

STATICKÝ POSUDOK

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

OBJEKT: SO 02 ZŠ Šrámkova - Budova U022

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

27 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	23
3.5.1.2. Posudok 2.MS - MSP	24
3.5.1.2.1. Posudok deformácie tabulkovo	24
3.5.1.2.2. Posúdenie deformácie graficky	24
3.5.1.3. Výpis prvkov	25
3.5.1.3.1. Prvky - ocel	25
3.5.1.3.2. Prvky tabulkovo	26
3.5.1.3.3. Výkaz materiálu	27

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 02 ZŠ Šrámkova - Budova UO22
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 projektovej 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 UO22 je trojpodlažný, zložený z troch nadzemných podlaží. Celková výška objektu od terénu cca. 11,5m. 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:

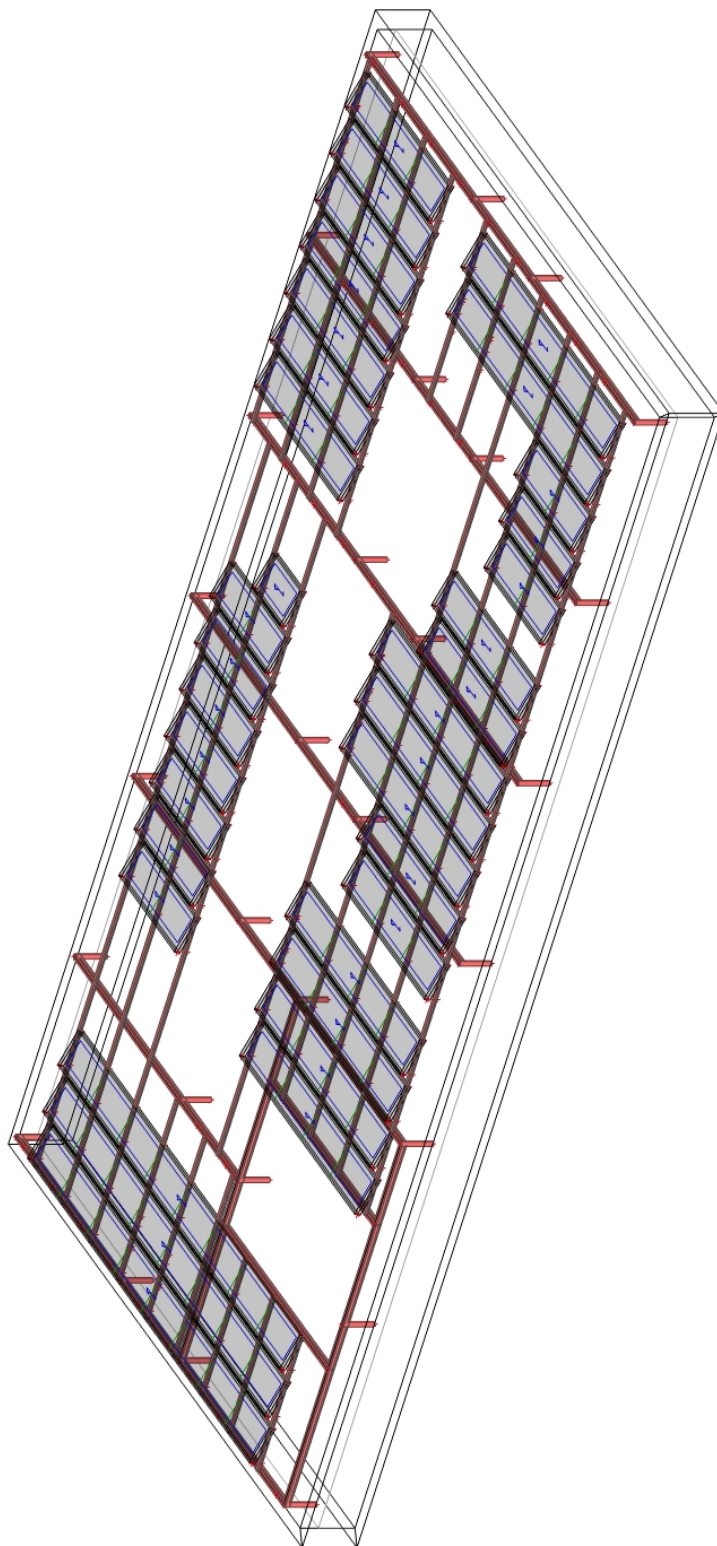
- a) Komplexný statický výpočet a riešenie konštrukčných detailov je predmetom realizačného projektu.
- b) Táto PD nenahrádza dodávateľskú dokumentáciu jednotlivých nosných konštrukcií. Túto je nutné po spracovaní predložiť zodp. projektantovi statiky na posúdenie a schválenie.
- c) Prípadné nejasnosti,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

