

# STATICKÝ POSUDOK

**PROJEKT:** Instalace FVE na stavbu na adrese Šrámkova 1333/6, Opava

**OBJEKT:** SO 01 Materská škola

**MIESTO STAVBY:** parcela č. st. 1861, katastrální území: Kateřinky u Opavy

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

**STUPEŇ PD:** DSP

**PROFESIA:** STATIKA



**VYPRACOVAL:** Ing. František Targoš

**ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:** Ing. František Targoš

**DÁTUM:** 11/2023

**35 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	14
3.3.1. Vlastná tiaž	14
3.3.2. Stále zaťaženie	14
3.3.2.1. Skladba strešnej konštrukcie	14
3.3.2.2. Skladba stropnej konštrukcie	14
3.3.2.3. Opláštenie-vrstvy konštrukcie steny	15
3.3.3. Zaťaženie od technológií	15
3.3.4. Úžitkové zaťaženie	15
3.3.4.1. Úžitkové zaťaženia - kategória H	15
3.3.4.2. Úžitkové zaťaženia - kategória A	15
3.3.5. Zaťaženie snehom	16
3.3.6. Zaťaženie vetrom	16
3.3.7. Schémy zaťaženia	17
3.3.7.1. Stále zaťaženie strecha	17
3.3.7.2. Opláštenie	17
3.3.7.3. Skladba stropu	18
3.3.7.4. Stále zaťaženie FVE	18
3.3.7.5. Úžitné zaťaženie strecha, podlaha, schody	19
3.3.7.6. Sneh	19
3.3.7.7. 3DWind2	20
3.3.7.8. 3DWind7	20
3.3.7.9. 3DWind11	21
3.3.7.10. 3DWind14	21
3.3.8. Zaťaženia do výpočtu	22
3.3.8.1. Zaťažovacie stavy	22
3.3.8.2. Zaťažovacie skupiny	22
3.3.8.3. Kombinácie	23
3.4. Výsledky	29
3.4.1. Reakcie	29
3.4.1.1. Reakcie v podperách tabulkovo	29
3.4.1.2. Reakcie v podperách graficky	29
3.5. Posudky	30
3.5.1. OCEĽOVÉ KONŠTRUKCIE	30
3.5.1.1. Posudok 1.MS - MSU	30
3.5.1.1.1. Posudok ocele tabulkovo	30
3.5.1.1.2. Posudok ocele graficky	32
3.5.1.2. Posudok 2.MS - MSP	33
3.5.1.2.1. Posudok deformácie tabulkovo	33
3.5.1.2.2. Posúdenie deformácie graficky	33
3.5.1.3. Výpis prvkov	34
3.5.1.3.1. Prvky - ocel	34
3.5.1.3.2. Prvky tabuľkovo	35
3.5.1.3.3. Výkaz materiálu	36

## 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 1333/6, Opava  
Objekt : SO 01 Materská škola  
Miesto stavby : parcela č. st. 1861, 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 materskej školy je dvojpodlažný, zložený z dvoch nadzemných podlaží.  
Celková výška objektu od terénu cca. 7,15m.

#### Strešná konštrukcia

Strecha objektu je plochá, konštrukčne riešená z nešpecifikovaných prefabrikovaných panelov. K dispozícii nebola dostatočne podrobná projektová dokumentácia, ani diagnostika. Keďže 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

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

V rámci oceľovej konštrukcie je navrhnutá aj technická miestnosť ako rámová konštrukcia z jaklových profilov v rasti 625mm. Konštrukcia bude opláštená a bude obsahovať technologické zariadenia potrebné k prevádzke FVE.

#### 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 / atikách 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:

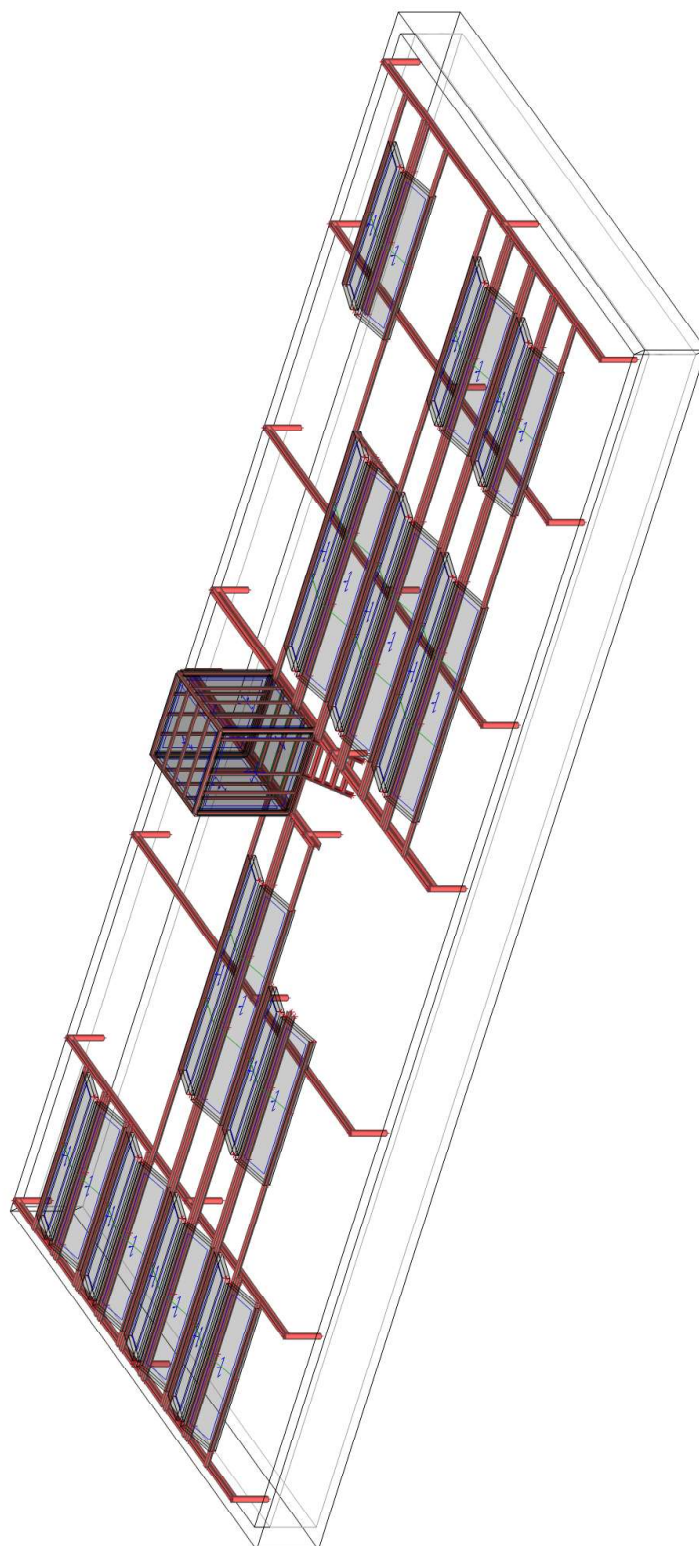
- a) Komplexný statický výpočet a riešenie konštrukčných detailov je predmetom realizačného projektu.
- b) Táto PD nenahrádza dodávateľskú dokumentáciu jednotlivých nosných konštrukcií. Túto je nutné po spracovaní predložiť zodp. projektantovi statiky na posúdenie a schválenie.
- c) Prípadné nejasnosti, 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.)**

