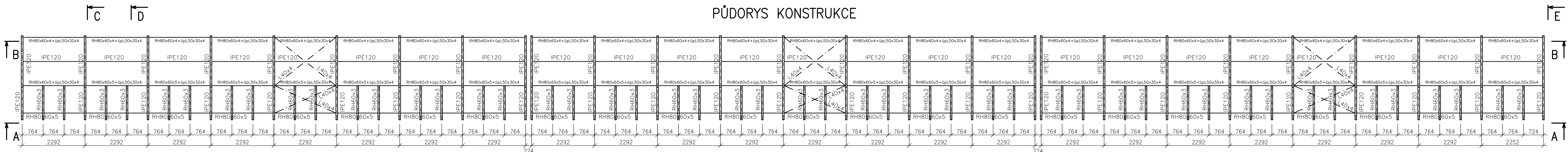
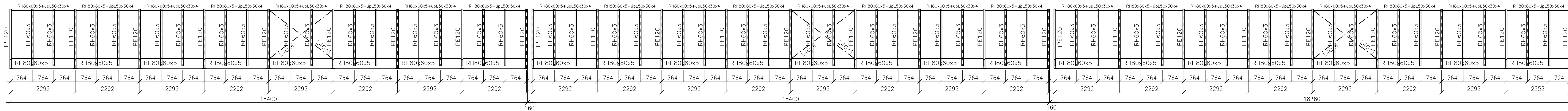


Jiná ověření:		Paré:	
Orientační schéma: <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 5px;"> <div style="background-color: #d9e1f2; border: 1px solid black; padding: 2px;">AD 0S, 0P, 1P, 2P</div> <div style="background-color: #4f81bd; border: 1px solid black; padding: 2px;">KM 0S, 0P, 1P</div> <div style="background-color: #f4a460; border: 1px solid black; padding: 2px;">SŽ 0S, 0P</div> <div style="background-color: #e377c2; border: 1px solid black; padding: 2px;">ČD 0P</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="margin-left: 10px;"> <b>OP = ±0,000</b>  <b>= 234,90m.n.m</b> </div> </div>		Razítko oprávněné osoby: <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div>Podpis:</div> <div>Datum:</div> </div>	
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
Stavebník/Investor:	<b>Správa železnic, státní organizace</b>		
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	Stavební správa východ		
Adresa:	Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc		
Zhotovitel díla:	<b>KOHL Architekti s.r.o.</b>		
Adresa:	28. října 960/178, 709 00 Ostrava-Mariánské Hory		
Kontakt:	T: 777 334 088 E: labuzik@kohlarchitekti.cz		
Zhotovitel objektu:	<b>KOHL Architekti s.r.o.</b>		
Adresa:	28. října 960/178, 709 00 Ostrava-Mariánské Hory		
Kontakt:	T: 777 334 088 E: labuzik@kohlarchitekti.cz		
Hlavní projektant (HIP):	Ing. arch. Daniel Labuzík	Specialista:	
Název stavby/akce:	<b>REKONSTRUKCE VÝPRAVNÍ BUDOVY OSTRAVA-VÍTKOVICE</b>		Označení Investora: S621700097
Název části:	D.2.2.01 POZEMNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY VÝPRAVNÍCH BUDOV A BUDOV ZASTÁVEK		Označení zhotovitele: 1075
Název objektu/dílní části:	<b>SO 04-71-01 - VÝPRAVNÍ BUDOVA</b>		Označení části: <b>D</b>
Název přílohy:	100 STAVBA		Označení objektu/komplexu: <b>SO 04-71-01.01</b>
Název dílní části přílohy:	<b>VÝPIS PSV_KONSTRUKCE SVĚTLIKU</b>		Číslo přílohy: <b>1. 136.B</b>
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko:	Stupeň dokumentace:
Ing. arch. Daniel Labuzík	Ing. Renáta Neumanová	Formáty: x A4	<b>DUPS + PDPS</b>
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování:
Moravskoslezský	Vítkovice [714071]	2561 B1	<b>05.2022</b>
Označení investora:		Stupeň dokumentace:	Část:
S 6 2 1 7 0 0 0 9 7		P D P S	D 2 2 0 1
Objekt:		Podoblast:	Příloha:
S O 0 4 7 1 0 1		0 1	2 1 3 6 B
Revize:		0 0 0	
[Prostor pro další informace]			

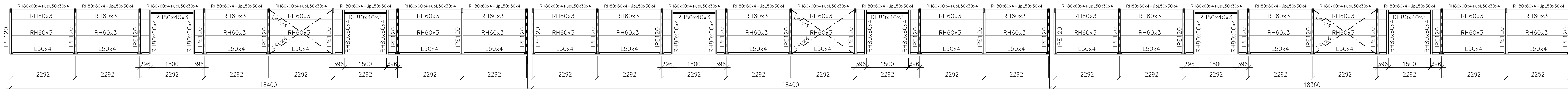
PŮDORYS KONSTRUKCE



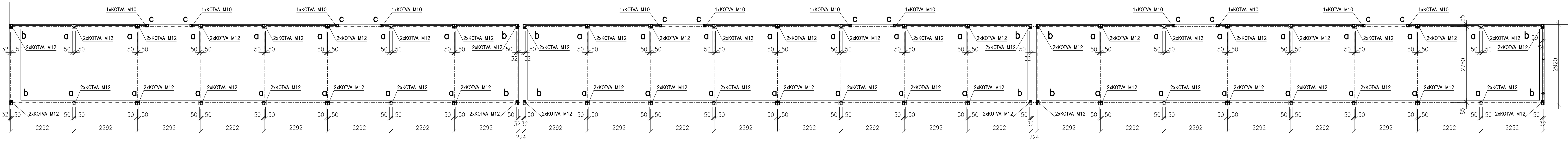
A – A



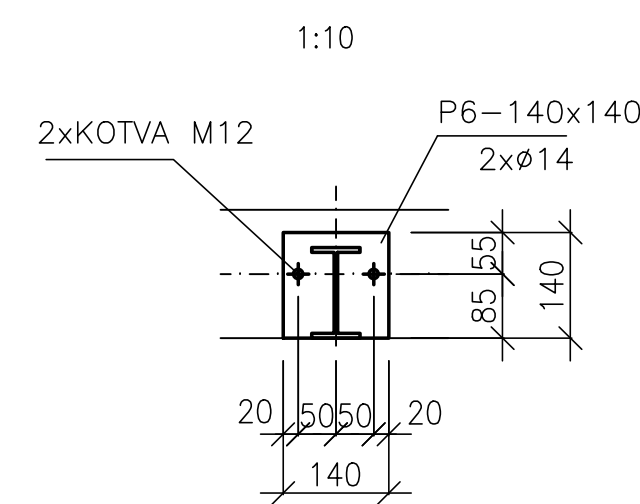
B – B



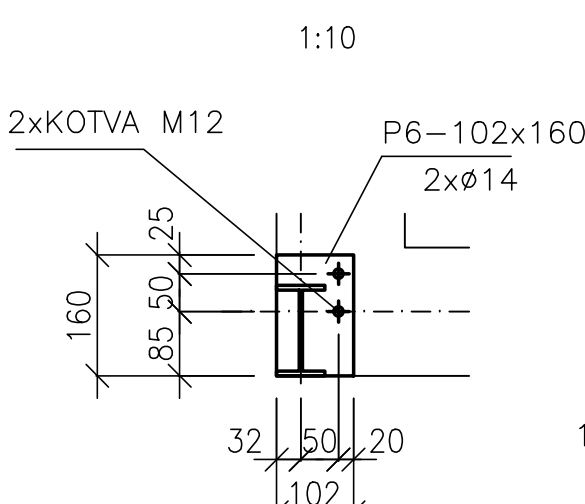
PŮDORYS KOTVENÍ



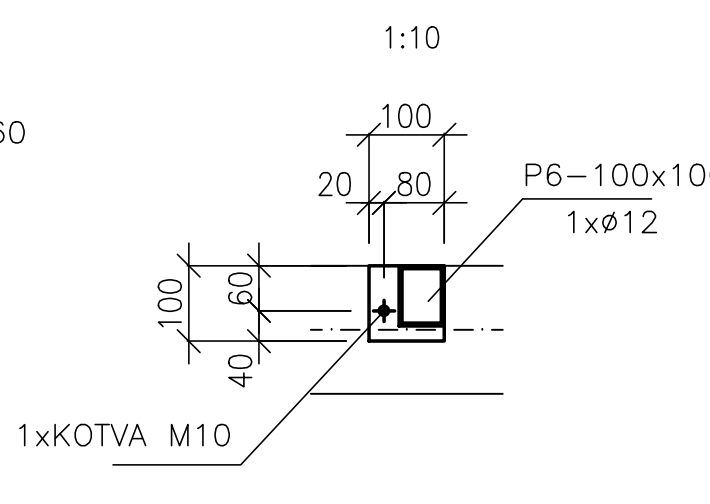
KOTVENÍ "a"



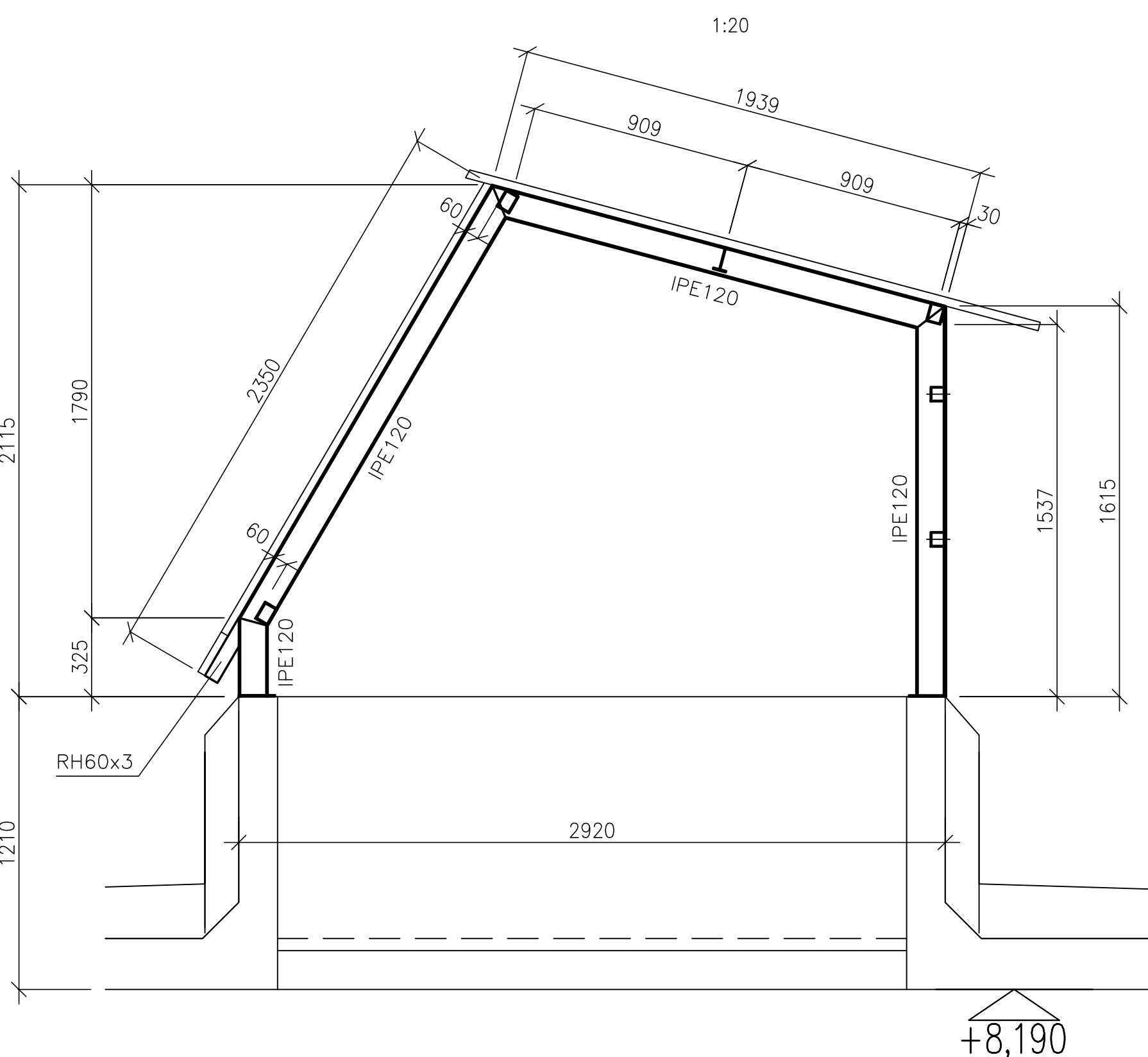
KOTVENÍ "b"



