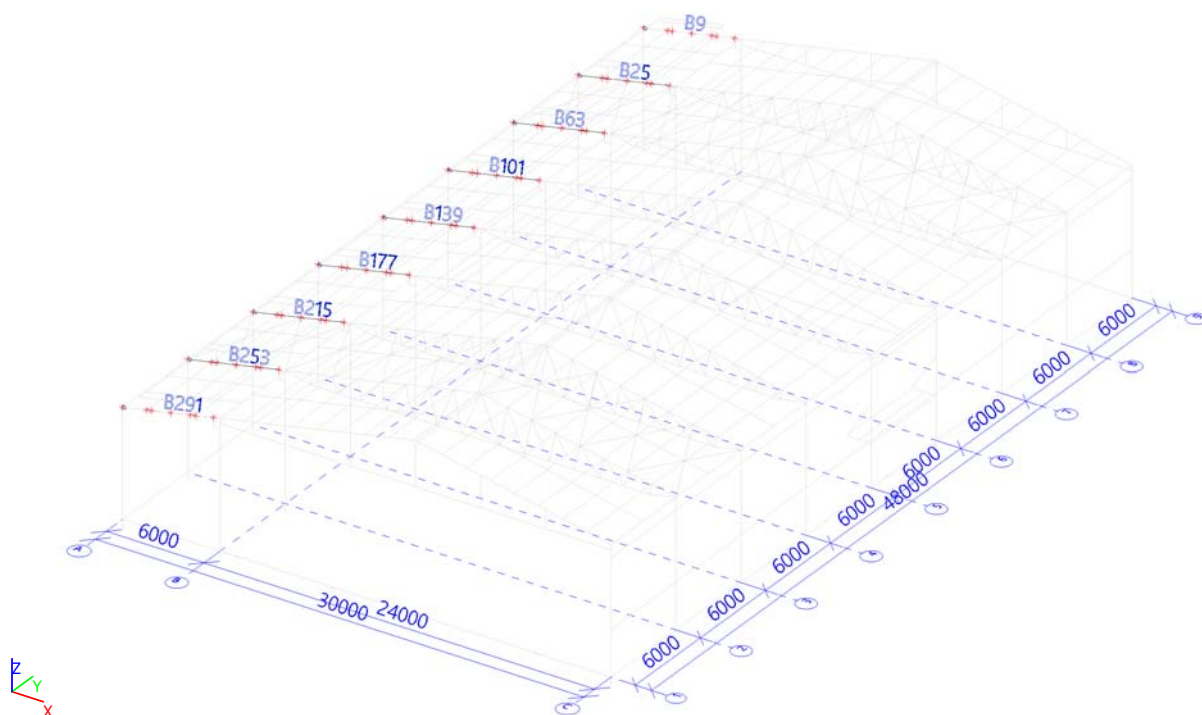
Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,16 -
Posudek ohybového momentu pro M <sub>y</sub>	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro M <sub>z</sub>	0,03 -
Posudek smyku pro V <sub>y</sub>	0,00 -
Posudek smyku pro V <sub>z</sub>	0,00 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osových a smykových sil	0,00 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,16 -

Vzpěrná osa	k	L [m]	N <sub>cr</sub> [kN]	M <sub>cr</sub> [kNm]	λ <sub>rel</sub>	χ
y-y	1,00	2,429	361,78		1,10	0,48
z-z	1,00	2,429	230,76		1,38	0,36
LTB	1,00	2,429		340,07	0,18	1,00

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek rovinného vzpěru	0,45 -
Posudek ohybu a osových tlaků	0,47 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,47 -



## 40. Trámový vazník TP480



## 41. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS6 - Trám - vazník - Obecný průřez

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B253	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS6 - Trám - vazník - Obecný průřez	<b>-16,27</b>	0,33	0,00	-0,04	0,00	-0,44
B25	5,711	MSÚ-Sada B (auto)/2	CS6 - Trám - vazník - Obecný průřez	<b>8,58</b>	-0,31	-3,59	-0,07	4,09	-0,05
B215	4,263+	MSÚ-Sada B (auto)/3	CS6 - Trám - vazník - Obecný průřez	-4,58	<b>-0,65</b>	-11,82	0,08	24,89	0,08
B253	1,815+	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS6 - Trám - vazník - Obecný průřez	-13,83	<b>0,66</b>	-0,05	-0,07	0,03	-0,12
B25	5,711	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS6 - Trám - vazník - Obecný průřez	-3,96	-0,22	<b>-34,81</b>	-0,03	-5,67	0,01



# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

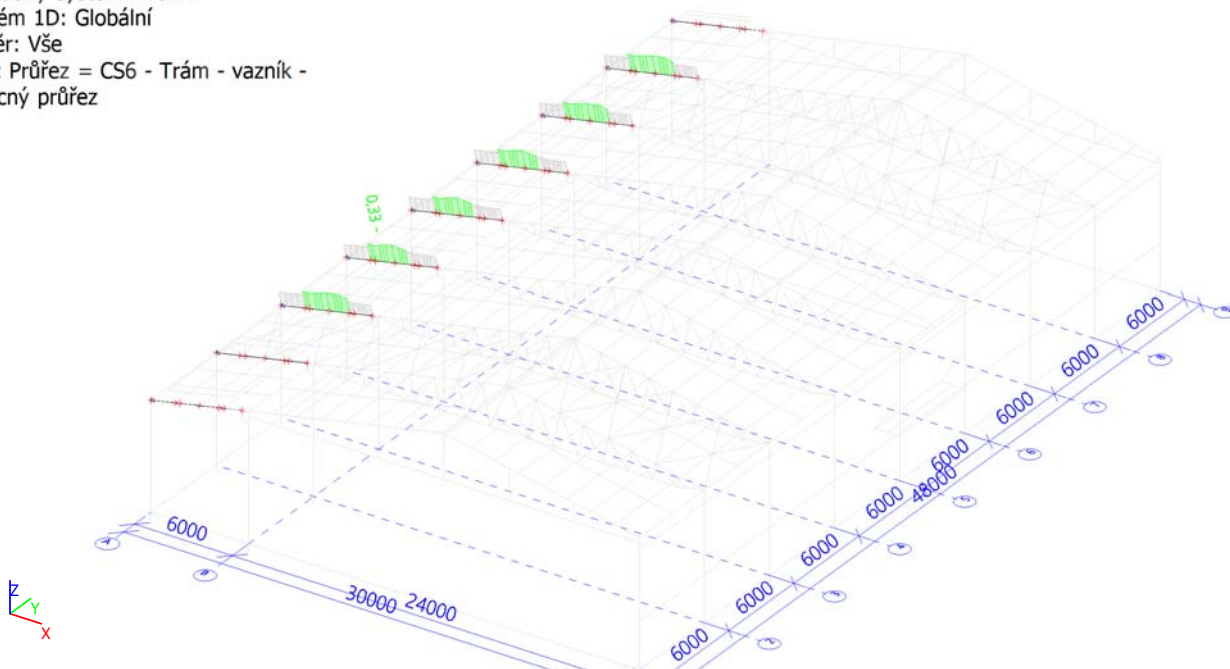
Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B25	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS6 - Trám - vazník - Obecný průřez	-5,69	-0,03	<b>28,95</b>	-0,01	0,00	0,20
B9	4,569+	MSÚ-Sada B (auto)/6	CS6 - Trám - vazník - Obecný průřez	0,16	-0,50	0,09	<b>-0,18</b>	-0,04	0,58
B25	4,263+	MSÚ-Sada B (auto)/7	CS6 - Trám - vazník - Obecný průřez	0,97	-0,58	-13,68	<b>0,10</b>	33,70	0,00
B215	5,711	MSÚ-Sada B (auto)/8	CS6 - Trám - vazník - Obecný průřez	-7,49	-0,17	-34,68	-0,02	<b>-7,50</b>	0,01
B25	3,039+	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS6 - Trám - vazník - Obecný průřez	-1,21	-0,19	-12,03	-0,03	<b>51,45</b>	0,26
B291	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/9	CS6 - Trám - vazník - Obecný průřez	-1,79	0,36	0,00	-0,02	0,00	<b>-0,69</b>
B9	1,509+	MSÚ-Sada B (auto)/10	CS6 - Trám - vazník - Obecný průřez	-1,34	-0,59	-0,02	0,06	0,01	<b>1,41</b>

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVitr10 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*3DVitr9 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 0.75*ZS6 + 1.50*3DVitr1 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVitr2 + 1.15*ZS11 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVitr2 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10
MSÚ-Sada B (auto)/6	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*3DVitr9 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/7	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVitr10 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/8	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVitr2 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/9	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVitr2 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/10	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 0.75*ZS6 + 1.50*3DVitr10 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4



Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

Hodnoty: **UC<sub>Celkový</sub>**  
 Lineární výpočet  
 Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)  
 Souřadný systém: Hlavní  
 Extrém 1D: Globální  
 Výběr: Vše  
 Filtr: Průřez = CS6 - Trám - vazník -  
 Obecný průřez



Lineární výpočet  
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)  
Souřadný systém: Hlavní  
Extrém 1D: Globální  
Výběr: Vše  
Filtr: Průřez = CS6 - Trám - vazník - Obecný průřez

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

<b>N<sub>Ed</sub></b> <b>[kN]</b>	<b>V<sub>y,Ed</sub></b> <b>[kN]</b>	<b>V<sub>z,Ed</sub></b> <b>[kN]</b>	<b>T<sub>Ed</sub></b> <b>[kNm]</b>	<b>M<sub>y,Ed</sub></b> <b>[kNm]</b>	<b>M<sub>z,Ed</sub></b> <b>[kNm]</b>
0.97	0.17	5.47	-0.02	50.69	0.45





## STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

### Posudek v řezu

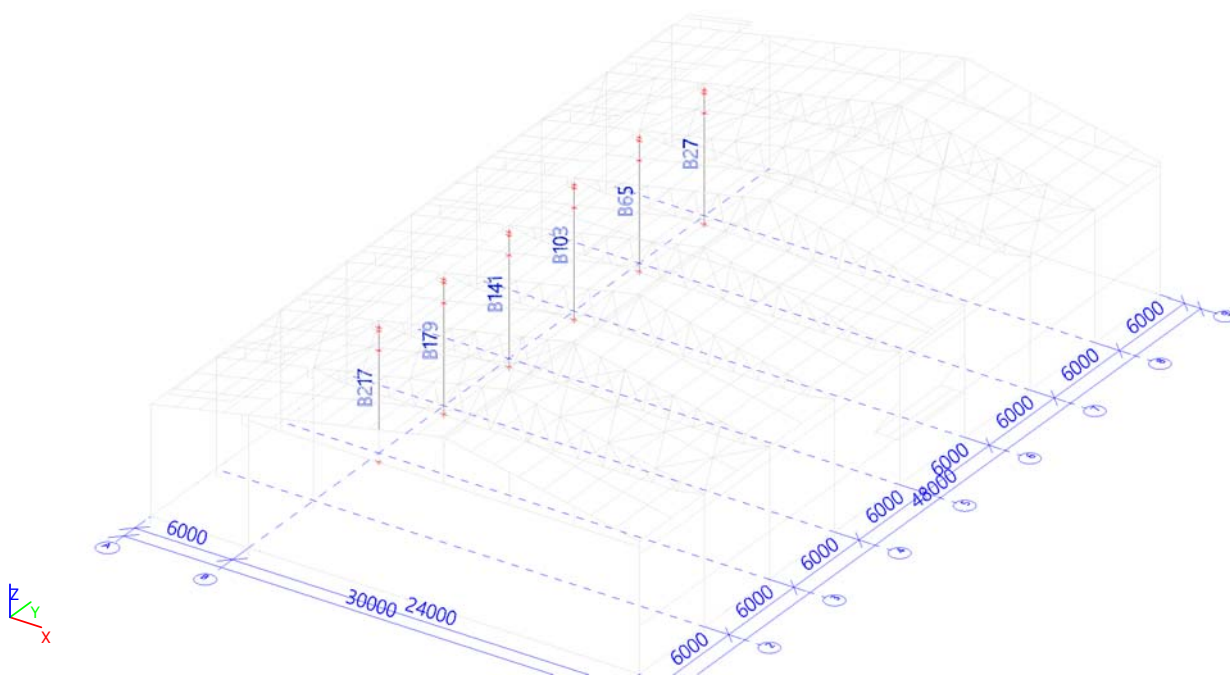
Klasifikace průřezu	3
Posudek na tah	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,26 -
Posudek ohybového momentu pro $M_z$	0,01 -
Posudek smyku pro $V_y$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,01 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,27 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	<b>0,27 -</b>