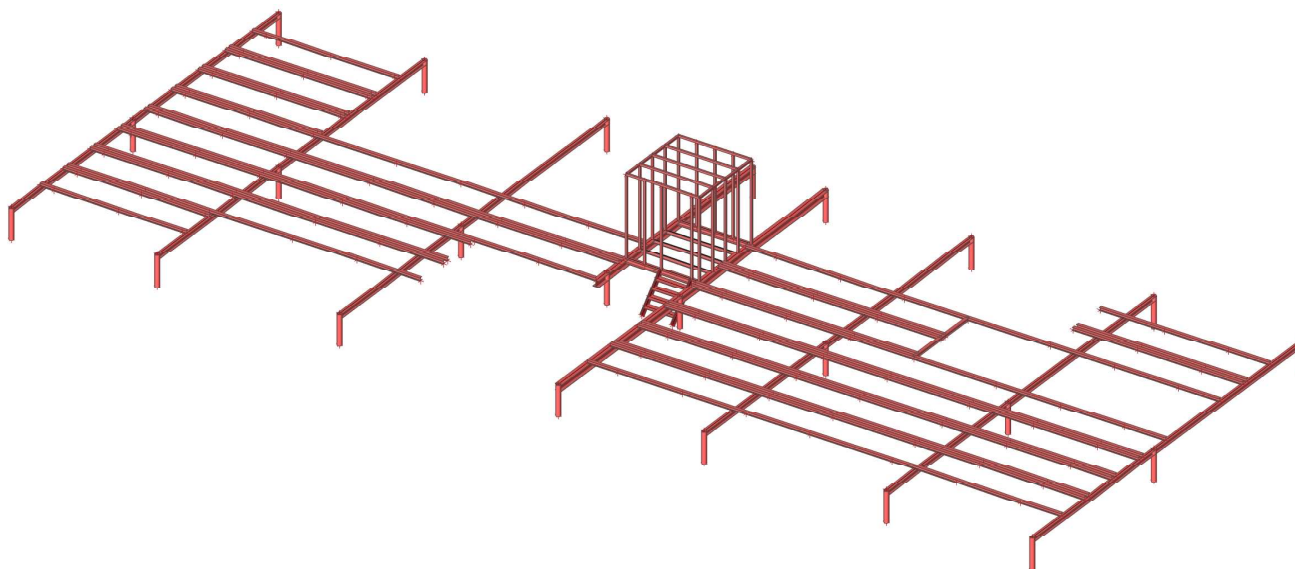
### 3. NOSNÉ KONSTRUKCE VŠEOBECNE

#### 3.1. Výpočtový model

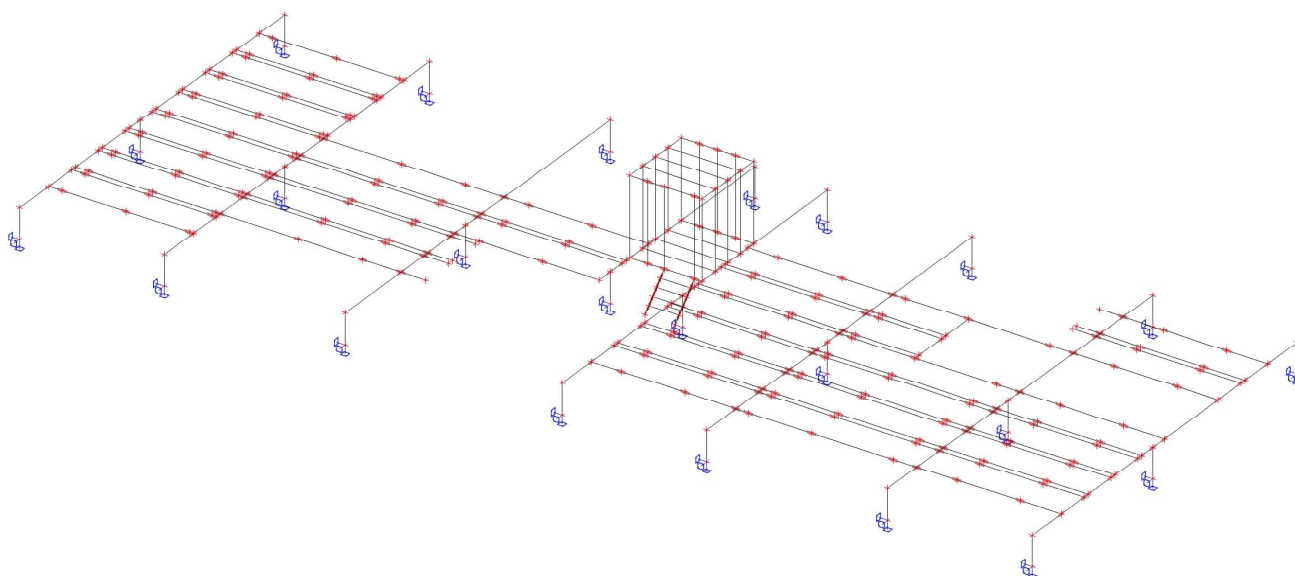
##### 3.1.1. 3D model



### 3.1.2. Výpočtový 3D model



### 3.1.3. Statická schéma



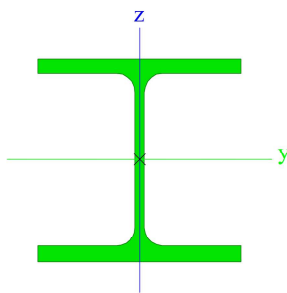
## 3.2. Materiálové charakteristiky

### 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

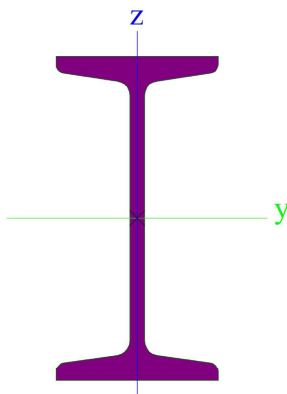
Nosník hlavný		
Typ	HEB200	
Kód tvaru	1 - I prierezy	
Typ tvaru	Tenkostenný	
Materiálová položka	S 235	
Výroba	valcovaný	
Farba	■	
Rovinný vzper y-y, Rovinný vzper z-z	b	c
A [m <sup>2</sup> ]	7,8080e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	5,7750e-03	1,9112e-03
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	1,1500e+00	1,1510e+00
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	100	100
\alfa [deg]	0,00	
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	5,6960e-05	2,0030e-05
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	85	51
W <sub>el,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	5,6960e-04	2,0030e-04
W <sub>pl,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	6,4250e-04	3,0580e-04
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	1,51e+05	1,51e+05
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	7,19e+04	7,19e+04
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ]	5,9280e-07	1,7112e-07
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	0	0
Obrázok		


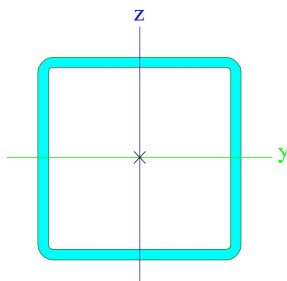
Nosník roznasaci		
Typ	HEA100	
Kód tvaru	1 - I prierezy	
Typ tvaru	Tenkostenný	
Materiálová položka	S 235	
Výroba	valcovaný	
Farba	■	
Rovinný vzper y-y, Rovinný vzper z-z	b	c
A [m <sup>2</sup> ]	2,1200e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	1,6076e-03	5,3156e-04
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	5,6100e-01	5,6130e-01
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	50	48
\alfa [deg]	0,00	
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	3,4900e-06	1,3400e-06
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	41	25
W <sub>el,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	7,2800e-05	2,6800e-05
W <sub>pl,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	8,2917e-05	4,1125e-05
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	1,95e+04	1,95e+04
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	9,67e+03	9,67e+03


$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_w$ [m <sup>6</sup> ]	5,2400e-08	2,5813e-09
$\beta_y$ [mm], $\beta_z$ [mm]	0	0
Obrázok		

Stĺp		
Typ	RO152.4X12.5	
Kód tvaru	3 - Kruhové duté 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
\alfa [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
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_w$ [m <sup>6</sup> ]	2,7100e-05	3,1589e-40
$\beta_y$ [mm], $\beta_z$ [mm]	0	0
Obrázok		

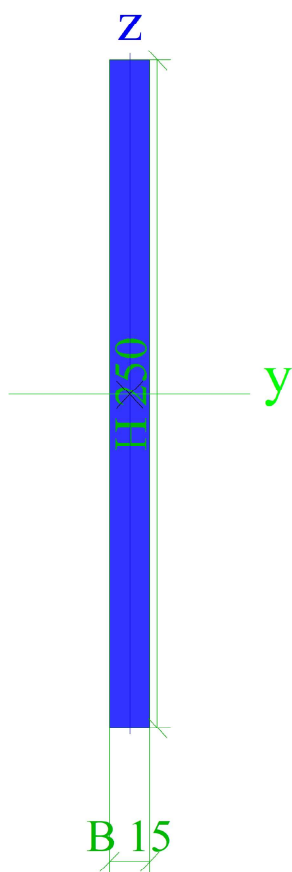
Nosník pomocny1		
Typ	I100	
Kód tvaru	1 - I prierezy	
Typ tvaru	Tenkostenný	
Materiálová položka	S 235	
Výroba	valcovaný	
Farba		
Rovinný vzper y-y,	a	b
Rovinný vzper z-z		
A [m <sup>2</sup> ]	1,0600e-03	
$A_y$ [m <sup>2</sup> ], $A_z$ [m <sup>2</sup> ]	7,2324e-04	4,5525e-04
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	3,7000e-01	3,7023e-01
$C_{Y,UCS}$ [mm], $C_{Z,UCS}$ [mm]	25	50
\alfa [deg]	0,00	
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	1,7100e-06	1,2200e-07
$i_y$ [mm], $i_z$ [mm]	40	11
$W_{el,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el,z}$ [m <sup>3</sup> ]	3,4200e-05	4,8800e-06
$W_{pl,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl,z}$ [m <sup>3</sup> ]	3,9708e-05	8,1000e-06

M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	9,34e+03	9,34e+03
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	1,91e+03	1,91e+03
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ]	1,6000e-08	3,0764e-10
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	0	0
Obrázok		


SHS1		
Typ	SHS60/60/3.0	
Kód tvaru	2 - Obdĺžnikové duté 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> ]	6,7400e-04	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	3,3413e-04	3,3413e-04
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	2,3200e-01	4,4565e-01
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	30	30
\alpha [deg]	0,00	
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	3,6200e-07	3,6200e-07
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	23	23
W <sub>el,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,2100e-05	1,2100e-05
W <sub>pl,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,4182e-05	1,4182e-05
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	3,33e+03	3,33e+03
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	3,33e+03	3,33e+03
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ]	5,6900e-07	1,9440e-10
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	0	0
Obrázok		

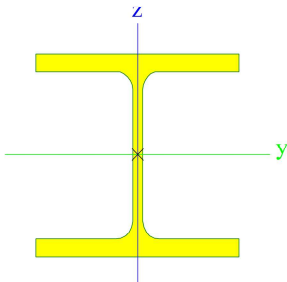
schodisko		
Typ	Obdĺžnik	
Detailný	250; 15	
Typ tvaru	Hrubostenný	
Materiálová položka	S 235	
Výroba	všeobecný	
Farba		
Rovinný vzper y-y,	d	d
Rovinný vzper z-z		
A [m <sup>2</sup> ]	3,7500e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	3,1252e-03	3,1250e-03

$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	5,3000e-01	5,3000e-01
$c_{y,UCS}$ [mm], $c_{z,UCS}$ [mm]	8	125
$\alpha$ [deg]	0,00	
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	1,9531e-05	7,0313e-08
$i_y$ [mm], $i_z$ [mm]	72	4
$W_{el,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el,z}$ [m <sup>3</sup> ]	1,5625e-04	9,3750e-06
$W_{pl,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl,z}$ [m <sup>3</sup> ]	2,3437e-04	1,4062e-05
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	5,51e+04	5,51e+04
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	3,30e+03	3,30e+03
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0
$I_t$ [m <sup>4</sup> ], $I_w$ [m <sup>6</sup> ]	2,6798e-07	3,3761e-10
$\beta_y$ [mm], $\beta_z$ [mm]	0	0
Obrázok		



## Nosník

Typ	HEB140	
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
$A$ [m <sup>2</sup> ]	4,2960e-03	
$A_y$ [m <sup>2</sup> ], $A_z$ [m <sup>2</sup> ]	3,2127e-03	1,0456e-03
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	8,0500e-01	8,0530e-01
$c_{y,UCS}$ [mm], $c_{z,UCS}$ [mm]	70	70
$\alpha$ [deg]	0,00	
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	1,5090e-05	5,4970e-06
$i_y$ [mm], $i_z$ [mm]	59	36
$W_{el,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el,z}$ [m <sup>3</sup> ]	2,1560e-04	7,8520e-05
$W_{pl,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl,z}$ [m <sup>3</sup> ]	2,4540e-04	1,1980e-04
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	5,77e+04	5,77e+04

$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	2,82e+04	2,82e+04
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0
$I_t$ [m <sup>4</sup> ], $I_w$ [m <sup>6</sup> ]	2,0060e-07	2,2479e-08
$\beta_y$ [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 špiči pásnice a - Sklon pásnice W - Vzdialenosť vnútorných skrutiek wm - Jednotková deplanácia na špiči pásnice
A	Plocha
$A_y$	Šmyk. plocha v hlavnom smere y
$A_z$	Šmyk. plocha v hlavnom smere z
$A_L$	Obvod na jednotku dĺžky
$A_D$	Vysychajúci obvod na jednotku dĺžky
$C_{y,UCS}$	Súradnica ťažiska v smere Y zadaného osového systému
$C_{z,UCS}$	Súradnica ťažiska v smere Z zadaného osového systému
$I_{y,LCS}$	Moment zotrvačnosti k osi YLSS
$I_{z,LCS}$	Moment zotrvačnosti k osi ZLSS
$I_{yz,LCS}$	Deviačný moment plochy v systéme LSS
\alpha	Uhlové pootočením hlavného osového systému
$I_y$	Moment zotrvačnosti k hlavnej osi y
$I_z$	Moment zotrvačnosti k hlavnej osi z
$i_y$	Polomer zotrvačnosti k hlavnej osi y

## Vysvetlivky symbolov

$i_z$	Polomer zotrvačnosti k hlavnej osi z
$W_{el,y}$	Pružný prierezový modul k hlavnej osi y
$W_{el,z}$	Pružný prierezový modul k hlavnej osi z
$W_{pl,y}$	Plastický prierezový modul k hlavnej osi y
$W_{pl,z}$	Plastický prierezový modul k hlavnej osi z
$M_{pl,y,+}$	Plastický moment k hlavnej osi y pre kladný moment $M_y$
$M_{pl,y,-}$	Plastický moment k hlavnej osi y pre záporný moment $M_y$
$M_{pl,z,+}$	Plastický moment k hlavnej osi z pre kladný moment $M_z$
$M_{pl,z,-}$	Plastický moment k hlavnej osi z pre záporný moment $M_z$
$d_y$	Súradnica stredu šmyku v hlavnom smere y meraná od ťažiska
$d_z$	Súradnica stredu šmyku v hlavnom smere z meraná od ťažiska
$I_t$	Konštanta krútenia
$I_w$	Konštanta deplanácie
$\beta_y$	Konštanta monosymetrie k hlavnej osi y
$\beta_z$	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	Oceľové 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

#### 3.3.2.1. Skladba strešnej konštrukcie

Skupina zat'azenia :

Stále

Názov skladby :

Skladba strešnej konštrukcie, plochá

Osová vzdialenosť trámov 625 mm

Č.	Názov vrstvy	Charakteristické plošné zat'azenie
1	Štrkový násyp hr.50mm	0,100kN/m <sup>2</sup>
2	Strešná hydroizolácia	0,010kN/m <sup>2</sup>
3	Geotextília	0,003kN/m <sup>2</sup>
4	EPS klíny + poistná hydroizolácia	0,010kN/m <sup>2</sup>
5	Doskový záklop hr.25mm	0,200kN/m <sup>2</sup>
6	Tepelná izolácia minerálna hr.200mm	0,150kN/m <sup>2</sup>
7	Oceľový rošt	0,100kN/m <sup>2</sup>
8	Sadrokartón hr.12,5mm	0,120kN/m <sup>2</sup>

Výsledné charakteristické plošné zat'azenie skladby :

0,693 kN/m<sup>2</sup>

Poznámka : Hodnota zat'azenia vrstvou označená ako hodnota určená pri výpočte je generovaná automaticky výpočtovým systémom pri výpočte vlastnej tiaže konštrukcie. Táto hodnota je započítaná v rámci zat'azovacieho stavu pre vlastnú tiaž konštrukcie.