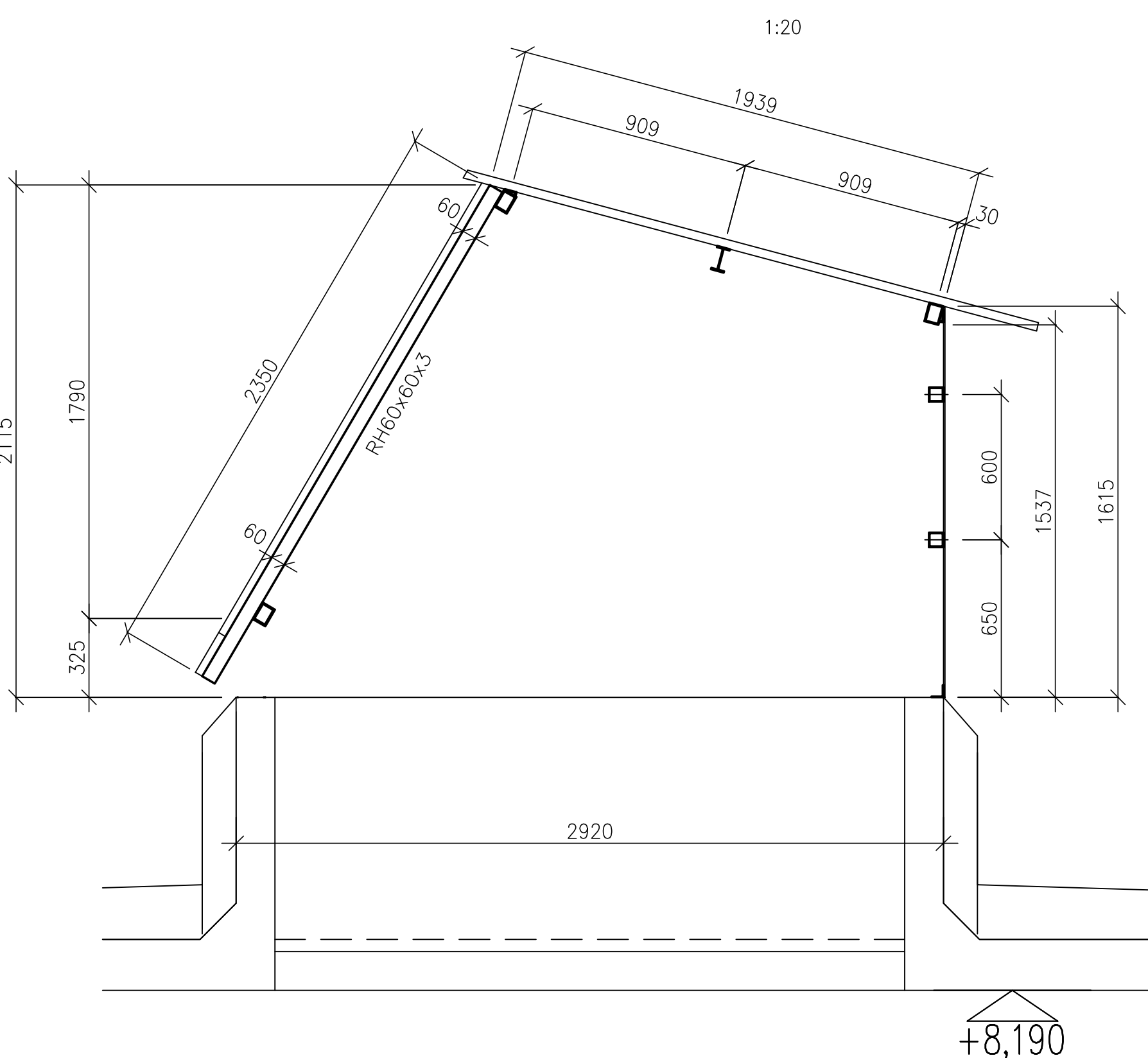
KOTVENÍ "c"



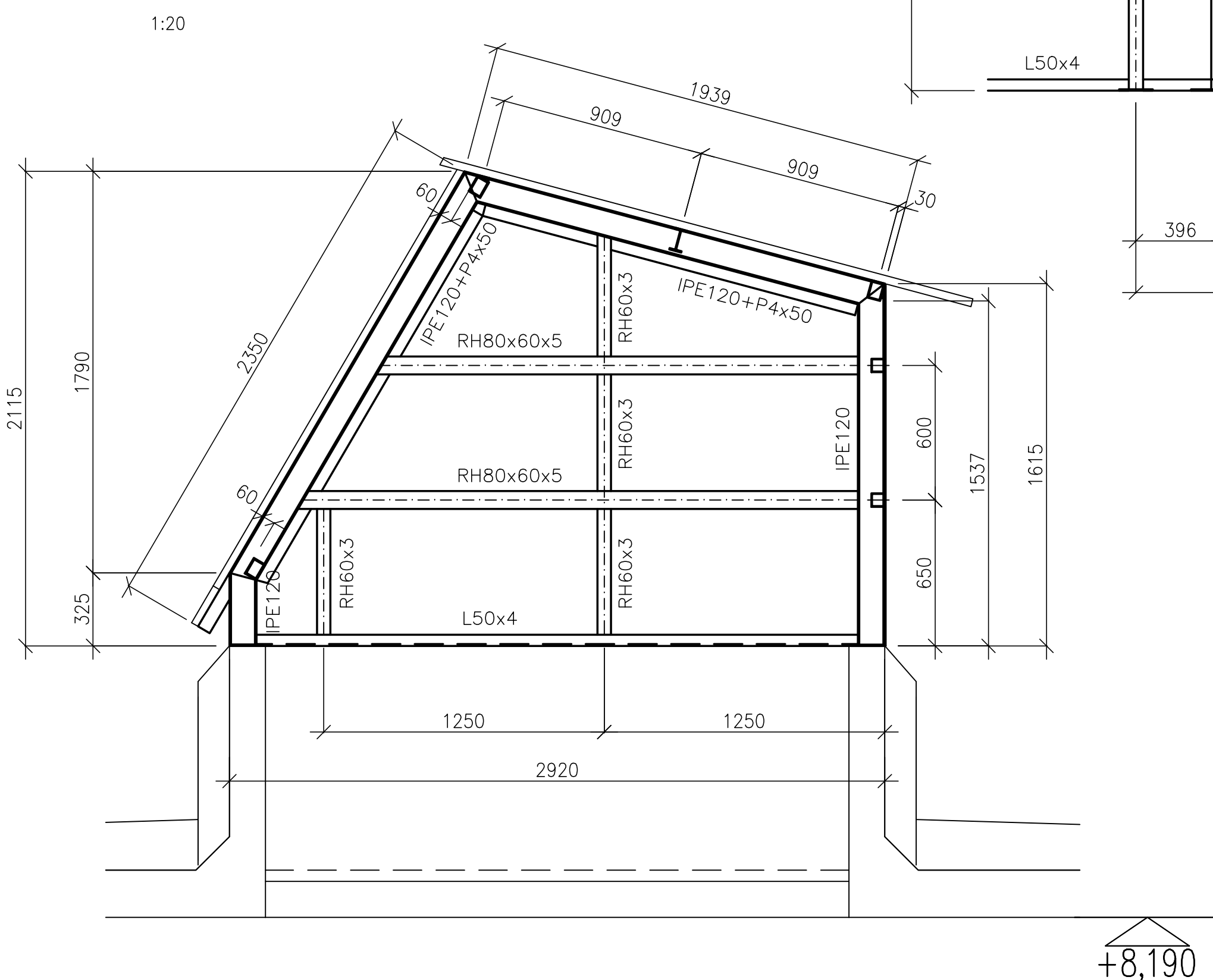
ŘEZ RÁMEM  
C – C



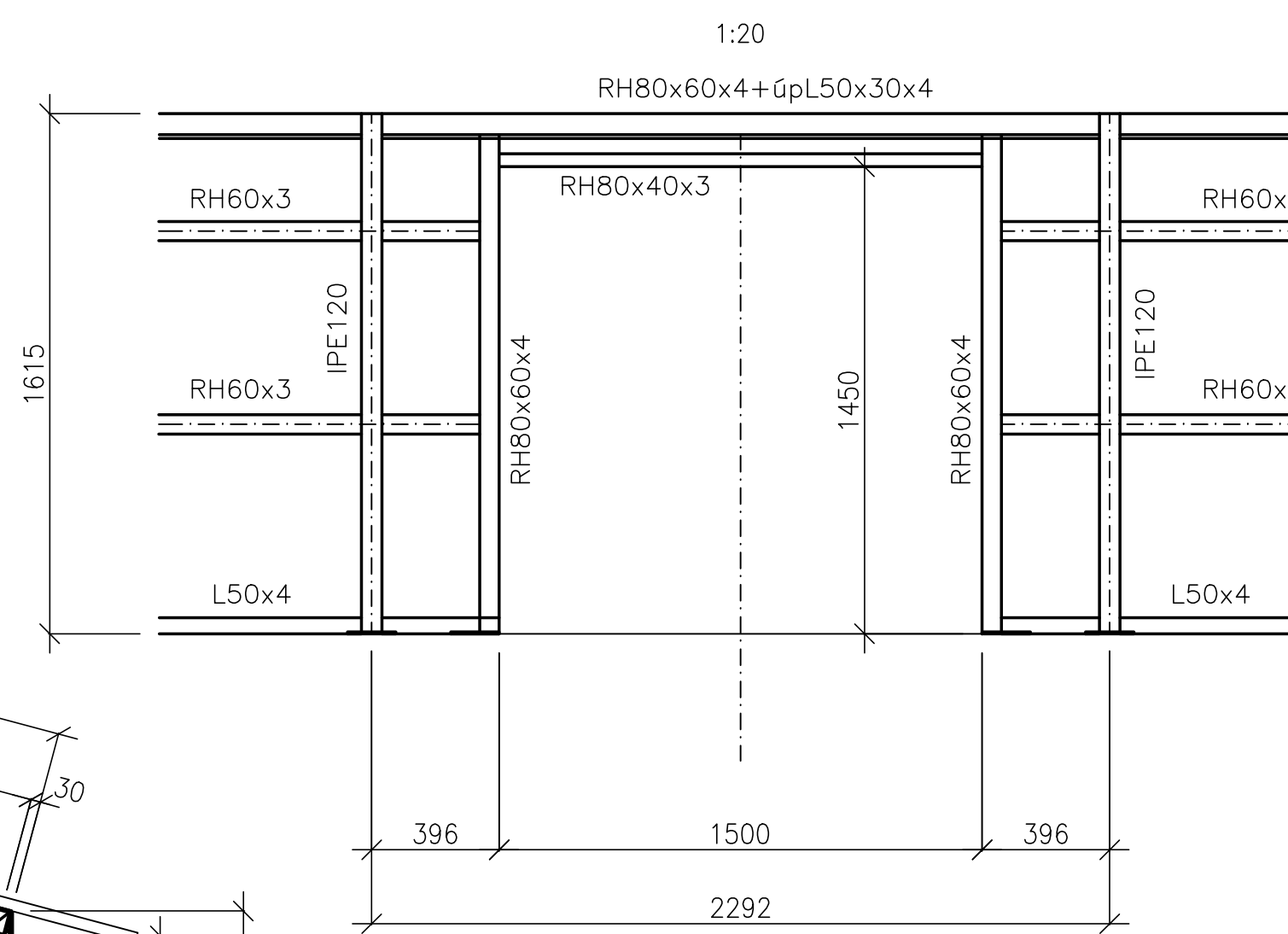
ŘEZ MIMO RÁM  
D – D



ŠTÍTOVÁ STĚNA  
E – E



KONSTRUKCE PRO DVEŘE



- POZNÁMKY:
- PŘED MONTÁŽÍ OVĚŘIT SKUTEČNÉ ROZMĚRY ŽB OBRUBY
  - V RÁMCI ŽB OVĚŘIT ODVODNOST PŘETÍŽOVANÝCH BETONOVÝCH PRVKŮ
  - KOTVA M12 – HŘÍHIT-2 svislové bře POZNÁMKA: a HIT-112 200A lepicí hmota, hef= 80 mm
  - PŘEVODNÍK LEPENÝCH KOTEV DLE TECHNOLOGICKÝCH POKYDŮ VÝROBCE KOTEV RESPELIFIDA
  - DŘÍVA PŘED LEPENÍM MUSÍ BÝT SUCHÁ, STANDARDNĚ VYSOCHNULÁ
  - VŠECHNY ŠROUBY M12, NENÍ-Ú VYVEDENO JINAK, MINIMÁLNĚ TŘÍDY 8.8
  - NEPOUŽÍVAT PŘERUŠOVANÉ SVARY, MINIMÁLNÍ TLOUŠTKA SVARU a<sub>sw</sub> = 3 mm
  - PROFIL L50x4 KOTVIT 6 max 380 mm ŠROUBY HU53-M8
- POVRCHOVÁ ÚPRAVA:
- NÁTER ODPORUVACÍ TŘÍDE C3 dle ČSN EN ISO 12944-2, ŽIVOTNOST – STŘEDNÍ
  - NÁTEROVÝ SYSTÉM: A1.04 dle ČSN EN ISO 12944-5, CELKOVÁ NOMINÁLNÍ TLOUŠTKA POVLAKU min 160µm
  - BARVA SVĚTLORODÉHO NÁTERU – DLE ARS
- NESLUŽIT PRO VÝROBU, NUTNO ZPRACOVAT VÝROBNÍ DOKUMENTACII!

NAVŘENÉ PRVKY OCEL S235

TŘÍDA PŘEVODNÍ DLE ČSN EN 1090-2 ....EXC2

±0,000 = dle ARS

Investor :	SŽDC s.o. – Dílždná 1003/7, Praha	Výpracoval :	ING.REC
Zhotovitel :	Ing.Stanislav Rec	Projektant :	ING.REC
Stavba :	RE Výpravní budovy Ostrava – Vítkovice	Datum :	06/2022
Č. zakázky :	22-052	Stupeň :	PPS
MAŠPRA :	1:50	Kótována v :	mm
Číslo :	22-052	Podob :	A4
Ověřil :	STŘEŠNÍ SVĚTLÍK	Číslo :	22-052-P1

**Ing. Stanislav Rec** , autorizovaný inženýr

Statika, dynamika a projektování ocelových konstrukcí

IČO: 63311674

Off.: Třebovická 59, Ostrava - Třebovice, 722 00

Tel.: +420 605442900 WWW: statikaocel.cz

Email: rec.stanislav@seznam.cz

## Specifikace materiálu

Investor : **SŽDC s.o. – Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha**

Stavba : **RE výpravní budovy Ostrava – Vítkovice**

Část : **D2.2 – Pozemní stavební objekty**

**250 – Ocelová konstrukce - střešní světlík**

Stupeň : **PDPS**

Zakázka č. : **22 – 052**

---

Vypracoval : **Ing. Stanislav Rec**

Datum : **06/2022**

Počet stran : **1/2**

Arch.č. : **22 – 052 – SM**

POLOZKA	PO CET	PROFIL	DELKA 1 ks [mm]	CELK. DELKA [m]	HMOT. JED NOTKY	HMOTN. CELKEM [kg]	MAT.	POZNAMKA
---------	-----------	--------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--------------------------	------	----------

