

# STATICKÝ POSUDOK

**PROJEKT:** Instalace FVE na stavbu na adrese Šrámkova 1457/4, Opava

**OBJEKT:** SO 03 ZŠ Šrámkova - Budova SM3

**MIESTO STAVBY:** parcela č. st. 2233, katastrální území: Kateřinky u Opavy

**INVESTOR:** Statutární město Opava, Horní náměstí 382/69,  
Město, 746 01 Opava

**STUPEŇ PD:** DSP

**PROFESIA:** STATIKA Rev.1.1



**VYPRACOVAL:** Ing. František Targoš

**ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:** Ing. František Targoš

**DÁTUM:** 11/2023

**26 x A4**

**SADA:**

## 1. Obsah

1. Obsah	2
2. TECHNICKÁ SPRÁVA	3
2.1. Základné údaje	3
2.2. Predmet riešenia PD	3
2.3. Podklady	3
2.4. Použitý softvér	3
2.5. Základné údaje o stavbe	3
2.6. Konštrukčné riešenie	4
2.7. Použité materiály	5
2.8. Použité technické normy a podklady	5
2.9. ZÁVER	6
3. NOSNÉ KONŠTRUKCIE VŠEOBECNE	7
3.1. Výpočtový model	7
3.1.1. 3D model	7
3.1.2. Výpočtový 3D model	8
3.1.3. Statická schéma	8
3.2. Materiálové charakteristiky	9
3.2.1. Materiály	9
3.2.2. Prierezy	9
3.3. Výpočet zaťaženia	11
3.3.1. Vlastná tiaž	11
3.3.2. Stále zaťaženie	11
3.3.3. Zaťaženie od technológií	11
3.3.4. Úžitkové zaťaženie	11
3.3.5. Zaťaženie snehom	11
3.3.6. Zaťaženie vetrom	11
3.3.7. Schémy zaťaženia	12
3.3.7.1. Stále zaťaženie FVE	12
3.3.7.2. Sneh	12
3.3.7.3. 3DWind2	13
3.3.7.4. 3DWind7	13
3.3.7.5. 3DWind11	14
3.3.7.6. 3DWind14	14
3.3.8. Zaťaženia do výpočtu	15
3.3.8.1. Zaťažovacie stavy	15
3.3.8.2. Zaťažovacie skupiny	15
3.3.8.3. Kombinácie	16
3.4. Výsledky	20
3.4.1. Reakcie	20
3.4.1.1. Reakcie v podperách tabulkovo	20
3.4.1.2. Reakcie v podperách graficky	20
3.5. Posudky	21
3.5.1. OCEĽOVÉ KONŠTRUKCIE	21
3.5.1.1. Posudok 1.MS - MSU	21
3.5.1.1.1. Posudok ocele tabulkovo	21
3.5.1.1.2. Posudok ocele graficky	22
3.5.1.2. Posudok 2.MS - MSP	23
3.5.1.2.1. Posudok deformácie tabulkovo	23
3.5.1.2.2. Posúdenie deformácie graficky	23
3.5.1.3. Výpis prvkov	24
3.5.1.3.1. Prvky - ocel	24
3.5.1.3.2. Prvky tabulkovo	25
3.5.1.3.3. Výkaz materiálu	26

## 2. TECHNICKÁ SPRÁVA

STATICKÉ POSÚDENIE, JE POSÚDENIE MECHANICKEJ ODOLNOSTI A STABILITY STAVBY V ZMYSLE ZÁKONA č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) A SPOLEHLIVOSTI (T.J. BEZPEČNOSTI, POUŽITELNOSTI A TRVANLIVOSTI) PREDMETNEJ STAVBY V ZMYSLE ČSN EN 1990 - Zásady navrhování konstrukcí

Projektová časť STATIKA rieši nosný systém, konštrukčné prvky stavebného objektu tak, ako je to zdokumentované v časti architektúra. Vzhľadom na to, že pre statické riešenie je architektonicko – stavebné riešenie podkladom, bude potrebné koordinovať obidve projektové časti súčasne. Projekt uvažuje v celom rozsahu s rozmermi jednotlivých konštrukčných prvkov (nosníky, dĺžky prútov betonárskej výstuže a pod.) ako teoretickými. Pri stavebných prácach je preto potrebné všetky rozmery prispôbiť rozmerom podľa skutkového vyhotovenia hrubej stavby. Z vyššie uvedených dôvodov môže dôjsť aj k zmene návrhu v PD. Projektová dokumentácia statiky poskytuje všetky nevyhnutné podklady pre montáž a výstavbu, ako aj pre spracovanie dodávateľskej, dielenskej a výrobnjej dokumentácie.

**STATICKÝ POSUDOK JE SPRACOVANÝ V ROZSAHU POTREBNOM PRE STAVEBNÉ KONANIE. STATICKÝ POSUDOK NENAHRÁDZA VÝROBNÚ A DIELENSKÚ DOKUMENTÁCIU NOSNEJ KONŠTRUKCIE STAVBY!**

### 2.1. Základné údaje

Názov stavby : Instalace FVE na stavbu na adrese Šrámkova 1457/4, Opava  
Objekt : SO 03 ZŠ Šrámkova - Budova SM3  
Miesto stavby : parcela č. st. 2233, katastrální území: Kateřinky u Opavy  
Investor : Statutární město Opava, Horní náměstí 382/69, Město, 746 01 Opava  
Profesia : Statika  
Stupeň projektové dokumentácie : DSP  
Dátum : 11/2023  
Zodpovedný projektant : Ing. František Targoš

### 2.2. Predmet riešenia PD

Predmetom projektovej dokumentácie je posúdenie mechanickej odolnosti a stability navrhovanej konštrukcie.

### 2.3. Podklady

Vstupné podklady - stavebná časť: Zodpovedný projektant: Ing. Dušan Václavík

Základná technická špecifikácia FVE zostavy, pre daný objekt

### 2.4. Použitý softwér

Allplan Engineer 12, licencia č.: 1020289a-001

Scia Engineer 14, licencia č.: 2014/Zil.SD.1851

### 2.5. Základné údaje o stavbe

Predmetom posúdenia je statické overenie možnosti umiestnenia FVE na strechu objektu, prípadne návrh riešení, vedúcich k uskutočneniu požadovaného zámeru.

## 2.6. Konštrukčné riešenie

### JESTVUJÚCE STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE

Objekt základnej školy - budova SM3 je dvojpodlažný, zložený z dvoch nadzemných podlaží. Celková výška objektu od terénu cca. 8,0m. Budova bola postavená v roku 1982.

#### Strešná konštrukcia

Strecha objektu je plochá. konštrukčne riešená z nešpecifikovaných prefabrikovaných panelov. K dispozícii nebola dostatočne podrobná projektová dokumentácia, ani diagnostika. Keď že nie je možné identifikovať potrebné fyzikálno mechanické vlastnosti nosných, strešných konštrukcií, nie je možné výpočtom preukázať únosnosť konštrukcie, a preto sa považuje konštrukcia pre požadovaný zámer za týchto okolností za neoveriteľnú / nevyhovujúcu.

#### Nosný systém objektu

Hlavný nosný systém objektu je zjednotený prefabrikovaný systém MSOB, tvorený prefabrikovanými stĺpmi, prievlakmi a stropami. Konštrukcia je doplnená o obvodové, výplňové a deliace steny z tehlobloku.

#### Spodná stavba

Nie je potrebné riešiť.

### NAVRHOVANÉ STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE

Keď že nie je možné FVE osadiť na jetvujúcu konštrukciu strechy, ostáva už len možnosť vyhotoviť nezávislý oceľový rám, ktorý požadované priťaženie prenesie, s tým že stĺpiky oceľového rámu budú osadené na hlavné monolitické stĺpy v rovine strechy.

#### Oceľové konštrukcie

Oceľový rám, je navrhovaný ako prefabrikovaná konštrukcia, dielensky zhotovená a na stavbe zmontovaná z dielcov so skrutkovými spojmi. Prvky sú navrhované z valcovaných profilov. Všetky konštrukcie z ocele S235 JR, povrchová úprava zinkovaním. Upevnenie po vyhotovení káps v strešnom plášti do nosných monolitických konštrukcií pomocou chemických kotiev.

Detailný návrh konštrukcie s presnými potrebami pre konkrétnu technológiu FVE, a vrátane spojov a podrobností, bude predmetom realizačného projektu.



## 2.7. Použité materiály

Oceľ: S235 JR

## 2.8. Použité technické normy a podklady

ČSN EN 1990 – Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 – Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení

ČSN EN 1991-1-3 – Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem

ČSN EN 1991-1-4 – Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem

ČSN EN 1992-1-1 – Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

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

ČSN EN 1995-1-1 – Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

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

ČSN EN 1997-1 – Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla

ČSN EN 1998-1 – Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení - Část 1: Obecná pravidla, seizmická zatížení a pravidla pro pozemní stavby

ČSN 73 2901 - Provádění vnějších tepelněizolačních kompozitních systémů (ETICS)

ČSN 73 2902 - Vnější tepelněizolační kompozitní systémy (ETICS) - Navrhování a použití mechanického upevnění pro spojení ETICS s podkladem

## 2.9. ZÁVER

Po prepočítaní celej konštrukcie môžem konštatovať, že konštrukcia vyhovuje na únosnosť a pretvorenie.

Všetky práce realizovať v zmysle:

Zákona č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci  
Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí  
Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích  
Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Akúkoľvek zmenu PD je potrebné realizovať vo vzájomnej súčinnosti dodávateľa, investora, spracovateľov jednotlivých stavebných objektov a odkonzultovať so zodpovedným dozomom.

V prípade akýchkoľvek odlišností od predpokladaného stavu v projekte alebo skutočností, ktoré nie sú obsiahnuté v projekte, je potrebné upovedomiť a konzultovať s projektantom diela, a podľa závažnosti aj prerušiť na čas práce na stavbe.