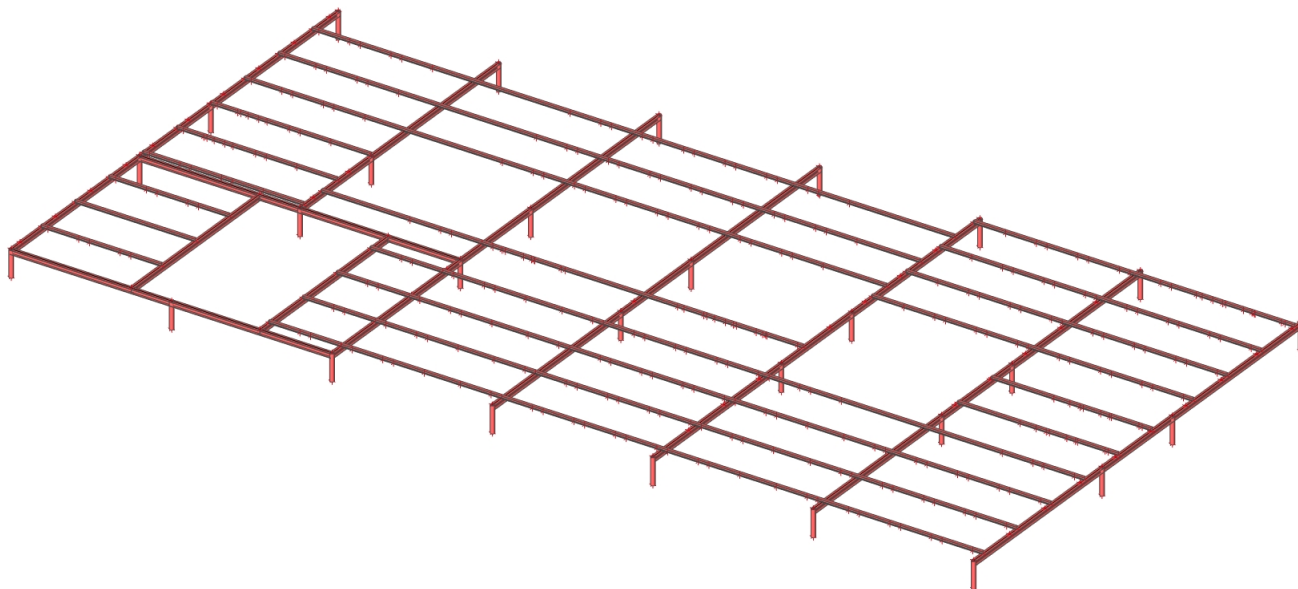
3. NOSNÉ KONSTRUKCIE VŠEOBECNE

3.1. Výpočtový model

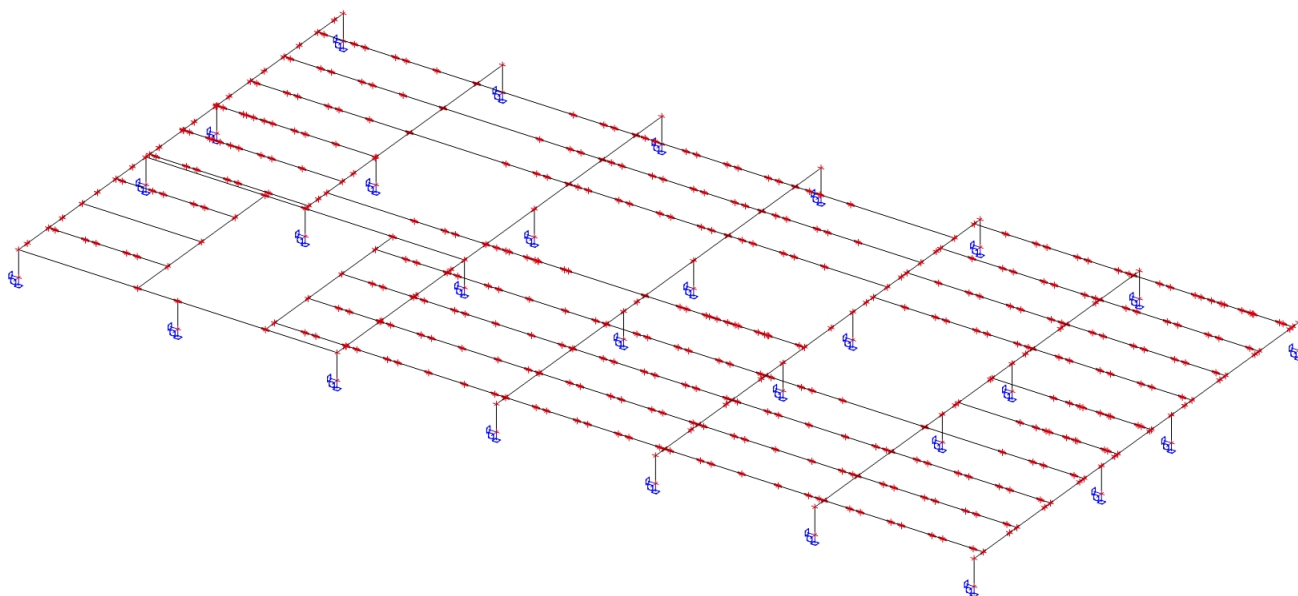
3.1.1. 3D model



3.1.2. Výpočtový 3D model



3.1.3. Statická schéma




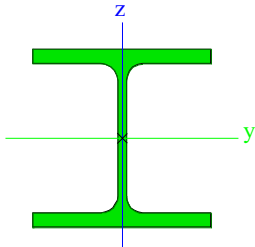

3.2. Materiálové charakteristiky

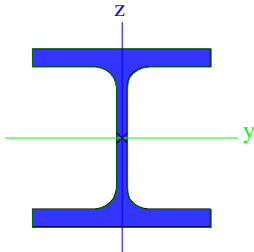

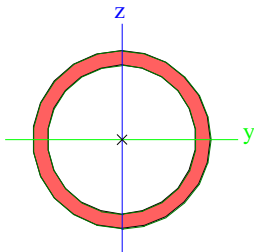
3.2.1. Materiály

Oceľ EC3

Názov	ρ [kg/m ³]	E_{mod} [MPa]	μ	Dolná medza [mm]	Horná hranica [mm]	F_y [MPa]	F_u [MPa]	Farba
		G_{mod} [MPa]	α [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	HEB160	
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]	5,4250e-03	
A _y [m²], A _z [m²]	4,0302e-03	1,3724e-03
A _L [m²/m], A _D [m²/m]	9,1800e-01	9,1813e-01
C _{y,UCS} [mm], C _{z,UCS} [mm]	80	80
\alpha [deg]	0,00	
I _y [m⁴], I _z [m⁴]	2,4920e-05	8,8920e-06
i _y [mm], i _z [mm]	68	40
W _{el,y} [m³], W _{el,z} [m³]	3,1150e-04	1,1120e-04
W _{pl,y} [m³], W _{pl,z} [m³]	3,5400e-04	1,7000e-04
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	8,32e+04	8,32e+04
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	3,99e+04	3,99e+04
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m⁴], I _w [m⁶]	3,1240e-07	4,7943e-08
β _y [mm], β _z [mm]	0	0
Obrázok		
Nosník roznasaci		
Typ	HEB100	
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]	2,6040e-03	
A _y [m²], A _z [m²]	2,0237e-03	6,5734e-04
A _L [m²/m], A _D [m²/m]	5,6700e-01	5,6730e-01
C _{y,UCS} [mm], C _{z,UCS} [mm]	50	50
\alpha [deg]	0,00	