STRESNI SVETLIK 1 ks  
 ~~~~~  
 vykaz pro 1 ks

|    |            |      |        |       |      |      |
|----|------------|------|--------|-------|------|------|
| 27 | IPE 120    | 320  | 8.64   | 10.36 | 90   | S235 |
| 27 | IPE 120    | 2076 | 56.05  | 10.36 | 581  | S235 |
| 27 | IPE 120    | 1940 | 52.38  | 10.36 | 543  | S235 |
| 27 | IPE 120    | 1610 | 43.47  | 10.36 | 450  | S235 |
| 12 | P 6*102    | 160  | 0.20   | 48    | 10   | S235 |
| 42 | P 6*140    | 140  | 0.82   | 48    | 39   | S235 |
| 12 | P 6*100    | 100  | 0.12   | 48    | 6    | S235 |
| 24 | IPE 120    | 2285 | 54.84  | 10.36 | 568  | S235 |
| 48 | VHP80x60x5 | 2285 | 109.68 | 9.7   | 1064 | S235 |
| 24 | VHP80x60x4 | 2285 | 54.84  | 7.97  | 437  | S235 |
| 36 | VHP60x3    | 2285 | 82.26  | 5.19  | 427  | S235 |
| 24 | VHP60x3    | 336  | 8.06   | 5.19  | 42   | S235 |
| 48 | VHP60x3    | 2350 | 112.80 | 5.19  | 585  | S235 |
| 27 | VHP60x3    | 275  | 7.43   | 5.19  | 39   | S235 |
| 48 | L 50*30*4  | 2285 | 109.68 | 2.418 | 265  | S235 |
| 12 | VHP80x60x4 | 1540 | 18.48  | 7.97  | 147  | S235 |
| 6  | VHP80x40x3 | 1500 | 9.00   | 5.19  | 47   | S235 |
| m  | L 40*4     |      | 52.00  | 2.418 | 126  | S235 |
| m  | L 50*4     |      | 54.00  | 3.054 | 165  | S235 |
| 1  | VHP80x60x5 | 1780 | 1.78   | 9.7   | 17   | S235 |
| 1  | VHP80x60x5 | 2080 | 2.08   | 9.7   | 20   | S235 |
| m  | VHP60x3    |      | 1.40   | 5.19  | 7    | S235 |
| m  | P4x50      |      | 3.50   | 1.60  | 6    | S235 |

|          |            |      |  |      |    |
|----------|------------|------|--|------|----|
|          | CELKEM pro | 1 ks |  | 5681 | kg |
| Pridavek | na spoje   |      |  | 219  | kg |
|          | CELKEM pro | 1 ks |  | 5900 | kg |

=====

**Ing.Stanislav Rec,** autorizovaný inženýr

Statika,dynamika.a.projektování.ocelových.konstrukcí

IČO: 63311674

Off.: Třebovická59,Ostrava-Třebovice,72200

Tel.: +420605442900 WWW:statikaocel.cz

Email: rec.stanislav@seznam.cz

## Statický výpočet

Investor : **SŽDC s.o. - Dílžďená 1003/7, 110 00 Praha**

Stavba : **Nádraží Ostrava - Vítkovice**

**RE výpravní budovy**

**Střešní světlík - ocelová konstrukce**

Stupeň : **PDPS**

Zakázka č. : **22-052**

---

Vypracoval : **Ing.Rec**

Datum : **05/22**

Počet stran : **1/18**

Arch.č. : **22-052-SV**

## ÚVOD

Obsahem tohoto statického výpočtu je návrh a ověření ocelové nosné konstrukce nového střešního světlíku.

## POPIS ŘEŠENÍ

**Nosná konstrukce světlíku** – stávající světlík bude z ohledem na skutečný stav demontován a nahrazen novým stejného tvaru. Konstrukce se skládá ze tří dilatačních celků v délkách cca 18,4 m. Hlavní nosnou konstrukci tvoří příčné rámy z profilu IPE120, které budou kotveny do stávající ocelové obruby lepenými kotvami M12 ve vrtaných dírách. Mezi rámy budou provedeny vazničky IPE resp z uzavřených RH profilů a prvky pro opláštění zadní stěny a prosklení čelní stěny. Tyto prvky jsou rovněž z RH profilů. Celková stabilita v podélném směru bude zajištěna táhly L40x4.

V zadní stěně budou doplněny konstrukce pro provedení 6 ks vstupních dvířek pro přístup k VZT jednotkám. V boční stěně budou doplněny profily pro připojení stěnového pláště. pro uchycení stěnového pláště k podkladní obrubě bude v zadní a boční stěně proveden kotvený profil L50x4. Kotvení bude provedeno kotevními šrouby HUS3-M8 á 380 mm.

## MATERIÁL A ZATŘÍDĚNÍ

Konstrukce budou řešeny z oceli pevnostní třídy S235 dle ČSN EN 10025.

Dle ČSN EN 1090-2 - Provádění ocelových konstrukcí je nosná konstrukce haly zatříděna do třídy provedení EXC 2, z čehož plynou povolené odchylky rozměrů, přesnost provedení i způsob provádění kontrol.

Plechý a široká ocel pro prvky nosných konstrukcí se objednávají s dokumenty kontroly jakosti materiálu dle ČSN EN 10204 typu 2.2.

## HODNOTY ZATÍŽENÍ A PARAMETRY SPOLEHLIVOSTI

Stavba je podle ČSN EN 1990 kapitoly B.3 – Diferenciace spolehlivosti zatříděna do třídy následků CC2, třídy spolehlivosti RC2 – z toho plyne hodnota součinitele KFI = 1,0, podle kapitoly B.5 - Kontrola během provádění – je zařazena do úrovně kontroly IL2.

Zatížení jsou uvažována dle příslušných kapitol ČSN EN 1991, při uvažování následujících podmínek:

- Zatížení sněhem - II.oblast
- Zatížení větrem - II.oblast, terén II
- Kombinace účinků pro MSU dle ČSN EN 1990 – Tab. A1.2 (B) (CZ)
- Kombinace pro MSP – charakteristická dle ČSN EN 1990 – Tab. A1.4
- Únosnost částí konstrukce za požárního zatížení neověřujeme

## 1. Projekt

|                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Licenční jméno                       | Ing.Stanislav Rec                    |
| Projekt                              | Nádraží Ostrava - Vítkovice          |
| Část                                 | RE výpravní budovy                   |
| Popis                                | Střešní světlík - ocelová konstrukce |
| Autor                                | Ing.Rec                              |
| Datum                                | 05/22                                |
| Konstrukce                           | Rám XYZ                              |
| Poč. uzlů :                          | 112                                  |
| Poč. prutů :                         | 116                                  |
| Poč. ploch :                         | 0                                    |
| Poč. těles :                         | 0                                    |
| Poč. průřezů :                       | 6                                    |
| Poč. zat. stavů :                    | 6                                    |
| Poč. materiálů :                     | 1                                    |
| Tíhové zrychlení [m/s <sup>2</sup> ] | 9.810                                |
| Národní norma                        | EC - EN                              |

**Projekt Nádraží Ostrava - Vítkovice**

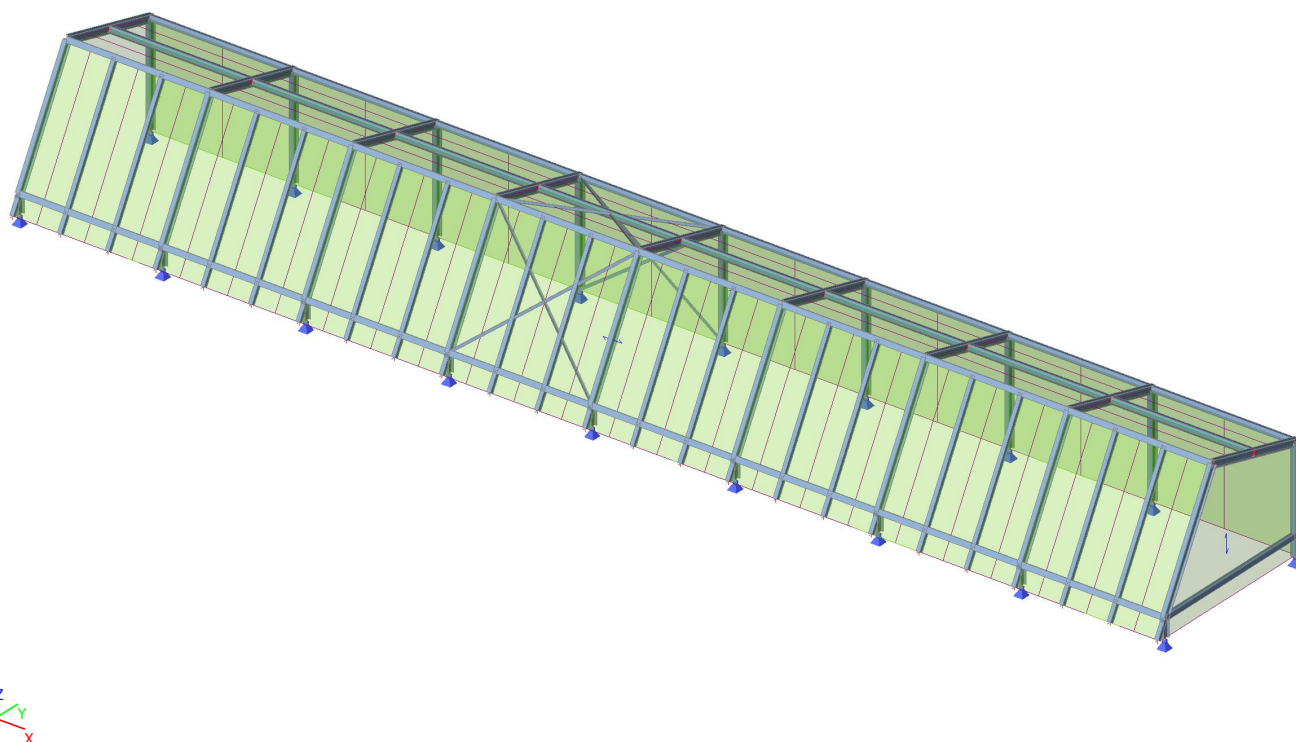
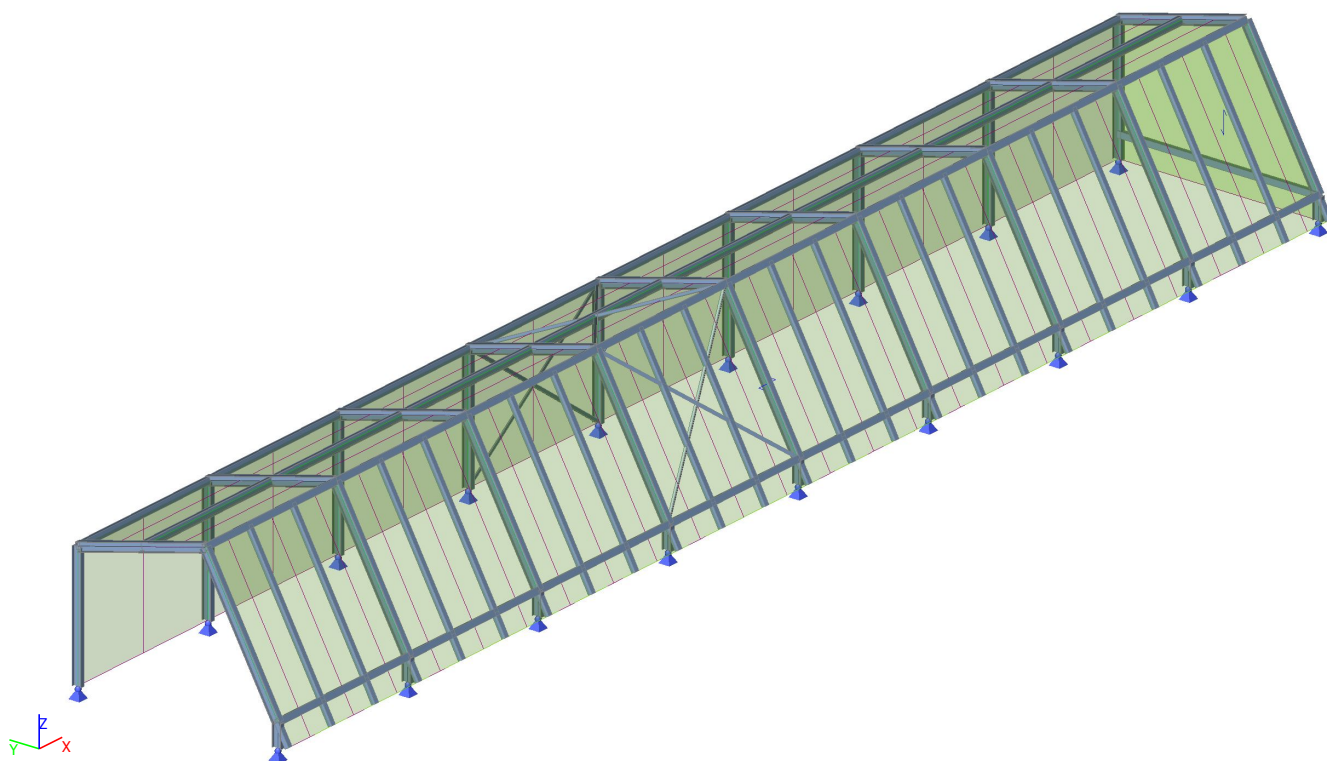
## 2. Obsah

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| 1. Projekt                                                      | 2  |
| 2. Obsah                                                        | 3  |
| 3. Konstrukční model                                            | 4  |
| 4. Zatížení                                                     | 5  |
| 5. Zatěžovací stavy                                             | 5  |
| 6. Skupiny zatížení                                             | 5  |
| 7. Kombinace                                                    | 5  |
| 8. ZS2 / Hodnota pro výpočet                                    | 6  |
| 9. ZS3 / Hodnota pro výpočet / Hodnota                          | 6  |
| 10. ZS4 / Hodnota pro výpočet / Hodnota                         | 7  |
| 11. ZS5 / Hodnota pro výpočet / Hodnota                         | 7  |
| 12. ZS6 / Hodnota pro výpočet / Hodnota                         | 8  |
| 13. Čísla uzlů                                                  | 8  |
| 14. Uzly                                                        | 9  |
| 15. Prvky                                                       | 10 |
| 16. Průřezy                                                     | 12 |
| 17. Jména podpor                                                | 13 |
| 18. Podpory v uzlech                                            | 14 |
| 19. Reakce                                                      | 14 |
| 20. Vnitřní síly na prutu                                       | 15 |
| 21. Posudek prvků                                               | 16 |
| 22. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek | 17 |
| 23. 1D deformace; $u_y$ - prvky prosklení příčné                | 17 |
| 24. 1D deformace; $u_y$ - prvky prosklení podélné               | 18 |
| 25. 3D přemístění; $U_{total}$                                  | 18 |
| 26. Závěr                                                       | 18 |





### 3. Konstrukční model





#### 4. Zatížení

**a) STÁLÉ**  $\gamma_f = 1,35$

- vlastní tíha OK – viz výpočet
- tíha střešního pláště  $g = 0,20 \text{ kN/m}^2$
- tíha stěnového pláště  $g = 0,10 \text{ kN/m}^2$
- tíha zasklení  $g = 0,20 \text{ kN/m}^2$

**b) NAHODILÉ**  $\gamma_f = 1,50$

- sních II.oblast - Ostrava - Vítkovice  
 $s_k = 1,00 \text{ kN/m}^2$   $\mu = 0,80$  .....  $s^c = 0,80 \text{ kN/m}^2$
- vítr - II.oblast, terén II  
 $v_{b,0} = 25 \text{ m/s}$   $z = 11,45 \text{ m}$ 
  - tlak  $c_{p,e} = 0,80$
  - sání  $c_{p,e} = 0,30$
  - střecha  $15^\circ$  .....  $F, G = - 0,20, H = +0,20/-0,90$
- Silové účinky viz výpočet.

#### VÝPOČET VNITŘNÍCH SIL A POSOUZENÍ:

Výpočet vnitřních sil pro statické účinky a posouzení konstrukce provedeme na 3D modelu programem „SCIA 20.0.4012“.