### UPOZORNENIE:

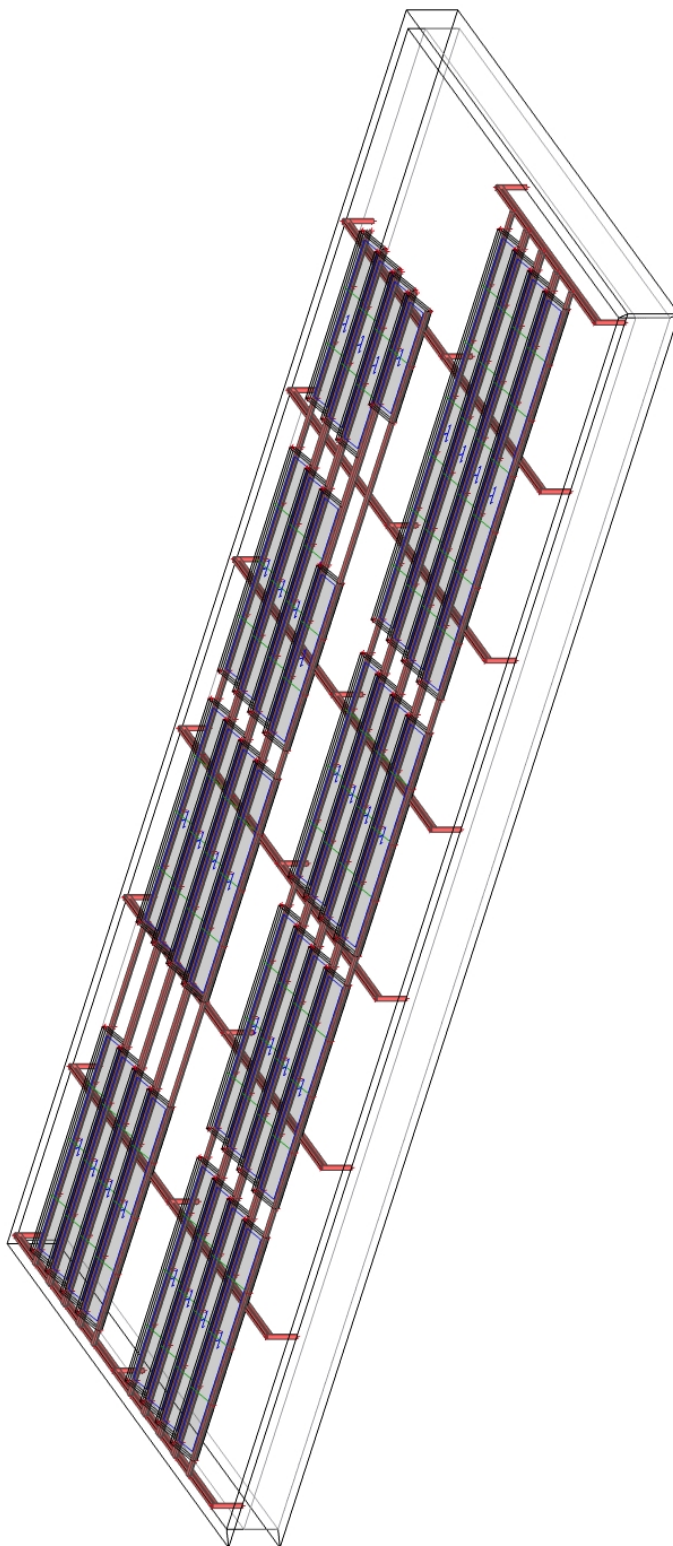
- a) Komplexný statický výpočet a riešenie konštrukčných detailov je predmetom realizačného projektu.
- b) Táto PD nenahrádza dodávateľskú dokumentáciu jednotlivých nosných konštrukcií. Túto je nutné po spracovaní predložiť zodp. projektantovi statiky na posúdenie a schválenie.
- c) Prípadné nejasnosti, alebo zmeny statického systému konzultovať so zodp. projektantom statiky.
- d) Pri realizácii je nutné dodržiavať všetky platné normy a predpisy.

**TENTO PROJEKT JE VYHOTOVENÝ PRE ÚČELY STAVEBNÉHO KONANIA. PRE ÚČELY REALIZÁCIE JE POTREBNÉ SPODROBNIŤ STATICKÝ VÝPOČET A PREDLOŽIŤ PODROBNEJŠIU PROJEKTOVÚ DOKUMENTÁCIU KTORÁ BUDE OBSAHOVAŤ VÝKRESY VÝSTUŽE ŽELEZOBETÓNOVÝCH KONŠTRUKCIÍ, OCEĽOVÝCH A DREVENÝCH KONŠTRUKCIÍ, DETAILS KOTVENIA ATĎ.)**

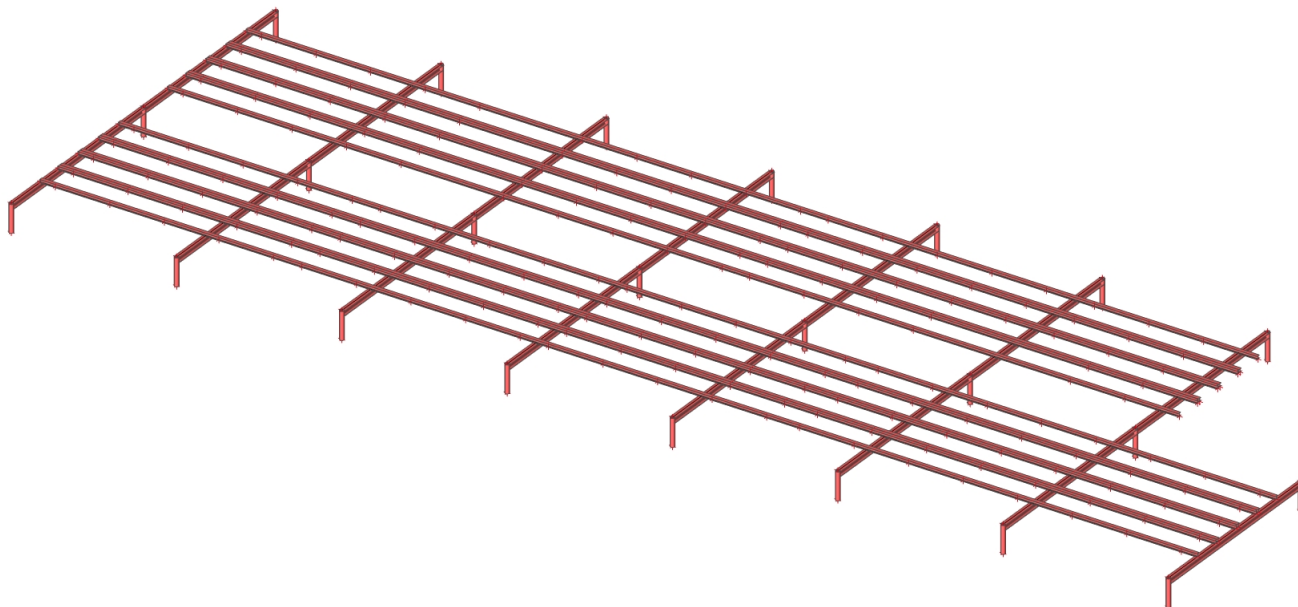
### 3. NOSNÉ KONSTRUKCE VŠEOBECNE

#### 3.1. Výpočtový model

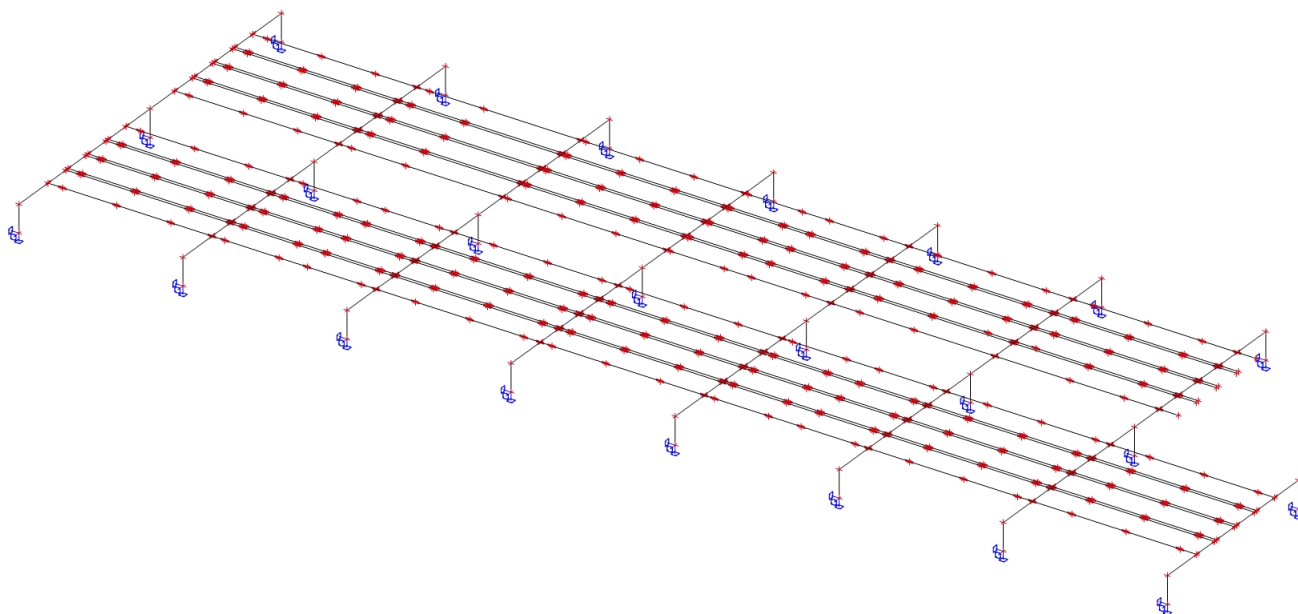
##### 3.1.1. 3D model



### 3.1.2. Výpočtový 3D model



### 3.1.3. Statická schéma




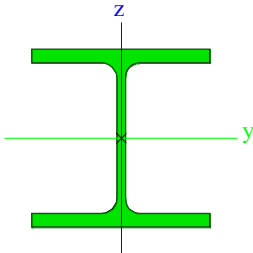

## 3.2. Materiálové charakteristiky

### 3.2.1. Materiály

Oceľ EC3

Názov	$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	$E_{mod}$ [MPa]	$\mu$	Dolná medza [mm]	Horná hranica [mm]	$F_y$ [MPa]	$F_u$ [MPa]	Farba
		$G_{mod}$ [MPa]	$\alpha$ [m/mK]					
S 235	7850,0	2,1000e+05	0,3	0	40	235,0	360,0	■
		8,0769e+04	0,00	40	80	215,0	360,0	