I _y [m⁴], I _z [m⁴]	4,4950e-06	1,6730e-06
i _y [mm], i _z [mm]	42	25
W _{el,y} [m³], W _{el,z} [m³]	8,9910e-05	3,3450e-05
W _{pl,y} [m³], W _{pl,z} [m³]	1,0420e-04	5,1420e-05
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	2,45e+04	2,45e+04
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	1,21e+04	1,21e+04
d _y [mm], d _z [mm]	0	0

I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	9,2500e-08	3,3750e-09
β_y [mm], β_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 ²]	5,4900e-03	
A_y [m ²], A_z [m ²]	3,4975e-03	3,4975e-03
A_L [m ² /m], A_D [m ² /m]	4,7761e-01	8,7897e-01
$c_{y,UCS}$ [mm], $c_{z,UCS}$ [mm]	76	76
α [deg]	0,00	
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	1,3550e-05	1,3550e-05
i_y [mm], i_z [mm]	50	50
$W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³]	1,7800e-04	1,7800e-04
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	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 ⁴], I_w [m ⁶]	2,7100e-05	3,1589e-04
β_y [mm], β_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 _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 pootočené 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
β _y	Konštanta monosymetrie k hlavnej osi y
β _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/m³

2 Železobetónové nosné konštrukcie

2400 kg/m³

3 Ocelové nosné konštrukcie

7850 kg/m³

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/m², 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/m²