#### 5. Zatěžovací stavy

| Jméno | Popis        | Typ působení | Skupina zatížení | Typ zatížení | Spec          | Směr | Řídicí zat. stav | Skupina modifikace |
|-------|--------------|--------------|------------------|--------------|---------------|------|------------------|--------------------|
| ZS1   | Vlastní tíha | Stálé        | SZ1              | Vlastní tíha |               | -Z   |                  | Žádný              |
| ZS2   | Tíha pláště  | Stálé        | SZ1              | Standard     |               |      |                  | Žádný              |
| ZS3   | Sních        | Proměnné     | SZ2              | Statické     | Sních         |      | Žádný            | Žádný              |
| ZS4   | Vítr +Y      | Proměnné     | SZ3              | Statické     | Statický vítr |      | Žádný            | Žádný              |
| ZS5   | Vítr -Y      | Proměnné     | SZ3              | Statické     | Statický vítr |      | Žádný            | Žádný              |
| ZS6   | Vítr -X      | Proměnné     | SZ3              | Statické     | Statický vítr |      | Žádný            | Žádný              |

#### 6. Skupiny zatížení

| Jméno | Zatížení | Vztah    | Typ   |
|-------|----------|----------|-------|
| SZ1   | Stálé    |          |       |
| SZ2   | Proměnné | Standard | Sních |
| SZ3   | Proměnné | Výběrová | Vítr  |

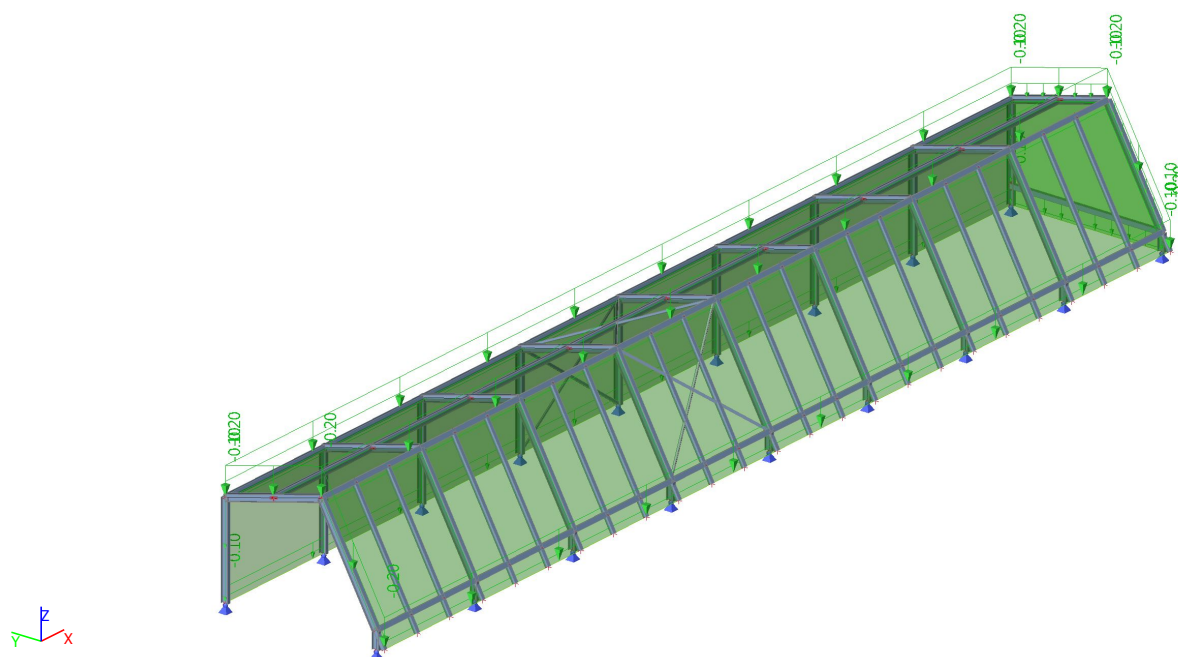
#### 7. Kombinace

| Jméno             | Typ                       | Zatěžovací stavy   | Souč. [-] |
|-------------------|---------------------------|--------------------|-----------|
| MSÚ-Sada B (auto) | EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B | ZS1 - Vlastní tíha | 1.00      |
|                   |                           | ZS2 - Tíha pláště  | 1.00      |
|                   |                           | ZS3 - Sních        | 1.00      |
|                   |                           | ZS4 - Vítr +Y      | 1.00      |
|                   |                           | ZS5 - Vítr -Y      | 1.00      |
|                   |                           | ZS6 - Vítr -X      | 1.00      |
| MSP-Char (auto)   | EN-MSP charakteristická   | ZS1 - Vlastní tíha | 1.00      |
|                   |                           | ZS2 - Tíha pláště  | 1.00      |
|                   |                           | ZS3 - Sních        | 1.00      |

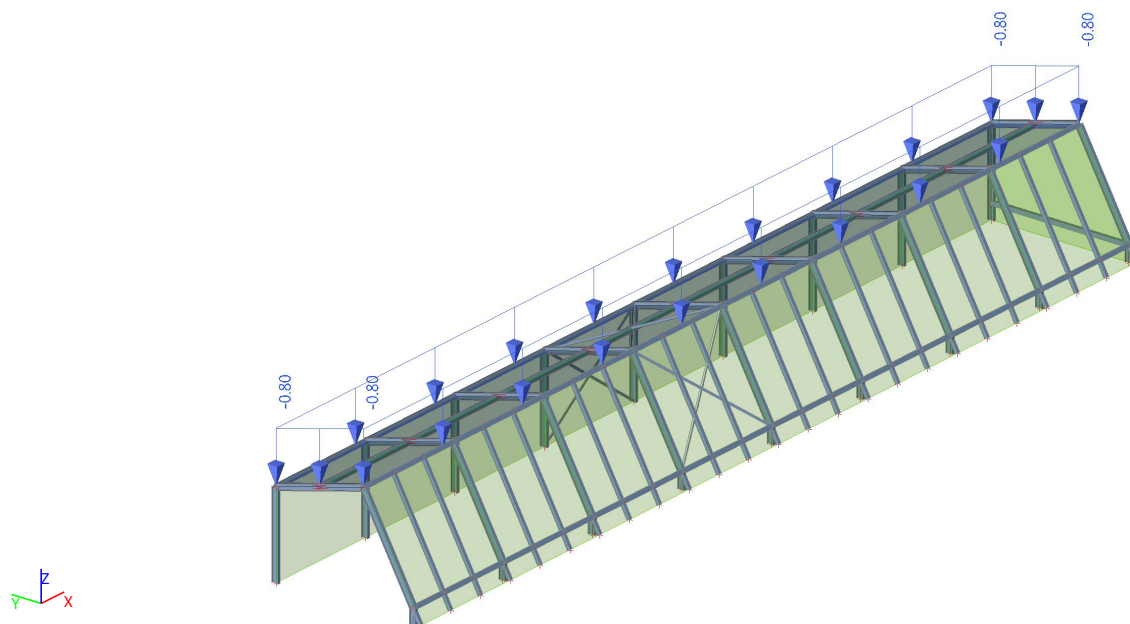


| Jméno | Typ | Zatěžovací stavy | Souč. [-] |
|-------|-----|------------------|-----------|
|       |     | ZS4 - Vítr +Y    | 1.00      |
|       |     | ZS5 - Vítr -Y    | 1.00      |
|       |     | ZS6 - Vítr -X    | 1.00      |

## 8. ZS2 / Hodnota pro výpočet

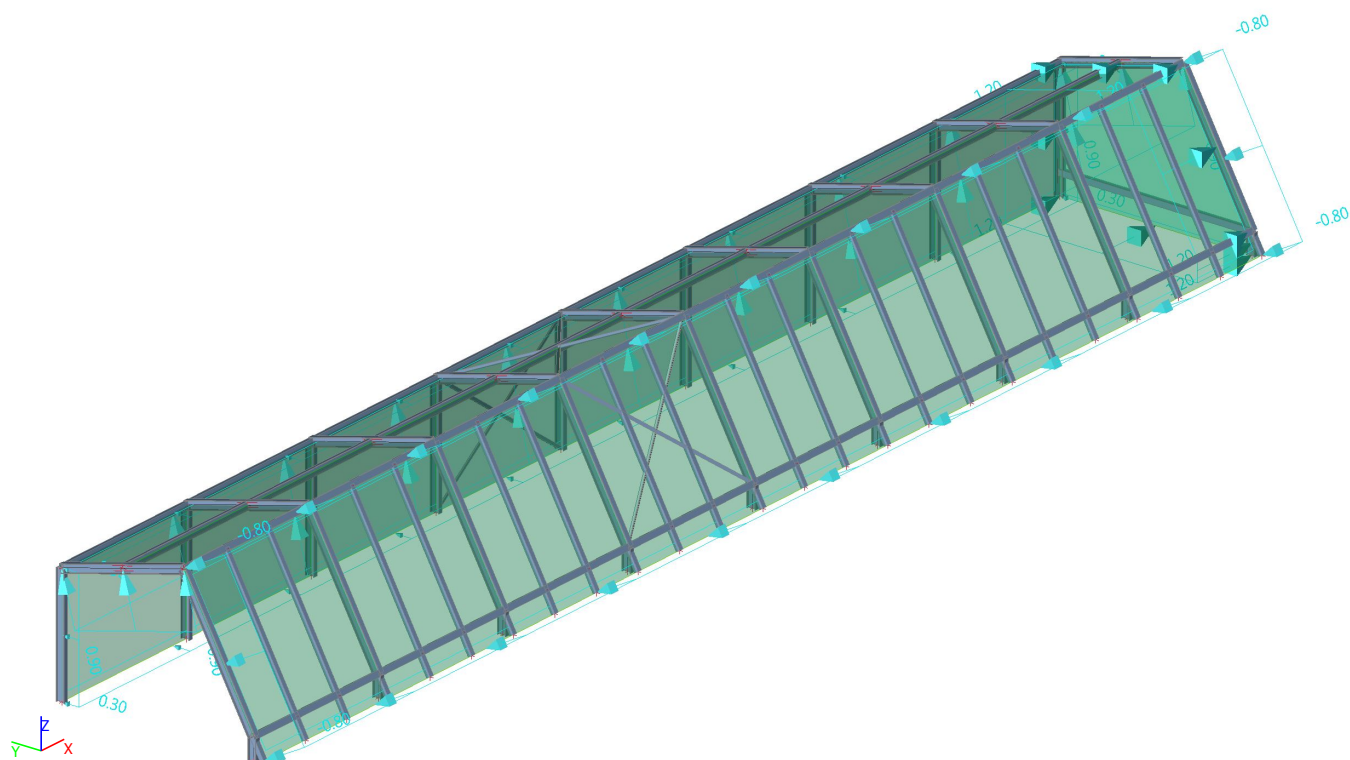


## 9. ZS3 / Hodnota pro výpočet / Hodnota

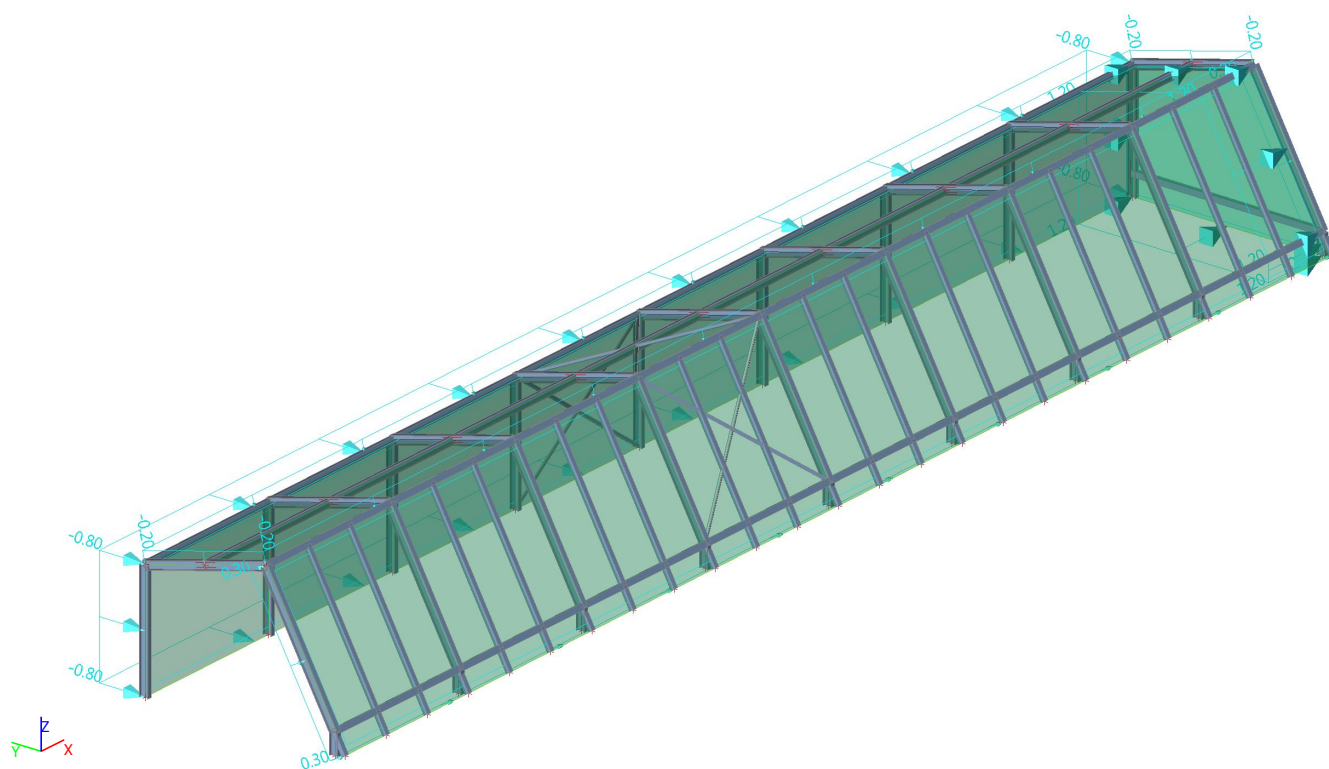




## 10. ZS4 / Hodnota pro výpočet / Hodnota



## 11. ZS5 / Hodnota pro výpočet / Hodnota



**12. ZS6 / Hodnota pro výpočet / Hodnota**



### 13. Číslo uzlů



**Projekt Nádraží Ostrava - Vítkovice**

**14. Uzly**

| Jméno | Souř. X<br>[m] | Souř. Y<br>[m] | Souř. Z<br>[m] |
|-------|----------------|----------------|----------------|
| N1    | 0.000          | 2.750          | 9.800          |
| N2    | 0.000          | 2.750          | 11.450         |
| N3    | 0.000          | 0.000          | 9.800          |
| N4    | 0.000          | 0.000          | 10.100         |
| N5    | 0.000          | 1.000          | 11.900         |
| N6    | 2.292          | 2.750          | 9.800          |
| N7    | 2.292          | 2.750          | 11.450         |
| N8    | 2.292          | 0.000          | 9.800          |
| N9    | 2.292          | 0.000          | 10.100         |
| N10   | 2.292          | 1.000          | 11.900         |
| N11   | 0.000          | 1.875          | 11.675         |
| N12   | 2.292          | 1.875          | 11.675         |
| N13   | 0.766          | 0.000          | 10.100         |
| N14   | 0.766          | 1.000          | 11.900         |
| N15   | 1.531          | 0.000          | 10.100         |
| N16   | 1.531          | 1.000          | 11.900         |
| N17   | 1.528          | -0.146         | 9.838          |
| N18   | 0.764          | -0.146         | 9.838          |
| N19   | 2.292          | -0.146         | 9.838          |
| N20   | 0.000          | -0.146         | 9.838          |
| N21   | 4.584          | 2.750          | 9.800          |
| N22   | 4.584          | 2.750          | 11.450         |
| N23   | 4.584          | 0.000          | 9.800          |
| N24   | 4.584          | 0.000          | 10.100         |
| N25   | 4.584          | 1.000          | 11.900         |
| N26   | 4.584          | 1.875          | 11.675         |
| N27   | 3.058          | 0.000          | 10.100         |
| N28   | 3.058          | 1.000          | 11.900         |
| N29   | 3.823          | 0.000          | 10.100         |
| N30   | 3.823          | 1.000          | 11.900         |
| N31   | 3.820          | -0.146         | 9.838          |
| N32   | 3.056          | -0.146         | 9.838          |
| N33   | 4.584          | -0.146         | 9.838          |
| N34   | 6.876          | 2.750          | 9.800          |
| N35   | 6.876          | 2.750          | 11.450         |
| N36   | 6.876          | 0.000          | 9.800          |
| N37   | 6.876          | 0.000          | 10.100         |
| N38   | 6.876          | 1.000          | 11.900         |

| Jméno | Souř. X<br>[m] | Souř. Y<br>[m] | Souř. Z<br>[m] |
|-------|----------------|----------------|----------------|
| N39   | 6.876          | 1.875          | 11.675         |
| N40   | 5.350          | 0.000          | 10.100         |
| N41   | 5.350          | 1.000          | 11.900         |
| N42   | 6.115          | 0.000          | 10.100         |
| N43   | 6.115          | 1.000          | 11.900         |
| N44   | 6.112          | -0.146         | 9.838          |
| N45   | 5.348          | -0.146         | 9.838          |
| N46   | 6.876          | -0.146         | 9.838          |
| N47   | 9.168          | 2.750          | 9.800          |
| N48   | 9.168          | 2.750          | 11.450         |
| N49   | 9.168          | 0.000          | 9.800          |
| N50   | 9.168          | 0.000          | 10.100         |
| N51   | 9.168          | 1.000          | 11.900         |
| N52   | 9.168          | 1.875          | 11.675         |
| N53   | 7.642          | 0.000          | 10.100         |
| N54   | 7.642          | 1.000          | 11.900         |
| N55   | 8.407          | 0.000          | 10.100         |
| N56   | 8.407          | 1.000          | 11.900         |
| N57   | 8.404          | -0.146         | 9.838          |
| N58   | 7.640          | -0.146         | 9.838          |
| N59   | 9.168          | -0.146         | 9.838          |
| N60   | 13.752         | 2.750          | 9.800          |
| N61   | 13.752         | 2.750          | 11.450         |
| N62   | 13.752         | 0.000          | 9.800          |
| N63   | 13.752         | 0.000          | 10.100         |
| N64   | 13.752         | 1.000          | 11.900         |
| N65   | 13.752         | 1.875          | 11.675         |
| N66   | 12.226         | 0.000          | 10.100         |
| N67   | 12.226         | 1.000          | 11.900         |
| N68   | 12.991         | 0.000          | 10.100         |
| N69   | 12.991         | 1.000          | 11.900         |
| N70   | 12.988         | -0.146         | 9.838          |
| N71   | 12.224         | -0.146         | 9.838          |
| N72   | 13.752         | -0.146         | 9.838          |
| N73   | 16.044         | 2.750          | 9.800          |
| N74   | 16.044         | 2.750          | 11.450         |
| N75   | 16.044         | 0.000          | 9.800          |
| N76   | 16.044         | 0.000          | 10.100         |

| Jméno | Souř. X<br>[m] | Souř. Y<br>[m] | Souř. Z<br>[m] |
|-------|----------------|----------------|----------------|
| N77   | 16.044         | 1.000          | 11.900         |
| N78   | 16.044         | 1.875          | 11.675         |
| N79   | 14.518         | 0.000          | 10.100         |
| N80   | 14.518         | 1.000          | 11.900         |
| N81   | 15.283         | 0.000          | 10.100         |
| N82   | 15.283         | 1.000          | 11.900         |
| N83   | 15.280         | -0.146         | 9.838          |
| N84   | 14.516         | -0.146         | 9.838          |
| N85   | 16.044         | -0.146         | 9.838          |
| N86   | 18.336         | 2.750          | 9.800          |
| N87   | 18.336         | 2.750          | 11.450         |