### 3.2.2. Prierezy

Nosník hlavný		
Typ	HEB180	
Kód tvaru	1 - I prierezy	
Typ tvaru	Tenkostenný	
Materiálová položka	S 235	
Výroba	valcovaný	
Farba		
Rovinný vzper y-y, Rovinný vzper z-z	b	c
A [m²]	6,5250e-03	
A <sub>y</sub> [m²], A <sub>z</sub> [m²]	4,8159e-03	1,6236e-03
A <sub>L</sub> [m²/m], A <sub>D</sub> [m²/m]	1,0400e+00	1,0371e+00
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	90	90
\alpha [deg]	0,00	
I <sub>y</sub> [m⁴], I <sub>z</sub> [m⁴]	3,8310e-05	1,3630e-05
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	77	46
W <sub>el,y</sub> [m³], W <sub>el,z</sub> [m³]	4,2570e-04	1,5140e-04
W <sub>pl,y</sub> [m³], W <sub>pl,z</sub> [m³]	4,8140e-04	2,3100e-04
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	1,13e+05	1,13e+05
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	5,43e+04	5,43e+04
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
I <sub>t</sub> [m⁴], I <sub>w</sub> [m⁶]	4,2160e-07	9,3746e-08
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	0	0
Obrázok		
Nosník roznasaci		
Typ	HEA120	
Kód tvaru	1 - I prierezy	
Typ tvaru	Tenkostenný	
Materiálová položka	S 235	
Výroba	valcovaný	
Farba		
Rovinný vzper y-y, Rovinný vzper z-z	b	c
A [m²]	2,5300e-03	
A <sub>y</sub> [m²], A <sub>z</sub> [m²]	1,8775e-03	6,1698e-04
A <sub>L</sub> [m²/m], A <sub>D</sub> [m²/m]	6,7700e-01	6,7730e-01
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	60	57
\alpha [deg]	0,00	
I <sub>y</sub> [m⁴], I <sub>z</sub> [m⁴]	6,0600e-06	2,3100e-06
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	49	30
W <sub>el,y</sub> [m³], W <sub>el,z</sub> [m³]	1,0600e-04	3,8500e-05
W <sub>pl,y</sub> [m³], W <sub>pl,z</sub> [m³]	1,1958e-04	5,8750e-05
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	2,81e+04	2,81e+04
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	1,38e+04	1,38e+04
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0

$I_t$ [m <sup>4</sup> ], $I_w$ [m <sup>6</sup> ]	5,9900e-08	6,4719e-09
$\beta_y$ [mm], $\beta_z$ [mm]	0	0
Obrázok		
Stĺp		
Typ	RO152.4X12.5	
Kód tvaru	3 - Kruhovú dutú prierezy	
Typ tvaru	Tenkostenný	
Materiálová položka	S 235	
Výroba	valcovaný	
Farba		
Rovinný vzper y-y,	a	a
Rovinný vzper z-z		
A [m <sup>2</sup> ]	5,4900e-03	
$A_y$ [m <sup>2</sup> ], $A_z$ [m <sup>2</sup> ]	3,4975e-03	3,4975e-03
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	4,7761e-01	8,7897e-01
$C_{y,UCS}$ [mm], $C_{z,UCS}$ [mm]	76	76
$\alpha$ [deg]	0,00	
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	1,3550e-05	1,3550e-05
$i_y$ [mm], $i_z$ [mm]	50	50
$W_{el,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el,z}$ [m <sup>3</sup> ]	1,7800e-04	1,7800e-04
$W_{pl,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl,z}$ [m <sup>3</sup> ]	2,4465e-04	2,4465e-04
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	5,76e+04	5,76e+04
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	5,76e+04	5,76e+04
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0
$I_t$ [m <sup>4</sup> ], $I_w$ [m <sup>6</sup> ]	2,7100e-05	3,1589e-04
$\beta_y$ [mm], $\beta_z$ [mm]	0	0
Obrázok		

Vysvetlivky symbolov	
Kód tvaru	h - Výška b - Šírka pásnice t - Hrúbka pásnice s - Hrúbka steny r - Polomer pri koreni pásnice r1 - Polomer na špici pásnice a - Sklon pásnice W - Vzdialenosť vnútorných skrutiek wm - Jednotková deplanácia na špici pásnice
A	Plocha
A <sub>y</sub>	Šmyk. plocha v hlavnom smere y
A <sub>z</sub>	Šmyk. plocha v hlavnom smere z
A <sub>L</sub>	Obvod na jednotku dĺžky
A <sub>D</sub>	Vysychajúci obvod na jednotku dĺžky
C <sub>Y,UCS</sub>	Súradnica ťažiska v smere Y zadaného osového systému
C <sub>Z,UCS</sub>	Súradnica ťažiska v smere Z zadaného osového systému
I <sub>Y,LCS</sub>	Moment zotrvačnosti k osi YLSS
I <sub>Z,LCS</sub>	Moment zotrvačnosti k osi ZLSS
I <sub>YZ,LCS</sub>	Deviačný moment plochy v systéme LSS
\alpha	Uhlové pootočenie hlavného osového systému
I <sub>y</sub>	Moment zotrvačnosti k hlavnej osi y
I <sub>z</sub>	Moment zotrvačnosti k hlavnej osi z
i <sub>y</sub>	Polomer zotrvačnosti k hlavnej osi y

Vysvetlivky symbolov	
i <sub>z</sub>	Polomer zotrvačnosti k hlavnej osi z
W <sub>el,y</sub>	Pružný prierezový modul k hlavnej osi y
W <sub>el,z</sub>	Pružný prierezový modul k hlavnej osi z
W <sub>pl,y</sub>	Plastický prierezový modul k hlavnej osi y
W <sub>pl,z</sub>	Plastický prierezový modul k hlavnej osi z
M <sub>pl,y,+</sub>	Plastický moment k hlavnej osi y pre kladný moment M <sub>y</sub>
M <sub>pl,y,-</sub>	Plastický moment k hlavnej osi y pre záporný moment M <sub>y</sub>
M <sub>pl,z,+</sub>	Plastický moment k hlavnej osi z pre kladný moment M <sub>z</sub>
M <sub>pl,z,-</sub>	Plastický moment k hlavnej osi z pre záporný moment M <sub>z</sub>
d <sub>y</sub>	Súradnica stredu šmyku v hlavnom smere y meraná od ťažiska
d <sub>z</sub>	Súradnica stredu šmyku v hlavnom smere z meraná od ťažiska
I <sub>t</sub>	Konštanta krútenia
I <sub>w</sub>	Konštanta deplanácie
β <sub>y</sub>	Konštanta monosymetrie k hlavnej osi y
β <sub>z</sub>	Konštanta monosymetrie k hlavnej osi z

## 3.3. Výpočet zat'azenia

### 3.3.1. Vlastná tiaž

Skupina zat'azenia:

Stále - vlastná tiaž

Objemová hmotnosť materiálov pre určenie vlastnej tiaže prvkov

Č. Konštrukčný materiál

Objemová hmotnosť

1 Drevené nosné konštrukcie

600 kg/m<sup>3</sup>

2 Železobetónové nosné konštrukcie

2400 kg/m<sup>3</sup>

3 Ocelové nosné konštrukcie

7850 kg/m<sup>3</sup>

Poznámka : Vlastná tiaž nosných prvkov je generovaná automaticky výpočtovým systémom pre objemové hmotnosti materiálov uvedené v tabuľke. Zat'azenie vlastnou tiažou je vo výpočte uvažované v rámci samostatného zat'azovacieho stavu. Zat'azenie vlastnou tiažou je výpočtovým systémom generované ako charakteristické zat'azenie.

### 3.3.2. Stále zat'azenie

### 3.3.3. Zat'azenie od technológií

Zat'azenie konštrukcie od FVE sa uvažuje orientačnou hodnotou 25kg/m<sup>2</sup>, a zahŕňa FVE panely a hliníkovú podkonštrukciu.

### 3.3.4. Úžitkové zat'azenie

### 3.3.5. Zat'azenie snehom

Tvar a sklon strešnej roviny:

plochá

Nadmorská výška staveniska:

A 227m.n.m

Zóna charakteristického zat'azenia snehom:

II

$S_k = 1,00 \text{ kN/m}^2$

Topografia okolia staveniska:

normálna

Súčiniteľ podmienok expozície:

$C_e = 1$

Tepelný súčiniteľ:

$C_t = 1$

Tvarový súčiniteľ strechy:

0,80

Charakteristická hodnota snehu na strechu

$S = 0,80 \cdot C_t \cdot C_e \cdot S_k$  0,800 kN/m<sup>2</sup>

### 3.3.6. Zat'azenie vetrom

Zat'azenie vetrom v 3D, je automaticky generované výpočtový programom v zmysle normy ČSN EN 1991-1-4 + /NA