#### 3.3.2.2. Skladba stropnej konštrukcie

Skupina zat'azenia :

Stále

Názov skladby :

Skladba stropu

Osová vzdialenosť trámov 625 mm

Č.	Názov vrstvy	Charakteristické plošné zat'azenie
1	OSB doska 2x15mm	0,240kN/m <sup>2</sup>
2	Oceľový rošt	0,100kN/m <sup>2</sup>
3	Hydroizolačné fólie	0,010kN/m <sup>2</sup>

Výsledné charakteristické plošné zat'azenie skladby :

0,350kN/m<sup>2</sup>

Poznámka : Hodnota zat'azenia vrstvou označená ako hodnota určená pri výpočte je generovaná automaticky výpočtovým systémom pri výpočte vlastnej tiaže konštrukcie. Táto hodnota je započítaná v rámci zat'azovacieho stavu pre vlastnú tiaž konštrukcie.

### 3.3.2.3. Opláštenie-vrstvy konštrukcie steny

Skupina zaťaženia : Stále  
Názov skladby : Vrstvy konštrukcie steny

Osová vzdialenosť stĺpikov 625 mm

Č.	Názov vrstvy	Charakteristické plošné zaťaženie
1	Sadrokartón hr.12,5mm	0,120kN/m <sup>2</sup>
2	OSB doska 15mm	0,120kN/m <sup>2</sup>
3	Oceľový rošt	0,100kN/m <sup>2</sup>
4	Izolácia vláknitá medzi konštr. hr. 120mm	0,090kN/m <sup>2</sup>
5	OSB doska 15mm	0,120kN/m <sup>2</sup>
6	Izolácia minerálna hr.100mm	0,075kN/m <sup>2</sup>
7	Vonkajšia omietka	0,200kN/m <sup>2</sup>

Výsledné charakteristické plošné zaťaženie skladby : 0,825kN/m<sup>2</sup>

Poznámka : Hodnota zaťaženia vrstvou označená ako hodnota určená pri výpočte je generovaná automaticky výpočtovým systémom pri výpočte vlastnej tiaže konštrukcie. Táto hodnota je započítaná v rámci zaťažovacieho stavu pre vlastnú tiaž konštrukcie.

### 3.3.3. Zaťaženie od technológií

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

Zaťaženie na podlahu technickej miestnosti od technológií (batérie) bude hodnotou 300kg/m<sup>2</sup>

Zaťaženie na steny technickej miestnosti od technológií (moduly, rozvádzač, klima) bude hodnotou 100kg/m<sup>2</sup>

### 3.3.4. Úžitkové zaťaženie

#### 3.3.4.1. Úžitkové zaťaženia - kategória H

Skupina zaťaženia : Nahodilé - úžitkové  
ČSN EN 1991-1-1, ČSN EN 1991-1-1/NA 6.3.1, 6.3.2, 6.3.4

Č.	Špecifické použitie	Typ zaťažovanej plochy	Kategória
1	Strechy neprístupné, s výnimkou bežnej údržby a opráv		H

Trieda trvania zaťaženia	strednedobé	sklon
Charakteristické rovnomerne rozdelené zaťaženie - stanovenie všeobecných účinkov	qk 0,40 kN/m <sup>2</sup>	>40°
Charakteristické rovnomerne rozdelené zaťaženie - stanovenie všeobecných účinkov	qk 0,75 kN/m <sup>2</sup>	<20°

#### 3.3.4.2. Úžitkové zaťaženia - kategória A

Skupina zaťaženia : Nahodilé - úžitkové  
ČSN EN 1991-1-1, ČSN EN 1991-1-1/NA 6.3.1, 6.3.2, 6.3.4

Č.	Špecifické použitie	Typ zaťažovanej plochy	Kategória
2	Obytné, spoločenské a administratívne plochy	Stropy	A

Charakteristické rovnomerne rozdelené zaťaženie	Úžitkové zaťaženie (interiér)	2,0 kN/m <sup>2</sup>
Charakteristické rovnomerne rozdelené zaťaženie	Úžitkové zaťaženie (schodisko)	3,0 kN/m <sup>2</sup>

### 3.3.5. Zat'azenie snehom

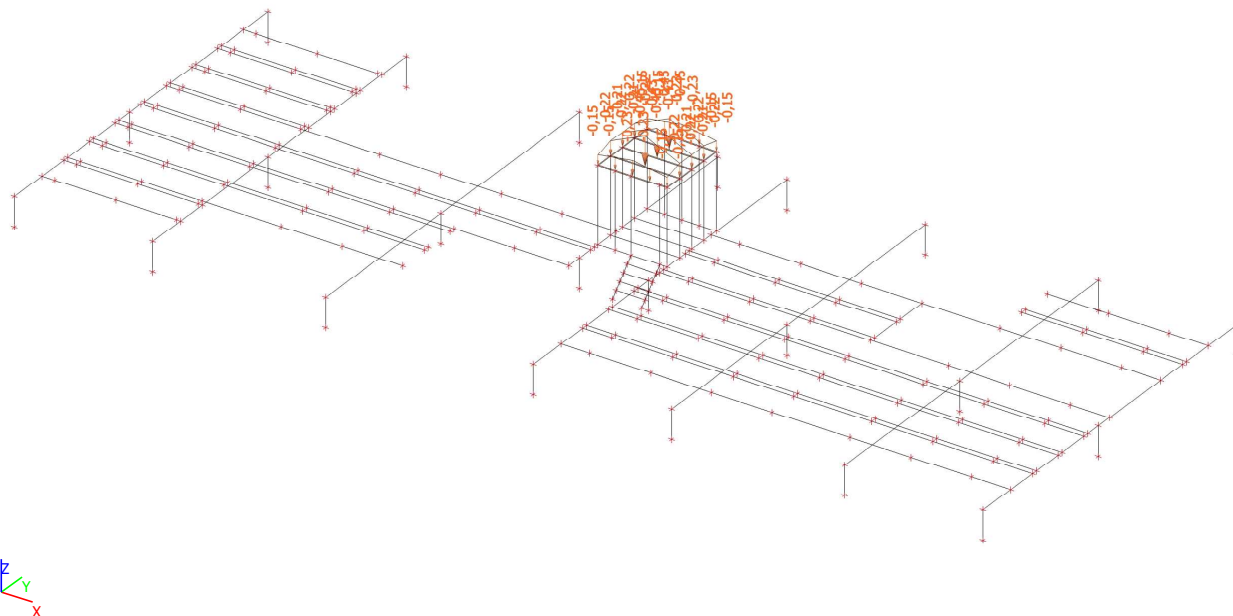
Tvar a sklon strešnej roviny:	plochá
Nadmorská výška staveniska:	A 227m.n.m
Zóna charakteristického zaťaženia snehom:	II
	$S_k = 1,00 \text{ kN/m}^2$
Topografia okolia staveniska:	normálna
Súčiniteľ podmienok expozície:	$C_e = 1$
Tepelný súčiniteľ:	$C_t = 1$
Tvarový súčiniteľ strechy:	0,80
Charakteristická 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

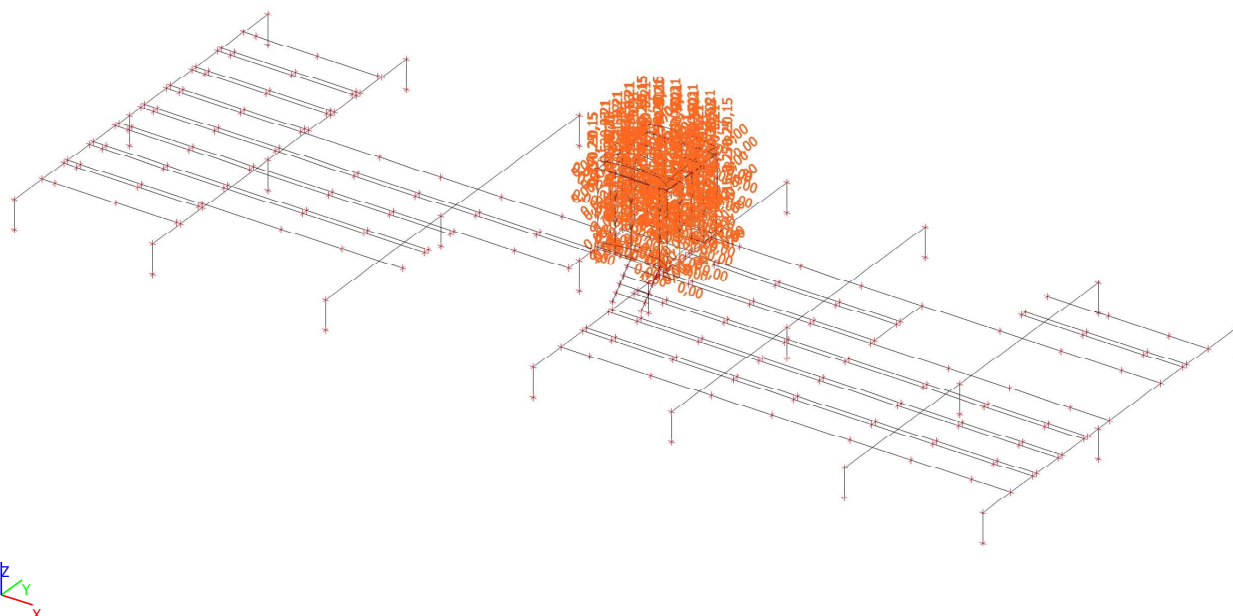
Zat'azenie vetrom v 3D, je automaticky generované výpočtový programom v zmysle normy ČSN EN 1991-1-4 + /NA  
 Vetrová oblasť: II Kategória terénu: III Fundamentálna hodnota základnej rýchlosti vetra: 25m/s