Vzpěrná osa	k	L [m]	$N_{cr}$ [kN]	$M_{cr}$ [kNm]	$\lambda_{rel}$	$\chi$
y-y	10,00	24,475	687,42		1,55	1,00
z-z	0,95	1,451	29592,85		0,24	1,00
y-z	1,00	1,530	769,53		1,47	1,00
LTB	1,00	1,530		875,43	0,47	0,80

### Posudek stability

Klasifikace stability	3
Posudek klopení	0,33 -
Posudek ohybu a osově tahu	0,33 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	<b>0,33 -</b>

## 44. Boční sloupy TP400+VHP160\*100\*6 v ose "B"



## 45. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet  
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)  
Souřadný systém: Hlavní  
Extrém 1D: Globální  
Výběr: Vše  
Filtr: Průřez = CS.1 - Sloupy v ose "B" TP400+VHP160/100\*6 - Obecný průřez



# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B27	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS8.1 - Sloupy v ose "B" TP400+VHP160/100*6 - Obecný průřez	<b>-210,67</b>	-0,50	4,05	0,00	-13,42	0,00
B1173	0,410	MSÚ-Sada B (auto)/2	CS8.1 - Sloupy v ose "B" TP400+VHP160/100*6 - Obecný průřez	<b>3,53</b>	0,70	2,15	-0,01	0,00	-0,09
B255	7,650+	MSÚ-Sada B (auto)/3	CS8.1 - Sloupy v ose "B" TP400+VHP160/100*6 - Obecný průřez	-34,68	<b>-20,08</b>	49,15	0,03	16,37	-0,80
B255	7,650+	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS8.1 - Sloupy v ose "B" TP400+VHP160/100*6 - Obecný průřez	-100,83	<b>32,86</b>	109,87	-0,04	38,70	1,36
B1247	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS8.1 - Sloupy v ose "B" TP400+VHP160/100*6 - Obecný průřez	-156,35	-4,22	<b>-302,79</b>	-0,04	124,14	1,89
B1051	0,100+	MSÚ-Sada B (auto)/6	CS8.1 - Sloupy v ose "B" TP400+VHP160/100*6 - Obecný průřez	-155,50	2,60	-4,60	<b>-0,38</b>	1,42	-1,10
B990	0,100+	MSÚ-Sada B (auto)/7	CS8.1 - Sloupy v ose "B" TP400+VHP160/100*6 - Obecný průřez	-155,53	-1,10	-4,59	<b>0,33</b>	1,42	0,86
B103	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/8	CS8.1 - Sloupy v ose "B" TP400+VHP160/100*6 - Obecný průřez	-53,25	-1,05	8,15	0,00	<b>-61,27</b>	0,00
B255	7,850	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS8.1 - Sloupy v ose "B" TP400+VHP160/100*6 - Obecný průřez	-156,43	7,67	<b>236,95</b>	-0,04	<b>124,14</b>	1,89
B27	6,500-	MSÚ-Sada B (auto)/8	CS8.1 - Sloupy v ose "B" TP400+VHP160/100*6 - Obecný průřez	-46,30	-1,76	8,24	-0,01	-6,86	<b>-11,44</b>
B27	6,500-	MSÚ-Sada B (auto)/9	CS8.1 - Sloupy v ose "B" TP400+VHP160/100*6 - Obecný průřez	-120,11	1,74	2,09	0,00	6,94	<b>11,29</b>

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVitr2 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/2	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS5 + 1.50*3DVitr11 + ZS11 + 1.05*ZS10
MSÚ-Sada B (auto)/3	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS5 + 1.50*3DVitr14 + 1.50*ZS8 + ZS11 + 1.05*ZS10
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 0.75*ZS6 + 1.50*3DVitr1 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVitr10 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/6	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVitr2 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.50*ZS4





Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/7	$1.15 \cdot ZS1 + 1.15 \cdot ZS2 + 1.15 \cdot ZS3 + 1.15 \cdot ZS5 + 1.50 \cdot ZS6 + 0.90 \cdot 3DVitr2 + 1.50 \cdot ZS8 + 1.15 \cdot ZS11$
MSÚ-Sada B (auto)/8	$ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS5 + 1.50 \cdot 3DVitr1 + ZS11$
MSÚ-Sada B (auto)/9	$1.15 \cdot ZS1 + 1.15 \cdot ZS2 + 1.15 \cdot ZS3 + 1.15 \cdot ZS5 + 0.75 \cdot ZS6 + 1.50 \cdot 3DVitr14 + 1.50 \cdot ZS7 + 1.50 \cdot ZS8 + 1.15 \cdot ZS11 + 1.05 \cdot ZS10 + 1.50 \cdot ZS4$

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

Hodnoty:  $UC_{celkový}$

Lineární výpočet

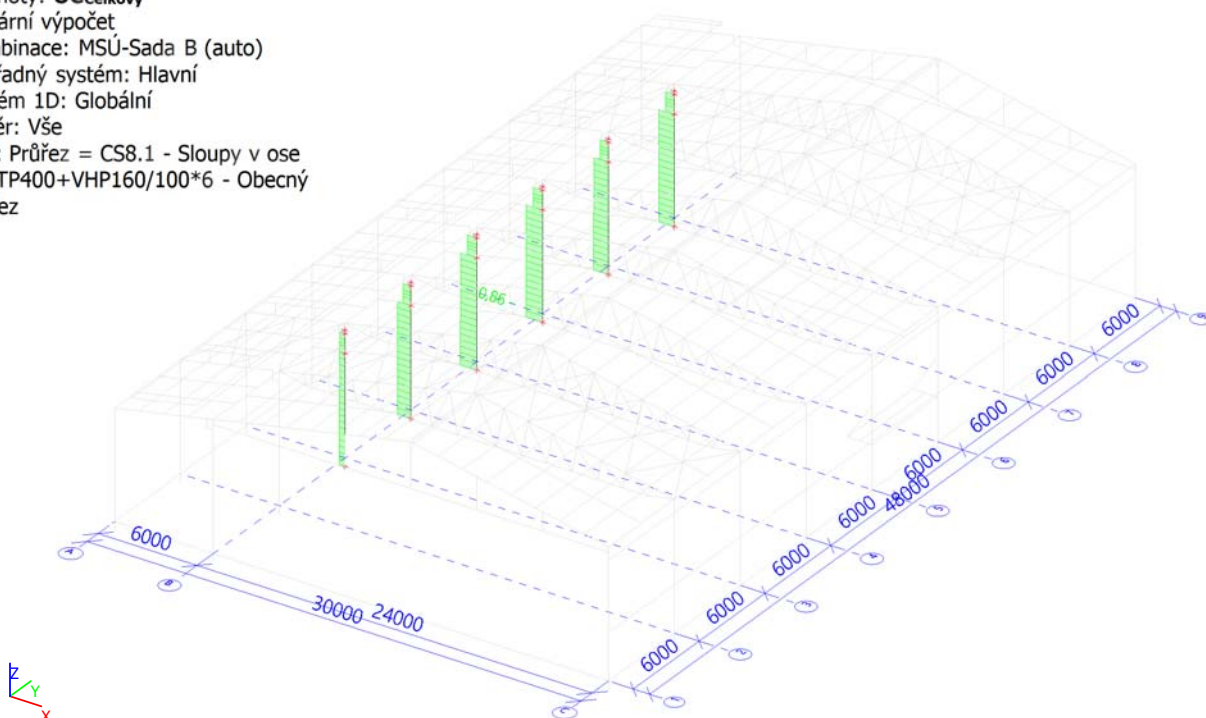
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS8.1 - Sloupy v ose  
"B" TP400+VHP160/100\*6 - Obecný  
průřez



## 47. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS8.1 - Sloupy v ose "B" TP400+VHP160/100\*6 - Obecný průřez

### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B103	0,000 / 7,850 m	Obecný průřez	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,86 -
------------	-----------------	---------------	-------	-------------------	--------

#### Data prutu

Výroba	Obecné
Vzpěrná skupina	Výchozí

#### Klíč kombinace

MSÚ-Sada B (auto) /  $1.15 \cdot ZS1 + 1.15 \cdot ZS2 + 1.15 \cdot ZS3 + 1.15 \cdot ZS5 + 0.75 \cdot ZS6 + 1.50 \cdot 3DVitr10 + 1.50 \cdot ZS7 + 1.50 \cdot ZS8 + 1.15 \cdot ZS11 + 1.05 \cdot ZS10$



Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

Klasifikace průřezu	2
Posudek na tlak	0,05 -
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,38 -
Posudek smyku pro $V_y$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,02 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,61 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	<b>0,61 -</b>

Klasifikace stability	2
Posudek rovinného vzpěru	0,11 -
Posudek prostorového vzpěru	0,13 -
Posudek klopení	0,73 -
Posudek ohybu a osového tlaku	0,86 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,86 -

A 3D perspective view of a multi-story building structure. The structure is shown in a wireframe style with a solid base. Dimensions are indicated in blue text and lines. The base dimensions are 6000, 30000, and 24000. The height of the structure is indicated by a vertical dimension line on the right, labeled B218. The structure is divided into sections by vertical lines, with labels B180, B142, B104, B66, and B38 indicating the height of different sections. The structure is supported by a foundation, with dimensions 6000, 6000, 6000, 6000, and 6000 indicating the width of the sections. A coordinate system is shown in the bottom left corner with axes labeled x, y, and z.



## STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

### 49. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS9.1 - Sloupy v ose "C" TP400+VHP160/100\*6 - Obecný průřez

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B142	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS9.1 - Sloupy v ose "C" TP400+VHP160/100*6 - Obecný průřez	<b>-171,22</b>	0,00	-17,90	0,00	86,62	0,00
B30	0,410	MSÚ-Sada B (auto)/2	CS9.1 - Sloupy v ose "C" TP400+VHP160/100*6 - Obecný průřez	<b>2,81</b>	0,14	-3,15	0,00	0,00	0,22
B1187	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	CS9.1 - Sloupy v ose "C" TP400+VHP160/100*6 - Obecný průřez	-27,40	<b>-3,25</b>	15,43	0,00	-6,33	1,45
B104	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS9.1 - Sloupy v ose "C" TP400+VHP160/100*6 - Obecný průřez	-72,82	0,00	<b>-31,47</b>	0,00	140,36	0,00
B930	0,100+	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS9.1 - Sloupy v ose "C" TP400+VHP160/100*6 - Obecný průřez	-141,57	-0,08	2,42	<b>-0,41</b>	-0,75	0,30
B991	0,100+	MSÚ-Sada B (auto)/6	CS9.1 - Sloupy v ose "C" TP400+VHP160/100*6 - Obecný průřez	-141,59	-0,44	2,49	<b>0,49</b>	-0,77	0,26
B1187	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/7	CS9.1 - Sloupy v ose "C" TP400+VHP160/100*6 - Obecný průřez	-154,37	5,76	<b>289,60</b>	0,00	<b>-118,73</b>	-3,38
B104	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/8	CS9.1 - Sloupy v ose "C" TP400+VHP160/100*6 - Obecný průřez	-91,98	0,00	-30,85	0,00	<b>143,24</b>	0,00
B1187	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/9	CS9.1 - Sloupy v ose "C" TP400+VHP160/100*6 - Obecný průřez	-143,84	<b>6,88</b>	287,31	0,00	-117,80	<b>-3,97</b>
B28	7,500+	MSÚ-Sada B (auto)/9	CS9.1 - Sloupy v ose "C" TP400+VHP160/100*6 - Obecný průřez	-142,92	-1,06	3,69	0,00	-2,78	<b>1,53</b>