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

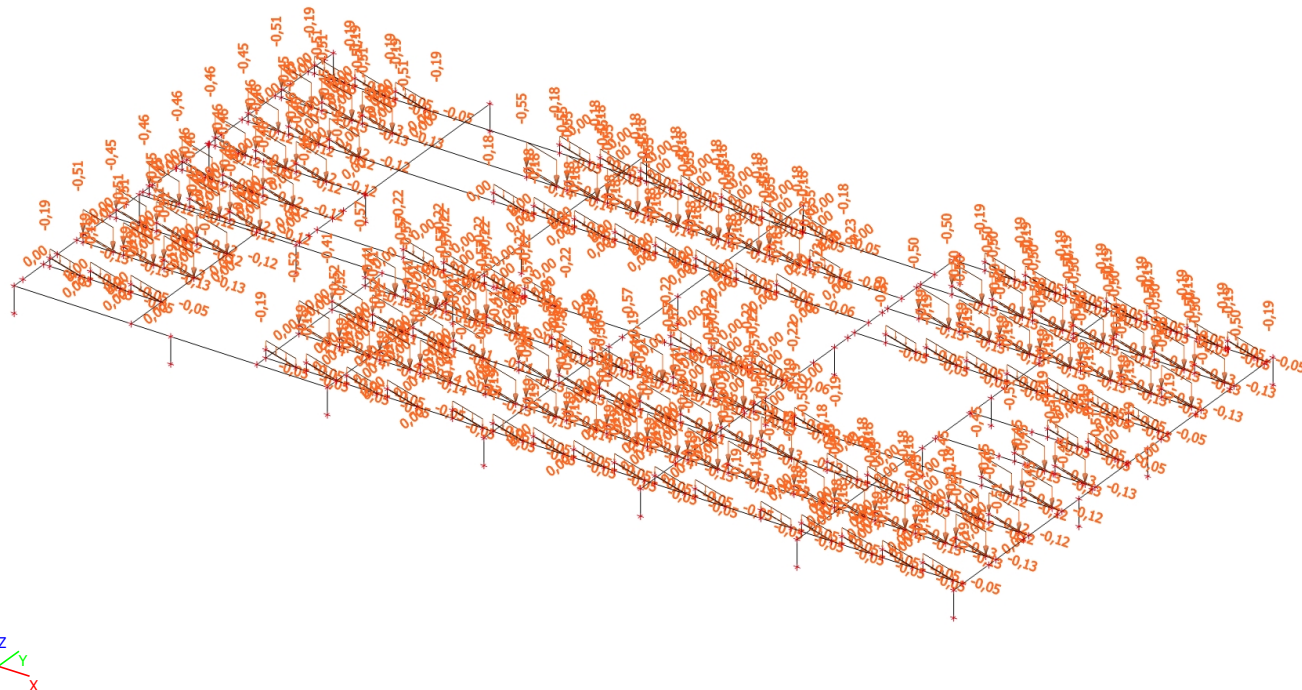
Vetrová oblasť: II

Kategória terénu: III

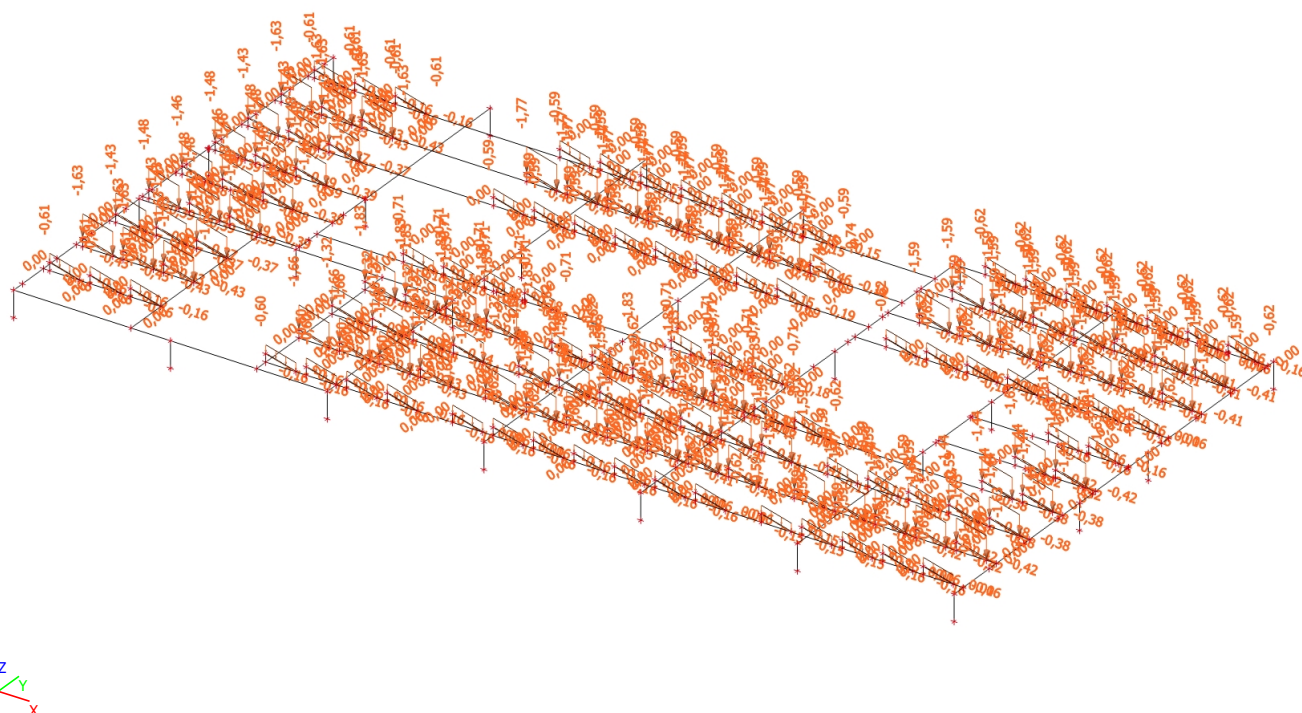
Fundamentálna hodnota základnej rýchlosti vetra: 25m/s