## 3.3.7. Schémy zat'azenia

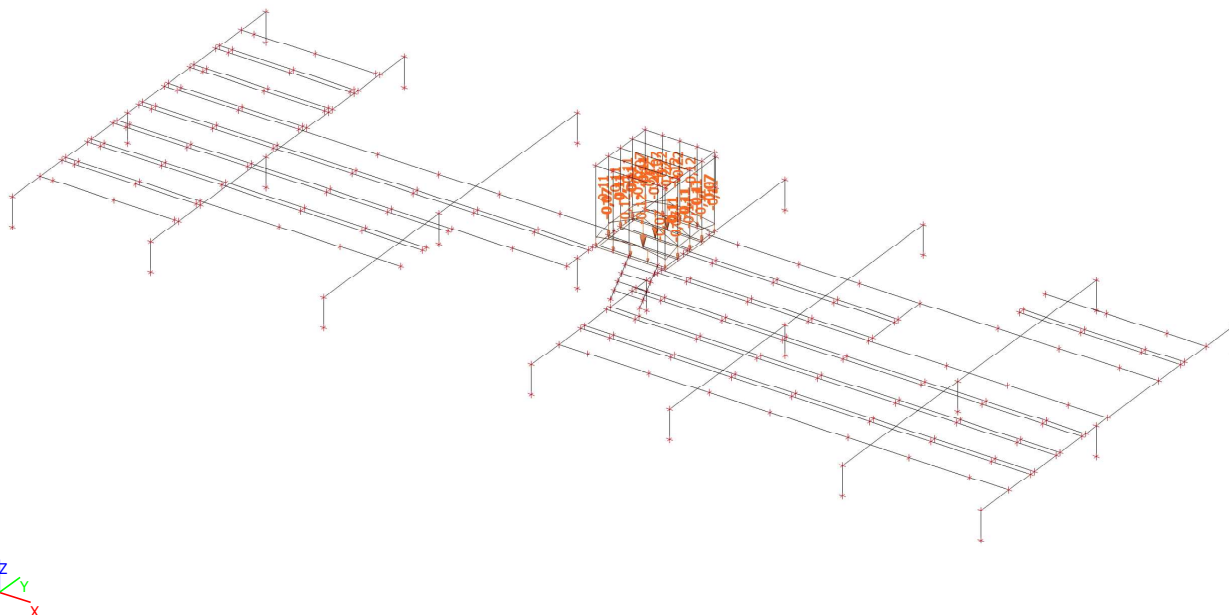
### 3.3.7.1. Stále zat'azenie strecha



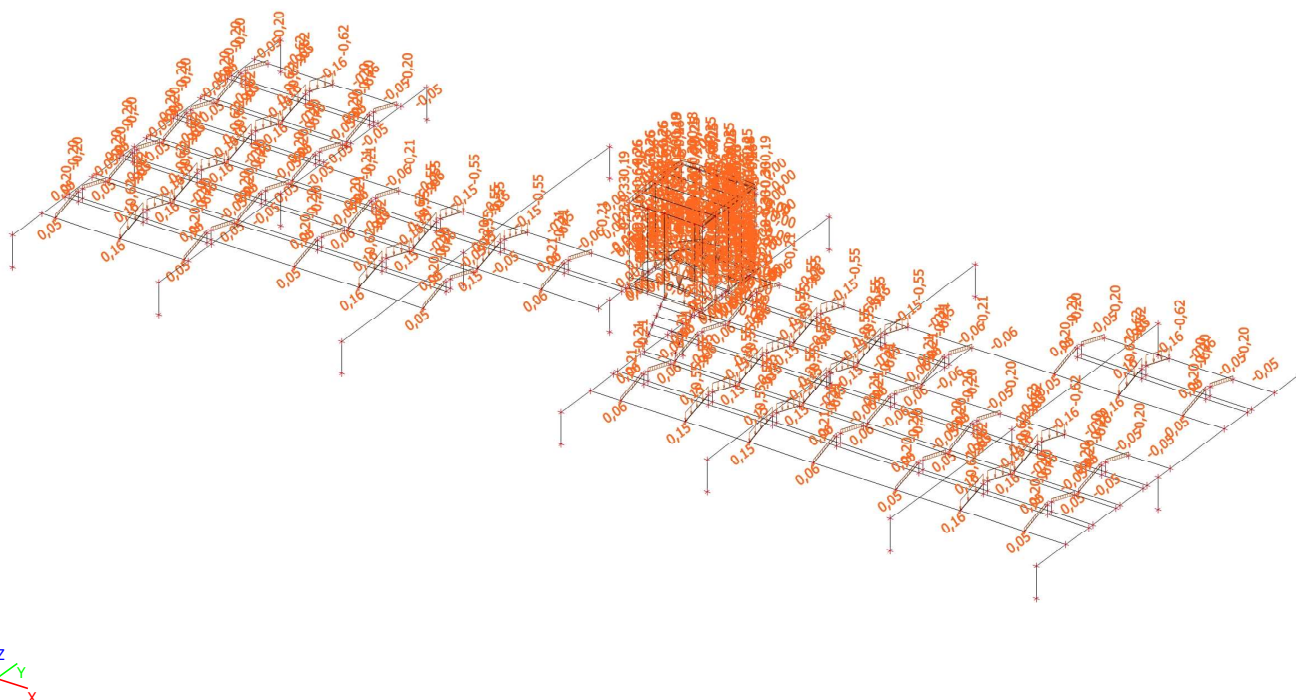
### 3.3.7.2. Opláštenie



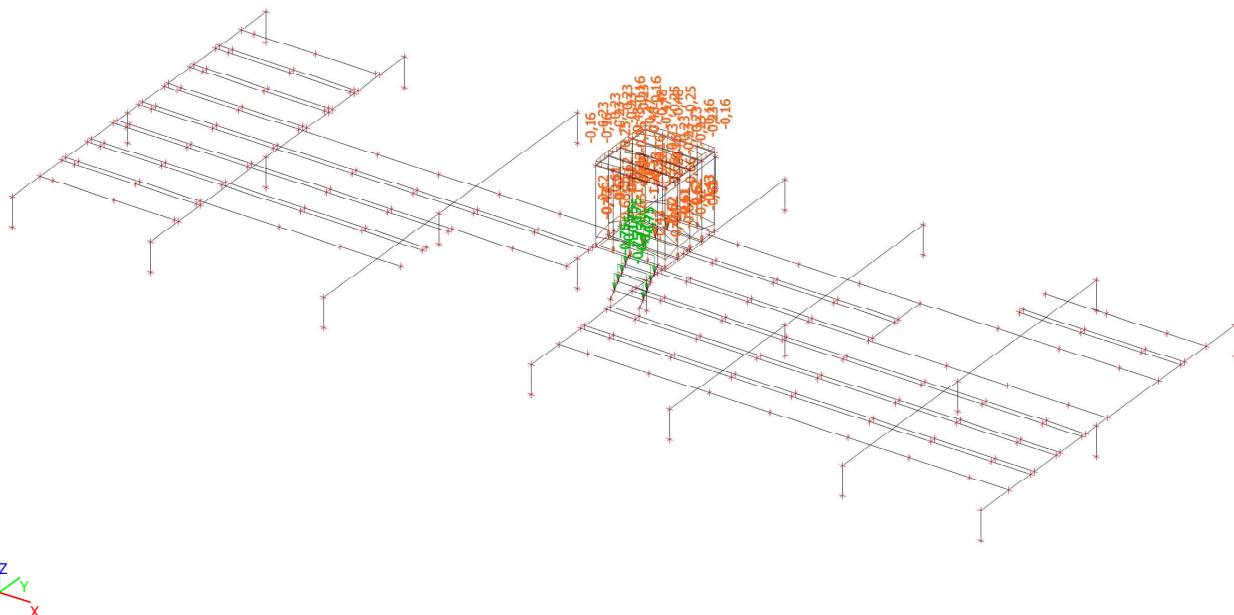
### 3.3.7.3. Skladba stropu



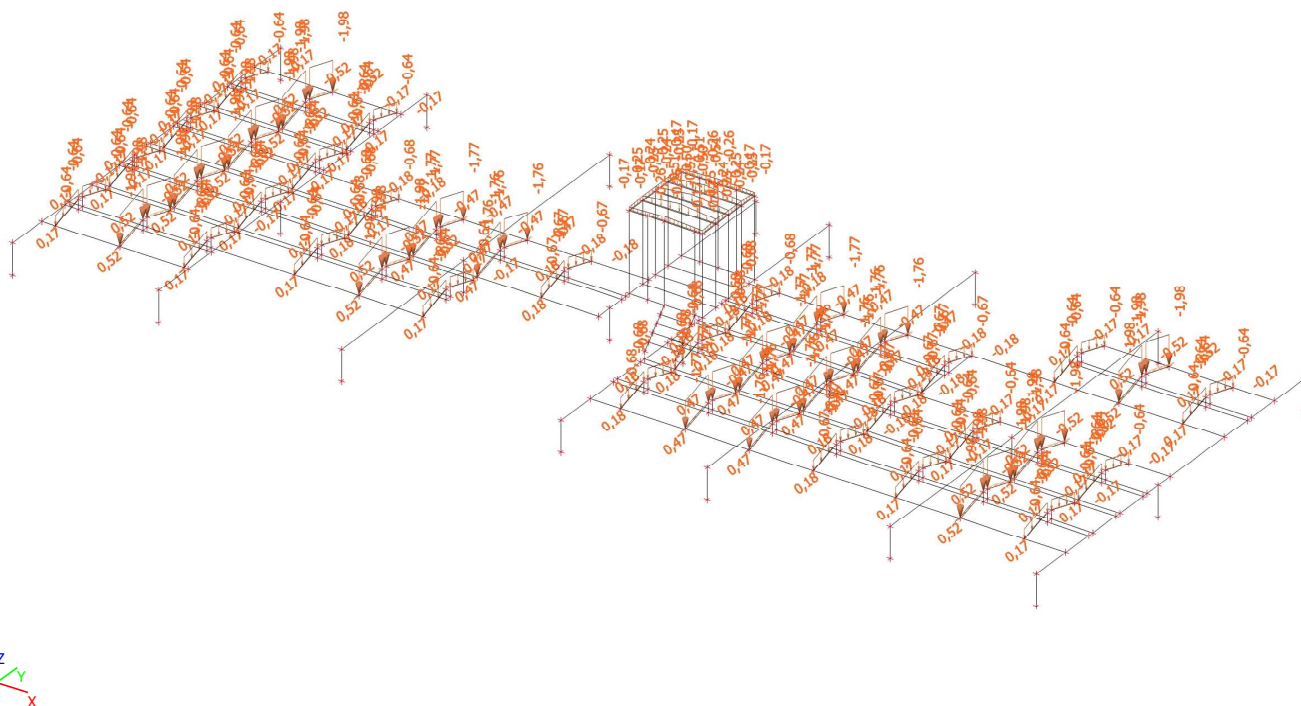
### 3.3.7.4. Stále zat'azenie FVE



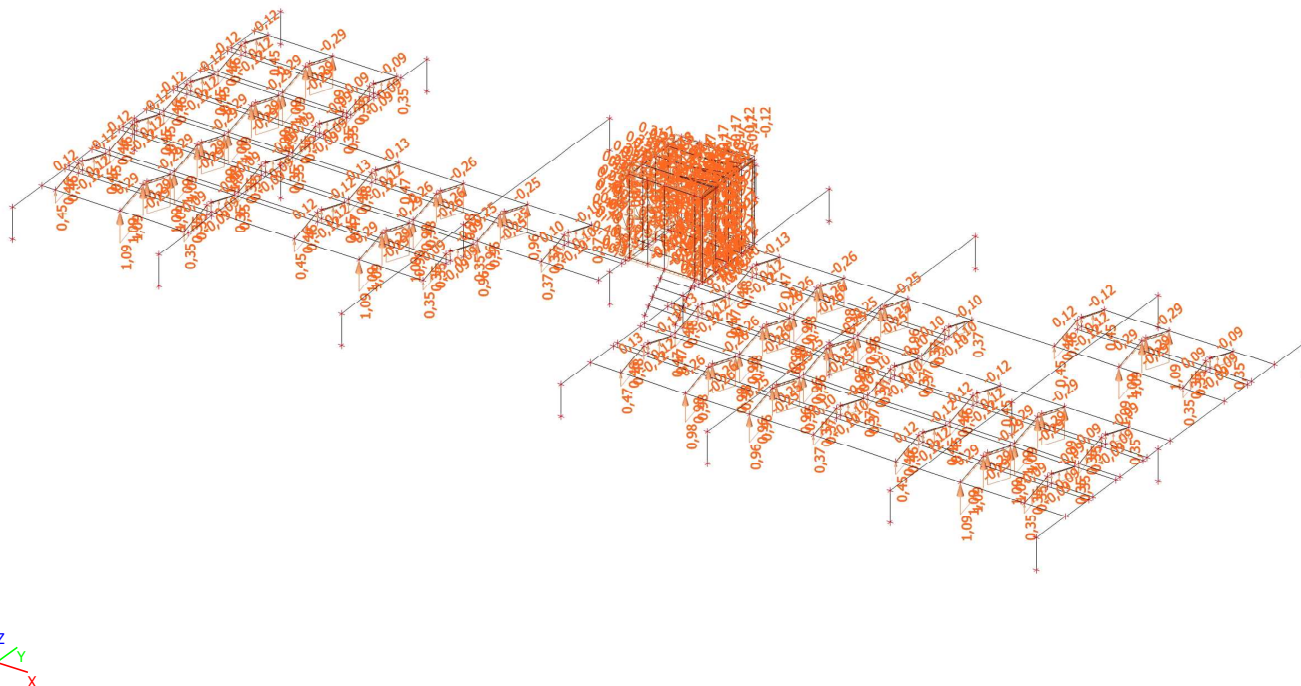
## 3.3.7.5. Úžitné zat'azenie strecha, podlaha, schody