Vetrová oblasť: II

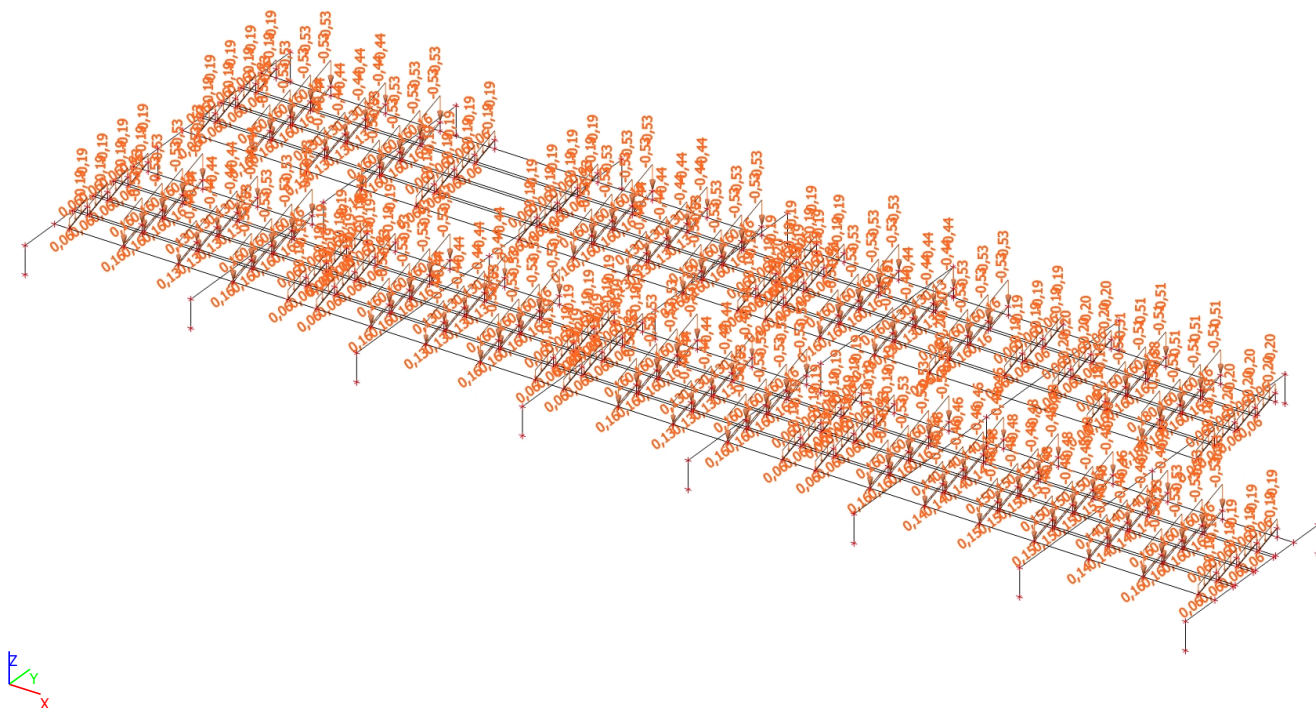
Kategória terénu: III

Fundamentálna hodnota základnej rýchlosti vetra: 25m/s

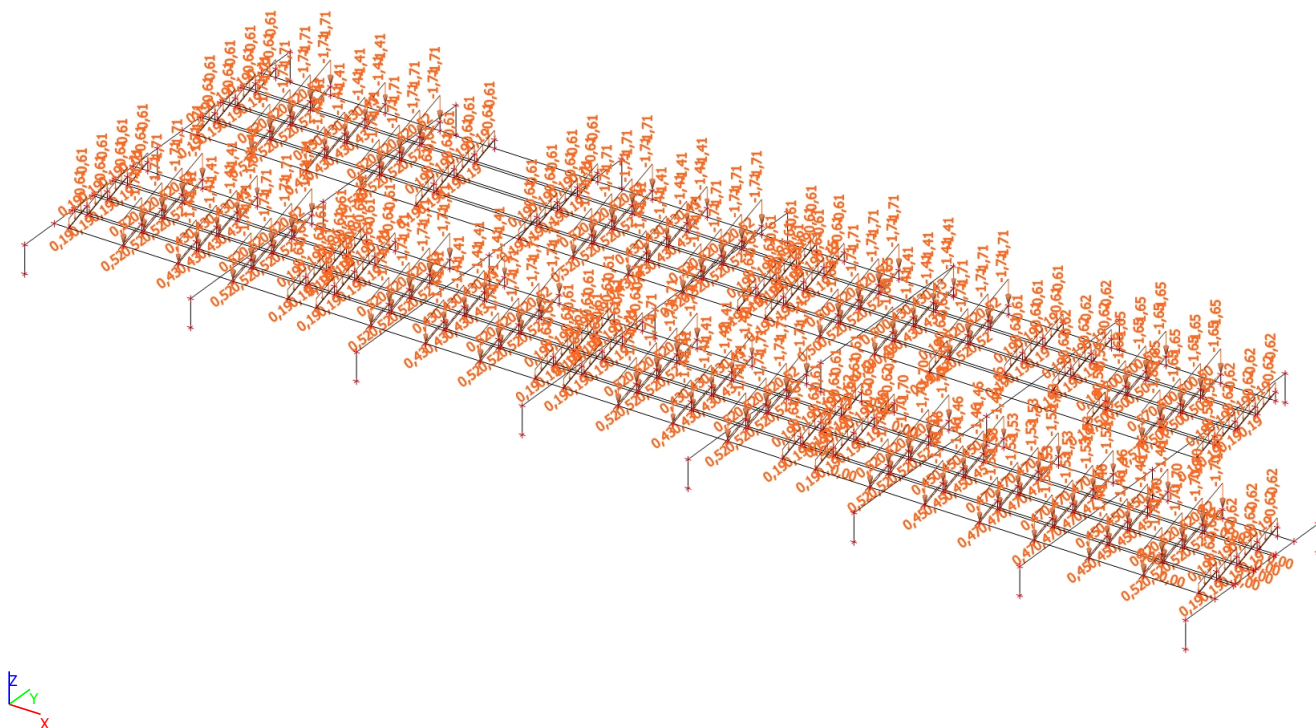


## 3.3.7. Schémy zat'azenia

### 3.3.7.1. Stále zat'azenie FVE

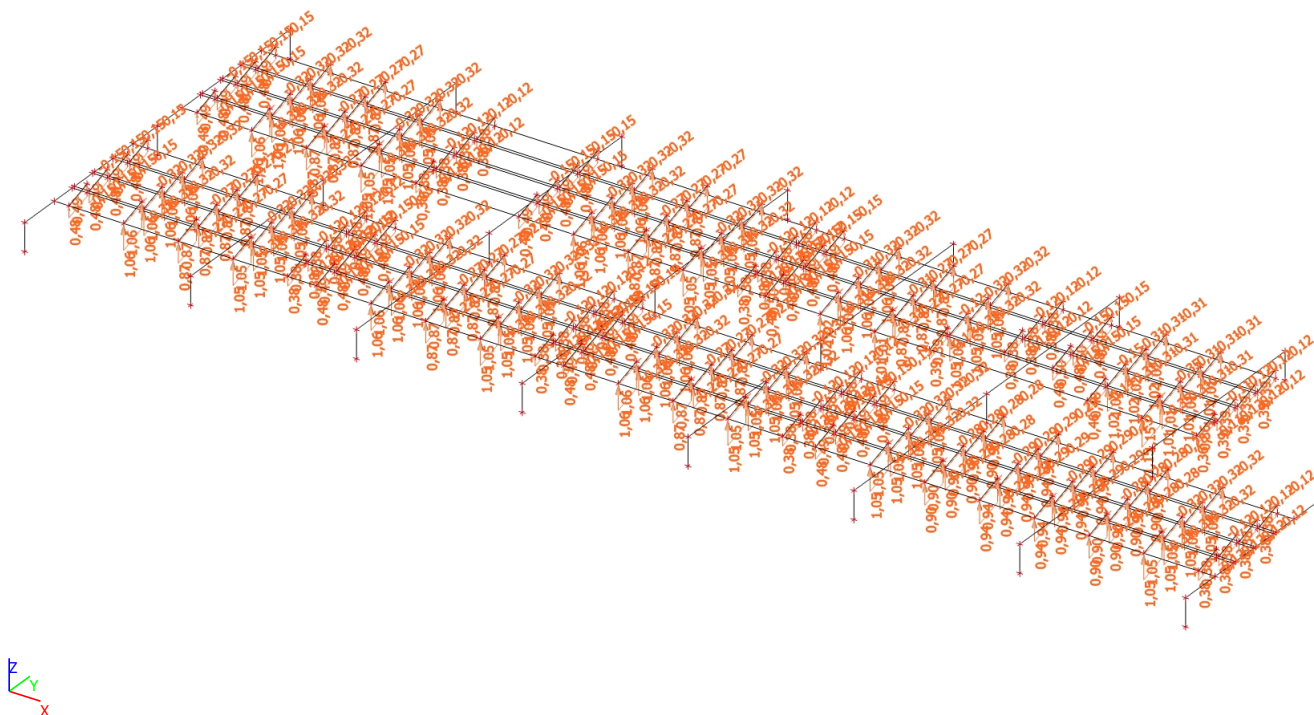


### 3.3.7.2. Sneh

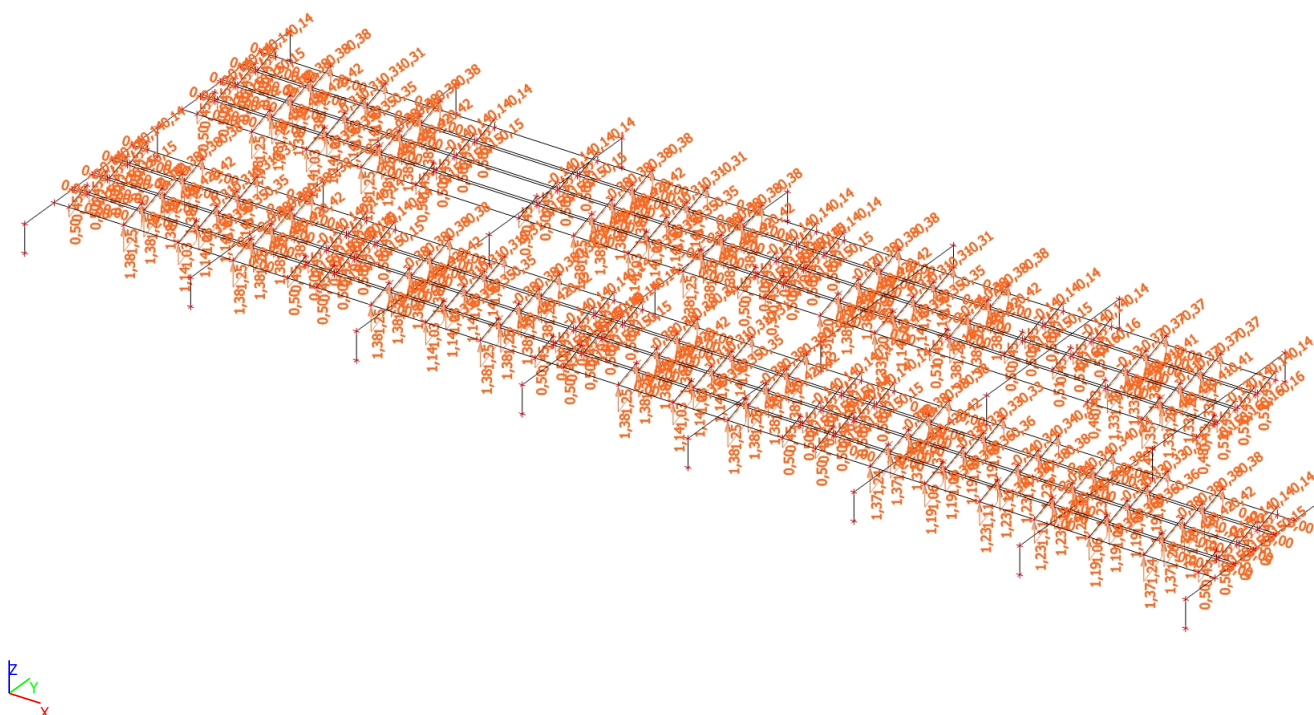




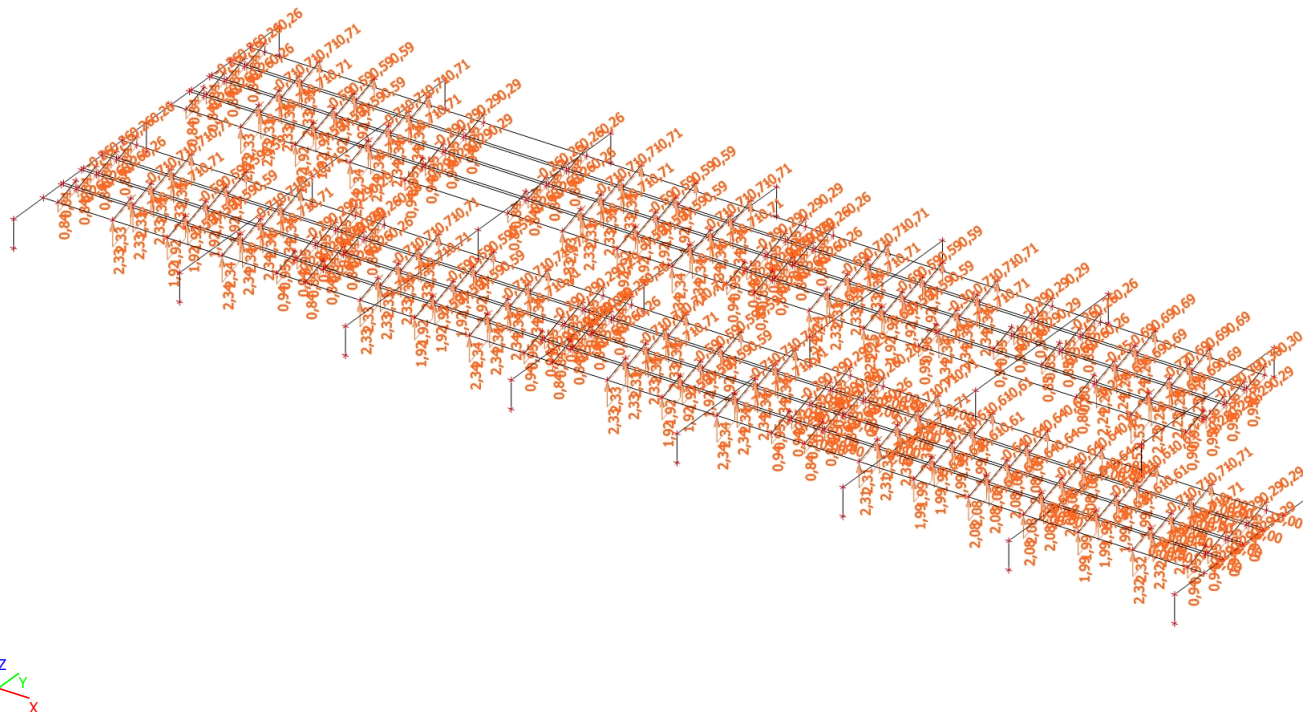
### 3.3.7.3. 3DWind2



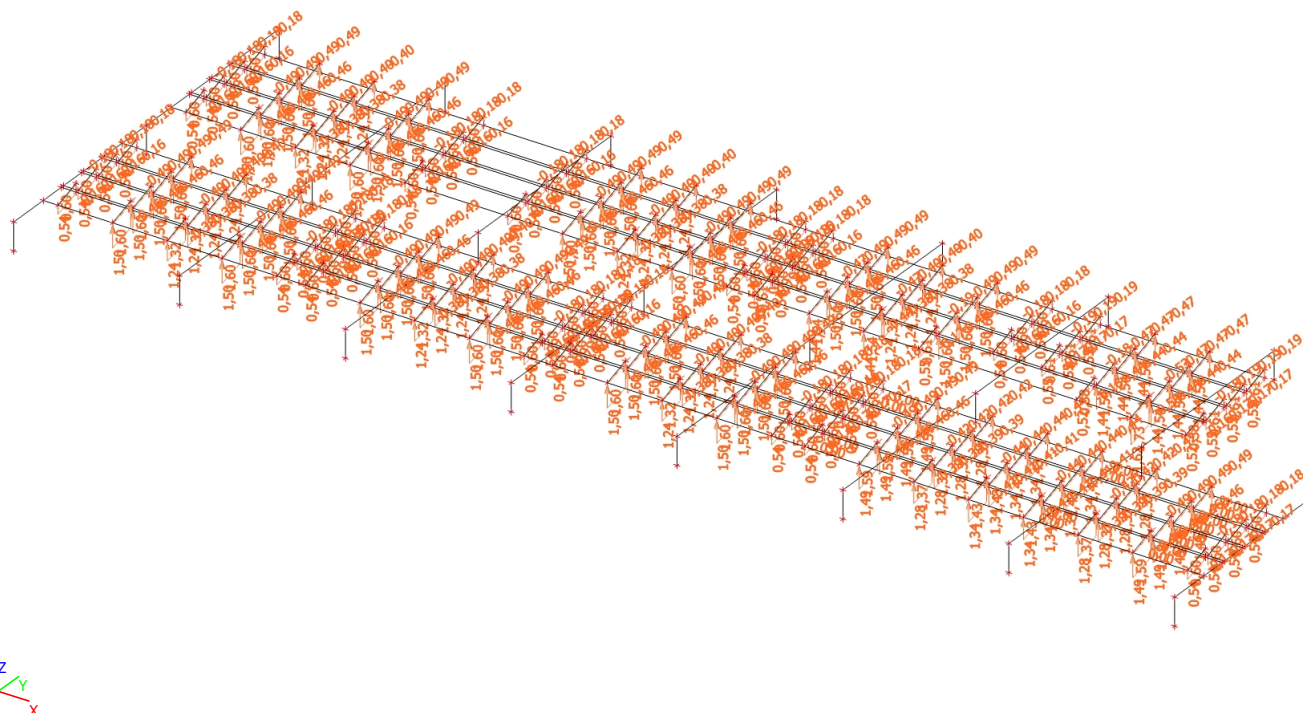
#### 3.3.7.4. 3DWind7



## 3.3.7.5. 3DWind11



## 3.3.7.6. 3DWind14



## 3.3.8. Zaťaženia do výpočtu

### 3.3.8.1. Zaťažovacie stavy

Názov	Popis	Typ pôsobenia	Zaťažovacia skupina	Smer	Dĺžka trvania	Vzorový zaťažovací stav
	Spec	Typ zaťaženia				
Vlastná tiaž		Stále	LG1	-Z		
		Vlastná tiaž				
Stále zaťaženie FVE		Stále	LG2			
		Štandard				
Sneh		Premenné	LQ2		Strednodobé	Žiadny
	Štandard	Statické				
3DWind1	0, + CPE, + CPI	Premenné	LG7			Žiadny
	Statický vietor	Statické				
3DWind2	0, + CPE, - CPI	Premenné	LG7			Žiadny
	Statický vietor	Statické				
3DWind3	0, - CPE, + CPI	Premenné	LG7			Žiadny
	Statický vietor	Statické				
3DWind4	0, - CPE, - CPI	Premenné	LG7			Žiadny
	Statický vietor	Statické				
3DWind5	90, + CPE, + CPI	Premenné	LG7			Žiadny
	Statický vietor	Statické				
3DWind6	90, + CPE, - CPI	Premenné	LG7			Žiadny
	Statický vietor	Statické				
3DWind7	90, - CPE, + CPI	Premenné	LG7			Žiadny
	Statický vietor	Statické				
3DWind8	90, - CPE, - CPI	Premenné	LG7			Žiadny
	Statický vietor	Statické				
3DWind9	180, + CPE, + CPI	Premenné	LG7			Žiadny
	Statický vietor	Statické				
3DWind10	180, + CPE, - CPI	Premenné	LG7			Žiadny
	Statický vietor	Statické				
3DWind11	180, - CPE, + CPI	Premenné	LG7			Žiadny
	Statický vietor	Statické				
3DWind12	180, - CPE, - CPI	Premenné	LG7			Žiadny
	Statický vietor	Statické				
3DWind13	270, + CPE, + CPI	Premenné	LG7			Žiadny
	Statický vietor	Statické				
3DWind14	270, + CPE, - CPI	Premenné	LG7			Žiadny
	Statický vietor	Statické				
3DWind15	270, - CPE, + CPI	Premenné	LG7			Žiadny
	Statický vietor	Statické				
3DWind16	270, - CPE, - CPI	Premenné	LG7			Žiadny
	Statický vietor	Statické				

### 3.3.8.2. Zaťažovacie skupiny

Názov	Zaťaženie	Špecifikácia	Typ
LG1	Stále		
LQ1	Premenné	Štandard	Kat A : obytné
LG2	Stále		
LQ2	Premenné	Štandard	Sneh
LQ3	Premenné	Štandard	Vietor
LQ4	Premenné	Štandard	Vietor
LQ5	Premenné	Výberová	Vietor
LQ6	Premenné	Štandard	Kat A : obytné
LG3	Stále		
LQ7	Premenné	Štandard	Sneh
LQ8	Premenné	Štandard	Vietor