| N88   | 18.336         | 0.000          | 9.800          |
| N89   | 18.336         | 0.000          | 10.100         |
| N90   | 18.336         | 1.000          | 11.900         |
| N91   | 18.336         | 1.875          | 11.675         |
| N92   | 16.810         | 0.000          | 10.100         |
| N93   | 16.810         | 1.000          | 11.900         |
| N94   | 17.575         | 0.000          | 10.100         |
| N95   | 17.575         | 1.000          | 11.900         |
| N96   | 17.572         | -0.146         | 9.838          |
| N97   | 16.808         | -0.146         | 9.838          |
| N98   | 18.336         | -0.146         | 9.838          |
| N99   | 11.460         | 2.750          | 9.800          |
| N100  | 11.460         | 2.750          | 11.450         |
| N101  | 11.460         | 0.000          | 9.800          |
| N102  | 11.460         | 0.000          | 10.100         |
| N103  | 11.460         | 1.000          | 11.900         |
| N104  | 11.460         | 1.875          | 11.675         |
| N105  | 9.934          | 0.000          | 10.100         |
| N106  | 9.934          | 1.000          | 11.900         |
| N107  | 10.699         | 0.000          | 10.100         |
| N108  | 10.699         | 1.000          | 11.900         |
| N109  | 10.696         | -0.146         | 9.838          |
| N110  | 9.932          | -0.146         | 9.838          |
| N111  | 11.460         | -0.146         | 9.838          |
| N112  | 18.336         | 2.750          | 10.100         |



## 15. Prvky

| Jméno | Průřez             | Vrstva  | Délka [m] | Tvar | Poč. uzel | Konc. uzel | Typ         | FEM typ  |
|-------|--------------------|---------|-----------|------|-----------|------------|-------------|----------|
| B1    | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 1.650     | Čára | N1        | N2         | sloup (100) | standard |
| B2    | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N3        | N4         | sloup (100) | standard |
| B3    | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 2.059     | Čára | N4        | N5         | sloup (100) | standard |
| B4    | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 1.807     | Čára | N5        | N2         | nosník (80) | standard |
| B5    | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 1.650     | Čára | N6        | N7         | sloup (100) | standard |
| B6    | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N8        | N9         | sloup (100) | standard |
| B7    | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 2.059     | Čára | N9        | N10        | sloup (100) | standard |
| B8    | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 1.807     | Čára | N10       | N7         | nosník (80) | standard |
| B9    | CS5 - VHP80/60x5.0 | Vrstva1 | 2.292     | Čára | N4        | N9         | nosník (80) | standard |
| B10   | CS2 - IPE100       | Vrstva1 | 2.292     | Čára | N11       | N12        | nosník (80) | standard |
| B11   | CS6 - VHP80/60x4.0 | Vrstva1 | 2.292     | Čára | N7        | N2         | nosník (80) | standard |
| B12   | CS5 - VHP80/60x5.0 | Vrstva1 | 2.292     | Čára | N5        | N10        | nosník (80) | standard |
| B13   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 2.059     | Čára | N13       | N14        | sloup (100) | standard |
| B14   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 2.059     | Čára | N15       | N16        | sloup (100) | standard |
| B15   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N17       | N15        | sloup (100) | standard |
| B16   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N18       | N13        | sloup (100) | standard |
| B17   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N19       | N9         | sloup (100) | standard |
| B18   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N20       | N4         | sloup (100) | standard |
| B19   | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 1.650     | Čára | N21       | N22        | sloup (100) | standard |
| B20   | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N23       | N24        | sloup (100) | standard |
| B21   | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 2.059     | Čára | N24       | N25        | sloup (100) | standard |
| B22   | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 1.807     | Čára | N25       | N22        | nosník (80) | standard |
| B23   | CS5 - VHP80/60x5.0 | Vrstva1 | 2.292     | Čára | N9        | N24        | nosník (80) | standard |
| B24   | CS2 - IPE100       | Vrstva1 | 2.292     | Čára | N12       | N26        | nosník (80) | standard |
| B25   | CS6 - VHP80/60x4.0 | Vrstva1 | 2.292     | Čára | N22       | N7         | nosník (80) | standard |
| B26   | CS5 - VHP80/60x5.0 | Vrstva1 | 2.292     | Čára | N10       | N25        | nosník (80) | standard |
| B27   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 2.059     | Čára | N27       | N28        | sloup (100) | standard |
| B28   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 2.059     | Čára | N29       | N30        | sloup (100) | standard |
| B29   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N31       | N29        | sloup (100) | standard |
| B30   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N32       | N27        | sloup (100) | standard |
| B31   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N33       | N24        | sloup (100) | standard |
| B32   | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 1.650     | Čára | N34       | N35        | sloup (100) | standard |
| B33   | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N36       | N37        | sloup (100) | standard |
| B34   | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 2.059     | Čára | N37       | N38        | sloup (100) | standard |
| B35   | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 1.807     | Čára | N38       | N35        | nosník (80) | standard |
| B36   | CS5 - VHP80/60x5.0 | Vrstva1 | 2.292     | Čára | N24       | N37        | nosník (80) | standard |
| B37   | CS2 - IPE100       | Vrstva1 | 2.292     | Čára | N26       | N39        | nosník (80) | standard |
| B38   | CS6 - VHP80/60x4.0 | Vrstva1 | 2.292     | Čára | N35       | N22        | nosník (80) | standard |
| B39   | CS5 - VHP80/60x5.0 | Vrstva1 | 2.292     | Čára | N25       | N38        | nosník (80) | standard |
| B40   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 2.059     | Čára | N40       | N41        | sloup (100) | standard |
| B41   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 2.059     | Čára | N42       | N43        | sloup (100) | standard |
| B42   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N44       | N42        | sloup (100) | standard |
| B43   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N45       | N40        | sloup (100) | standard |
| B44   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N46       | N37        | sloup (100) | standard |
| B45   | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 1.650     | Čára | N47       | N48        | sloup (100) | standard |









**Projekt Nádraží Ostrava - Vítkovice**

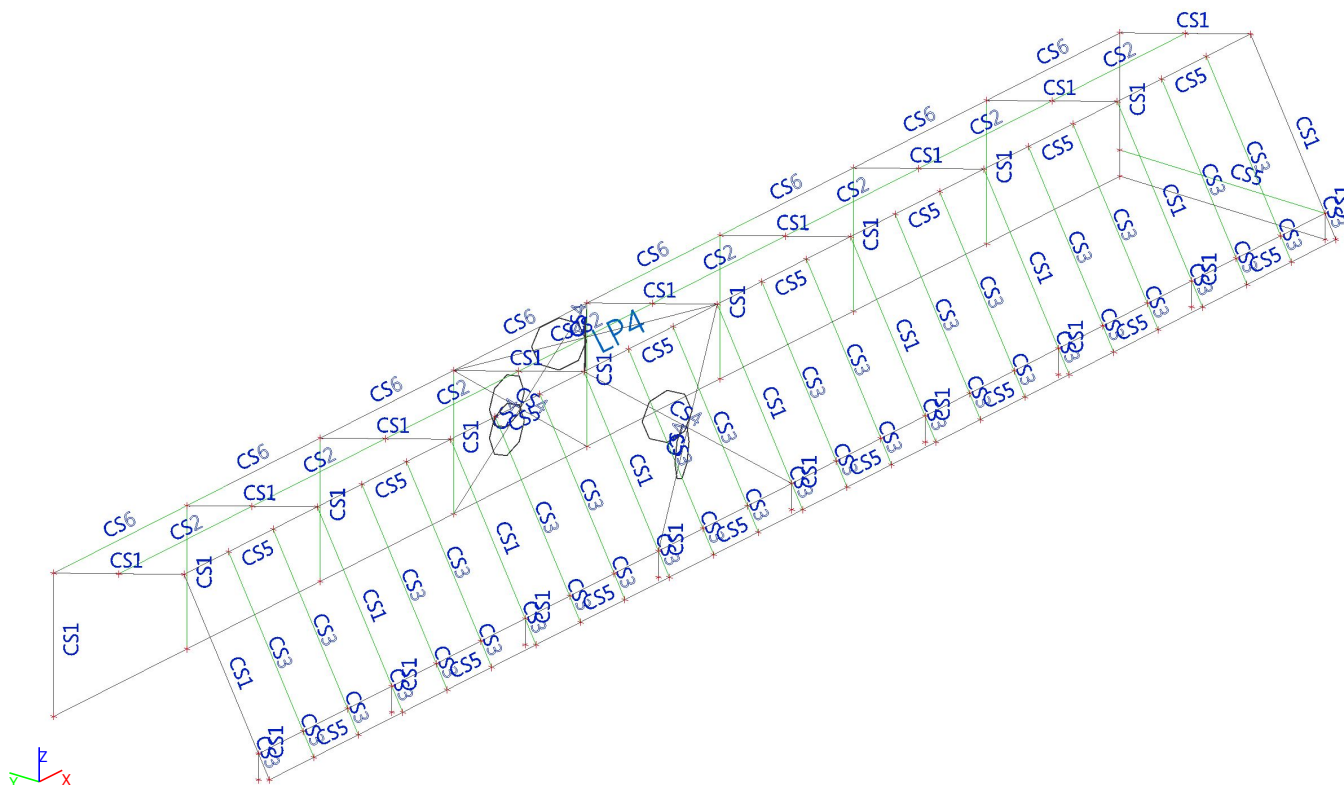
| Jméno | Průřez             | Vrstva  | Délka [m] | Tvar | Poč. uzel | Konc. uzel | Typ         | FEM typ  |
|-------|--------------------|---------|-----------|------|-----------|------------|-------------|----------|
| B46   | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N49       | N50        | sloup (100) | standard |
| B47   | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 2.059     | Čára | N50       | N51        | sloup (100) | standard |
| B48   | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 1.807     | Čára | N51       | N48        | nosník (80) | standard |
| B49   | CS5 - VHP80/60x5.0 | Vrstva1 | 2.292     | Čára | N37       | N50        | nosník (80) | standard |
| B50   | CS2 - IPE100       | Vrstva1 | 2.292     | Čára | N39       | N52        | nosník (80) | standard |
| B51   | CS6 - VHP80/60x4.0 | Vrstva1 | 2.292     | Čára | N48       | N35        | nosník (80) | standard |
| B52   | CS5 - VHP80/60x5.0 | Vrstva1 | 2.292     | Čára | N38       | N51        | nosník (80) | standard |
| B53   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 2.059     | Čára | N53       | N54        | sloup (100) | standard |
| B54   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 2.059     | Čára | N55       | N56        | sloup (100) | standard |
| B55   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N57       | N55        | sloup (100) | standard |