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVítr10 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10
MSÚ-Sada B (auto)/2	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS5 + 1.50*3DVítr3 + ZS11 + 1.05*ZS10
MSÚ-Sada B (auto)/3	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS5 + 1.50*3DVítr9 + ZS11 + 1.05*ZS10
MSÚ-Sada B (auto)/4	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS5 + 1.50*3DVítr10 + 1.50*ZS7 + ZS11 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVítr10 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10



# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/6	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVitr10 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/7	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/8	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*3DVitr10 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/9	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVitr2 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.50*ZS4

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

Hodnoty: **UC<sub>celkový</sub>**

Lineární výpočet

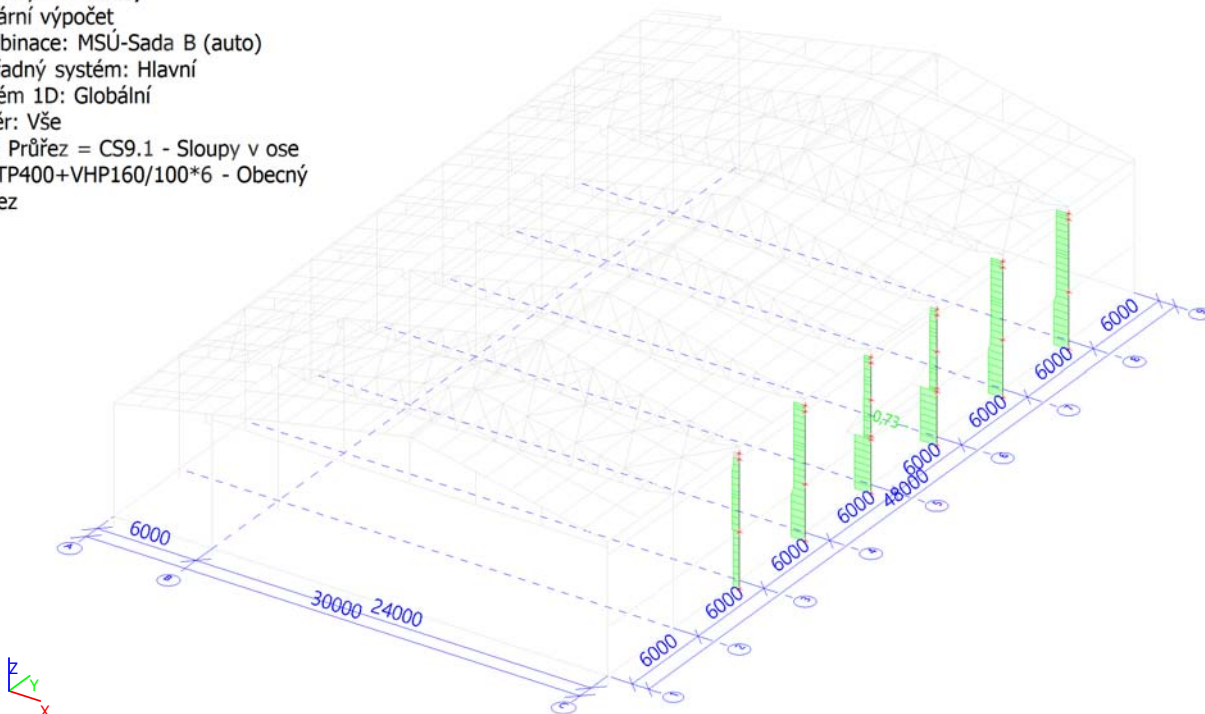
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS9.1 - Sloupy v ose  
"C" TP400+VHP160/100\*6 - Obecný průřez



## 51. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS9.1 - Sloupy v ose "C" TP400+VHP160/100\*6 - Obecný průřez

### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B104	0,000 / 7,850 m	Obecný průřez	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,73 -
------------	-----------------	---------------	-------	-------------------	--------

Data prutu	
Výroba	Obecné
Vzpěrná skupina	Výchozí



# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

## Klíč kombinace

MSÚ-Sada B (auto) / 1.15\*ZS1 + 1.15\*ZS2 + 1.15\*ZS3 +  
1.15\*ZS5 + 0.75\*ZS6 + 1.50\*3DVitr10 + 1.50\*ZS7 +  
1.50\*ZS8 + 1.15\*ZS11 + 1.05\*ZS10 + 1.50\*ZS4

$N_{Ed}$ [kN]	$V_{y,Ed}$ [kN]	$V_{z,Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	$M_{y,Ed}$ [kNm]	$M_{z,Ed}$ [kNm]
-137,50	0,00	-30,72	0,00	142,15	0,00

## Posudek v řezu

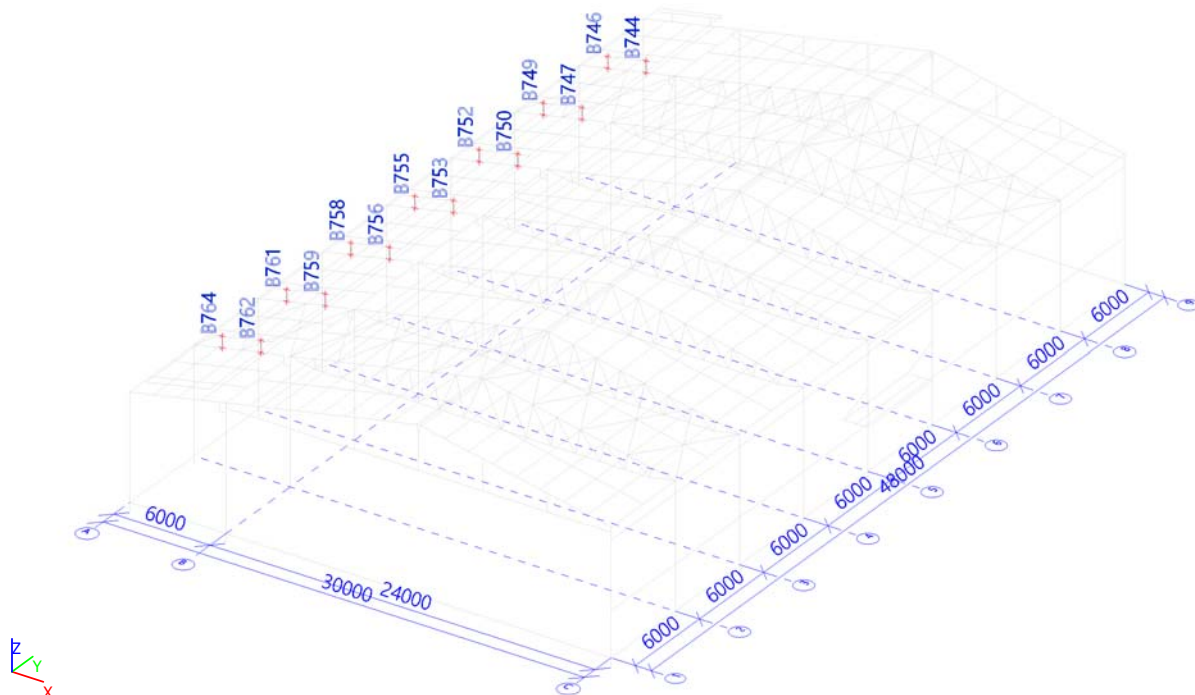
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,06 -
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,45 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,04 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,60 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,60 -

Vzpěrná osa	k	L [m]	$N_{cr}$ [kN]	$M_{cr}$ [kNm]	$\lambda_{rel}$	$\chi$
y-y	1,63	5,056	20647,60		0,32	1,00
z-z	0,77	2,387	12737,17		0,41	1,00
y-z	1,00	3,100	1729,79		1,11	0,41
LTB	1,00	3,100		1332,08	0,48	0,79

## Posudek stability

Klasifikace stability	2
Posudek prostorového vzpěru	0,16 -
Posudek klopení	0,58 -
Posudek ohybu a osově tlaku	0,73 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,73 -

## 52. Kce FTV - sloupky





## STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

### 53. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS15 - Kce FVE - sloupky - RO108X4

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B746	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS15 - Kce FVE - sloupky - RO108X4	<b>-5,47</b>	0,02	-3,71	0,02	2,03	-0,03
B756	0,700	MSÚ-Sada B (auto)/2	CS15 - Kce FVE - sloupky - RO108X4	<b>-2,09</b>	0,03	4,10	0,04	0,68	0,01
B756	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	CS15 - Kce FVE - sloupky - RO108X4	-3,04	<b>-0,31</b>	2,35	-0,02	-1,25	<b>0,13</b>
B746	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS15 - Kce FVE - sloupky - RO108X4	-4,51	<b>0,31</b>	-2,43	-0,07	1,34	-0,20
B746	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS15 - Kce FVE - sloupky - RO108X4	-4,90	0,05	<b>-4,43</b>	0,01	2,40	-0,05
B746	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/6	CS15 - Kce FVE - sloupky - RO108X4	-4,51	0,31	-2,43	<b>-0,07</b>	1,34	-0,20
B744	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/7	CS15 - Kce FVE - sloupky - RO108X4	-3,67	-0,19	1,83	<b>0,08</b>	-1,00	0,10
B744	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/8	CS15 - Kce FVE - sloupky - RO108X4	-3,16	0,05	<b>4,43</b>	0,03	<b>-2,35</b>	-0,05
B746	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/8	CS15 - Kce FVE - sloupky - RO108X4	-4,90	0,05	-4,43	0,01	<b>2,40</b>	-0,05
B746	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/9	CS15 - Kce FVE - sloupky - RO108X4	-4,51	0,31	-2,43	-0,07	1,33	<b>-0,21</b>

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS5 + 0.75*ZS6 + 0.90*3DVitr2 + 1.50*ZS7 + 1.35*ZS11
MSÚ-Sada B (auto)/2	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVitr2 + 1.50*ZS8 + ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 0.75*ZS6 + 1.50*3DVitr10 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 0.75*ZS6 + 1.50*3DVitr10 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVitr2 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11
MSÚ-Sada B (auto)/6	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 0.75*ZS6





## STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

Jméno	Klíč kombinace
	+ 1.50*3DVítr10 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10
MSÚ-Sada B (auto)/7	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*3DVítr1 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/8	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVítr2 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10
MSÚ-Sada B (auto)/9	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 0.75*ZS6 + 1.50*3DVítr10 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4

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

Hodnoty: **UC<sub>celkový</sub>**

Lineární výpočet

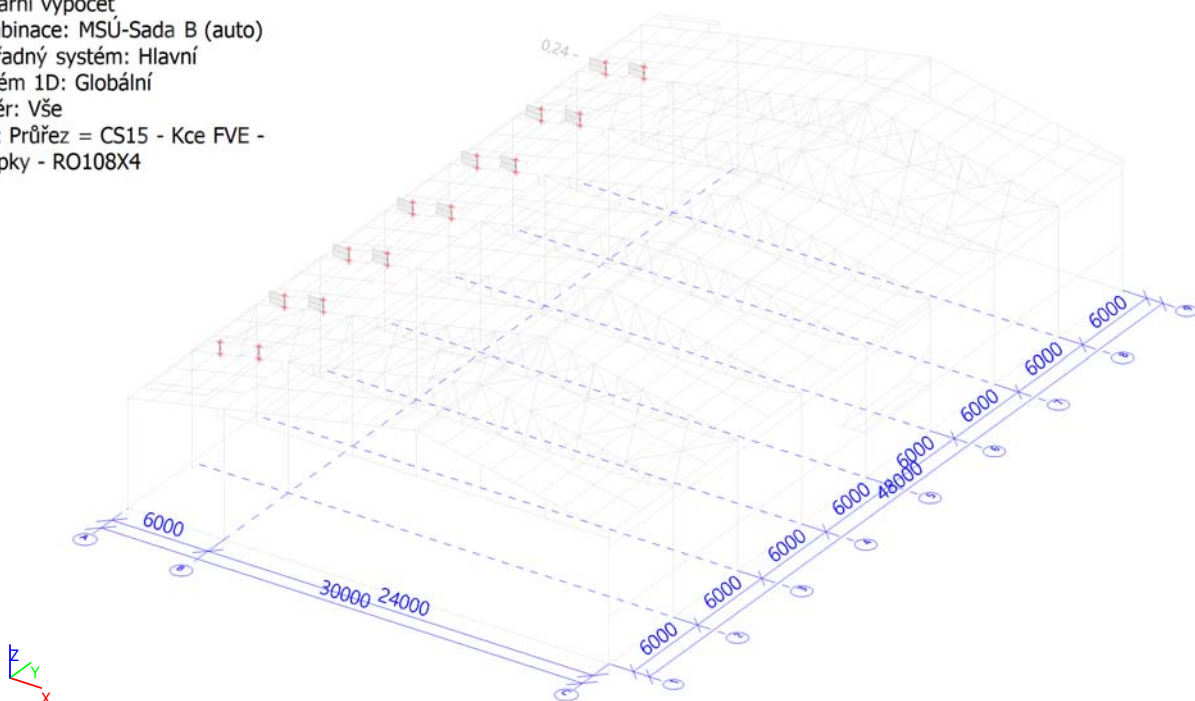
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS15 - Kce FVE -  
sloupky - RO108X4