LQ9	Premenné	Výberová	Vietor
LG4	Stále		
LQ10	Premenné	Štandard	Sneh
LG7	Premenné	Výberová	Vietor

### 3.3.8.3. Kombinácie

Názov	Popis	Typ	Zaťažovacie stavy	Súč. [-]
MSU.1		Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž	1,35
			Stále zaťaženie FVE	1,35
MSU.2		Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž	1,00
			Stále zaťaženie FVE	1,00
MSU.3		Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž	1,15
			Stále zaťaženie FVE	1,15
MSU.4		Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž	1,35
			Stále zaťaženie FVE	1,35
			Sneh	0,75
			3DWind1 - 0, + CPE, + CPI	0,90
			3DWind2 - 0, + CPE, - CPI	0,90
			3DWind3 - 0, - CPE, + CPI	0,90
			3DWind4 - 0, - CPE, - CPI	0,90
			3DWind5 - 90, + CPE, + CPI	0,90
			3DWind6 - 90, + CPE, - CPI	0,90
			3DWind7 - 90, - CPE, + CPI	0,90
			3DWind8 - 90, - CPE, - CPI	0,90
			3DWind9 - 180, + CPE, + CPI	0,90
			3DWind10 - 180, + CPE, - CPI	0,90
			3DWind11 - 180, - CPE, + CPI	0,90
			3DWind12 - 180, - CPE, - CPI	0,90
			3DWind13 - 270, + CPE, + CPI	0,90
			3DWind14 - 270, + CPE, - CPI	0,90
			3DWind15 - 270, - CPE, + CPI	0,90
			3DWind16 - 270, - CPE, - CPI	0,90
MSU.5		Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž	1,00
			Stále zaťaženie FVE	1,00
			Sneh	0,75
			3DWind1 - 0, + CPE, + CPI	0,90
			3DWind2 - 0, + CPE, - CPI	0,90
			3DWind3 - 0, - CPE, + CPI	0,90
			3DWind4 - 0, - CPE, - CPI	0,90
			3DWind5 - 90, + CPE, + CPI	0,90
			3DWind6 - 90, + CPE, - CPI	0,90
			3DWind7 - 90, - CPE, + CPI	0,90
			3DWind8 - 90, - CPE, - CPI	0,90
			3DWind9 - 180, + CPE, + CPI	0,90
			3DWind10 - 180, + CPE, - CPI	0,90
			3DWind11 - 180, - CPE, + CPI	0,90
			3DWind12 - 180, - CPE, - CPI	0,90
			3DWind13 - 270, + CPE, + CPI	0,90
			3DWind14 - 270, + CPE, - CPI	0,90
			3DWind15 - 270, - CPE, + CPI	0,90
			3DWind16 - 270, - CPE, - CPI	0,90
MSU.6		Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž	1,15
			Stále zaťaženie FVE	1,15
			Sneh	1,50
			3DWind1 - 0, + CPE, + CPI	0,90
			3DWind2 - 0, + CPE, - CPI	0,90
			3DWind3 - 0, - CPE, + CPI	0,90
			3DWind4 - 0, - CPE, - CPI	0,90
			3DWind5 - 90, + CPE, + CPI	0,90
			3DWind6 - 90, + CPE, - CPI	0,90
			3DWind7 - 90, - CPE, + CPI	0,90
			3DWind8 - 90, - CPE, - CPI	0,90
			3DWind9 - 180, + CPE, + CPI	0,90
			3DWind10 - 180, + CPE, - CPI	0,90
			3DWind11 - 180, - CPE, + CPI	0,90
			3DWind12 - 180, - CPE, - CPI	0,90
			3DWind13 - 270, + CPE, + CPI	0,90
			3DWind14 - 270, + CPE, - CPI	0,90
			3DWind15 - 270, - CPE, + CPI	0,90