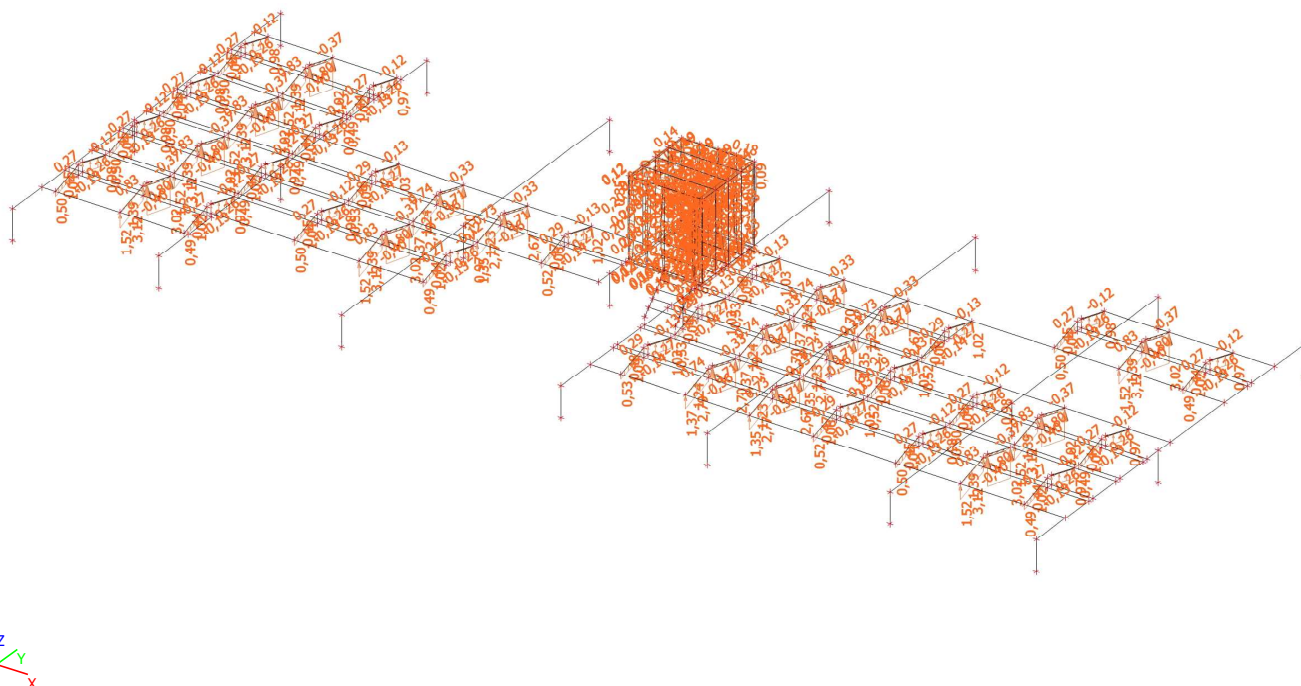
## 3.3.7.6. Sneh



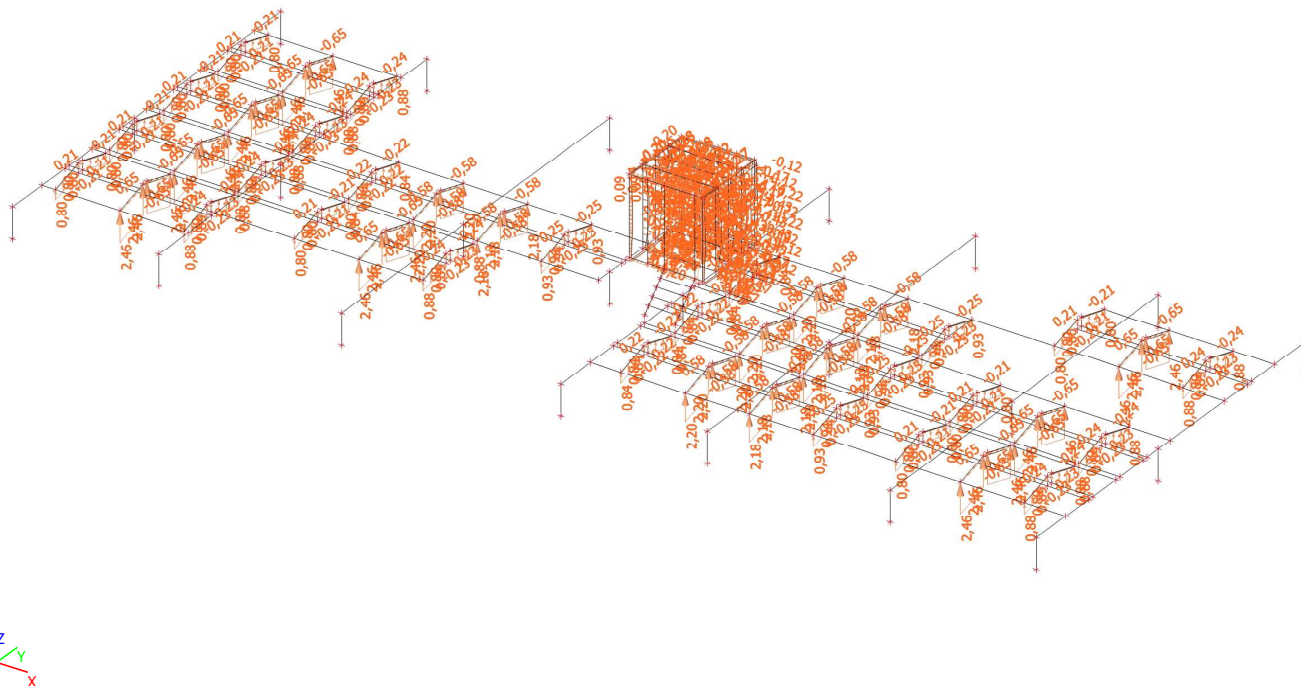
## 3.3.7.7. 3DWind2



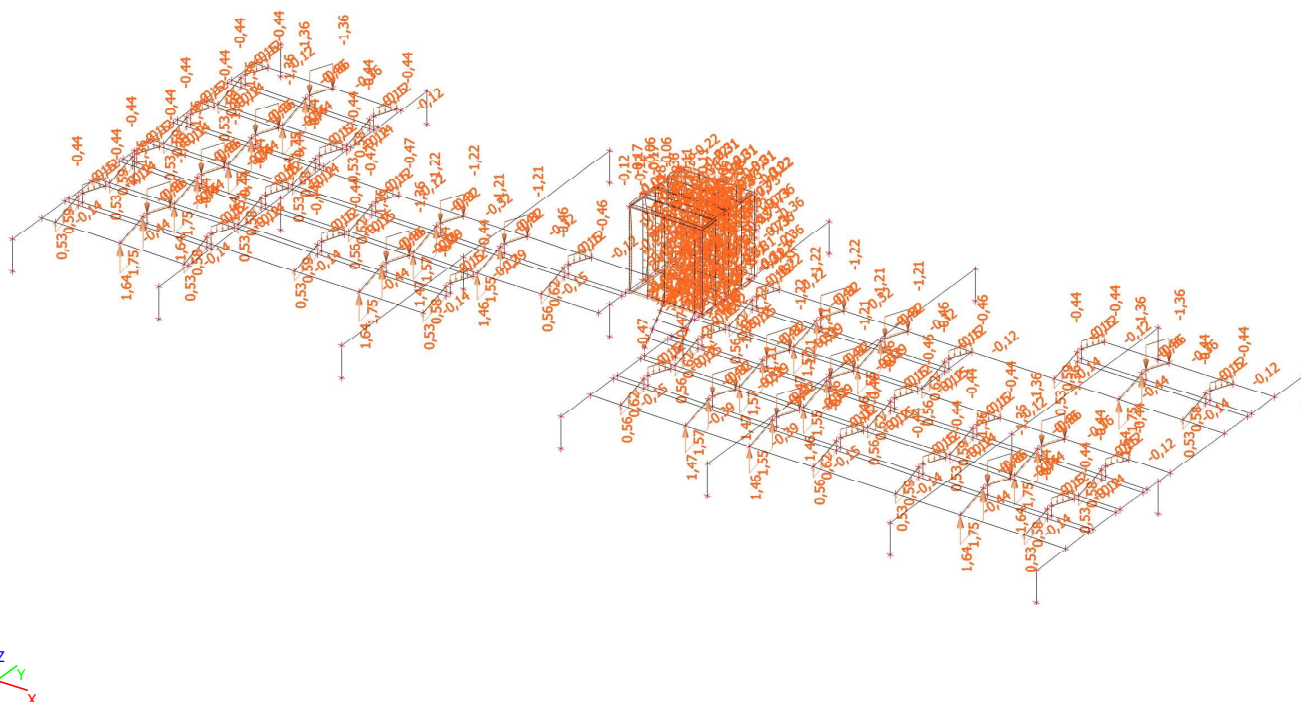
## 3.3.7.8. 3DWind7



## 3.3.7.9. 3DWind11



## 3.3.7.10. 3DWind14



## 3.3.8. Zat'azenia do výpočtu

### 3.3.8.1. Zat'azovacie stavy

Názov	Popis	Typ pôsobenia	Zat'azovacia skupina	Smer	Dĺžka trvania	Vzorový zat'azovací stav
	Spec	Typ zat'azenia				
Vlastná tiaž		Stále	LG1	-Z		
		Vlastná tiaž				
Stále zat'azenie strecha		Stále	LG2			
		Štandard				
Stále zat'azenie FVE		Stále	LG2			
		Štandard				
Sneh	Štandard	Premenné	LQ2		Strednodobé	Žiadny
		Statické				
Úžitné zat'azenie strecha	Štandard	Premenné	LQ1		Strednodobé	Žiadny
		Statické				
Opláštenie		Stále	LG1			
		Štandard				
Skladba stropu		Stále	LG1			
		Štandard				
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. Zat'azovacie skupiny

Názov	Zat'azenie	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

Názov	Zat'azenie	Špecifikácia	Typ
LG4	Stále		
LQ10	Premenné	Štandard	Sneh
LG7	Premenné	Výberová	Vietor