### 55. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS15 - Kce FVE - sloupky - RO108X4

#### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B746	0,000 / 0,700 m	RO108X4	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,24 -
------------	-----------------	---------	-------	-------------------	--------

Data prutu	
Výroba	Válcovaný
Vzpěrná skupina	Výchozí







# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

## 57. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS16 - Kce FVE - trám - IPE220

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B745	0,765+	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS16 - Kce FVE - trám - IPE220	<b>-4,90</b>	0,07	1,93	-0,01	-2,09	-0,04
B763	3,212-	MSÚ-Sada B (auto)/2	CS16 - Kce FVE - trám - IPE220	<b>0,62</b>	-0,03	-2,29	-0,01	-1,55	-0,01
B757	1,989+	MSÚ-Sada B (auto)/3	CS16 - Kce FVE - trám - IPE220	-1,33	<b>-0,21</b>	-1,05	-0,02	0,24	0,15
B757	1,989+	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS16 - Kce FVE - trám - IPE220	-2,02	<b>0,39</b>	-1,30	0,04	0,20	-0,25
B763	0,765+	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS16 - Kce FVE - trám - IPE220	-0,35	-0,03	<b>2,29</b>	0,00	-1,57	0,01
B745	3,212-	MSÚ-Sada B (auto)/6	CS16 - Kce FVE - trám - IPE220	-3,32	0,05	<b>-2,31</b>	0,01	<b>-2,25</b>	0,03
B763	1,989-	MSÚ-Sada B (auto)/7	CS16 - Kce FVE - trám - IPE220	-0,22	-0,03	1,87	0,01	<b>0,99</b>	-0,03
B757	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS16 - Kce FVE - trám - IPE220	0,18	0,38	-1,49	<b>0,06</b>	0,00	<b>-0,31</b>
B757	3,977	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS16 - Kce FVE - trám - IPE220	-0,19	0,08	1,49	<b>-0,06</b>	0,00	<b>0,29</b>

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVitr2 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS5 + 0.90*3DVitr5 + 1.35*ZS11
MSÚ-Sada B (auto)/3	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS5 + 1.50*3DVitr1 + 1.50*ZS7 + ZS11 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 0.75*ZS6 + 1.50*3DVitr10 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS5 + 0.75*ZS6 + 0.90*3DVitr1 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.35*ZS11 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/6	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS5 + 0.75*ZS6 + 0.90*3DVitr2 + 1.50*ZS8 + 1.35*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/7	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS5 + 0.90*3DVitr5 + 1.50*ZS8 + 1.35*ZS11



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

Hodnoty: **UC<sub>celkový</sub>**

Lineární výpočet

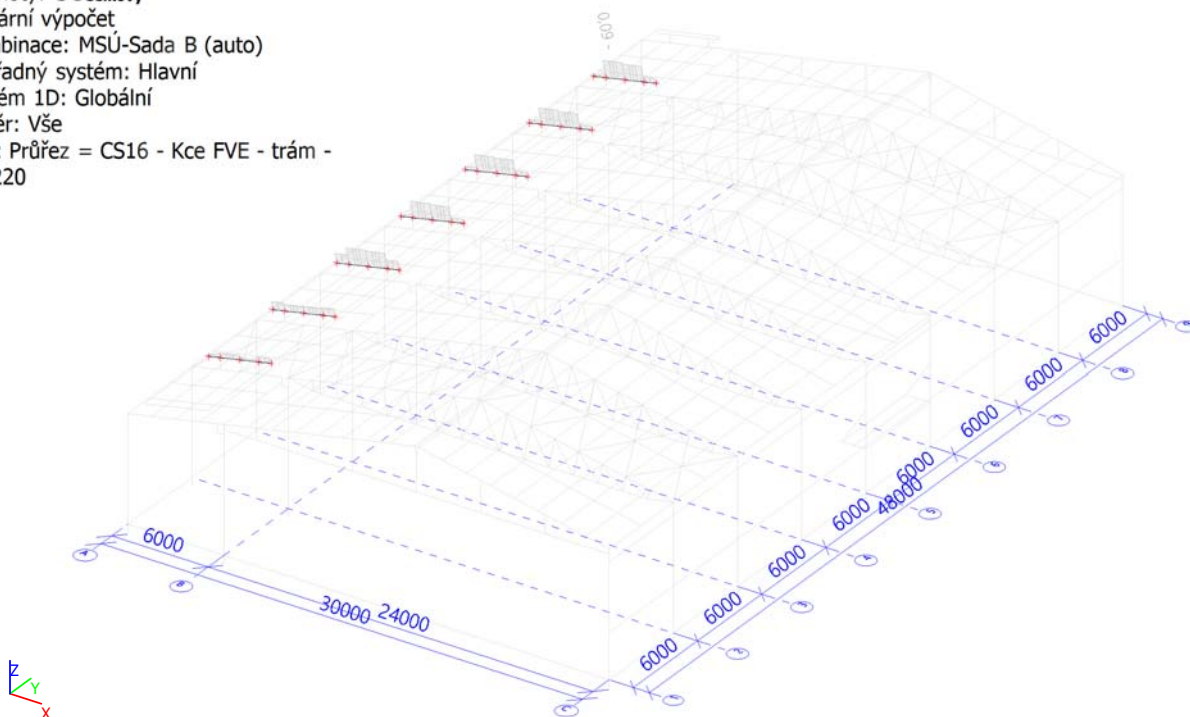
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS16 - Kce FVE - trám -  
IPE220



## 59. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS16 - Kce FVE - trám - IPE220

### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B745	0,765 / 3,977 m	IPE220	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,09 -
------------	-----------------	--------	-------	-------------------	--------

Data prutu	
Výroba	Válcovaný
Vzpěrná skupina	Výchozí

Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto) / 1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVitr2 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10

N <sub>Ed</sub> [kN]	V <sub>y,Ed</sub> [kN]	V <sub>z,Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	M <sub>y,Ed</sub> [kNm]	M <sub>z,Ed</sub> [kNm]
-4,90	0,07	1,93	-0,01	-2,09	-0,04



Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,01 -
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,03 -
Posudek ohybového momentu pro $M_z$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_y$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,01 -
Posudek kroucení	0,01 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,00 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	<b>0,03 -</b>

<b>Posudek stability</b>	
Klasifikace stability	2
Posudek rovinného vzpěru	0,06 -
Posudek ohybu a osového tlaku	0,09 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,09 -

A 3D perspective view of the truss structure. The dimensions are indicated by blue dashed lines and labels: the length of the structure is 30,000 mm, with a section cut at 24,000 mm; the width is 6,000 mm; and the height is 4,800 mm. The nodes are numbered in blue, starting from 8799 at the top-left corner and ending at 8793 at the top-right corner, following the top edge of the truss.

Lineární výpočet  
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)  
Souřadný systém: Hlavní  
Extrém 1D: Globální  
Výběr: Vše  
Filtr: Průřez = CS20 - Ztužení sloupů v ose "B" - RO108X4



# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B793	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS20 - Ztužení sloupů v ose "B" - RO108X4	<b>73,02</b>	-0,04	0,35	0,16	0,00	0,01
B798	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	CS20 - Ztužení sloupů v ose "B" - RO108X4	17,77	<b>-0,18</b>	0,35	0,31	0,00	0,54
B798	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	CS20 - Ztužení sloupů v ose "B" - RO108X4	49,24	<b>0,12</b>	0,30	-0,18	0,00	-0,36
B793	6,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS20 - Ztužení sloupů v ose "B" - RO108X4	0,10	0,01	<b>-0,41</b>	-0,05	0,00	0,07
B793	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS20 - Ztužení sloupů v ose "B" - RO108X4	0,10	0,01	<b>0,41</b>	-0,05	0,00	-0,01
B798	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS20 - Ztužení sloupů v ose "B" - RO108X4	17,78	-0,18	0,35	<b>0,32</b>	0,00	0,53
B793	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/6	CS20 - Ztužení sloupů v ose "B" - RO108X4	<b>-70,86</b>	-0,01	0,30	0,04	<b>0,00</b>	0,01
B793	3,176	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS20 - Ztužení sloupů v ose "B" - RO108X4	0,10	0,01	-0,02	-0,05	<b>0,61</b>	0,04
B798	6,000	MSÚ-Sada B (auto)/7	CS20 - Ztužení sloupů v ose "B" - RO108X4	17,74	-0,18	-0,35	0,31	0,00	<b>-0,57</b>
B793	6,000	MSÚ-Sada B (auto)/8	CS20 - Ztužení sloupů v ose "B" - RO108X4	26,32	0,11	-0,35	<b>-0,39</b>	0,00	<b>0,64</b>

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 0.75*ZS6 + 1.50*3DVitr1 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 0.75*ZS6 + 1.50*3DVitr10 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11
MSÚ-Sada B (auto)/3	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS5 + 1.50*3DVitr1 + 1.50*ZS8 + ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS5 + 1.35*ZS11
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 0.75*ZS6



Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

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

Filtr: Průřez = CS20 - Ztužení sloupů v ose "B" - RO108X4



Filtr: Průřez = CS20 - Ztužení sloupů v ose "B" - RO108X4

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

<b>Klíč kombinace</b>
MSU-Sada B (auto) / 1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*3DVítr14 + 1.15*ZS11



# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

$N_{Ed}$ [kN]	$V_{y,Ed}$ [kN]	$V_{z,Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	$M_{y,Ed}$ [kNm]	$M_{z,Ed}$ [kNm]
-70,85	-0,01	0,35	0,03	0,00	0,01

## Posudek v řezu

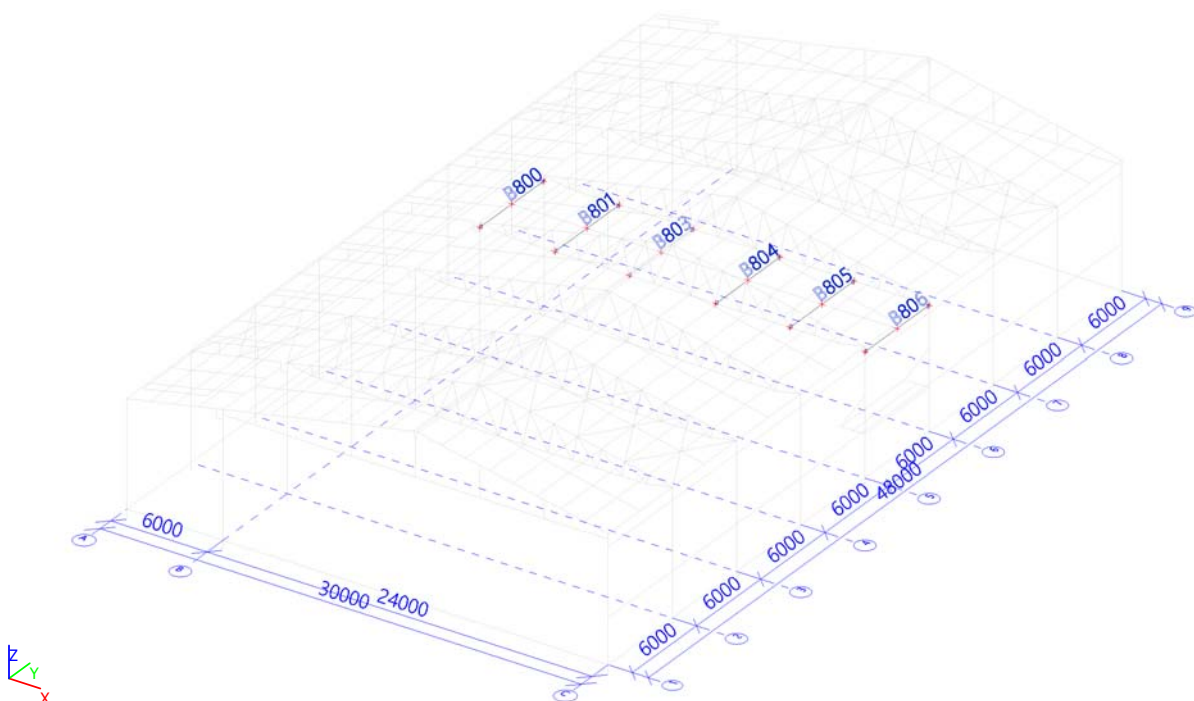
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,23 -
Posudek ohybového momentu pro $M_z$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_y$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,00 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,00 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,23 -