| B56   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N58       | N53        | sloup (100) | standard |
| B57   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N59       | N50        | sloup (100) | standard |
| B58   | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 1.650     | Čára | N60       | N61        | sloup (100) | standard |
| B59   | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N62       | N63        | sloup (100) | standard |
| B60   | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 2.059     | Čára | N63       | N64        | sloup (100) | standard |
| B61   | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 1.807     | Čára | N64       | N61        | nosník (80) | standard |
| B62   | CS5 - VHP80/60x5.0 | Vrstva1 | 2.292     | Čára | N102      | N63        | nosník (80) | standard |
| B63   | CS2 - IPE100       | Vrstva1 | 2.292     | Čára | N104      | N65        | nosník (80) | standard |
| B64   | CS6 - VHP80/60x4.0 | Vrstva1 | 2.292     | Čára | N61       | N100       | nosník (80) | standard |
| B65   | CS5 - VHP80/60x5.0 | Vrstva1 | 2.292     | Čára | N103      | N64        | nosník (80) | standard |
| B66   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 2.059     | Čára | N66       | N67        | sloup (100) | standard |
| B67   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 2.059     | Čára | N68       | N69        | sloup (100) | standard |
| B68   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N70       | N68        | sloup (100) | standard |
| B69   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N71       | N66        | sloup (100) | standard |
| B70   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N72       | N63        | sloup (100) | standard |
| B71   | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 1.650     | Čára | N73       | N74        | sloup (100) | standard |
| B72   | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N75       | N76        | sloup (100) | standard |
| B73   | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 2.059     | Čára | N76       | N77        | sloup (100) | standard |
| B74   | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 1.807     | Čára | N77       | N74        | nosník (80) | standard |
| B75   | CS5 - VHP80/60x5.0 | Vrstva1 | 2.292     | Čára | N63       | N76        | nosník (80) | standard |
| B76   | CS2 - IPE100       | Vrstva1 | 2.292     | Čára | N65       | N78        | nosník (80) | standard |
| B77   | CS6 - VHP80/60x4.0 | Vrstva1 | 2.292     | Čára | N74       | N61        | nosník (80) | standard |
| B78   | CS5 - VHP80/60x5.0 | Vrstva1 | 2.292     | Čára | N64       | N77        | nosník (80) | standard |
| B79   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 2.059     | Čára | N79       | N80        | sloup (100) | standard |
| B80   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 2.059     | Čára | N81       | N82        | sloup (100) | standard |
| B81   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N83       | N81        | sloup (100) | standard |
| B82   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N84       | N79        | sloup (100) | standard |
| B83   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N85       | N76        | sloup (100) | standard |
| B84   | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 1.650     | Čára | N86       | N87        | sloup (100) | standard |
| B85   | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N88       | N89        | sloup (100) | standard |
| B86   | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 2.059     | Čára | N89       | N90        | sloup (100) | standard |
| B87   | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 1.807     | Čára | N90       | N87        | nosník (80) | standard |
| B88   | CS5 - VHP80/60x5.0 | Vrstva1 | 2.292     | Čára | N76       | N89        | nosník (80) | standard |
| B89   | CS2 - IPE100       | Vrstva1 | 2.292     | Čára | N78       | N91        | nosník (80) | standard |
| B90   | CS6 - VHP80/60x4.0 | Vrstva1 | 2.292     | Čára | N87       | N74        | nosník (80) | standard |
| B91   | CS5 - VHP80/60x5.0 | Vrstva1 | 2.292     | Čára | N77       | N90        | nosník (80) | standard |
| B92   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 2.059     | Čára | N92       | N93        | sloup (100) | standard |

**Projekt Nádraží Ostrava - Vítkovice**

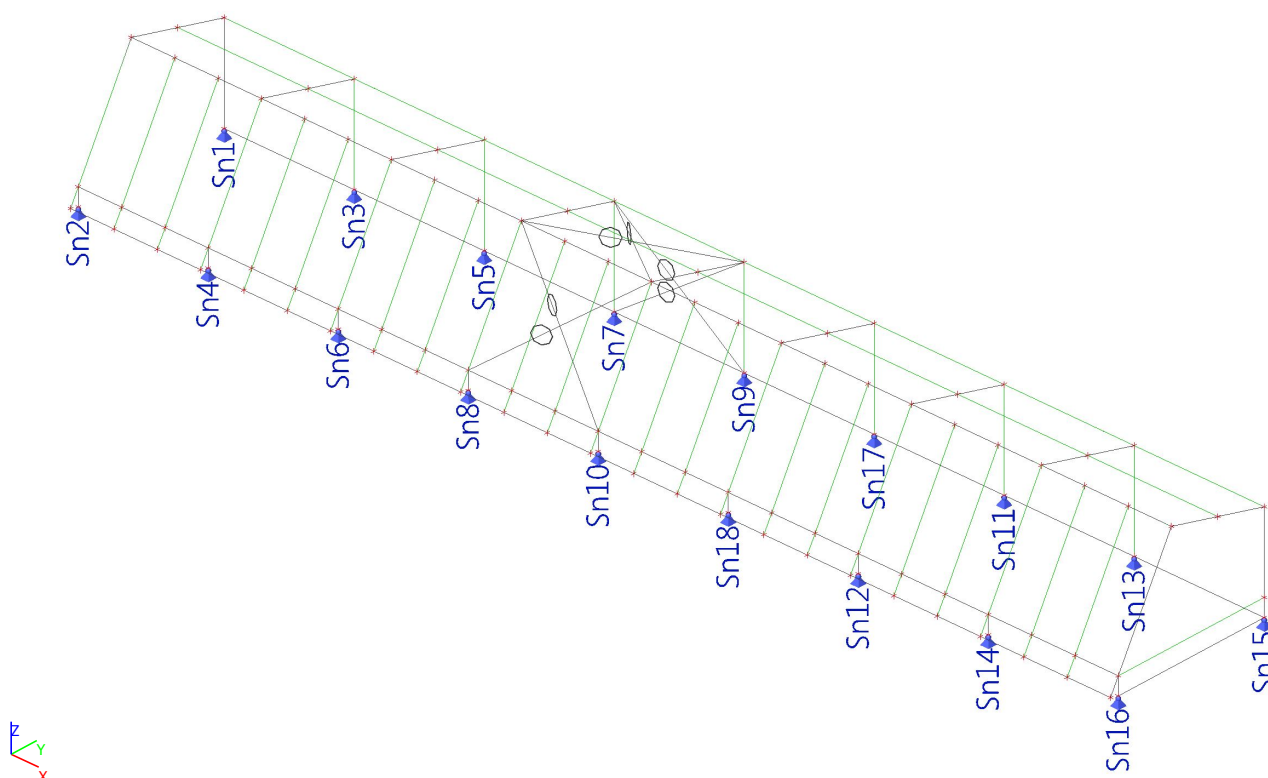
| Jméno | Průřez             | Vrstva  | Délka [m] | Tvar | Poč. uzel | Konc. uzel | Typ         | FEM typ          |
|-------|--------------------|---------|-----------|------|-----------|------------|-------------|------------------|
| B93   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 2.059     | Čára | N94       | N95        | sloup (100) | standard         |
| B94   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N96       | N94        | sloup (100) | standard         |
| B95   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N97       | N92        | sloup (100) | standard         |
| B96   | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N98       | N89        | sloup (100) | standard         |
| B97   | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 1.650     | Čára | N99       | N100       | sloup (100) | standard         |
| B98   | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N101      | N102       | sloup (100) | standard         |
| B99   | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 2.059     | Čára | N102      | N103       | sloup (100) | standard         |
| B100  | CS1 - IPE120       | Vrstva1 | 1.807     | Čára | N103      | N100       | nosník (80) | standard         |
| B101  | CS5 - VHP80/60x5.0 | Vrstva1 | 2.292     | Čára | N50       | N102       | nosník (80) | standard         |
| B102  | CS2 - IPE100       | Vrstva1 | 2.292     | Čára | N52       | N104       | nosník (80) | standard         |
| B103  | CS6 - VHP80/60x4.0 | Vrstva1 | 2.292     | Čára | N100      | N48        | nosník (80) | standard         |
| B104  | CS5 - VHP80/60x5.0 | Vrstva1 | 2.292     | Čára | N51       | N103       | nosník (80) | standard         |
| B105  | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 2.059     | Čára | N105      | N106       | sloup (100) | standard         |
| B106  | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 2.059     | Čára | N107      | N108       | sloup (100) | standard         |
| B107  | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N109      | N107       | sloup (100) | standard         |
| B108  | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N110      | N105       | sloup (100) | standard         |
| B109  | CS3 - VHP60/60x3.0 | Vrstva1 | 0.300     | Čára | N111      | N102       | sloup (100) | standard         |
| B110  | CS5 - VHP80/60x5.0 | Vrstva1 | 2.750     | Čára | N89       | N112       | nosník (80) | standard         |
| B111  | CS4 - L40/5        | Vrstva1 | 3.081     | Čára | N38       | N50        | nosník (80) | pouze osově síly |
| B112  | CS4 - L40/5        | Vrstva1 | 2.824     | Čára | N35       | N47        | nosník (80) | pouze osově síly |
| B113  | CS4 - L40/5        | Vrstva1 | 3.081     | Čára | N37       | N51        | nosník (80) | pouze osově síly |
| B114  | CS4 - L40/5        | Vrstva1 | 2.824     | Čára | N34       | N48        | nosník (80) | pouze osově síly |
| B115  | CS4 - L40/5        | Vrstva1 | 2.919     | Čára | N35       | N51        | nosník (80) | pouze osově síly |
| B116  | CS4 - L40/5        | Vrstva1 | 2.919     | Čára | N38       | N48        | nosník (80) | pouze osově síly |

## 16. Průřezy

| Jméno | Typ<br>Detailní | Materiál | Výroba             | A<br>[m <sup>2</sup> ] | A <sub>y</sub><br>[m <sup>2</sup> ]<br>A <sub>z</sub><br>[m <sup>2</sup> ] | I <sub>y</sub><br>[m <sup>4</sup> ]<br>I <sub>z</sub><br>[m <sup>4</sup> ] | W <sub>el,y</sub><br>[m <sup>3</sup> ]<br>W <sub>el,z</sub><br>[m <sup>3</sup> ] | W <sub>pl,y</sub><br>[m <sup>3</sup> ]<br>W <sub>pl,z</sub><br>[m <sup>3</sup> ] | Barva                                                                                 |
|-------|-----------------|----------|--------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| CS1   | IPE120          | S 235    | válcovaný          | 1.3200e-03             | 8.4381e-04<br>5.3657e-04                                                   | 3.1800e-06<br>2.7700e-07                                                   | 5.3000e-05<br>8.6500e-06                                                         | 6.0700e-05<br>1.3600e-05                                                         |  |