3.3.7. Schémy zat'azenia

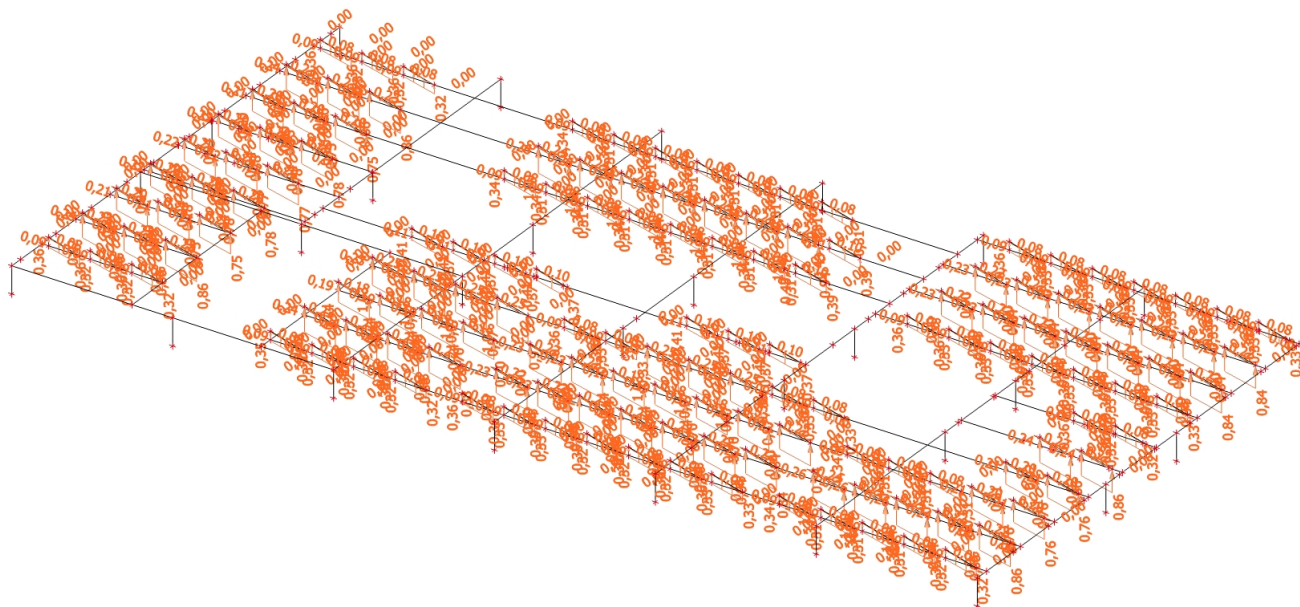
3.3.7.1. Stále zat'azenie FVE



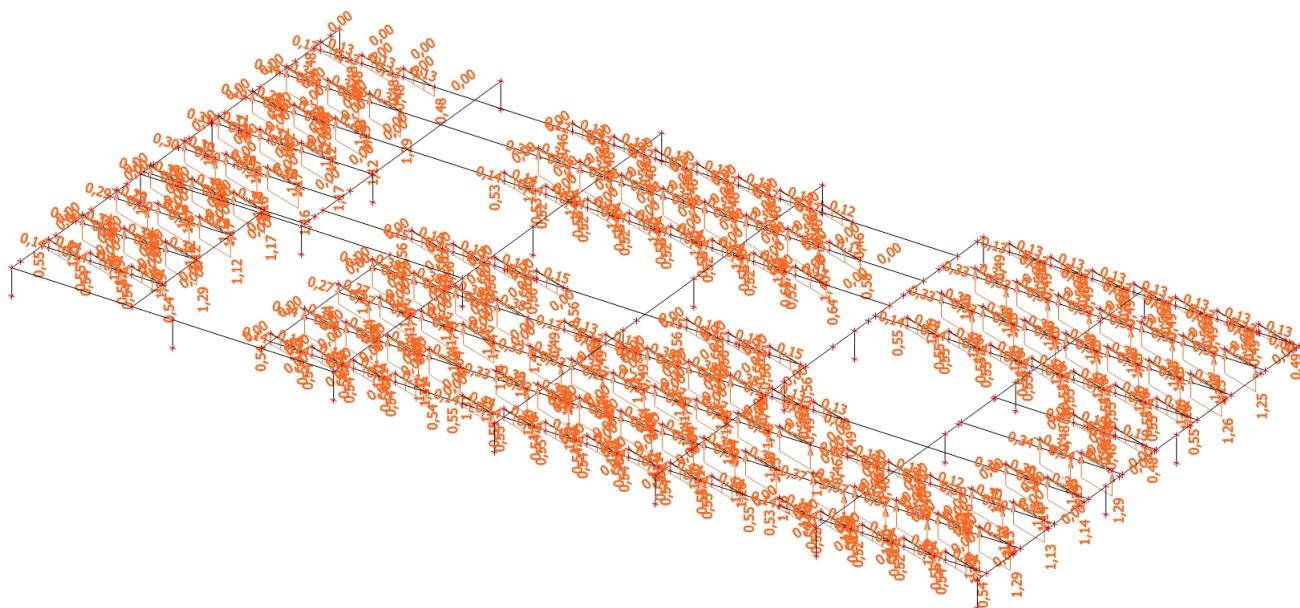
3.3.7.2. Sneh



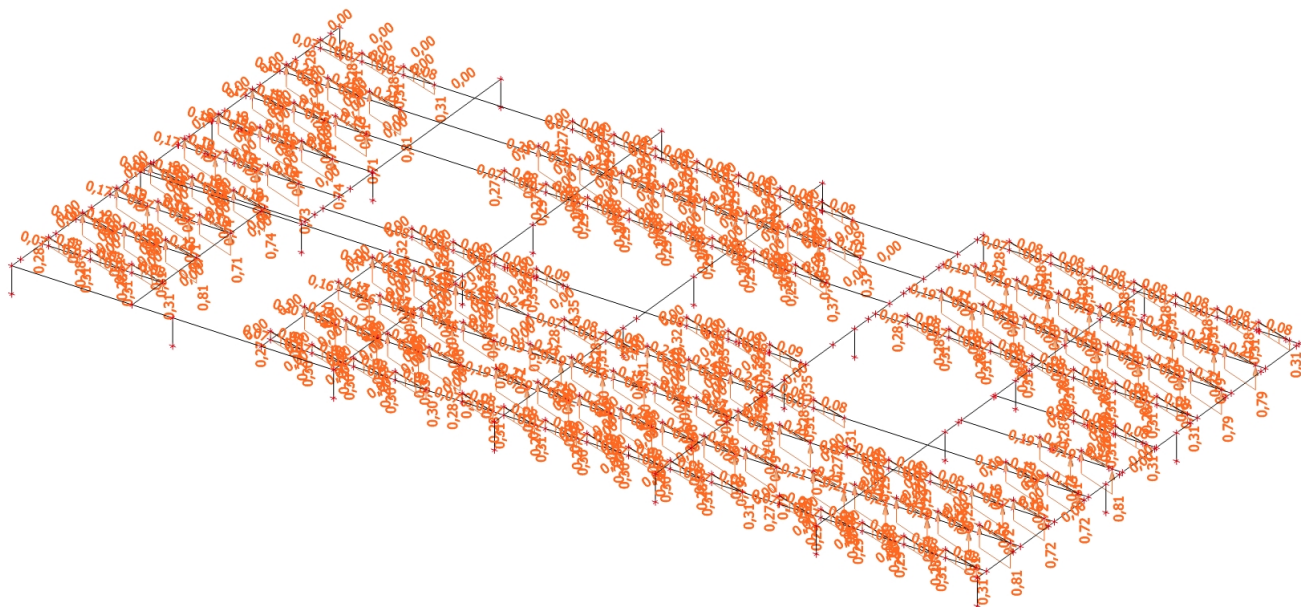
3.3.7.3. 3DWind2



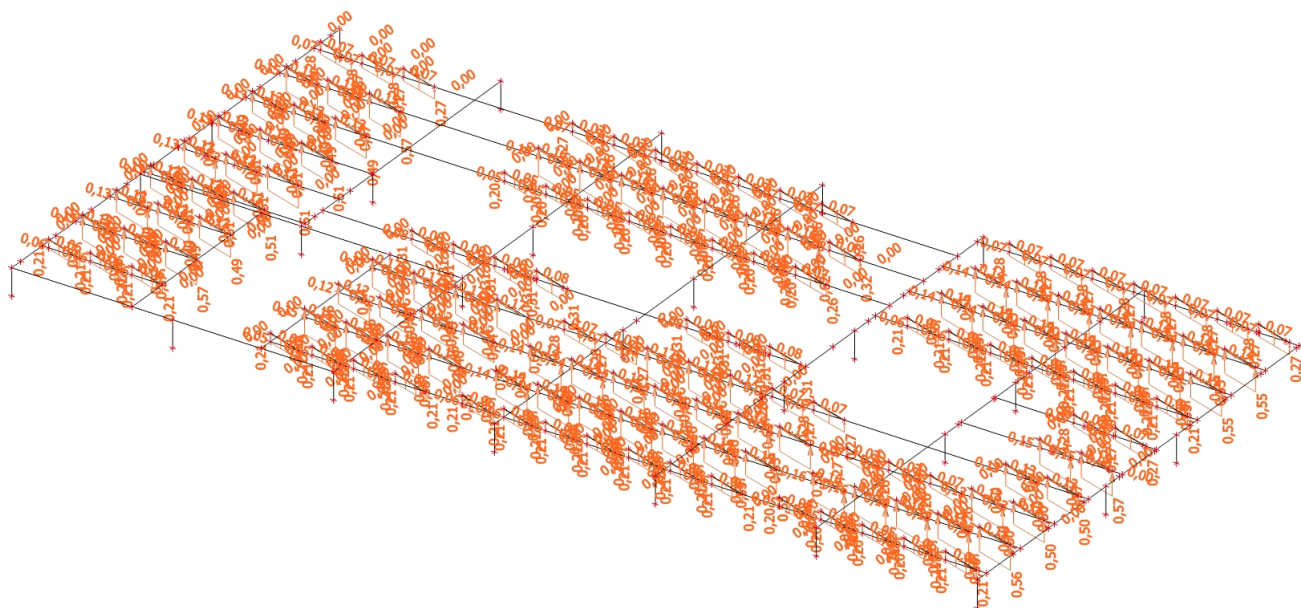
3.3.7.4. 3DWind7



3.3.7.5. 3DWind11



3.3.7.6. 3DWind14



3.3.8. 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 FVE		Stále	LG2			
		Štandard				
Sneh	Štandard	Premenné	LQ2		Strednodobé	Žiadny
		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. 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
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