### 3.3.8.3. Kombinácie

Názov	Popis	Typ	Zat'azovacie stavy	Súč. [-]
MSU.1		Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž	1,35
			Stále zat'azenie strecha	1,35
			Stále zat'azenie FVE	1,35
			Opláštenie	1,35
			Skladba stropu	1,35
MSU.2		Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž	1,00
			Stále zat'azenie strecha	1,00
			Stále zat'azenie FVE	1,00
			Opláštenie	1,00
			Skladba stropu	1,00
MSU.3		Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž	1,15
			Stále zat'azenie strecha	1,15
			Stále zat'azenie FVE	1,15
			Opláštenie	1,15
			Skladba stropu	1,15
MSU.4		Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž	1,35
			Stále zat'azenie strecha	1,35
			Stále zat'azenie FVE	1,35
			Úžitné zat'azenie strecha	1,05
			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
			Opláštenie	1,35
			Skladba stropu	1,35
MSU.5		Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž	1,00
			Stále zat'azenie strecha	1,00
			Stále zat'azenie FVE	1,00
			Úžitné zat'azenie strecha	1,05
			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

Názov	Popis	Typ	Zaťažovacie stavy	Súč. [-]
			3DWind16 - 270, - CPE, - CPI	0,90
			Opláštenie	1,00
			Skladba stropu	1,00
MSU.6		Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž	1,15
			Stále zaťaženie strecha	1,15
			Stále zaťaženie FVE	1,15
			Úžitné zaťaženie strecha	1,50
			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
			Opláštenie	1,15
			Skladba stropu	1,15
MSU.7		Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž	1,00
			Stále zaťaženie strecha	1,00
			Stále zaťaženie FVE	1,00
			Úžitné zaťaženie strecha	1,50
			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
			Opláštenie	1,00
			Skladba stropu	1,00
MSU.8		Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž	1,35
			Stále zaťaženie strecha	1,35
			Stále zaťaženie FVE	1,35
			Úžitné zaťaženie strecha	1,05
			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

Názov	Popis	Typ	Zaťažovacie stavy	Súč. [-]
			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
			Opláštenie	1,35
			Skladba stropu	1,35
MSU.9		Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž	1,00
			Stále zaťaženie strecha	1,00
			Stále zaťaženie FVE	1,00
			Úžitné zaťaženie strecha	1,05
			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
			Opláštenie	1,00
			Skladba stropu	1,00
MSU.10		Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž	1,15
			Stále zaťaženie strecha	1,15
			Stále zaťaženie FVE	1,15
			Úžitné zaťaženie strecha	1,05
			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
			3DWind16 - 270, - CPE, - CPI	0,90
			Opláštenie	1,15
			Skladba stropu	1,15
MSU.11		Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž	1,00
			Stále zaťaženie strecha	1,00
			Stále zaťaženie FVE	1,00
			Úžitné zaťaženie strecha	1,05
			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

Názov	Popis	Typ	Zaťažovacie stavy	Súč. [-]
			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
			Opláštenie	1,00
			Skladba stropu	1,00
MSU.12		Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž	1,35
			Stále zaťaženie strecha	1,35
			Stále zaťaženie FVE	1,35
			Úžitné zaťaženie strecha	1,05
			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
			Opláštenie	1,35
			Skladba stropu	1,35
MSU.13		Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž	1,00
			Stále zaťaženie strecha	1,00
			Stále zaťaženie FVE	1,00
			Úžitné zaťaženie strecha	1,05
			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
			Opláštenie	1,00
			Skladba stropu	1,00
MSU.14		Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž	1,15
			Stále zaťaženie strecha	1,15
			Stále zaťaženie FVE	1,15

Názov	Popis	Typ	Zaťažovacie stavy	Súč. [-]
			Úžitné zaťaženie strecha	1,05
			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
			Opláštenie	1,15
			Skladba stropu	1,15
MSU.15		Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž	1,00
			Stále zaťaženie strecha	1,00
			Stále zaťaženie FVE	1,00
			Úžitné zaťaženie strecha	1,05
			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
			Opláštenie	1,00
			Skladba stropu	1,00
MSP.1		Obálka - použiteľnosť	Vlastná tiaž	1,00
			Stále zaťaženie strecha	1,00
			Stále zaťaženie FVE	1,00
			Opláštenie	1,00
			Skladba stropu	1,00
MSP.2		Obálka - použiteľnosť	Vlastná tiaž	1,00
			Stále zaťaženie strecha	1,00
			Stále zaťaženie FVE	1,00
			Úžitné zaťaženie strecha	1,00
			Sneh	0,50
			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

Názov	Popis	Typ	Zaťažovacie stavy	Súč. [-]
			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
			Opláštenie	1,00
			Skladba stropu	1,00
MSP.3		Obálka - použiteľnosť	Vlastná tiaž	1,00
			Stále zaťaženie strecha	1,00
			Stále zaťaženie FVE	1,00
			Úžitné zaťaženie strecha	0,70
			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
			Opláštenie	1,00
			Skladba stropu	1,00
MSP.4		Obálka - použiteľnosť	Vlastná tiaž	1,00
			Stále zaťaženie strecha	1,00
			Stále zaťaženie FVE	1,00
			Úžitné zaťaženie strecha	0,70
			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
			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
			Opláštenie	1,00
			Skladba stropu	1,00