Názov	Popis	Typ	Zaťažovacie stavy	Súč. [-]
MSU.7	Obálka - únosnosť		3DWind16 - 270, - CPE, - CPI	0,90
			Vlastná tiaž	1,00
			Stále zaťaženie FVE	1,00
			Sneh	1,50
			3DWind1 - 0, + CPE, + CPI	0,90
			3DWind2 - 0, + CPE, - CPI	0,90
			3DWind3 - 0, - CPE, + CPI	0,90
			3DWind4 - 0, - CPE, - CPI	0,90
			3DWind5 - 90, + CPE, + CPI	0,90
			3DWind6 - 90, + CPE, - CPI	0,90
			3DWind7 - 90, - CPE, + CPI	0,90
			3DWind8 - 90, - CPE, - CPI	0,90
			3DWind9 - 180, + CPE, + CPI	0,90
			3DWind10 - 180, + CPE, - CPI	0,90
			3DWind11 - 180, - CPE, + CPI	0,90
			3DWind12 - 180, - CPE, - CPI	0,90
			3DWind13 - 270, + CPE, + CPI	0,90
MSU.8	Obálka - únosnosť		3DWind14 - 270, + CPE, - CPI	0,90
			3DWind15 - 270, - CPE, + CPI	0,90
			3DWind16 - 270, - CPE, - CPI	0,90
			Vlastná tiaž	1,35
			Stále zaťaženie FVE	1,35
			Sneh	0,75
			3DWind1 - 0, + CPE, + CPI	0,90
			3DWind2 - 0, + CPE, - CPI	0,90
			3DWind3 - 0, - CPE, + CPI	0,90
			3DWind4 - 0, - CPE, - CPI	0,90
			3DWind5 - 90, + CPE, + CPI	0,90
			3DWind6 - 90, + CPE, - CPI	0,90
			3DWind7 - 90, - CPE, + CPI	0,90
			3DWind8 - 90, - CPE, - CPI	0,90
			3DWind9 - 180, + CPE, + CPI	0,90
			3DWind10 - 180, + CPE, - CPI	0,90
			3DWind11 - 180, - CPE, + CPI	0,90
MSU.9	Obálka - únosnosť		3DWind12 - 180, - CPE, - CPI	0,90
			3DWind13 - 270, + CPE, + CPI	0,90
			3DWind14 - 270, + CPE, - CPI	0,90
			3DWind15 - 270, - CPE, + CPI	0,90
			3DWind16 - 270, - CPE, - CPI	0,90
			Vlastná tiaž	1,00
			Stále zaťaženie FVE	1,00
			Sneh	0,75
			3DWind1 - 0, + CPE, + CPI	0,90
			3DWind2 - 0, + CPE, - CPI	0,90
			3DWind3 - 0, - CPE, + CPI	0,90
			3DWind4 - 0, - CPE, - CPI	0,90
			3DWind5 - 90, + CPE, + CPI	0,90
			3DWind6 - 90, + CPE, - CPI	0,90
			3DWind7 - 90, - CPE, + CPI	0,90
			3DWind8 - 90, - CPE, - CPI	0,90
			3DWind9 - 180, + CPE, + CPI	0,90
MSU.10	Obálka - únosnosť		3DWind10 - 180, + CPE, - CPI	0,90
			3DWind11 - 180, - CPE, + CPI	0,90
			3DWind12 - 180, - CPE, - CPI	0,90
			3DWind13 - 270, + CPE, + CPI	0,90
			3DWind14 - 270, + CPE, - CPI	0,90
			3DWind15 - 270, - CPE, + CPI	0,90
			3DWind16 - 270, - CPE, - CPI	0,90
			Vlastná tiaž	1,15
			Stále zaťaženie FVE	1,15
			Sneh	0,75
			3DWind1 - 0, + CPE, + CPI	1,50
			3DWind2 - 0, + CPE, - CPI	1,50

Názov	Popis	Typ	Zaťažovacie stavy	Súč. [-]
			3DWind3 - 0, - CPE, + CPI	1,50
			3DWind4 - 0, - CPE, - CPI	1,50
			3DWind5 - 90, + CPE, + CPI	1,50
			3DWind6 - 90, + CPE, - CPI	1,50
			3DWind7 - 90, - CPE, + CPI	1,50
			3DWind8 - 90, - CPE, - CPI	1,50
			3DWind9 - 180, + CPE, + CPI	1,50
			3DWind10 - 180, + CPE, - CPI	1,50
			3DWind11 - 180, - CPE, + CPI	1,50
			3DWind12 - 180, - CPE, - CPI	1,50
			3DWind13 - 270, + CPE, + CPI	1,50
			3DWind14 - 270, + CPE, - CPI	1,50
			3DWind15 - 270, - CPE, + CPI	1,50
			3DWind16 - 270, - CPE, - CPI	1,50
MSU.11		Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž	1,00
			Stále zaťaženie FVE	1,00
			Sneh	0,75
			3DWind1 - 0, + CPE, + CPI	1,50
			3DWind2 - 0, + CPE, - CPI	1,50
			3DWind3 - 0, - CPE, + CPI	1,50
			3DWind4 - 0, - CPE, - CPI	1,50
			3DWind5 - 90, + CPE, + CPI	1,50
			3DWind6 - 90, + CPE, - CPI	1,50
			3DWind7 - 90, - CPE, + CPI	1,50
			3DWind8 - 90, - CPE, - CPI	1,50
			3DWind9 - 180, + CPE, + CPI	1,50
			3DWind10 - 180, + CPE, - CPI	1,50
			3DWind11 - 180, - CPE, + CPI	1,50
			3DWind12 - 180, - CPE, - CPI	1,50
			3DWind13 - 270, + CPE, + CPI	1,50
			3DWind14 - 270, + CPE, - CPI	1,50
			3DWind15 - 270, - CPE, + CPI	1,50
			3DWind16 - 270, - CPE, - CPI	1,50
MSP.1		Obálka - použiteľnosť	Vlastná tiaž	1,00
			Stále zaťaženie FVE	1,00
MSP.2		Obálka - použiteľnosť	Vlastná tiaž	1,00
			Stále zaťaženie FVE	1,00
			Sneh	1,00
			3DWind1 - 0, + CPE, + CPI	0,60
			3DWind2 - 0, + CPE, - CPI	0,60
			3DWind3 - 0, - CPE, + CPI	0,60
			3DWind4 - 0, - CPE, - CPI	0,60
			3DWind5 - 90, + CPE, + CPI	0,60
			3DWind6 - 90, + CPE, - CPI	0,60
			3DWind7 - 90, - CPE, + CPI	0,60
			3DWind8 - 90, - CPE, - CPI	0,60
			3DWind9 - 180, + CPE, + CPI	0,60
			3DWind10 - 180, + CPE, - CPI	0,60
			3DWind11 - 180, - CPE, + CPI	0,60
			3DWind12 - 180, - CPE, - CPI	0,60
			3DWind13 - 270, + CPE, + CPI	0,60
			3DWind14 - 270, + CPE, - CPI	0,60
			3DWind15 - 270, - CPE, + CPI	0,60
			3DWind16 - 270, - CPE, - CPI	0,60
MSP.3		Obálka - použiteľnosť	Vlastná tiaž	1,00
			Stále zaťaženie FVE	1,00
			Sneh	0,50
			3DWind1 - 0, + CPE, + CPI	1,00
			3DWind2 - 0, + CPE, - CPI	1,00
			3DWind3 - 0, - CPE, + CPI	1,00
			3DWind4 - 0, - CPE, - CPI	1,00
			3DWind5 - 90, + CPE, + CPI	1,00
			3DWind6 - 90, + CPE, - CPI	1,00

Název	Popis	Typ	Zatřizovací stavy	Súč. [-]
			3DWind7 - 90, - CPE, + CPI	1,00
			3DWind8 - 90, - CPE, - CPI	1,00
			3DWind9 - 180, + CPE, + CPI	1,00
			3DWind10 - 180, + CPE, - CPI	1,00
			3DWind11 - 180, - CPE, + CPI	1,00
			3DWind12 - 180, - CPE, - CPI	1,00
			3DWind13 - 270, + CPE, + CPI	1,00
			3DWind14 - 270, + CPE, - CPI	1,00
			3DWind15 - 270, - CPE, + CPI	1,00
			3DWind16 - 270, - CPE, - CPI	1,00