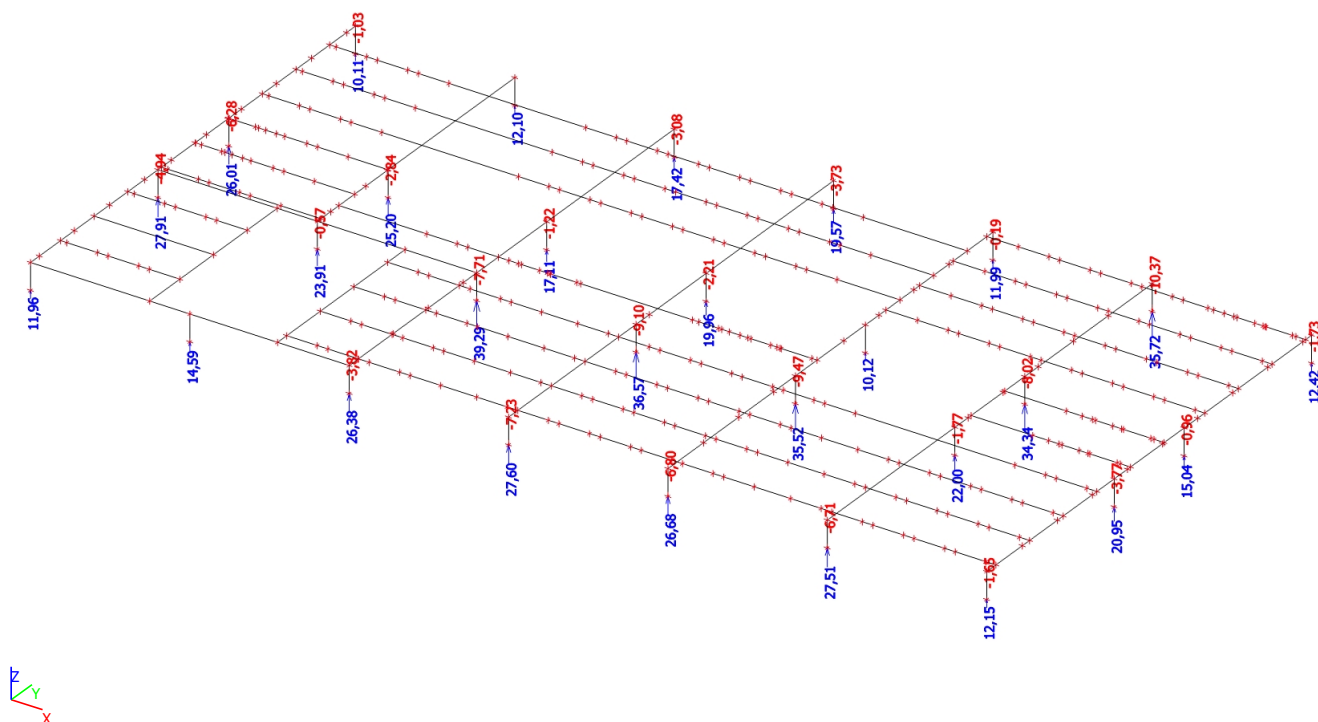
Lineárny výpočet, Extrém : Globálny

Výber : Všetko

Trieda : MSU-D

Podpera	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn52/N12781	MSU/1	-8,19	-3,03	-6,28	0,88	-4,24	0,67
Sn52/N12781	MSU/2	19,83	12,86	26,01	-3,70	9,94	-1,05
Sn37/N12759	MSU/2	3,56	-51,51	35,72	11,88	3,22	2,29
Sn35/N12756	MSU/2	5,51	41,83	34,34	-11,83	4,87	-0,74
Sn37/N12759	MSU/1	-2,11	17,14	-10,37	-3,94	-1,91	-1,34
Sn45/N12770	MSU/2	1,08	-28,60	39,29	7,80	3,56	2,26
Sn32/N12750	MSU/1	-6,37	8,26	-1,77	-2,28	-5,67	-0,81
Sn32/N12750	MSU/2	15,50	-29,87	22,00	8,31	13,71	1,11
Sn29/N12746	MSU/2	5,37	39,50	27,51	-9,26	4,79	-3,73
Sn53/N12783	MSU/2	3,94	-16,73	10,11	3,81	3,48	4,40