## 3.4. Výsledky

### 3.4.1. Reakcie

#### 3.4.1.1. Reakcie v podperách tabulkovo

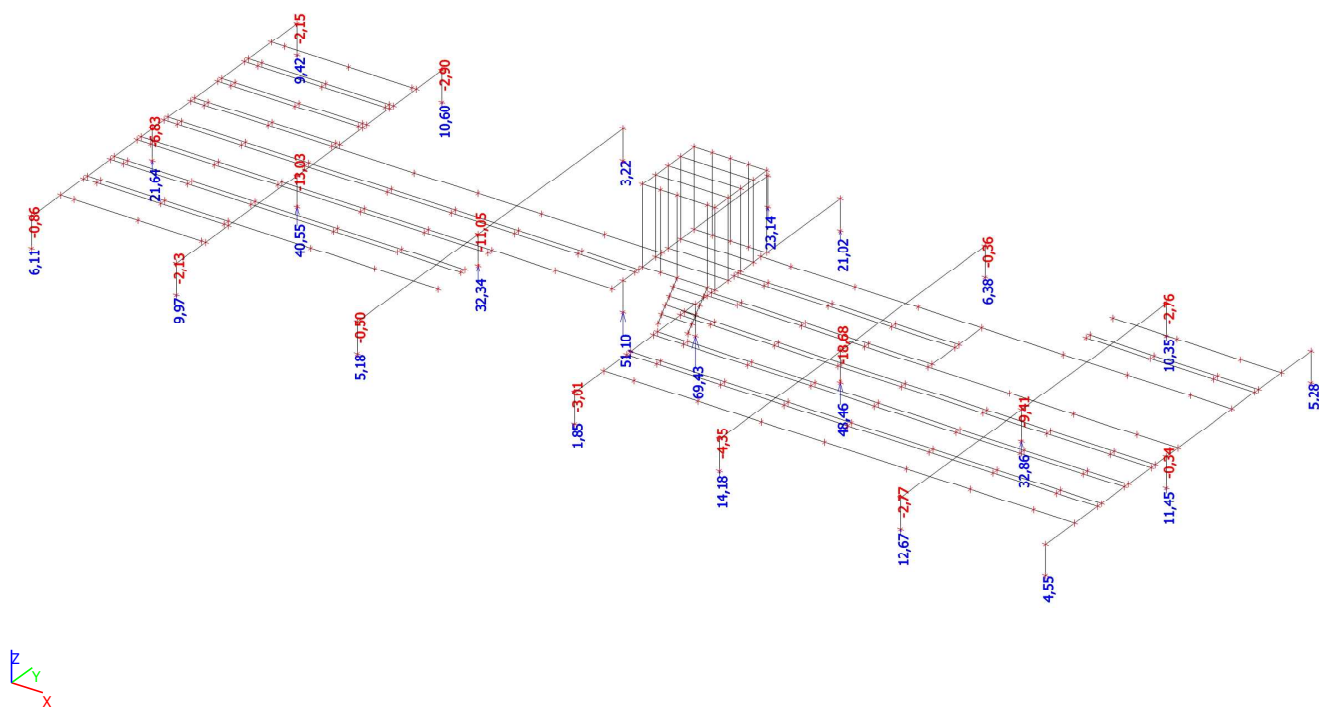
Lineárny výpočet, Extrém : Globálny

Výber : Všetko

Trieda : MSU-D

Podpera	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn8/N9861	MSU/67	<b>-3,76</b>	0,93	11,28	-0,87	<b>-3,30</b>	-0,03
Sn23/N9883	MSU/67	<b>3,91</b>	8,58	20,94	-3,09	<b>3,41</b>	-0,01
Sn17/N9875	MSU/68	-0,19	<b>-52,17</b>	22,94	<b>16,25</b>	-0,18	-0,11
Sn16/N9873	MSU/69	0,07	<b>53,56</b>	51,10	-10,76	0,16	-0,77
Sn12/N9867	MSU/70	2,56	3,01	<b>-18,68</b>	-1,38	2,35	-0,49
Sn15/N9871	MSU/71	0,55	42,87	<b>69,43</b>	<b>-11,67</b>	0,32	0,75
Sn16/N9873	MSU/72	1,15	49,88	47,37	-10,09	1,06	<b>-1,00</b>
Sn15/N9871	MSU/73	-0,85	40,21	62,18	-11,01	-0,83	<b>0,92</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 [-]
B5806	Nosnik roznasaci - HEA100	S 235	MSU/74	2,560	0,19	0,19	0,18
B5807	Nosnik roznasaci - HEA100	S 235	MSU/74	2,560	0,29	0,17	0,29
B5808	Nosnik roznasaci - HEA100	S 235	MSU/75	4,800	0,16	0,16	0,15
B5809	Nosnik roznasaci - HEA100	S 235	MSU/67	4,660	0,17	0,17	0,15
B5810	Nosnik roznasaci - HEA100	S 235	MSU/75	4,660	0,19	0,18	0,19
B5811	Nosnik roznasaci - HEA100	S 235	MSU/74	10,800	0,18	0,15	0,18
B5812	Nosnik roznasaci - HEA100	S 235	MSU/76	2,560	0,19	0,19	0,18
B5813	Nosnik roznasaci - HEA100	S 235	MSU/67	2,560	0,32	0,20	0,32
B5814	Nosnik roznasaci - HEA100	S 235	MSU/75	2,560	0,32	0,20	0,32
B5815	Nosnik roznasaci - HEA100	S 235	MSU/74	2,560	0,21	0,19	0,21
B5816	Nosnik roznasaci - HEA100	S 235	MSU/76	2,560	0,21	0,19	0,21
B5817	Nosnik roznasaci - HEA100	S 235	MSU/76	2,560	0,29	0,18	0,29
B5818	Nosnik roznasaci - HEA100	S 235	MSU/76	4,800	0,26	0,14	0,26
B5819	Nosnik roznasaci - HEA100	S 235	MSU/67	4,660	0,22	0,22	0,21
B5820	Nosnik roznasaci - HEA100	S 235	MSU/74	4,660	0,21	0,20	0,21
B5821	Nosnik roznasaci - HEA100	S 235	MSU/76	10,800	0,17	0,17	0,15
B5822	Nosnik roznasaci - HEA100	S 235	MSU/74	4,800	0,23	0,22	0,23
B5823	Nosnik roznasaci - HEA100	S 235	MSU/76	4,800	0,20	0,20	0,14
B5824	Nosnik roznasaci - HEA100	S 235	MSU/67	2,120	0,14	0,14	0,13
B5825	Nosnik roznasaci - HEA100	S 235	MSU/67	0,779	0,25	0,15	0,25
B5826	Nosnik roznasaci - HEA100	S 235	MSU/74	0,779	0,25	0,14	0,25
B5827	Nosnik roznasaci - HEA100	S 235	MSU/74	10,800	0,23	0,15	0,23
B5828	Nosnik roznasaci - HEA100	S 235	MSU/76	10,800	0,22	0,15	0,22
B5829	Nosnik roznasaci - HEA100	S 235	MSU/76	4,800	0,21	0,21	0,12
B5830	Nosnik roznasaci - HEA100	S 235	MSU/75	4,800	0,22	0,22	0,12
B5831	Nosnik roznasaci - HEA100	S 235	MSU/75	10,800	0,22	0,15	0,22
B5832	Nosnik roznasaci - HEA100	S 235	MSU/76	10,800	0,22	0,14	0,22
B5833	Nosnik roznasaci - HEA100	S 235	MSU/76	4,800	0,31	0,24	0,31
B5834	Nosnik roznasaci - HEA100	S 235	MSU/74	4,800	0,23	0,14	0,23
B5835	Nosnik roznasaci - HEA100	S 235	MSU/76	4,800	0,22	0,14	0,22
B5836	Nosnik roznasaci - HEA100	S 235	MSU/72	0,000	0,04	0,04	0,04
B5837	Nosnik - HEB140	S 235	MSU/75	6,000	0,13	0,11	0,13
B5838	Nosnik - HEB140	S 235	MSU/74	6,000	0,35	0,35	0,35
B5839	Nosnik - HEB140	S 235	MSU/77	6,000	0,48	0,44	0,48
B5840	Nosnik hlavny - HEB200	S 235	MSU/71	6,000	0,38	0,38	0,37
B5841	Nosnik hlavny - HEB200	S 235	MSU/69	3,424	0,32	0,31	0,32
B5842	Nosnik - HEB140	S 235	MSU/76	6,000	0,25	0,25	0,24
B5843	Nosnik - HEB140	S 235	MSU/77	6,000	0,43	0,38	0,43
B5844	Nosnik - HEB140	S 235	MSU/78	6,000	0,32	0,26	0,32
B5845	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/77	1,000	0,11	0,11	0,11
B5846	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/74	1,000	0,20	0,20	0,20
B5847	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/75	1,000	0,11	0,11	0,10
B5848	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/79	1,000	0,10	0,10	0,10
B5849	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/75	1,000	0,27	0,27	0,26
B5850	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/78	1,000	0,26	0,26	0,24
B5851	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/77	1,000	0,08	0,08	0,08
B5852	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/67	0,000	0,06	0,06	0,06
B5853	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/74	1,000	0,11	0,09	0,11
B5854	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/78	1,000	0,10	0,10	0,10
B5855	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/77	1,000	0,22	0,22	0,21
B5856	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/80	1,000	0,08	0,08	0,08
B5857	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/76	1,000	0,18	0,18	0,17
B5858	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/68	1,000	0,51	0,51	0,48
B5859	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/71	1,000	0,55	0,55	0,55
B5860	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/69	1,000	0,75	0,75	0,71
B5861	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/69	1,000	0,63	0,63	0,59
B5862	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/76	1,000	0,08	0,08	0,07

Prvok	css	mat	Stav	dx [m]	jed.posudok [-]	pos.příerezu [-]	stab. posudok [-]
B5863	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/81	1,000	0,08	0,08	0,08
B5864	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/82	1,000	0,07	0,05	0,07
B5865	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/77	1,000	0,24	0,24	0,23
B5866	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/78	1,000	0,21	0,21	0,20
B5867	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/76	1,000	0,13	0,10	0,13
B5868	Nosník - HEB140	S 235	MSU/83	2,150	0,54	0,54	0,03
B5869	Nosník - HEB140	S 235	MSU/84	0,000	0,15	0,15	0,02
B5870	Nosník pomocný1 - I100	S 235	MSU/85	1,200	0,35	0,22	0,35
B5871	Nosník pomocný1 - I100	S 235	MSU/85	1,200	0,33	0,22	0,33
B5872	Nosník pomocný1 - I100	S 235	MSU/85	1,200	0,33	0,21	0,33
B5873	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	MSU/84	0,000	0,45	0,45	0,36
B5874	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	MSU/86	1,300	0,28	0,22	0,28
B5875	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	MSU/87	1,300	0,24	0,24	0,23
B5876	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	MSU/88	0,000	0,28	0,23	0,28
B5877	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	MSU/84	0,000	0,42	0,42	0,36
B5878	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	MSU/86	0,000	0,47	0,40	0,47
B5879	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	MSU/79	0,000	0,50	0,42	0,50
B5880	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	MSU/86	0,000	0,55	0,40	0,55
B5881	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	MSU/83	0,000	0,41	0,41	0,28
B5882	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	MSU/89	0,000	0,34	0,34	0,17
B5883	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	MSU/89	0,000	0,39	0,39	0,17
B5884	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	MSU/90	0,000	0,38	0,27	0,38
B5885	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	MSU/83	0,000	0,46	0,46	0,34
B5886	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	MSU/91	0,000	0,55	0,40	0,55
B5887	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	MSU/91	0,000	0,49	0,40	0,49
B5888	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	MSU/91	0,000	0,45	0,37	0,45
B5889	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	MSU/92	0,000	0,39	0,39	0,37
B5890	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	MSU/93	2,400	0,47	0,31	0,47
B5891	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	MSU/94	0,000	0,36	0,36	0,33
B5892	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	MSU/90	2,400	0,57	0,37	0,57
B5893	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	MSU/73	2,400	0,23	0,22	0,23
B5894	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	MSU/73	2,400	0,21	0,21	0,20
B5895	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	MSU/74	1,200	0,21	0,21	0,19
B5896	schodisko - Obdlžnik	S 235	MSU/95	1,390	0,10	0,10	0,10
B5897	schodisko - Obdlžnik	S 235	MSU/95	1,390	0,09	0,09	0,08
B5898	schodisko - Obdlžnik	S 235	MSU/96	1,000	0,06	0,06	0,06
B5899	schodisko - Obdlžnik	S 235	MSU/96	1,000	0,06	0,06	0,04
B5900	schodisko - Obdlžnik	S 235	MSU/96	1,000	0,06	0,06	0,06
B5901	schodisko - Obdlžnik	S 235	MSU/96	1,000	0,06	0,06	0,04
B5902	Nosník roznašací - HEA100	S 235	MSU/75	4,800	0,22	0,22	0,13

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

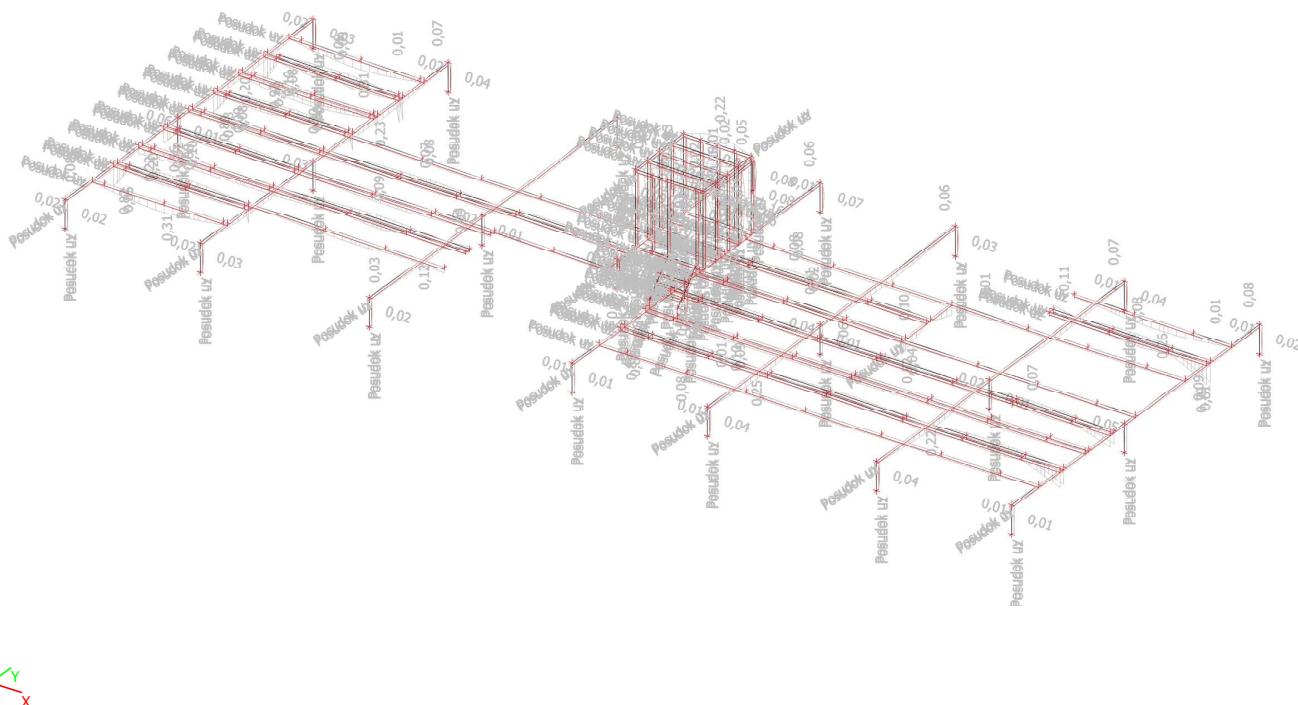
Výber : Všetko

Trieda : MSP-D

Materiál : S 235

Prvok	dx [m]	Stav - kombi	Posudok uy [-]	Posudok uz [-]
B5883	1,156	MSP/47	<b>0,61</b>	0,02
B5875	1,300	MSP/47	<b>0,34</b>	0,01
B5835	0,000	MSP/14	0,00	<b>0,55</b>
B5813	0,000	MSP/9	0,00	<b>0,99</b>