## 3.4. Výsledky

### 3.4.1. Reakcie

#### 3.4.1.1. Reakcie v podperách tabulkovo

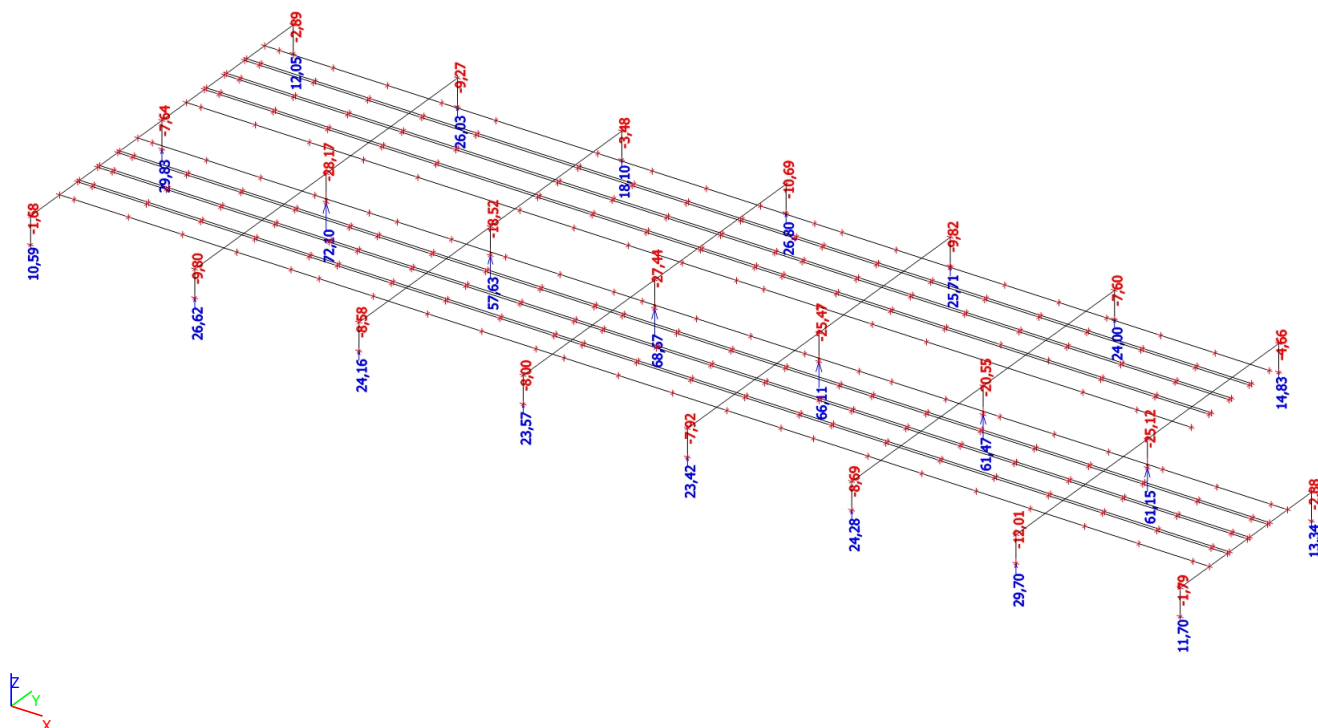
Lineárny výpočet, Extrém : Globálny

Výber : Všetko

Trieda : MSU-D

Podpera	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn2/N12466	MSU/1	<b>-2,38</b>	3,40	-7,64	-2,02	<b>-2,00</b>	-0,14
Sn2/N12466	MSU/2	<b>4,34</b>	-4,01	29,83	2,37	<b>3,65</b>	0,17
Sn10/N12477	MSU/2	-0,41	<b>-49,12</b>	26,80	<b>14,52</b>	-0,35	-0,18
Sn19/N12489	MSU/2	0,23	<b>42,46</b>	29,70	-6,50	0,20	-0,12
Sn5/N12470	MSU/1	1,45	12,67	<b>-28,17</b>	-5,90	1,24	-0,10
Sn5/N12470	MSU/2	-2,21	-15,05	<b>72,10</b>	6,99	-1,90	0,13
Sn20/N12490	MSU/1	0,33	22,80	-25,12	<b>-8,73</b>	0,27	-0,19
Sn22/N12493	MSU/2	-1,92	-24,10	13,34	7,07	-1,60	<b>-0,95</b>
Sn3/N12468	MSU/2	1,77	-21,37	12,05	6,44	1,46	<b>0,99</b>

#### 3.4.1.2. Reakcie v podperách graficky





## 3.5. Posudky

### 3.5.1. OCEĽOVÉ KONŠTRUKCIE

#### 3.5.1.1. Posudok 1.MS - MSU

##### 3.5.1.1.1. Posudok ocele tabulkovo

Lineárny výpočet, Extrém : Prvok

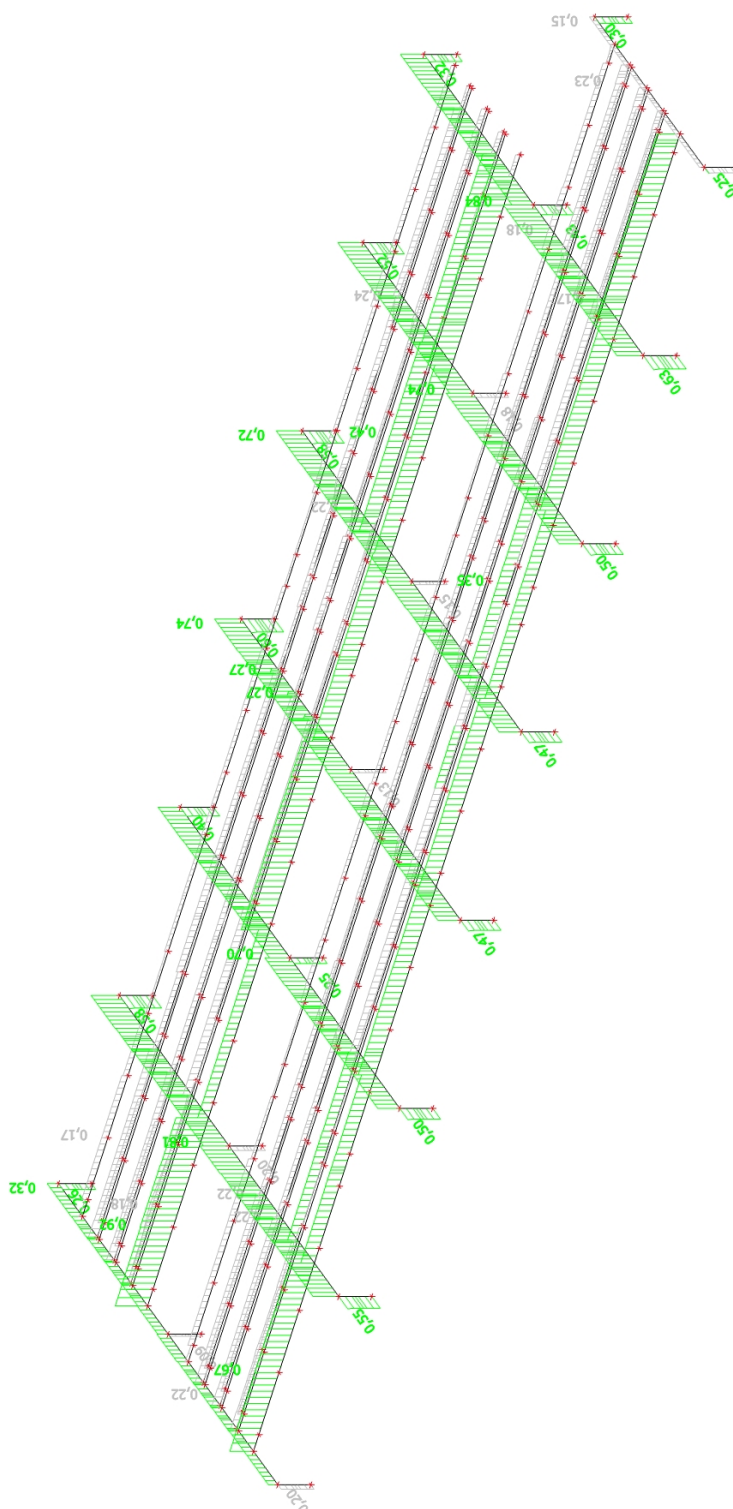
Výber : Všetko

Trieda : MSU-D

Prvok	css	mat	Stav	dx [m]	jed.posudok [-]	pos.prierezu [-]	stab. posudok [-]
B7566	Nosnik hlavny - HEB180	S 235	MSU/2	7,200	0,31	0,21	0,31
B7567	Nosnik hlavny - HEB180	S 235	MSU/2	7,200	0,81	0,53	0,81
B7568	Nosnik hlavny - HEB180	S 235	MSU/2	7,200	0,70	0,45	0,70
B7569	Nosnik hlavny - HEB180	S 235	MSU/2	7,200	0,71	0,49	0,71
B7570	Nosnik hlavny - HEB180	S 235	MSU/2	7,200	0,71	0,48	0,71
B7571	Nosnik hlavny - HEB180	S 235	MSU/2	7,200	0,74	0,47	0,74
B7572	Nosnik hlavny - HEB180	S 235	MSU/2	7,200	0,84	0,51	0,84
B7573	Nosnik hlavny - HEB180	S 235	MSU/2	0,000	0,15	0,13	0,15
B7574	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/2	24,000	0,35	0,16	0,35
B7575	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/2	2,510	0,17	0,15	0,17
B7576	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/2	24,000	0,34	0,15	0,34
B7577	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/2	2,510	0,17	0,15	0,17
B7578	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/2	24,000	0,15	0,15	0,14
B7579	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/2	2,510	0,17	0,15	0,17
B7580	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/2	24,000	0,16	0,16	0,14
B7581	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/2	36,000	0,18	0,17	0,18
B7582	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/2	18,000	0,51	0,30	0,51
B7583	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/2	2,510	0,18	0,16	0,18
B7584	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/2	18,000	0,28	0,28	0,11
B7585	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/2	2,510	0,18	0,17	0,18
B7586	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/2	18,000	0,27	0,27	0,11
B7587	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/2	2,510	0,18	0,17	0,18
B7588	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/2	18,000	0,27	0,27	0,12
B7589	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/2	2,510	0,17	0,16	0,17
B7590	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,20	0,20	0,19
B7591	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	0,000	0,09	0,08	0,09
B7592	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,26	0,26	0,25
B7593	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,58	0,58	0,55
B7594	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,20	0,14	0,20
B7595	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,55	0,55	0,51
B7596	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,50	0,50	0,47
B7597	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,25	0,22	0,25
B7598	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,40	0,40	0,38
B7599	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,60	0,60	0,57
B7600	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	0,000	0,13	0,09	0,13
B7601	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,47	0,47	0,45
B7602	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,47	0,47	0,44
B7603	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	0,000	0,15	0,10	0,15
B7604	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,58	0,58	0,54
B7605	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,52	0,52	0,49
B7606	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,18	0,15	0,18
B7607	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,50	0,50	0,47
B7608	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,63	0,63	0,59
B7609	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,43	0,42	0,43
B7610	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,32	0,32	0,31
B7611	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,30	0,30	0,29
B7612	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,25	0,25	0,24