Vzpěrná osa	k	L [m]	$N_{cr}$ [kN]	$M_{cr}$ [kNm]	$\lambda_{rel}$	$\chi$
y-y	1,00	6,000	101,90		1,74	0,29
z-z	0,81	4,889	153,47		1,42	0,41
LTB	1,00	6,000		192,37	0,23	1,00

## Posudek stability

Klasifikace stability	1
Posudek rovinného vzpěru	0,80 -
Posudek ohybu a osově tlaku	0,88 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,88 -

## 64. Výměna pro oponu



## 65. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet  
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)  
Souřadný systém: Hlavní  
Extrém 1D: Globální





# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS18 - Výměna pro oponu - VHP200/100x4.0

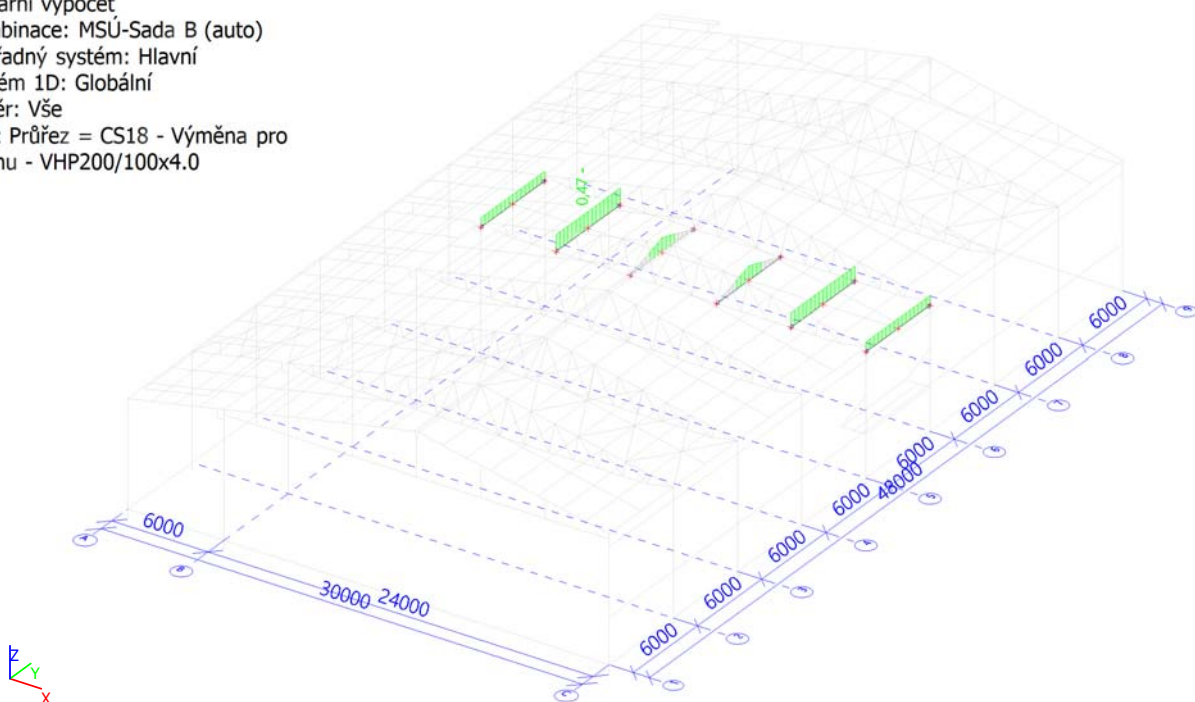
Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B800	3,000+	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS18 - Výměna pro oponu - VHP200/100x4.0	<b>-7,81</b>	-0,22	-1,96	-0,01	6,68	0,48
B800	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	CS18 - Výměna pro oponu - VHP200/100x4.0	<b>8,65</b>	0,54	0,85	-0,01	<b>0,00</b>	-0,43
B804	6,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	CS18 - Výměna pro oponu - VHP200/100x4.0	0,13	0,08	<b>-5,08</b>	0,00	0,00	0,10
B803	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS18 - Výměna pro oponu - VHP200/100x4.0	0,23	0,37	<b>5,08</b>	0,00	0,00	-0,49
B800	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS18 - Výměna pro oponu - VHP200/100x4.0	-3,81	0,17	2,49	<b>-0,02</b>	0,00	-0,12
B800	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/6	CS18 - Výměna pro oponu - VHP200/100x4.0	3,12	0,15	0,85	<b>0,00</b>	0,00	-0,17
B803	3,000-	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS18 - Výměna pro oponu - VHP200/100x4.0	0,23	0,37	4,36	0,00	<b>14,15</b>	0,62
B805	3,000-	MSÚ-Sada B (auto)/7	CS18 - Výměna pro oponu - VHP200/100x4.0	0,05	<b>-1,67</b>	3,96	0,00	12,79	<b>-2,82</b>
B801	3,000-	MSÚ-Sada B (auto)/8	CS18 - Výměna pro oponu - VHP200/100x4.0	-0,04	<b>1,70</b>	3,96	0,00	12,79	<b>2,88</b>

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS5 + 1.50*3DVitr14 + 1.50*ZS8 + ZS11 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 0.75*ZS6 + 1.50*3DVitr1 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS5 + 0.90*3DVitr11 + 1.50*ZS8 + 1.35*ZS11 + 1.05*ZS10
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS5 + 0.75*ZS6 + 0.90*3DVitr2 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.35*ZS11 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/5	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS5 + 1.50*3DVitr13 + 1.50*ZS8 + ZS11 + 1.05*ZS10
MSÚ-Sada B (auto)/6	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 0.75*ZS6 + 1.50*3DVitr10 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/7	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/8	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVitr10 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4



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

Hodnoty: **UC<sub>celkový</sub>**  
Lineární výpočet  
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)  
Souřadný systém: Hlavní  
Extrém 1D: Globální  
Výběr: Vše  
Filtr: Průřez = CS18 - Výměna pro  
oponu - VHP200/100x4.0



## 67. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet  
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)  
Souřadný systém: Hlavní  
Extrém 1D: Globální  
Výběr: Vše  
Filtr: Průřez = CS18 - Výměna pro oponu - VHP200/100x4.0

### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B801	3,000 / 6,000 m	VHP200/100x4.0	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,47 -
------------	-----------------	----------------	-------	-------------------	--------

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

Data prutu	
Výroba	Tvářený za studena
Vzpěrná skupina	Výchozí

Klíč kombinace	
MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS5 + 0.75*ZS6 + 0.90*3DVitr10 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.35*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4	

N <sub>Ed</sub> [kN]	V <sub>y,Ed</sub> [kN]	V <sub>z,Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	M <sub>y,Ed</sub> [kNm]	M <sub>z,Ed</sub> [kNm]
-0,05	1,38	4,04	0,00	13,20	2,33





# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

## Posudek v řezu

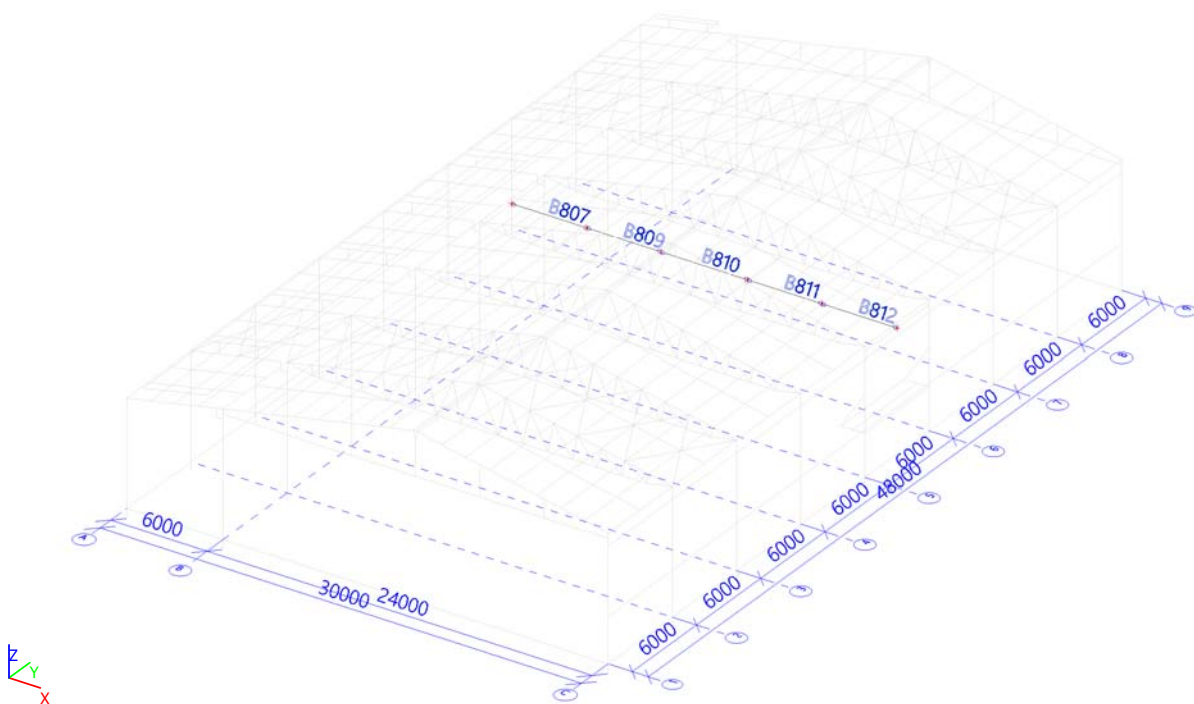
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,38 -
Posudek ohybového momentu pro $M_z$	0,11 -
Posudek smyku pro $V_y$	0,01 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,02 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osových a smykových síly	0,23 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	<b>0,38 -</b>

Vzperná osa	k	L [m]	$N_{cr}$ [kN]	$M_{cr}$ [kNm]	$\lambda_{rel}$	$\chi$
y-y	1,00	6,000	690,87		0,85	1,00
z-z	0,63	1,879	2412,01		0,46	1,00
LTB	1,00	3,000		1502,03	0,14	1,00

## Posudek stability

Klasifikace stability	4
Posudek ohybu a osových tlaků	0,47 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	<b>0,47 -</b>

## 68. Nosník opony



## 69. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet  
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)  
Souřadný systém: Hlavní  
Extrém 1D: Globální  
Výběr: Vše  
Filtr: Průřez = CS19 - Nosník opony - VHP200/100x4.0



# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B810	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS19 - Nosník opony - VHP200/100x4.0	<b>5,65</b>	0,00	4,60	0,00	0,00	-0,01
B807	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	CS19 - Nosník opony - VHP200/100x4.0	0,85	<b>-0,07</b>	3,99	0,00	0,00	0,17
B812	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	CS19 - Nosník opony - VHP200/100x4.0	1,12	<b>0,06</b>	0,48	0,00	0,00	-0,15
B810	5,406	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS19 - Nosník opony - VHP200/100x4.0	3,05	0,00	<b>-4,70</b>	0,00	0,00	0,00
B810	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS19 - Nosník opony - VHP200/100x4.0	3,05	0,00	<b>4,70</b>	0,00	0,00	0,00
B812	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS19 - Nosník opony - VHP200/100x4.0	1,23	0,03	0,48	<b>0,00</b>	0,00	-0,08
B807	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	CS19 - Nosník opony - VHP200/100x4.0	1,41	-0,06	0,48	<b>0,00</b>	0,00	0,15
B807	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/6	CS19 - Nosník opony - VHP200/100x4.0	<b>-0,37</b>	-0,04	0,41	0,00	<b>0,00</b>	0,09
B810	2,883	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS19 - Nosník opony - VHP200/100x4.0	3,05	0,00	-0,31	0,00	<b>6,32</b>	0,00
B810	5,406	MSÚ-Sada B (auto)/7	CS19 - Nosník opony - VHP200/100x4.0	1,74	-0,06	-4,53	0,00	0,00	<b>-0,17</b>
B810	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/7	CS19 - Nosník opony - VHP200/100x4.0	1,74	-0,06	4,53	0,00	0,00	<b>0,17</b>

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVitr9 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVitr2 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS5 + 1.50*ZS8 + 1.35*ZS11
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVitr14 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/6	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS5 + 1.50*3DVitr9 + 1.50*ZS7 + ZS11 + 1.05*ZS10
MSÚ-Sada B (auto)/7	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS5 + 1.50*3DVitr14 + 1.50*ZS8 + ZS11 + 1.05*ZS10

## 70. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS19 - Nosník opony - VHP200/100x4.0



# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B810	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS19 - Nosník opony - VHP200/100x4.0	<b>5,65</b>	0,00	4,60	0,00	0,00	-0,01
B807	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	CS19 - Nosník opony - VHP200/100x4.0	0,85	<b>-0,07</b>	3,99	0,00	0,00	0,17
B812	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	CS19 - Nosník opony - VHP200/100x4.0	1,12	<b>0,06</b>	0,48	0,00	0,00	-0,15
B810	5,406	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS19 - Nosník opony - VHP200/100x4.0	3,05	0,00	<b>-4,70</b>	0,00	0,00	0,00
B810	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS19 - Nosník opony - VHP200/100x4.0	3,05	0,00	<b>4,70</b>	0,00	0,00	0,00
B812	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS19 - Nosník opony - VHP200/100x4.0	1,23	0,03	0,48	<b>0,00</b>	0,00	-0,08
B807	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	CS19 - Nosník opony - VHP200/100x4.0	1,41	-0,06	0,48	<b>0,00</b>	0,00	0,15
B807	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/6	CS19 - Nosník opony - VHP200/100x4.0	<b>-0,37</b>	-0,04	0,41	0,00	<b>0,00</b>	0,09
B810	2,883	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS19 - Nosník opony - VHP200/100x4.0	3,05	0,00	-0,31	0,00	<b>6,32</b>	0,00
B810	5,406	MSÚ-Sada B (auto)/7	CS19 - Nosník opony - VHP200/100x4.0	1,74	-0,06	-4,53	0,00	0,00	<b>-0,17</b>
B810	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/7	CS19 - Nosník opony - VHP200/100x4.0	1,74	-0,06	4,53	0,00	0,00	<b>0,17</b>

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVitr9 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVitr2 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS5 + 1.50*ZS8 + 1.35*ZS11
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVitr14 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/6	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS5 + 1.50*3DVitr9 + 1.50*ZS7 + ZS11 + 1.05*ZS10
MSÚ-Sada B (auto)/7	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS5 + 1.50*3DVitr14 + 1.50*ZS8 + ZS11 + 1.05*ZS10



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

Hodnoty: **UC<sub>celkový</sub>**

Lineární výpočet

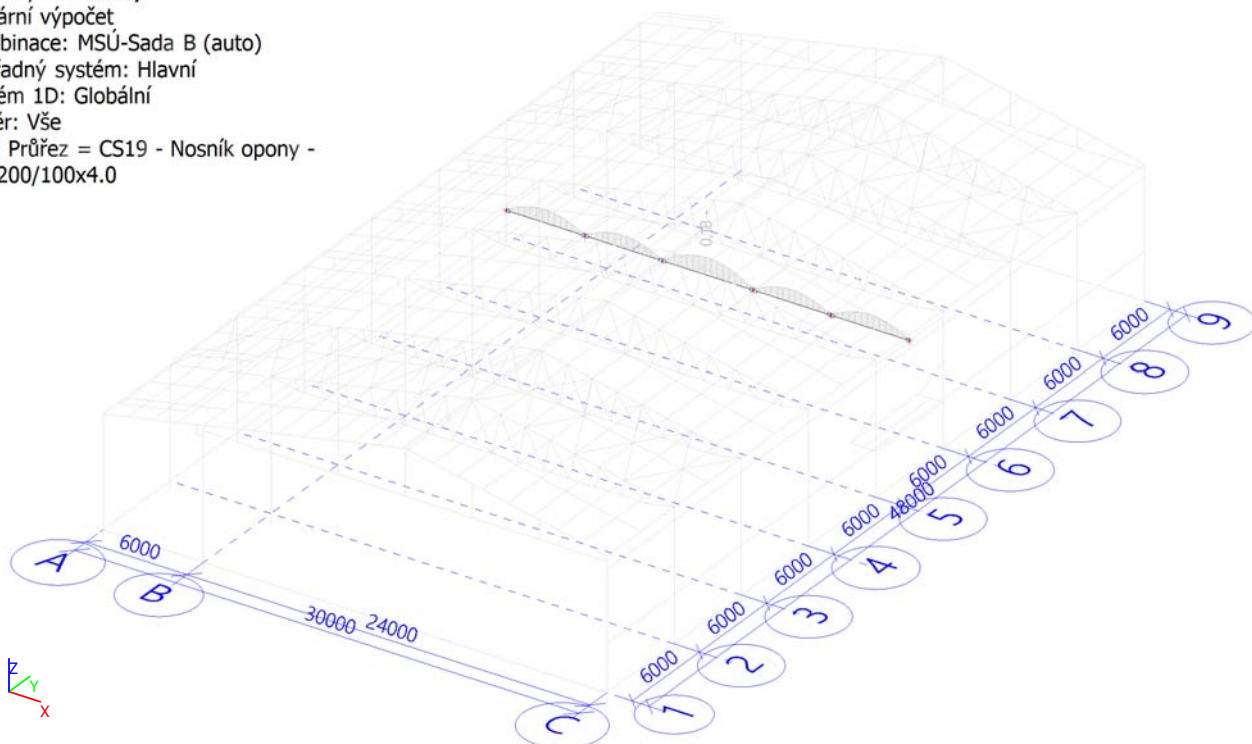
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS19 - Nosník opony -  
VHP200/100x4.0



## 72. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS19 - Nosník opony - VHP200/100x4.0

### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B810	2,523 / 5,406 m	VHP200/100x4.0	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,18 -
------------	-----------------	----------------	-------	-------------------	--------

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

Data prutu	
Výroba	Tvářený za studena
Vzpěrná skupina	Výchozí

Klíč kombinace	
MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS5 + 1.50*ZS8 + 1.35*ZS11	

N <sub>Ed</sub> [kN]	V <sub>y,Ed</sub> [kN]	V <sub>z,Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	M <sub>y,Ed</sub> [kNm]	M <sub>z,Ed</sub> [kNm]
3,05	0,00	0,31	0,00	6,32	0,00



Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

### 73. Plošina TV - konzola



Filtr: Průřez = CS20 - Plošina TV - konzola - UPE180

82/92



## STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
			konzola - UPE180						
B1175	1,500	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS20 - Plošina TV - konzola - UPE180	-5,92	0,00	<b>-4,05</b>	0,00	0,00	0,00
B1175	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS20 - Plošina TV - konzola - UPE180	-4,54	-0,02	<b>10,71</b>	0,00	-7,35	0,02
B1175	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/6	CS20 - Plošina TV - konzola - UPE180	-3,52	-0,03	9,24	<b>0,00</b>	-6,66	0,02
B1174	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	CS20 - Plošina TV - konzola - UPE180	-3,52	<b>0,03</b>	9,23	<b>0,00</b>	-6,65	-0,02
B1175	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/7	CS20 - Plošina TV - konzola - UPE180	-2,87	-0,03	10,23	0,00	<b>-8,15</b>	0,02
B1175	0,750+	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS20 - Plošina TV - konzola - UPE180	-5,92	0,00	-3,89	0,00	<b>2,98</b>	0,00
B1174	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/8	CS20 - Plošina TV - konzola - UPE180	-3,52	0,03	9,23	0,00	-6,65	<b>-0,02</b>

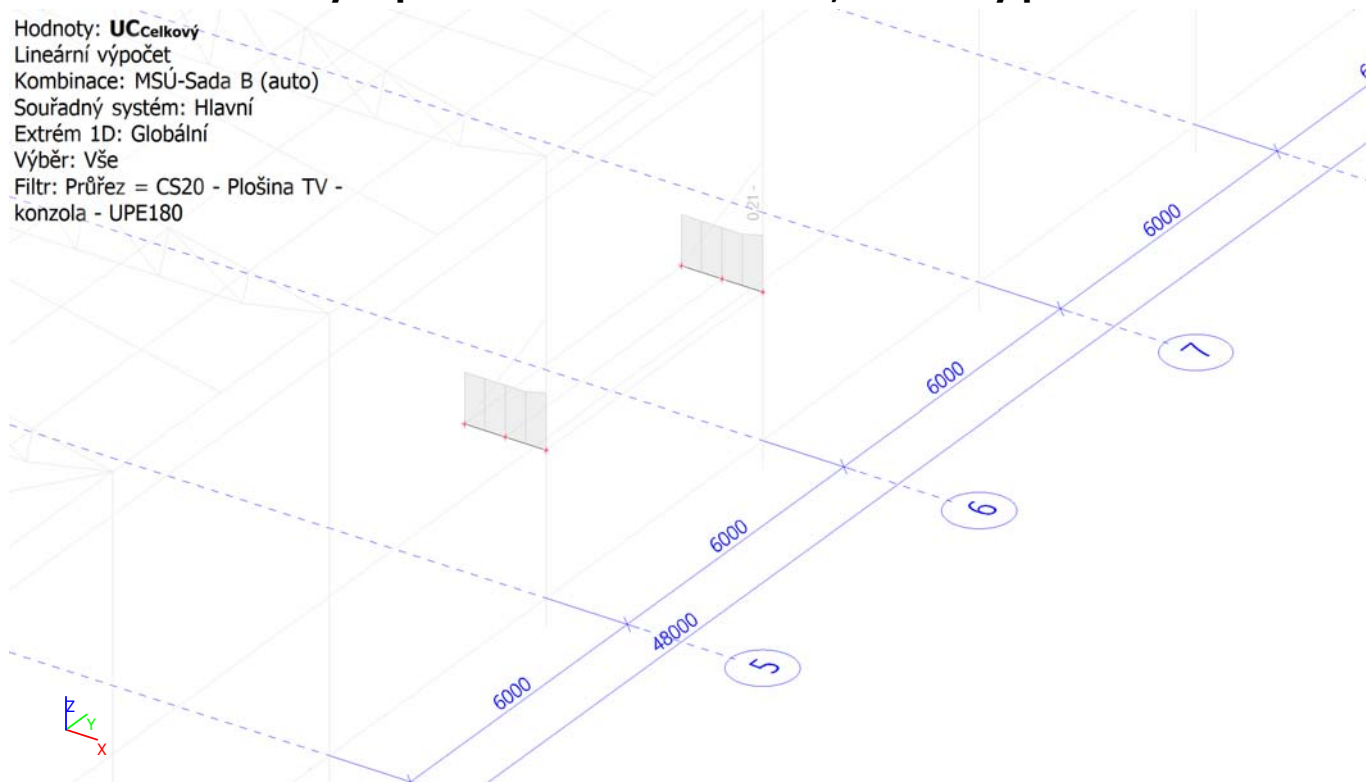
Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 0.90*3DVítr1 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.50*ZS10
MSÚ-Sada B (auto)/2	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS5 + 0.75*ZS6 + 1.50*3DVítr10 + 1.50*ZS7 + ZS11 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVítr10 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*3DVítr1 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 0.75*ZS6 + 0.90*3DVítr10 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11 + 1.50*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/6	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVítr10 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10
MSÚ-Sada B (auto)/7	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 0.75*ZS6 + 1.50*3DVítr10 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/8	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVítr10 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10