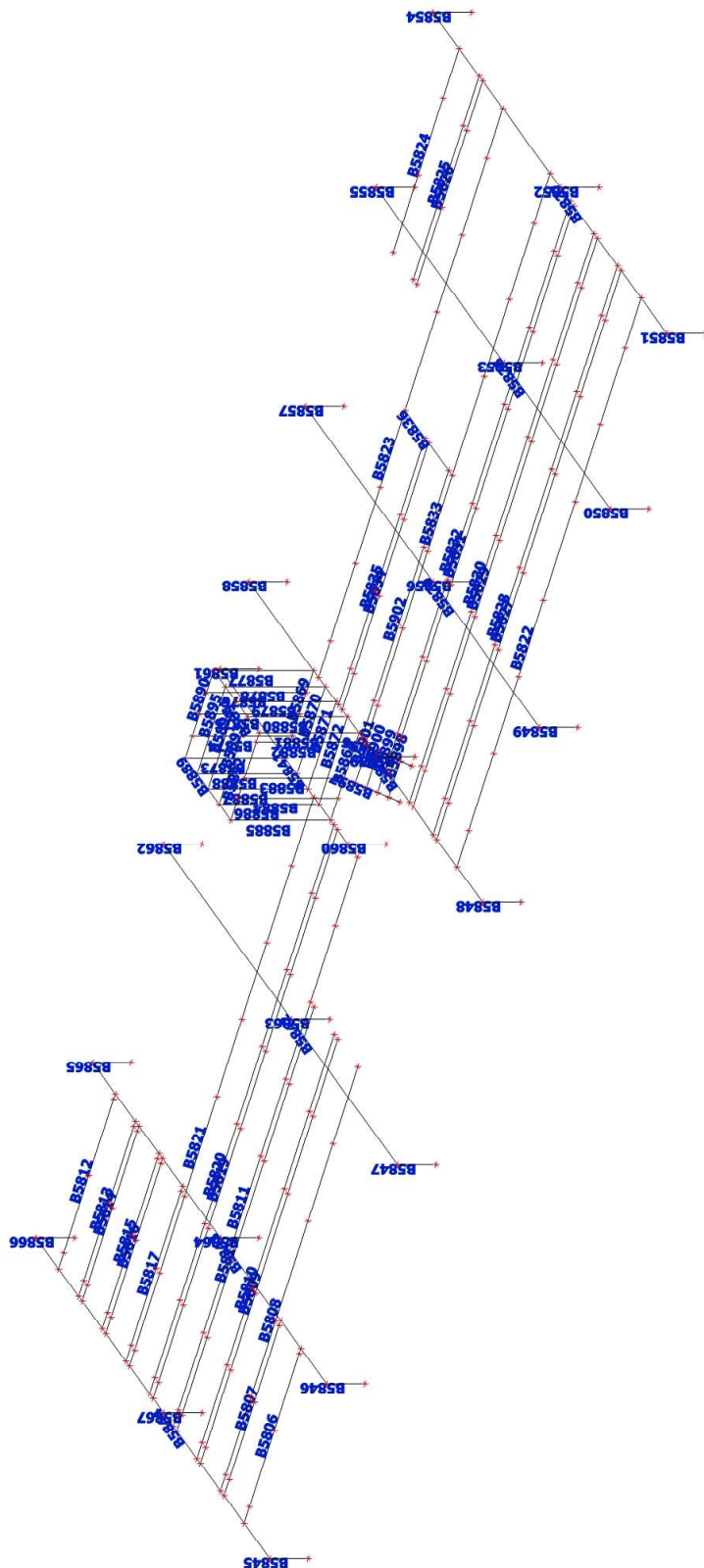
### 3.5.1.2.2. Posúdenie deformácie graficky



KONŠTRUKCIA VYHOVUJE NA 2.MS - Dovoľené deformácie

### 3.5.1.3. Výpis prvkov

#### 3.5.1.3.1. Prvky - ocel



## 3.5.1.3.2. Prvky tabuľkovo

Názov	Prierez	Materiál	Dĺžka [m]	Poč. uzol	Konc. uzol	Typ
B5806	Nosník roznasaci - HEA100	S 235	4,800	N9787	N9788	nosník (80)
B5807	Nosník roznasaci - HEA100	S 235	4,800	N9789	N9790	nosník (80)
B5808	Nosník roznasaci - HEA100	S 235	11,616	N9791	N9721	nosník (80)
B5809	Nosník roznasaci - HEA100	S 235	11,616	N9792	N9726	nosník (80)
B5810	Nosník roznasaci - HEA100	S 235	11,616	N9793	N9730	nosník (80)
B5811	Nosník roznasaci - HEA100	S 235	15,600	N9794	N9795	nosník (80)
B5812	Nosník roznasaci - HEA100	S 235	4,800	N9796	N9797	nosník (80)
B5813	Nosník roznasaci - HEA100	S 235	4,800	N9798	N9799	nosník (80)
B5814	Nosník roznasaci - HEA100	S 235	4,800	N9800	N9801	nosník (80)
B5815	Nosník roznasaci - HEA100	S 235	4,800	N9802	N9803	nosník (80)
B5816	Nosník roznasaci - HEA100	S 235	4,800	N9804	N9805	nosník (80)
B5817	Nosník roznasaci - HEA100	S 235	4,800	N9806	N9807	nosník (80)
B5818	Nosník roznasaci - HEA100	S 235	11,616	N9808	N9723	nosník (80)
B5819	Nosník roznasaci - HEA100	S 235	15,600	N9809	N9810	nosník (80)
B5820	Nosník roznasaci - HEA100	S 235	15,600	N9811	N9812	nosník (80)
B5821	Nosník roznasaci - HEA100	S 235	15,600	N9813	N9814	nosník (80)
B5822	Nosník roznasaci - HEA100	S 235	15,600	N9815	N9816	nosník (80)
B5823	Nosník roznasaci - HEA100	S 235	15,600	N9817	N9818	nosník (80)
B5824	Nosník roznasaci - HEA100	S 235	5,579	N9778	N9819	nosník (80)
B5825	Nosník roznasaci - HEA100	S 235	5,579	N9783	N9820	nosník (80)
B5826	Nosník roznasaci - HEA100	S 235	5,579	N9779	N9821	nosník (80)
B5827	Nosník roznasaci - HEA100	S 235	15,600	N9822	N9823	nosník (80)
B5828	Nosník roznasaci - HEA100	S 235	15,600	N9824	N9825	nosník (80)
B5829	Nosník roznasaci - HEA100	S 235	15,600	N9826	N9827	nosník (80)
B5830	Nosník roznasaci - HEA100	S 235	15,600	N9828	N9829	nosník (80)
B5831	Nosník roznasaci - HEA100	S 235	15,600	N9830	N9831	nosník (80)
B5832	Nosník roznasaci - HEA100	S 235	15,600	N9832	N9833	nosník (80)
B5833	Nosník roznasaci - HEA100	S 235	15,600	N9834	N9835	nosník (80)
B5834	Nosník roznasaci - HEA100	S 235	7,316	N9836	N9625	nosník (80)
B5835	Nosník roznasaci - HEA100	S 235	7,316	N9838	N9631	nosník (80)
B5836	Nosník roznasaci - HEA100	S 235	2,668	N9599	N9623	nosník (80)
B5837	Nosník - HEB140	S 235	13,200	N9839	N9840	nosník (80)
B5838	Nosník - HEB140	S 235	13,200	N9841	N9842	nosník (80)
B5839	Nosník - HEB140	S 235	13,200	N9843	N9844	nosník (80)
B5840	Nosník hlavný - HEB200	S 235	13,200	N9845	N9846	nosník (80)
B5841	Nosník hlavný - HEB200	S 235	7,749	N9795	N9847	nosník (80)
B5842	Nosník - HEB140	S 235	13,200	N9848	N9849	nosník (80)
B5843	Nosník - HEB140	S 235	13,200	N9850	N9851	nosník (80)
B5844	Nosník - HEB140	S 235	13,200	N9852	N9853	nosník (80)
B5845	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N9854	N9852	stĺp (100)
B5846	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N9855	N9850	stĺp (100)
B5847	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N9856	N9848	stĺp (100)
B5848	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N9857	N9845	stĺp (100)
B5849	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N9858	N9843	stĺp (100)
B5850	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N9859	N9841	stĺp (100)
B5851	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N9860	N9839	stĺp (100)
B5852	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N9861	N9862	stĺp (100)
B5853	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N9863	N9864	stĺp (100)
B5854	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N9865	N9840	stĺp (100)
B5855	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N9866	N9842	stĺp (100)
B5856	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N9867	N9868	stĺp (100)
B5857	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N9869	N9844	stĺp (100)
B5858	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N9870	N9846	stĺp (100)
B5859	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N9871	N9872	stĺp (100)
B5860	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N9873	N9874	stĺp (100)
B5861	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N9875	N9847	stĺp (100)
B5862	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N9876	N9849	stĺp (100)
B5863	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N9877	N9878	stĺp (100)
B5864	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N9879	N9880	stĺp (100)
B5865	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N9881	N9851	stĺp (100)
B5866	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N9882	N9853	stĺp (100)
B5867	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N9883	N9884	stĺp (100)
B5868	Nosník - HEB140	S 235	2,400	N9885	N9886	nosník (80)
B5869	Nosník - HEB140	S 235	2,400	N9887	N9888	nosník (80)
B5870	Nosník pomocný1 - I100	S 235	2,400	N9889	N9890	nosník (80)

Názov	Prierez	Materiál	Dĺžka [m]	Poč. uzol	Konc. uzol	Typ
B5871	Nosník pomocný1 - I100	S 235	2,400	N9891	N9892	nosník (80)
B5872	Nosník pomocný1 - I100	S 235	2,400	N9893	N9894	nosník (80)
B5873	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	2,600	N9887	N9895	stĺp (100)
B5874	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	2,600	N9896	N9897	stĺp (100)
B5875	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	2,600	N9898	N9899	stĺp (100)
B5876	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	2,600	N9900	N9901	stĺp (100)
B5877	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	2,600	N9888	N9902	stĺp (100)
B5878	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	2,600	N9890	N9903	stĺp (100)
B5879	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	2,600	N9892	N9904	stĺp (100)
B5880	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	2,600	N9894	N9905	stĺp (100)
B5881	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	2,600	N9886	N9906	stĺp (100)
B5882	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	2,600	N9907	N9908	stĺp (100)
B5883	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	2,600	N9909	N9910	stĺp (100)
B5884	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	2,600	N9911	N9912	stĺp (100)
B5885	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	2,600	N9885	N9913	stĺp (100)
B5886	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	2,600	N9893	N9914	stĺp (100)
B5887	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	2,600	N9891	N9915	stĺp (100)
B5888	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	2,600	N9889	N9916	stĺp (100)
B5889	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	2,570	N9913	N9895	nosník (80)
B5890	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	2,400	N9895	N9902	nosník (80)
B5891	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	2,570	N9902	N9906	nosník (80)
B5892	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	2,400	N9906	N9913	nosník (80)
B5893	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	2,400	N9914	N9905	nosník (80)
B5894	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	2,400	N9915	N9904	nosník (80)
B5895	SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	2,400	N9916	N9903	nosník (80)
B5896	schodisko - Obdlžnik (250; 15)	S 235	1,390	N9917	N9907	nosník (80)
B5897	schodisko - Obdlžnik (250; 15)	S 235	1,390	N9918	N9909	nosník (80)
B5898	schodisko - Obdlžnik (250; 15)	S 235	1,000	N9919	N9920	nosník (80)
B5899	schodisko - Obdlžnik (250; 15)	S 235	1,000	N9921	N9922	nosník (80)
B5900	schodisko - Obdlžnik (250; 15)	S 235	1,000	N9923	N9924	nosník (80)
B5901	schodisko - Obdlžnik (250; 15)	S 235	1,000	N9925	N9926	nosník (80)
B5902	Nosník roznašaci - HEA100	S 235	7,316	N9927	N9621	nosník (80)

### 3.5.1.3.3. Výkaz materiálu

Názov	Hmotnosť [kg]	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Objem [m <sup>3</sup> ]
Celkové výsledky :	11153,9	307,162	1,4209e+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 - HEB200	S 235	61,3	20,949	1284,1	24,092	7850,0	1,6357e-01
Nosník roznašaci - HEA100	S 235	16,6	329,020	5475,5	184,580	7850,0	6,9752e-01
Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	43,1	23,000	991,2	10,985	7850,0	1,2627e-01
Nosník pomocný1 - I100	S 235	8,3	7,200	59,9	2,664	7850,0	7,6320e-03
SHS1 - SHS60/60/3.0	S 235	5,3	58,740	310,8	13,628	7850,0	3,9591e-02
schodisko - Obdlžnik (250; 15)	S 235	29,4	6,779	199,6	3,593	7850,0	2,5423e-02
Nosník - HEB140	S 235	33,7	84,000	2832,8	67,620	7850,0	3,6086e-01