KONŠTRUKCIA VYHOVUJE NA 1.MS - Únosnosť

3.5.1.1.2. Posudok ocele graficky



KONŠTRUKCIA VYHOVUJE NA 1.MS - Únosnosť

### 3.5.1.2. Posudok 2.MS - MSP

#### 3.5.1.2.1. Posudok deformácie tabulkovo

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny, Systém : Hlavné

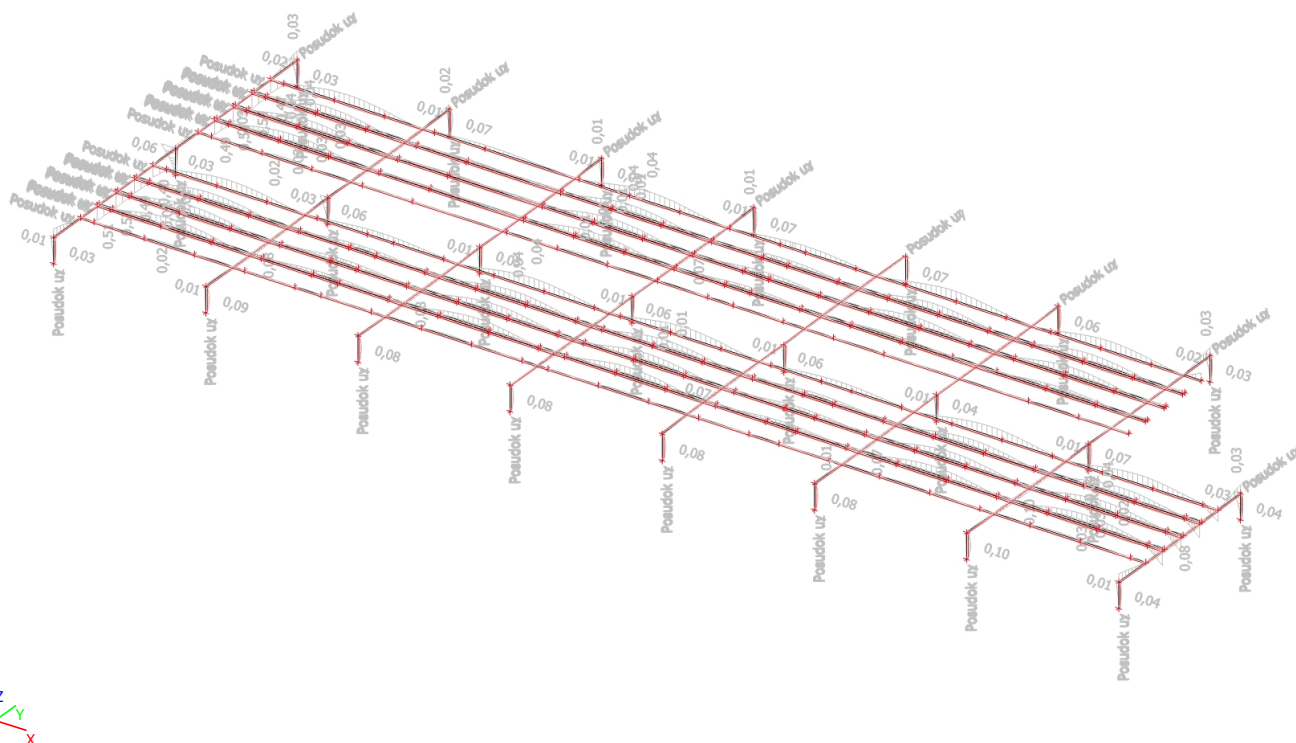
Výber : Všetko

Trieda : MSP-D

**Materiál : S 235**

Prvok	dx [m]	Stav - kombi	Posudok uy [-]	Posudok uz [-]
B7573	0,000	MSP/3	<b>0,03</b>	0,00
B7591	1,000	MSP/3	<b>0,06</b>	0,03
B7587	0,000	MSP/4	0,00	<b>0,20</b>
B7585	0,000	MSP/3	0,00	<b>0,54</b>

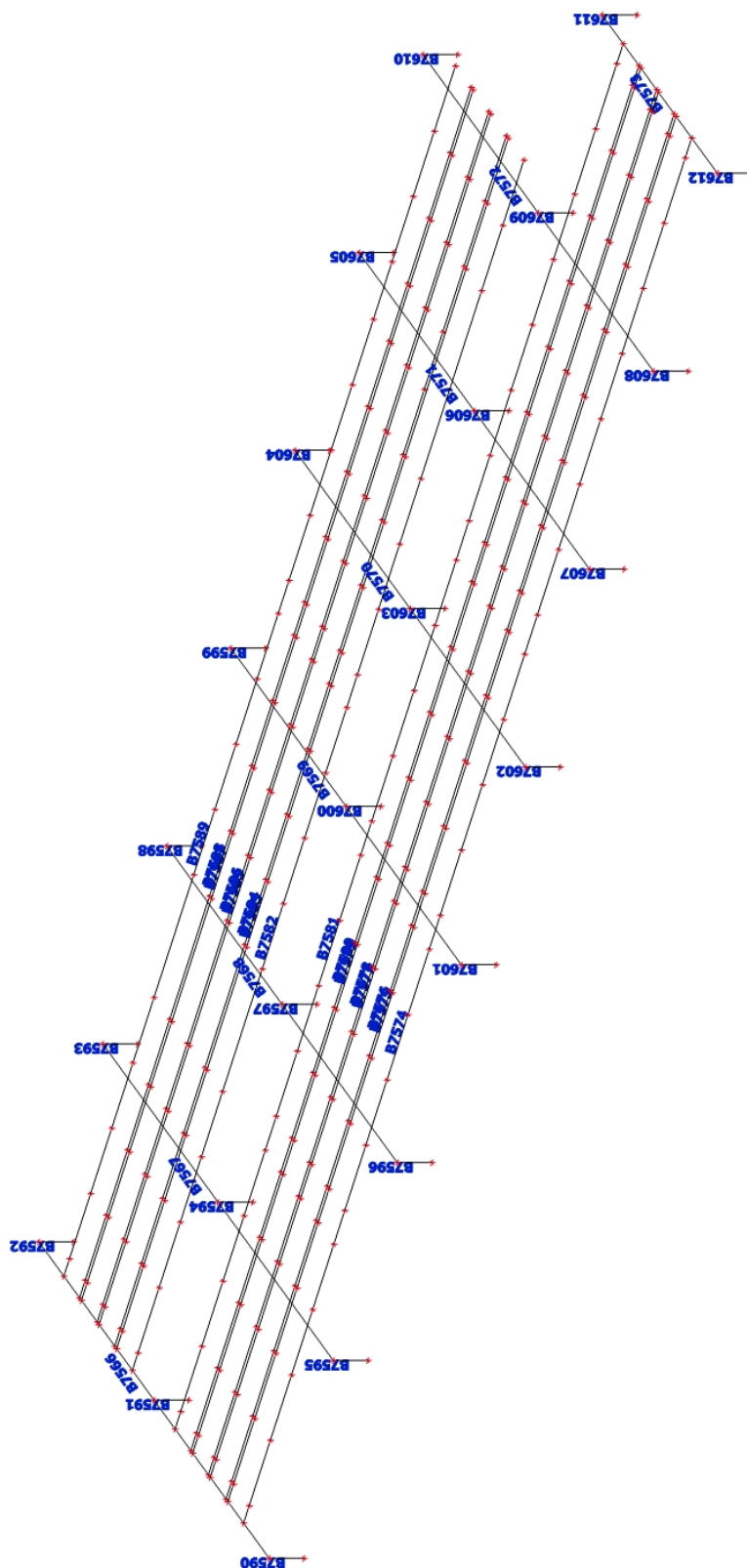
#### 3.5.1.2.2. Posúdenie deformácie graficky



**KONŠTRUKCIA VYHOVUJE NA 2.MS - Dovolené deformácie**

## 3.5.1.3. Výpis prvků

### 3.5.1.3.1. Prvky - ocel



## 3.5.1.3.2. Prvky tabul'kovo

Názov	Prierez	Materiál	Dĺžka [m]	Poč. uzol	Konc. uzol	Typ
B7566	Nosník hlavný - HEB180	S 235	14,400	N12425	N12426	nosník (80)
B7567	Nosník hlavný - HEB180	S 235	14,400	N12427	N12428	nosník (80)
B7568	Nosník hlavný - HEB180	S 235	14,400	N12429	N12430	nosník (80)
B7569	Nosník hlavný - HEB180	S 235	14,400	N12431	N12432	nosník (80)
B7570	Nosník hlavný - HEB180	S 235	14,400	N12433	N12434	nosník (80)
B7571	Nosník hlavný - HEB180	S 235	14,400	N12435	N12436	nosník (80)
B7572	Nosník hlavný - HEB180	S 235	14,400	N12437	N12438	nosník (80)
B7573	Nosník hlavný - HEB180	S 235	7,200	N12439	N12440	nosník (80)
B7574	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	42,000	N12441	N12442	nosník (80)
B7575	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	42,000	N12443	N12444	nosník (80)
B7576	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	42,000	N12445	N12446	nosník (80)
B7577	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	42,000	N12447	N12448	nosník (80)
B7578	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	42,000	N12449	N12450	nosník (80)
B7579	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	42,000	N12451	N12452	nosník (80)
B7580	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	42,000	N12453	N12454	nosník (80)
B7581	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	42,000	N12455	N12456	nosník (80)
B7582	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	36,700	N12457	N11965	nosník (80)
B7583	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	36,700	N12458	N11966	nosník (80)
B7584	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	36,700	N12459	N12063	nosník (80)
B7585	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	36,700	N12460	N12066	nosník (80)
B7586	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	36,700	N12461	N12075	nosník (80)
B7587	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	36,700	N12462	N12078	nosník (80)
B7588	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	36,700	N12463	N12087	nosník (80)
B7589	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	36,700	N12464	N12090	nosník (80)
B7590	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12465	N12426	stĺp (100)
B7591	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12466	N12467	stĺp (100)
B7592	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12468	N12425	stĺp (100)
B7593	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12469	N12427	stĺp (100)
B7594	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12470	N12471	stĺp (100)
B7595	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12472	N12428	stĺp (100)
B7596	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12473	N12430	stĺp (100)
B7597	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12474	N12475	stĺp (100)
B7598	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12476	N12429	stĺp (100)
B7599	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12477	N12431	stĺp (100)
B7600	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12478	N12479	stĺp (100)
B7601	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12480	N12432	stĺp (100)
B7602	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12481	N12434	stĺp (100)
B7603	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12482	N12483	stĺp (100)
B7604	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12484	N12433	stĺp (100)
B7605	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12485	N12435	stĺp (100)
B7606	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12486	N12487	stĺp (100)
B7607	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12488	N12436	stĺp (100)
B7608	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12489	N12438	stĺp (100)
B7609	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12490	N12491	stĺp (100)
B7610	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12492	N12437	stĺp (100)
B7611	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12493	N12439	stĺp (100)
B7612	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12494	N12440	stĺp (100)

### 3.5.1.3.3. Výkaz materiálu

Názov	Hmotnosť [kg]	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Objem [m <sup>3</sup> ]
Celkové výsledky :	19027,3	549,544	2,4239e+00

#### Vysvetlivky symbolov

Plocha	Pozn.: pre výpočet plochy povrchu sa uvažuje iba jeden povrch každého 2D prvku
--------	--

Prierez	Materiál	Jednotková hmotnosť [kg/m]	Dĺžka [m]	Hmotnosť [kg]	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Jednotková objemová hmotnosť [kg/m <sup>3</sup> ]	Objem [m <sup>3</sup> ]
Nosník hlavný - HEB180	S 235	51,2	108,000	5531,9	112,320	7850,0	7,0470e-01
Nosník roznasací - HEA120	S 235	19,9	629,600	12504,2	426,239	7850,0	1,5929e+00
Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	43,1	23,000	991,2	10,985	7850,0	1,2627e-01