| CS2   | IPE100          | S 235    | válcovaný          | 1.0300e-03             | 6.7354e-04<br>4.1977e-04                                                   | 1.7100e-06<br>1.5900e-07                                                   | 3.4200e-05<br>5.7900e-06                                                         | 3.9400e-05<br>9.2000e-06                                                         |  |
| CS3   | VHP60/60x3.0    | S 235    | tvářený za studena | 6.6100e-04             | 3.3020e-04<br>3.3020e-04                                                   | 3.5100e-07<br>3.5100e-07                                                   | 1.1700e-05<br>1.1700e-05                                                         | 1.3917e-05<br>1.3917e-05                                                         |  |
| CS4   | L40/5           | S 235    | válcovaný          | 3.7900e-04             | 3.2218e-04<br>3.2193e-04                                                   | 8.5900e-08<br>2.3100e-08                                                   | 3.0365e-06<br>1.3759e-06                                                         | 4.8909e-06<br>2.5264e-06                                                         |  |
| CS5   | VHP80/60x5.0    | S 235    | tvářený za studena | 1.2400e-03             | 5.2904e-04<br>7.0539e-04                                                   | 1.0300e-06<br>6.5700e-07                                                   | 2.5800e-05<br>2.1900e-05                                                         | 3.2083e-05<br>2.6292e-05                                                         |  |
| CS6   | VHP80/60x4.0    | S 235    | tvářený za studena | 1.0200e-03             | 4.3459e-04<br>5.7945e-04                                                   | 8.7900e-07<br>5.6100e-07                                                   | 2.2000e-05<br>1.8700e-05                                                         | 2.6917e-05<br>2.2042e-05                                                         |  |



## 17. Jména podpor



## 18. Podpory v uzlech

| Jméno | Uzel | Systém | Typ      | X    | Y    | Z    | Rx    | Ry    | Rz    |
|-------|------|--------|----------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Sn1   | N1   | GSS    | Standard | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný | Volný | Volný |
| Sn2   | N3   | GSS    | Standard | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný | Volný | Volný |
| Sn3   | N6   | GSS    | Standard | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný | Volný | Volný |
| Sn4   | N8   | GSS    | Standard | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný | Volný | Volný |
| Sn5   | N21  | GSS    | Standard | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný | Volný | Volný |
| Sn6   | N23  | GSS    | Standard | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný | Volný | Volný |
| Sn7   | N34  | GSS    | Standard | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný | Volný | Volný |
| Sn8   | N36  | GSS    | Standard | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný | Volný | Volný |
| Sn9   | N47  | GSS    | Standard | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný | Volný | Volný |
| Sn10  | N49  | GSS    | Standard | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný | Volný | Volný |
| Sn11  | N60  | GSS    | Standard | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný | Volný | Volný |
| Sn12  | N62  | GSS    | Standard | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný | Volný | Volný |
| Sn13  | N73  | GSS    | Standard | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný | Volný | Volný |
| Sn14  | N75  | GSS    | Standard | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný | Volný | Volný |
| Sn15  | N86  | GSS    | Standard | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný | Volný | Volný |
| Sn16  | N88  | GSS    | Standard | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný | Volný | Volný |
| Sn17  | N99  | GSS    | Standard | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný | Volný | Volný |
| Sn18  | N101 | GSS    | Standard | Tuhý | Tuhý | Tuhý | Volný | Volný | Volný |

## 19. Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : MSÚ-Sada B (auto)

| Podpora  | Stav                | Rx<br>[kN]   | Ry<br>[kN]   | Rz<br>[kN]   | Mx<br>[kNm] | My<br>[kNm] | Mz<br>[kNm] |
|----------|---------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| Sn15/N86 | MSÚ-Sada B (auto)/6 | <b>-3.38</b> | -2.07        | 1.76         | 0.00        | 0.00        | 0.00        |
| Sn15/N86 | MSÚ-Sada B (auto)/7 | <b>2.25</b>  | 1.01         | 1.89         | 0.00        | 0.00        | 0.00        |
| Sn10/N49 | MSÚ-Sada B (auto)/6 | -0.11        | <b>-6.97</b> | -2.55        | 0.00        | 0.00        | 0.00        |
| Sn8/N36  | MSÚ-Sada B (auto)/8 | -0.11        | <b>5.25</b>  | 7.10         | 0.00        | 0.00        | 0.00        |
| Sn7/N34  | MSÚ-Sada B (auto)/3 | -1.43        | 4.00         | <b>-2.95</b> | 0.00        | 0.00        | 0.00        |
| Sn9/N47  | MSÚ-Sada B (auto)/4 | -1.19        | -3.00        | <b>7.94</b>  | 0.00        | 0.00        | 0.00        |
| Sn1/N1   | MSÚ-Sada B (auto)/5 | 0.00         | -0.26        | 1.49         | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> |

**Projekt Nádraží Ostrava - Vítkovice**

## 20. Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Průřez, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : MSÚ-Sada B (auto)

| Dílec | css                | dx<br>[m] | Stav                 | N<br>[kN]    | Vy<br>[kN]   | Vz<br>[kN]   | Mx<br>[kNm]  | My<br>[kNm]  | Mz<br>[kNm]  |
|-------|--------------------|-----------|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| B33   | CS1 - IPE120       | 0.000     | MSÚ-Sada B (auto)/8  | <b>-7.10</b> | 0.11         | -5.25        | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| B47   | CS1 - IPE120       | 2.059     | MSÚ-Sada B (auto)/6  | <b>5.36</b>  | -0.02        | -0.35        | 0.02         | 3.29         | 0.00         |
| B84   | CS1 - IPE120       | 0.000     | MSÚ-Sada B (auto)/7  | -1.89        | <b>-2.25</b> | -1.01        | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| B84   | CS1 - IPE120       | 0.000     | MSÚ-Sada B (auto)/6  | -1.76        | <b>3.38</b>  | 2.07         | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| B48   | CS1 - IPE120       | 0.903     | MSÚ-Sada B (auto)/12 | -1.65        | 0.01         | <b>-5.48</b> | 0.00         | -1.55        | -0.01        |
| B46   | CS1 - IPE120       | 0.000     | MSÚ-Sada B (auto)/6  | 2.55         | 0.11         | <b>6.97</b>  | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| B73   | CS1 - IPE120       | 0.000     | MSÚ-Sada B (auto)/1  | -0.94        | 0.01         | -0.14        | <b>-0.01</b> | -1.05        | -0.02        |
| B73   | CS1 - IPE120       | 0.000     | MSÚ-Sada B (auto)/8  | -4.82        | -0.02        | -0.46        | <b>0.02</b>  | -0.94        | 0.03         |
| B48   | CS1 - IPE120       | 1.807     | MSÚ-Sada B (auto)/2  | -2.40        | 0.01         | -4.52        | 0.00         | <b>-5.23</b> | 0.00         |
| B45   | CS1 - IPE120       | 1.650     | MSÚ-Sada B (auto)/2  | -5.88        | 0.00         | 2.37         | 0.00         | <b>5.26</b>  | 0.00         |
| B84   | CS1 - IPE120       | 0.300     | MSÚ-Sada B (auto)/1  | -0.37        | 0.60         | 1.00         | 0.00         | -0.32        | <b>-0.80</b> |
| B84   | CS1 - IPE120       | 0.300     | MSÚ-Sada B (auto)/8  | -1.15        | -0.89        | -1.08        | 0.00         | -0.39        | <b>1.20</b>  |
| B88   | CS5 - VHP80/60x5.0 | 1.531     | MSÚ-Sada B (auto)/7  | <b>-1.83</b> | 1.09         | 0.46         | 0.17         | -0.38        | -0.81        |
| B88   | CS5 - VHP80/60x5.0 | 0.766     | MSÚ-Sada B (auto)/8  | <b>2.77</b>  | 0.01         | -0.05        | 0.06         | -0.34        | -0.16        |
| B110  | CS5 - VHP80/60x5.0 | 2.750     | MSÚ-Sada B (auto)/12 | -0.61        | <b>-4.28</b> | -0.43        | 0.19         | 0.00         | 0.00         |
| B110  | CS5 - VHP80/60x5.0 | 0.000     | MSÚ-Sada B (auto)/2  | -0.23        | <b>3.49</b>  | 0.38         | 0.19         | 0.00         | 0.00         |
| B12   | CS5 - VHP80/60x5.0 | 0.000     | MSÚ-Sada B (auto)/9  | -0.02        | 0.33         | <b>-0.79</b> | 0.01         | 0.00         | 0.00         |
| B52   | CS5 - VHP80/60x5.0 | 2.292     | MSÚ-Sada B (auto)/9  | 0.34         | -0.31        | <b>0.78</b>  | -0.01        | 0.00         | 0.00         |
| B88   | CS5 - VHP80/60x5.0 | 1.531     | MSÚ-Sada B (auto)/2  | 2.75         | -1.39        | 0.16         | <b>-0.22</b> | -0.15        | 1.07         |