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

Hodnoty: **UC<sub>celkový</sub>**  
Lineární výpočet  
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)  
Souřadný systém: Hlavní  
Extrém 1D: Globální  
Výběr: Vše  
Filtr: Průřez = CS20 - Plošina TV - konzola - UPE180



## 76. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet  
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)  
Souřadný systém: Hlavní  
Extrém 1D: Globální  
Výběr: Vše  
Filtr: Průřez = CS20 - Plošina TV - konzola - UPE180

### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B1175	0,000 / 1,500 m	UPE180	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,21 -
-------------	-----------------	--------	-------	-------------------	--------

Data prutu	
Výroba	Válcovaný
Vzpěrná skupina	Výchozí

Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto) / 1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 0.75*ZS6 + 1.50*3DVitr10 + 1.50*ZS7 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4

N <sub>Ed</sub>	V <sub>y,Ed</sub>	V <sub>z,Ed</sub>	T <sub>Ed</sub>	M <sub>y,Ed</sub>	M <sub>z,Ed</sub>
[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
-2,87	-0,03	10,23	0,00	-8,15	0,02





# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

## Posudek v řezu

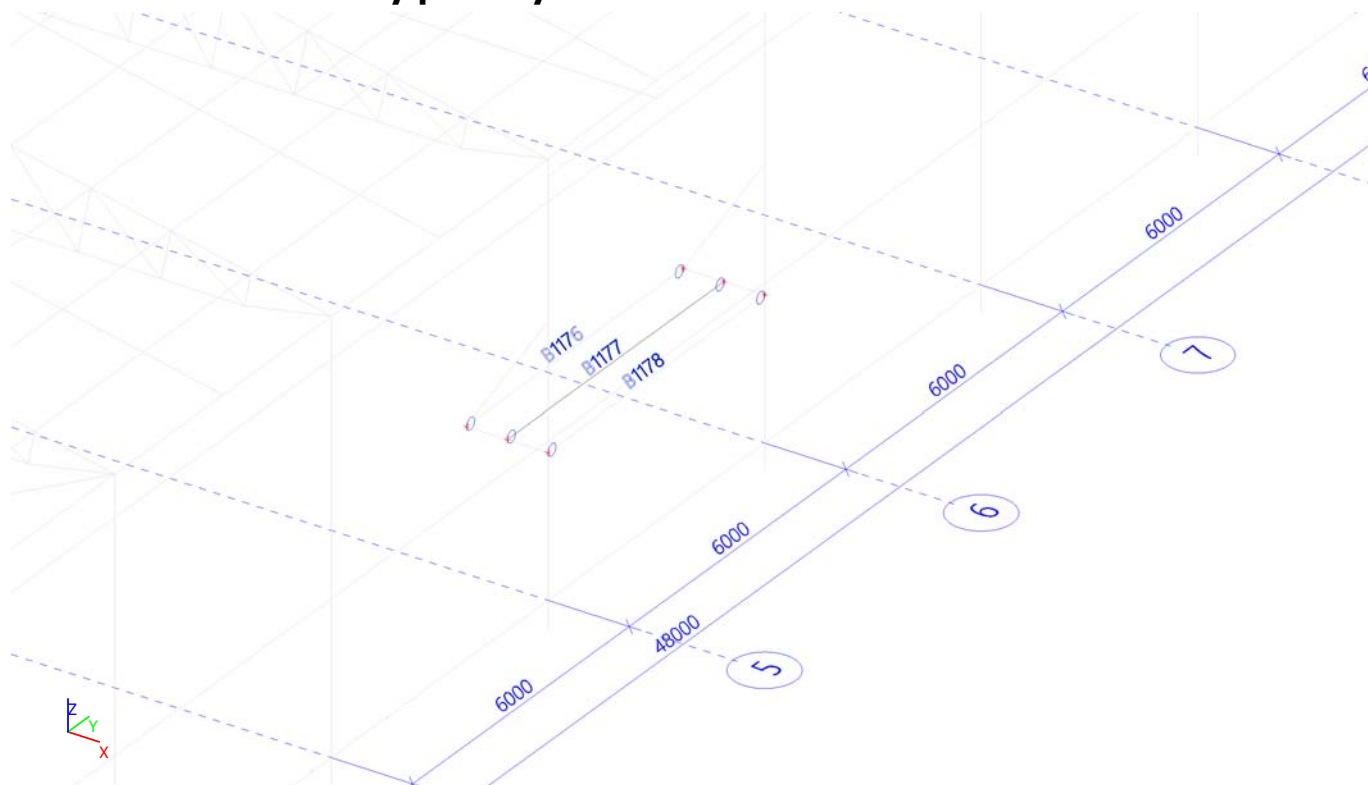
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro $M_y$	0,20 -
Posudek ohybového momentu pro $M_z$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_y$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,07 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osových a smykových síly	0,21 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,21 -

Vzpěrná osa	k	L [m]	$N_{cr}$ [kN]	$M_{cr}$ [kNm]	$\lambda_{rel}$	$\chi$
y-y	4,63	6,947	581,06		1,01	1,00
z-z	0,90	0,675	6552,32		0,30	1,00
LTB	1,00	0,750		701,75	0,24	1,00

## Posudek stability

Klasifikace stability	1
Posudek ohybu a osového tlaku	0,19 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,19 -

## 77. Plošina TV - nosníky podlahy



## 78. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS21 - Plošina TV - nosníky podlahy - UPE180



## STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B1177	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS21 - Plošina TV - nosníky podlahy - UPE180	<b>0,00</b>	0,00	3,95	0,00	0,00	0,00
B1177	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	CS21 - Plošina TV - nosníky podlahy - UPE180	<b>0,03</b>	0,00	9,26	0,00	<b>0,00</b>	0,00
B1178	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	CS21 - Plošina TV - nosníky podlahy - UPE180	0,00	<b>0,00</b>	4,96	0,00	0,00	0,00
B1178	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS21 - Plošina TV - nosníky podlahy - UPE180	0,00	<b>0,00</b>	2,27	0,00	0,00	0,00
B1177	6,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS21 - Plošina TV - nosníky podlahy - UPE180	0,01	0,00	<b>-11,29</b>	0,00	0,00	0,00
B1177	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS21 - Plošina TV - nosníky podlahy - UPE180	0,01	0,00	<b>11,29</b>	0,00	0,00	0,00
B1176	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/6	CS21 - Plošina TV - nosníky podlahy - UPE180	0,00	0,00	4,96	<b>0,00</b>	0,00	0,00
B1176	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/7	CS21 - Plošina TV - nosníky podlahy - UPE180	0,00	0,00	2,27	<b>0,00</b>	0,00	0,00
B1177	3,176	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS21 - Plošina TV - nosníky podlahy - UPE180	0,01	0,00	-0,66	0,00	<b>16,87</b>	0,00
B1178	6,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	CS21 - Plošina TV - nosníky podlahy - UPE180	0,00	0,00	-4,96	0,00	0,00	<b>0,00</b>
B1177	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/8	CS21 - Plošina TV - nosníky podlahy - UPE180	0,03	0,00	9,26	0,00	0,00	<b>0,00</b>

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS5 + 1.50*3DVitr1 + ZS11
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVitr10 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4



## STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 0.75*ZS6 + 1.50*3DVitr13 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/4	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS5 + 1.50*3DVitr10 + ZS11
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.15*ZS11 + 1.50*ZS10
MSÚ-Sada B (auto)/6	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 0.75*ZS6 + 1.50*3DVitr13 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10
MSÚ-Sada B (auto)/7	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS5 + 1.50*3DVitr10 + 1.50*ZS7 + ZS11 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/8	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVitr14 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4

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

Hodnoty: **UC<sub>celkový</sub>**

Lineární výpočet

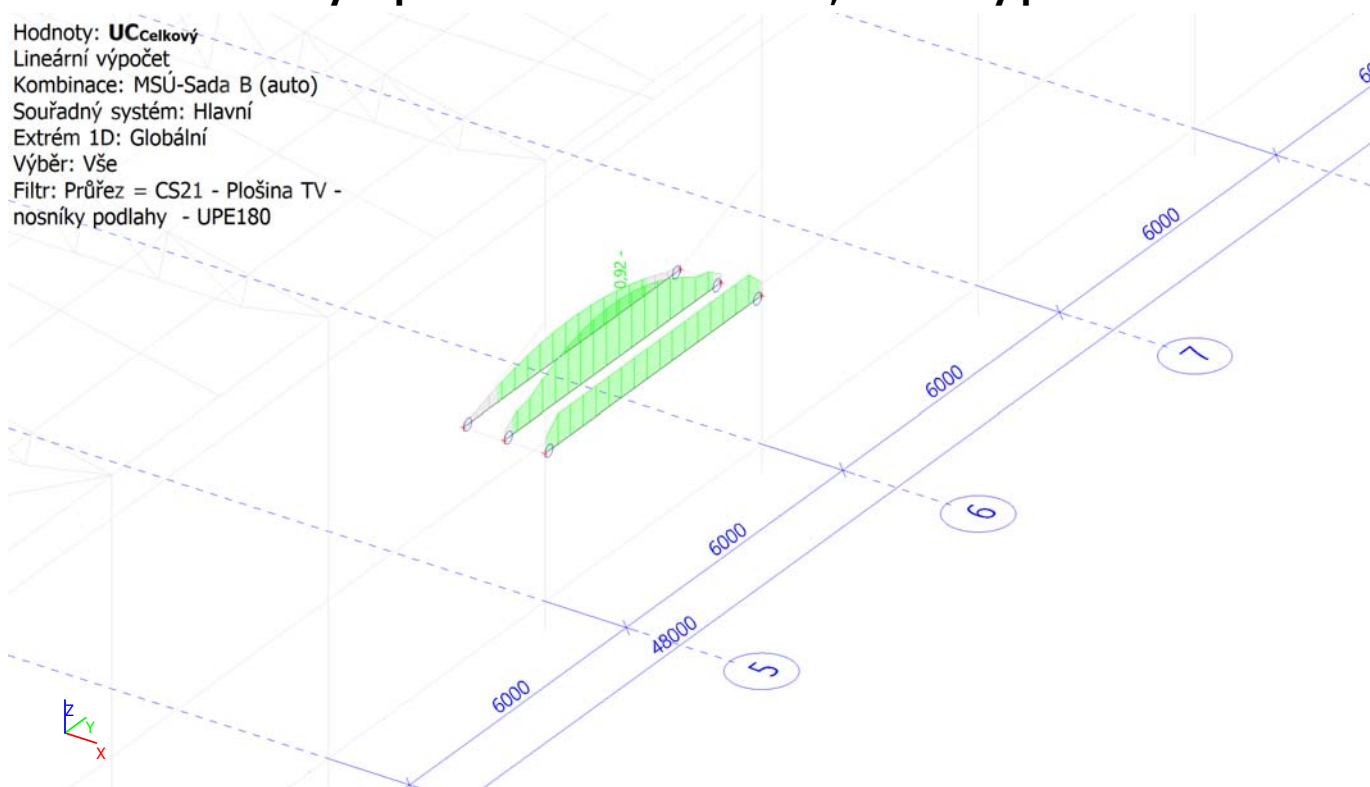
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS21 - Plošina TV -  
nosníky podlahy - UPE180



### 80. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS21 - Plošina TV - nosníky podlahy - UPE180

#### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B1177	3,176 / 6,000 m	UPE180	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,92 -
-------------	-----------------	--------	-------	-------------------	--------



# STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

## Data prutu

Výroba	Válcovaný
Vzpěrná skupina	Výchozí

## Klíč kombinace

MSÚ-Sada B (auto) / 1.15\*ZS1 + 1.15\*ZS2 + 1.15\*ZS3 +  
1.15\*ZS5 + 0.75\*ZS6 + 0.90\*3DVitr10 + 1.50\*ZS7 +  
1.50\*ZS8 + 1.15\*ZS11 + 1.50\*ZS10

N <sub>Ed</sub> [kN]	V <sub>y,Ed</sub> [kN]	V <sub>z,Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	M <sub>y,Ed</sub> [kNm]	M <sub>z,Ed</sub> [kNm]
0,02	0,00	-0,66	0,00	16,87	0,00

## Posudek v řezu

Klasifikace průřezu	1
Posudek na tah	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro M <sub>y</sub>	0,42 -
Posudek ohybového momentu pro M <sub>z</sub>	0,00 -
Posudek smyku pro V <sub>z</sub>	0,00 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,42 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	0,42 -

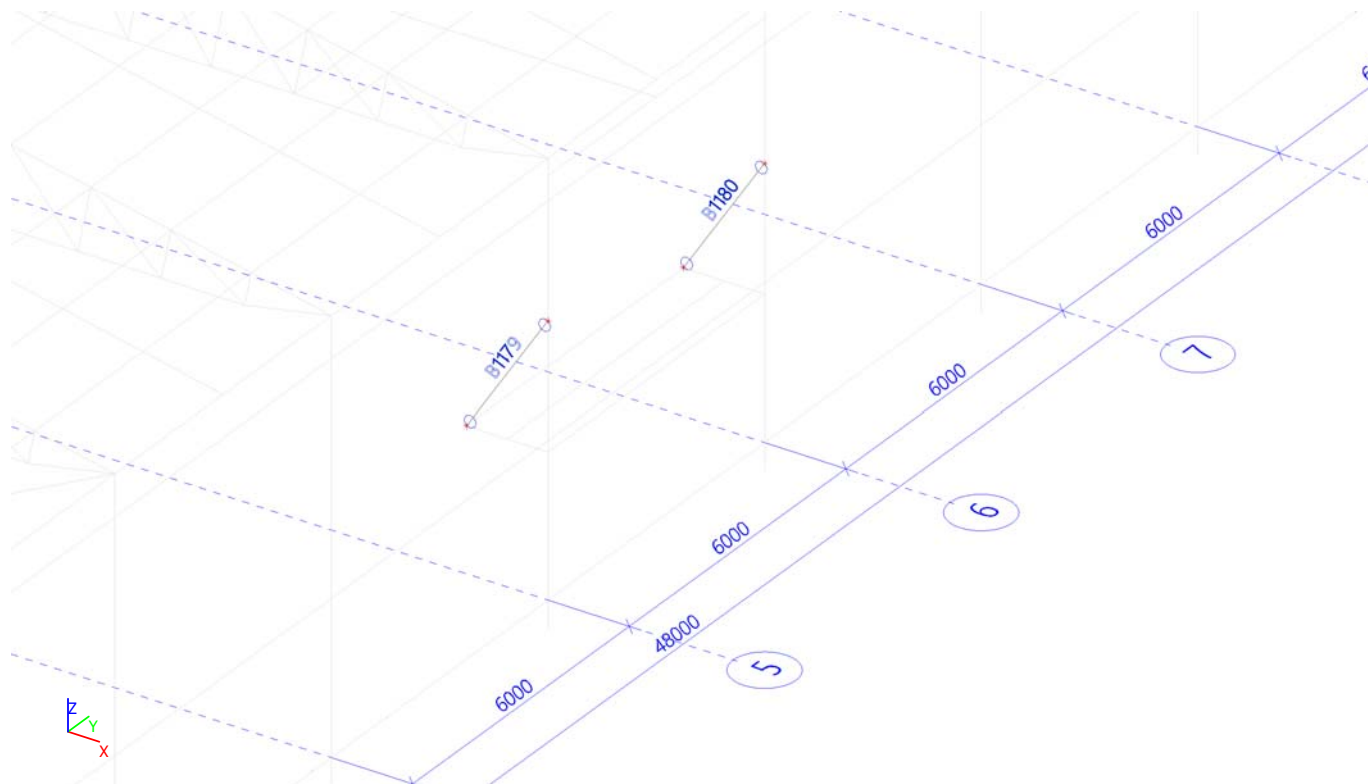
Vzpěrná osa	k	L [m]	N <sub>cr</sub> [kN]	M <sub>cr</sub> [kNm]	λ <sub>rel</sub>	χ
y-y	1,00	6,000	778,96		0,87	1,00
z-z	0,63	3,764	210,63		1,67	1,00
y-z	1,00	6,000	210,63		1,67	1,00
LTB	1,00	6,000		25,26	1,33	0,45

## Posudek stability

Klasifikace stability	1
Posudek klopení	0,92 -
Posudek ohybu a osověho tahu	0,92 -
<b>Závěr - posudek stability</b>	0,92 -



## 81. Plošina TV - závěs



## 82. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS22 - Plošina TV - závěs - RO48.3X4

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B1180	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS22 - Plošina TV - zavěs - RO48.3X4	<b>0,48</b>	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00
B1180	2,746	MSÚ-Sada B (auto)/2	CS22 - Plošina TV - zavěs - RO48.3X4	<b>11,76</b>	0,00	-0,04	0,00	<b>0,00</b>	0,00
B1179	2,746	MSÚ-Sada B (auto)/3	CS22 - Plošina TV - zavěs - RO48.3X4	5,21	0,00	<b>-0,04</b>	0,00	0,00	0,01
B1179	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	CS22 - Plošina TV - zavěs - RO48.3X4	5,07	0,00	<b>0,04</b>	0,00	0,00	0,00
B1179	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	CS22 - Plošina TV - zavěs - RO48.3X4	6,39	0,01	0,04	<b>0,00</b>	0,00	0,00



## STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

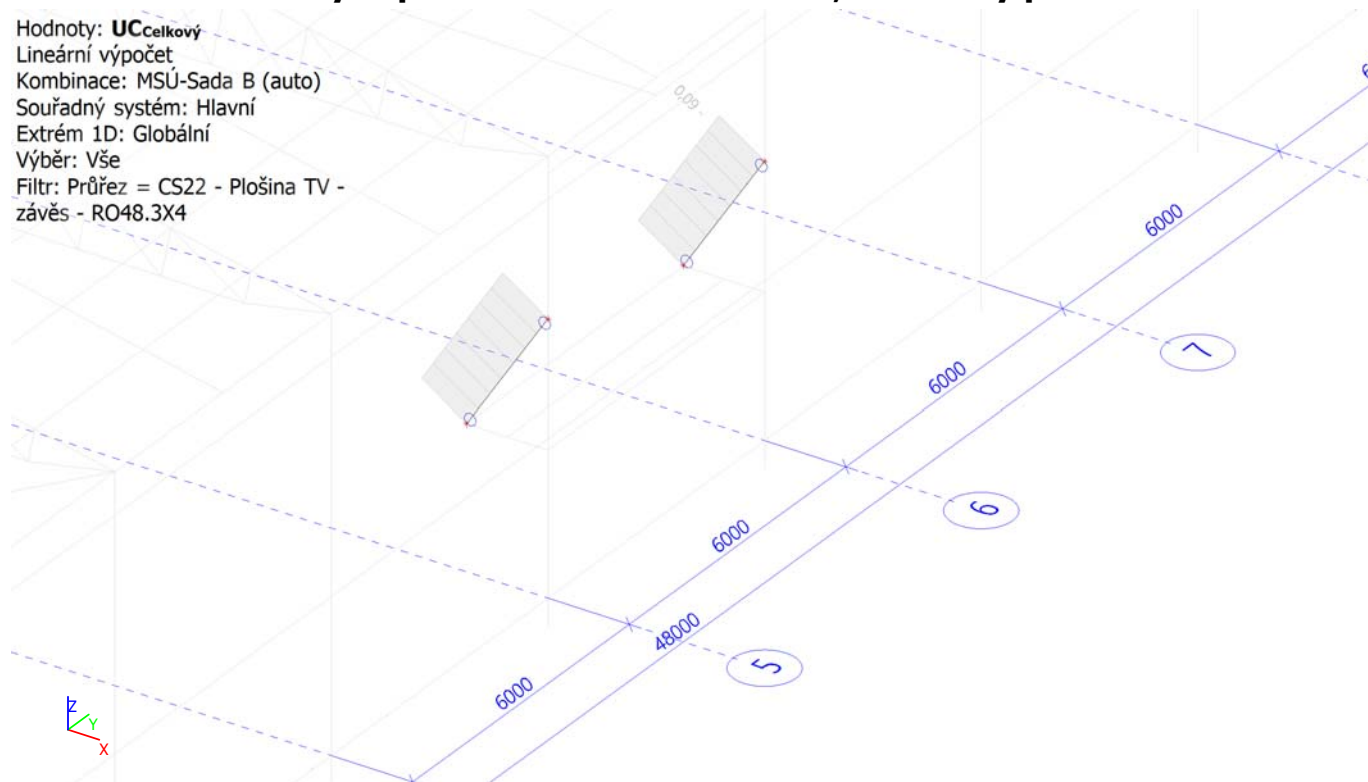
Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V <sub>y</sub> [kN]	V <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
B1180	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS22 - Plošina TV - závěs - RO48.3X4	6,38	-0,01	0,04	<b>0,01</b>	0,00	0,00
B1179	1,569	MSÚ-Sada B (auto)/3	CS22 - Plošina TV - závěs - RO48.3X4	5,15	0,00	-0,01	0,00	<b>0,03</b>	0,00
B1180	2,746	MSÚ-Sada B (auto)/6	CS22 - Plošina TV - závěs - RO48.3X4	6,49	<b>-0,01</b>	-0,04	0,01	0,00	<b>-0,02</b>
B1179	2,746	MSÚ-Sada B (auto)/7	CS22 - Plošina TV - závěs - RO48.3X4	6,50	<b>0,01</b>	-0,04	0,00	0,00	<b>0,02</b>

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS5 + 0.75*ZS6 + 1.50*3DVítr10 + 1.50*ZS7 + ZS11 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 0.90*3DVítr1 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.50*ZS10
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.35*ZS5 + 1.35*ZS11
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVítr10 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVítr10 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/6	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVítr10 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10 + 1.50*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/7	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 1.50*ZS6 + 0.90*3DVítr10 + 1.50*ZS7 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.05*ZS10



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

Hodnoty: **UC<sub>celkový</sub>**  
Lineární výpočet  
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)  
Souřadný systém: Hlavní  
Extrém 1D: Globální  
Výběr: Vše  
Filtr: Průřez = CS22 - Plošina TV -  
závěs - RO48.3X4



## 84. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet  
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)  
Souřadný systém: Hlavní  
Extrém 1D: Globální  
Výběr: Vše  
Filtr: Průřez = CS22 - Plošina TV - závěs - RO48.3X4

### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B1180	2,746 / 2,746 m	RO48.3X4	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,09 -
-------------	-----------------	----------	-------	-------------------	--------

Data prutu	
Výroba	Válcovaný
Vzpěrná skupina	Výchozí

Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto) / 1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.15*ZS5 + 0.90*3DVítr1 + 1.50*ZS8 + 1.15*ZS11 + 1.50*ZS10

N <sub>Ed</sub> [kN]	V <sub>y,Ed</sub> [kN]	V <sub>z,Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	M <sub>y,Ed</sub> [kNm]	M <sub>z,Ed</sub> [kNm]
11,76	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00





## STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE

Projekt  
Část  
Popis  
Autor  
Aktuální datum

Rekonstrukce sportovní haly Mařádkova, Opava  
Nosná ocelová konstrukce  
Zakázka číslo 004325  
Ing. Radek Šabatka  
13.11.2025

### Posudek v řezu

Klasifikace průřezu	1
Posudek na tah	0,09 -
Posudek ohybového momentu pro $M_z$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_y$	0,00 -
Posudek smyku pro $V_z$	0,00 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,00 -
<b>Závěr - posudek průřezu</b>	<b>0,09 -</b>