| B9    | CS5 - VHP80/60x5.0 | 0.000     | MSÚ-Sada B (auto)/2  | 0.12         | 1.42         | -0.26        | <b>0.22</b>  | 0.00         | 0.00         |
| B36   | CS5 - VHP80/60x5.0 | 0.766     | MSÚ-Sada B (auto)/9  | 0.25         | -0.05        | -0.59        | 0.03         | <b>-0.48</b> | -0.02        |
| B110  | CS5 - VHP80/60x5.0 | 1.375     | MSÚ-Sada B (auto)/5  | 0.45         | 0.00         | 0.01         | 0.00         | <b>0.35</b>  | 0.00         |
| B110  | CS5 - VHP80/60x5.0 | 1.375     | MSÚ-Sada B (auto)/7  | 2.68         | -0.05        | 0.01         | -0.12        | 0.30         | <b>-1.99</b> |
| B110  | CS5 - VHP80/60x5.0 | 1.375     | MSÚ-Sada B (auto)/12 | -0.61        | 0.08         | 0.01         | 0.19         | 0.30         | <b>2.98</b>  |
| B102  | CS2 - IPE100       | 0.000     | MSÚ-Sada B (auto)/1  | <b>-0.01</b> | -0.07        | 0.29         | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| B102  | CS2 - IPE100       | 0.000     | MSÚ-Sada B (auto)/8  | <b>0.02</b>  | -0.24        | 1.23         | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| B10   | CS2 - IPE100       | 0.000     | MSÚ-Sada B (auto)/10 | 0.00         | <b>-0.39</b> | 1.53         | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| B10   | CS2 - IPE100       | 2.292     | MSÚ-Sada B (auto)/11 | 0.00         | <b>0.39</b>  | -1.53        | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| B10   | CS2 - IPE100       | 2.292     | MSÚ-Sada B (auto)/9  | 0.00         | 0.39         | <b>-1.71</b> | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| B10   | CS2 - IPE100       | 0.000     | MSÚ-Sada B (auto)/9  | 0.00         | -0.39        | <b>1.71</b>  | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| B50   | CS2 - IPE100       | 0.000     | MSÚ-Sada B (auto)/6  | 0.01         | -0.07        | -1.06        | <b>0.00</b>  | 0.00         | 0.00         |
| B89   | CS2 - IPE100       | 0.000     | MSÚ-Sada B (auto)/2  | 0.01         | -0.24        | -0.41        | <b>0.00</b>  | 0.00         | 0.00         |
| B10   | CS2 - IPE100       | 1.058     | MSÚ-Sada B (auto)/6  | 0.00         | -0.01        | -0.08        | 0.00         | <b>-0.60</b> | -0.04        |
| B10   | CS2 - IPE100       | 1.058     | MSÚ-Sada B (auto)/9  | 0.00         | -0.03        | 0.13         | 0.00         | <b>0.98</b>  | -0.22        |
| B10   | CS2 - IPE100       | 1.058     | MSÚ-Sada B (auto)/11 | 0.00         | -0.03        | 0.12         | 0.00         | 0.87         | <b>-0.22</b> |
| B90   | CS6 - VHP80/60x4.0 | 0.000     | MSÚ-Sada B (auto)/7  | <b>-0.59</b> | 0.13         | 0.52         | <b>0.02</b>  | 0.00         | 0.00         |
| B90   | CS6 - VHP80/60x4.0 | 0.000     | MSÚ-Sada B (auto)/3  | <b>0.88</b>  | 0.05         | 0.34         | 0.01         | 0.00         | 0.00         |
| B11   | CS6 - VHP80/60x4.0 | 2.292     | MSÚ-Sada B (auto)/4  | 0.00         | <b>-0.21</b> | -0.41        | 0.01         | 0.00         | 0.00         |
| B11   | CS6 - VHP80/60x4.0 | 0.000     | MSÚ-Sada B (auto)/4  | 0.00         | <b>0.21</b>  | 0.41         | 0.01         | 0.00         | 0.00         |
| B11   | CS6 - VHP80/60x4.0 | 2.292     | MSÚ-Sada B (auto)/9  | 0.00         | -0.21        | <b>-0.91</b> | -0.01        | 0.00         | 0.00         |
| B11   | CS6 - VHP80/60x4.0 | 0.000     | MSÚ-Sada B (auto)/9  | 0.00         | 0.21         | <b>0.91</b>  | -0.01        | 0.00         | 0.00         |
| B90   | CS6 - VHP80/60x4.0 | 0.000     | MSÚ-Sada B (auto)/6  | 0.88         | 0.05         | -0.49        | <b>-0.02</b> | 0.00         | 0.00         |

**Projekt Nádraží Ostrava - Vítkovice**

| Dílec | css                | dx<br>[m] | Stav                 | N<br>[kN]    | Vy<br>[kN]   | Vz<br>[kN]   | Mx<br>[kNm]  | My<br>[kNm]  | Mz<br>[kNm]  |
|-------|--------------------|-----------|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| B11   | CS6 - VHP80/60x4.0 | 1.058     | MSÚ-Sada B (auto)/6  | 0.01         | 0.00         | -0.04        | 0.02         | <b>-0.28</b> | 0.03         |
| B11   | CS6 - VHP80/60x4.0 | 1.058     | MSÚ-Sada B (auto)/9  | 0.00         | 0.02         | 0.07         | -0.01        | <b>0.52</b>  | 0.12         |
| B11   | CS6 - VHP80/60x4.0 | 1.058     | MSÚ-Sada B (auto)/4  | 0.00         | 0.02         | 0.03         | 0.01         | 0.24         | <b>0.12</b>  |
| B14   | CS3 - VHP60/60x3.0 | 0.000     | MSÚ-Sada B (auto)/9  | <b>-0.50</b> | -0.06        | -0.03        | 0.01         | 0.06         | -0.05        |
| B92   | CS3 - VHP60/60x3.0 | 2.059     | MSÚ-Sada B (auto)/12 | <b>0.48</b>  | -0.98        | 0.03         | 0.04         | 0.00         | 0.00         |
| B105  | CS3 - VHP60/60x3.0 | 2.059     | MSÚ-Sada B (auto)/12 | 0.47         | <b>-1.01</b> | 0.02         | 0.03         | 0.00         | 0.00         |
| B13   | CS3 - VHP60/60x3.0 | 0.000     | MSÚ-Sada B (auto)/2  | -0.09        | <b>1.10</b>  | 0.01         | -0.01        | -0.03        | -0.15        |
| B93   | CS3 - VHP60/60x3.0 | 0.000     | MSÚ-Sada B (auto)/10 | -0.43        | -0.47        | <b>-0.04</b> | 0.03         | <b>0.09</b>  | 0.09         |
| B105  | CS3 - VHP60/60x3.0 | 0.000     | MSÚ-Sada B (auto)/8  | -0.37        | -0.21        | <b>0.05</b>  | 0.01         | <b>-0.10</b> | -0.03        |
| B54   | CS3 - VHP60/60x3.0 | 0.000     | MSÚ-Sada B (auto)/12 | 0.04         | 1.05         | -0.01        | <b>-0.05</b> | 0.01         | -0.05        |
| B92   | CS3 - VHP60/60x3.0 | 0.000     | MSÚ-Sada B (auto)/12 | 0.06         | 1.07         | 0.03         | <b>0.04</b>  | -0.06        | -0.10        |
| B105  | CS3 - VHP60/60x3.0 | 1.030     | MSÚ-Sada B (auto)/13 | -0.15        | -0.05        | 0.02         | -0.03        | -0.02        | <b>-0.36</b> |
| B105  | CS3 - VHP60/60x3.0 | 1.030     | MSÚ-Sada B (auto)/12 | 0.26         | 0.02         | 0.02         | 0.03         | -0.02        | <b>0.51</b>  |
| B112  | CS4 - L(CSN)40/5   | 2.824     | MSÚ-Sada B (auto)/2  | <b>-2.04</b> | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| B114  | CS4 - L(CSN)40/5   | 2.824     | MSÚ-Sada B (auto)/3  | <b>1.79</b>  | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         |

## 21. Posudek prvků

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: Vše

**Celkový posudek**

| Jméno | dx<br>[m] | Stav                | Průřez             | Materiál | UC <sub>Celkový</sub><br>[-] | UC <sub>Průřez</sub><br>[-] | UC <sub>Stabilita</sub><br>[-] |
|-------|-----------|---------------------|--------------------|----------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| B84   | 0.300+    | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS1 - IPE120       | S 235    | <b>0.40</b>                  | 0.38                        | 0.40                           |
| B110  | 1.375     | MSÚ-Sada B (auto)/2 | CS5 - VHP80/60x5.0 | S 235    | <b>0.48</b>                  | 0.48                        | 0.48                           |
| B10   | 1.058     | MSÚ-Sada B (auto)/3 | CS2 - IPE100       | S 235    | <b>0.12</b>                  | 0.12                        | 0.00                           |
| B90   | 1.058     | MSÚ-Sada B (auto)/3 | CS6 - VHP80/60x4.0 | S 235    | <b>0.08</b>                  | 0.08                        | 0.00                           |
| B105  | 0.000     | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS3 - VHP60/60x3.0 | S 235    | <b>0.16</b>                  | 0.02                        | 0.16                           |
| B112  | 2.824     | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS4 - L40/5        | S 235    | <b>0.37</b>                  | 0.02                        | 0.37                           |





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

Hodnoty:  $U_{C_{celkovy}}$

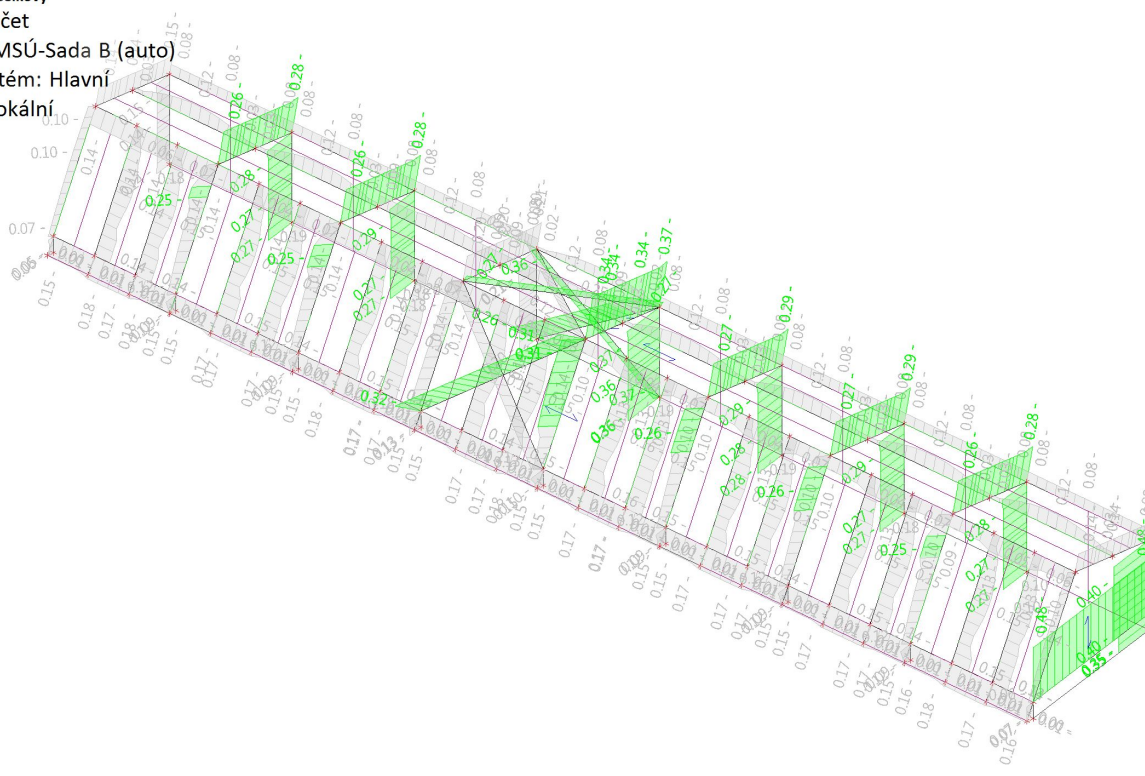
Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Lokální

Výběr: Vše



## 23. 1D deformace; $u_y$ - prvky prosklení příčné

Hodnoty:  $u_y$

Lineární výpočet

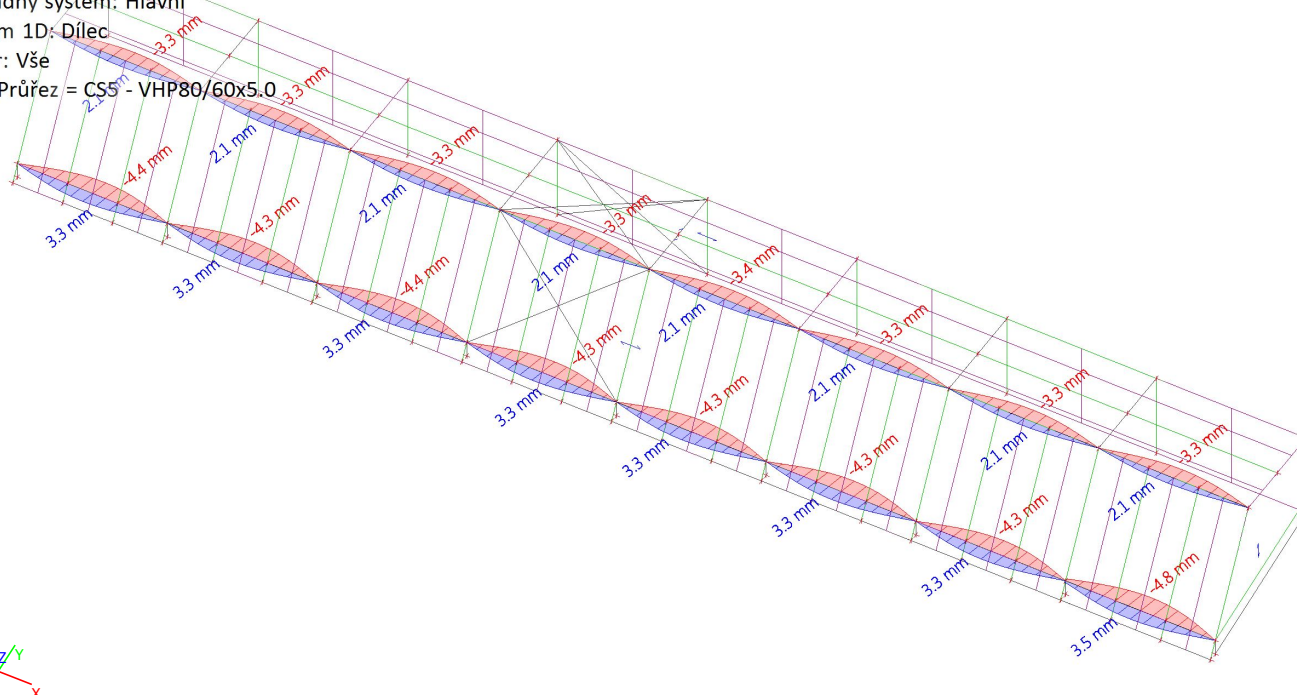
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS5 - VHP80/60x5.0





## 24. 1D deformace; $u_y$ - prvky prosklení podélné

Hodnoty:  $u_y$

Lineární výpočet

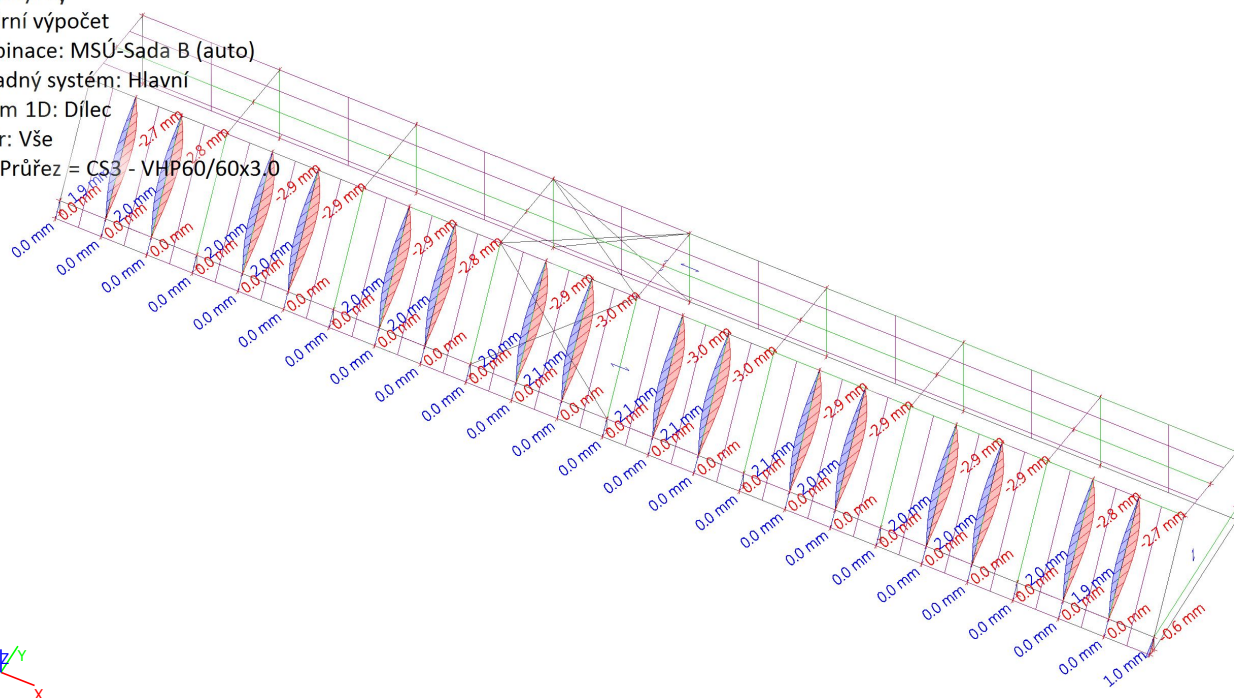
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS3 - VHP60/60x3.0



## 25. 3D přemístění; $U_{total}$

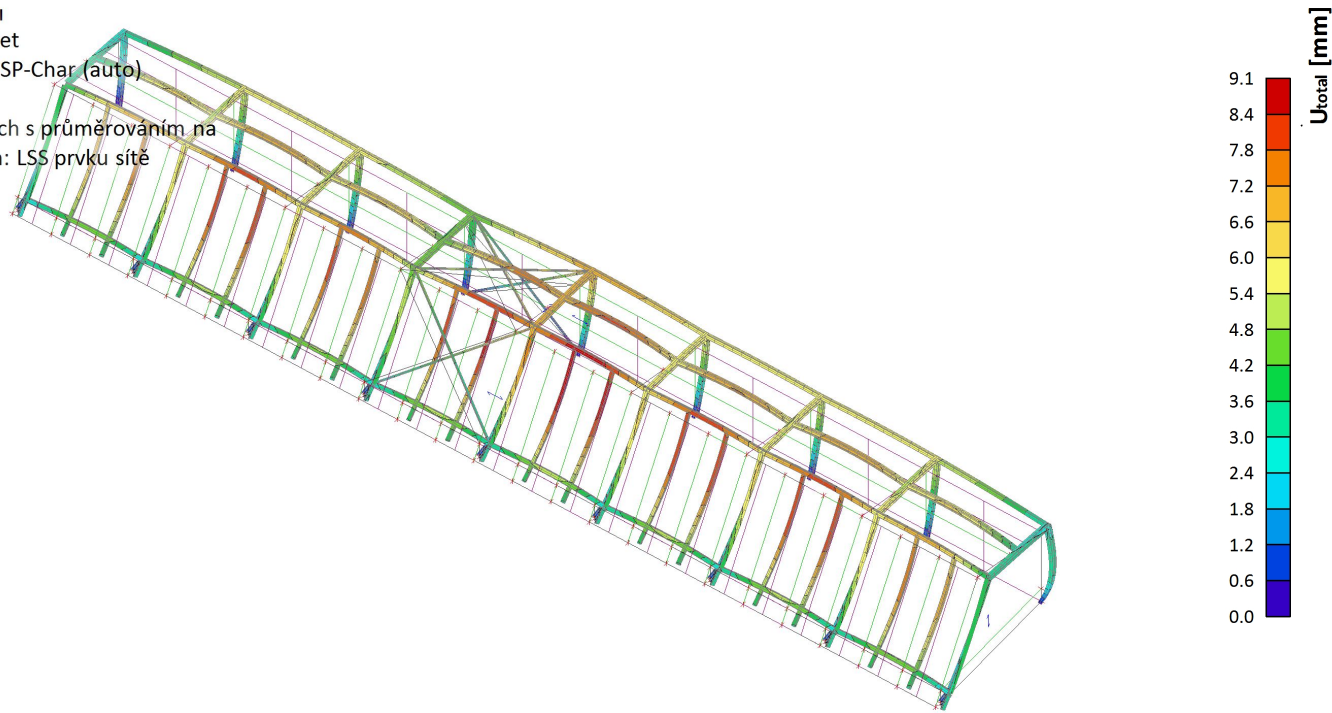
Hodnoty:  $U_{total}$

Lineární výpočet

Kombinace: MSP-Char (auto)

Výběr: Vše

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



## 26. Závěr

Konstrukce vyhovuje statickému posouzení pro mezní stavy únosnosti i použitelnosti.