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

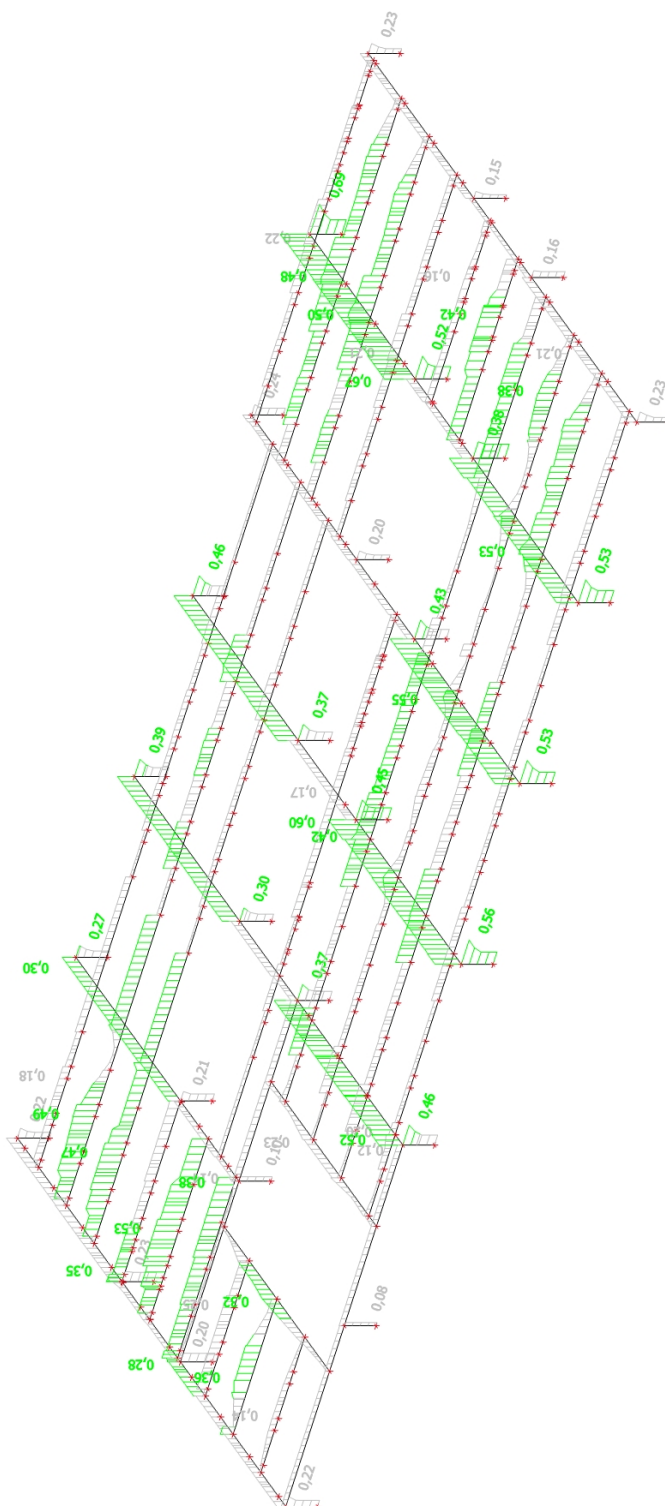
Trieda : MSU-D

Prvok	css	mat	Stav	dx [m]	jed.posudok [-]	pos.prierezu [-]	stab. posudok [-]
B7558	Nosnik roznasaci - HEB100	S 235	MSU/2	6,000	0,22	0,22	0,22
B7559	Nosnik roznasaci - HEB100	S 235	MSU/2	6,000	0,48	0,48	0,48
B7560	Nosnik roznasaci - HEB100	S 235	MSU/2	6,000	0,50	0,48	0,50
B7561	Nosnik roznasaci - HEB100	S 235	MSU/2	6,000	0,21	0,21	0,21
B7562	Nosnik roznasaci - HEB100	S 235	MSU/2	0,000	0,35	0,35	0,33
B7563	Nosnik roznasaci - HEB100	S 235	MSU/2	2,939	0,53	0,41	0,53
B7564	Nosnik roznasaci - HEB100	S 235	MSU/2	12,000	0,17	0,17	0,16
B7572	Nosnik roznasaci - HEB100	S 235	MSU/2	4,070	0,41	0,31	0,41
B7573	Nosnik roznasaci - HEB100	S 235	MSU/2	4,070	0,16	0,16	0,15
B7577	Nosnik hlavny - HEB160	S 235	MSU/2	7,200	0,20	0,19	0,20
B7578	Nosnik hlavny - HEB160	S 235	MSU/2	11,150	0,67	0,47	0,67
B7579	Nosnik hlavny - HEB160	S 235	MSU/2	7,200	0,53	0,41	0,53
B7580	Nosnik hlavny - HEB160	S 235	MSU/2	7,200	0,60	0,43	0,60
B7581	Nosnik hlavny - HEB160	S 235	MSU/2	7,200	0,51	0,37	0,51
B7582	Nosnik hlavny - HEB160	S 235	MSU/2	3,998	0,27	0,23	0,27
B7583	Nosnik hlavny - HEB160	S 235	MSU/2	7,200	0,28	0,28	0,25
B7585	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,23	0,23	0,11
B7586	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,53	0,53	0,28
B7587	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,53	0,53	0,26
B7588	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,43	0,43	0,22
B7589	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,38	0,38	0,32
B7590	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,16	0,16	0,13
B7591	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,15	0,15	0,08
B7592	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,52	0,52	0,28
B7593	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,23	0,23	0,11
B7594	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,69	0,69	0,33
B7595	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,24	0,24	0,16
B7596	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,20	0,20	0,11
B7597	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,45	0,45	0,27
B7598	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,37	0,37	0,19
B7599	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,46	0,46	0,23
B7600	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,39	0,39	0,20
B7601	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,30	0,30	0,16
B7602	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,37	0,37	0,21
B7603	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,46	0,46	0,23
B7604	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	0,000	0,08	0,07	0,08
B7605	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,22	0,22	0,14
B7606	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,20	0,20	0,20
B7607	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	0,000	0,10	0,09	0,10
B7608	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,21	0,21	0,16
B7609	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,23	0,23	0,21
B7610	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,22	0,22	0,13
B7611	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,27	0,27	0,14
B7612	Nosnik roznasaci - HEB100	S 235	MSU/2	2,939	0,18	0,16	0,18
B7613	Nosnik roznasaci - HEB100	S 235	MSU/2	2,939	0,48	0,38	0,48
B7614	Nosnik roznasaci - HEB100	S 235	MSU/2	2,939	0,47	0,33	0,47
B7615	Nosnik roznasaci - HEB100	S 235	MSU/2	8,700	0,42	0,35	0,42
B7616	Nosnik roznasaci - HEB100	S 235	MSU/2	24,770	0,38	0,31	0,38
B7617	Nosnik roznasaci - HEB100	S 235	MSU/2	20,700	0,53	0,43	0,53
B7618	Nosnik roznasaci - HEB100	S 235	MSU/2	20,700	0,19	0,18	0,19
B7524	Nosnik hlavny - HEB160	S 235	MSU/2	6,000	0,14	0,12	0,14
B7525	Nosnik hlavny - HEB160	S 235	MSU/2	6,000	0,11	0,10	0,11
B7619	Nosnik roznasaci - HEB100	S 235	MSU/2	2,939	0,25	0,25	0,24
B7620	Nosnik roznasaci - HEB100	S 235	MSU/2	2,939	0,35	0,30	0,35
B7621	Nosnik roznasaci - HEB100	S 235	MSU/2	2,939	0,13	0,13	0,13
B7622	Nosnik roznasaci - HEB100	S 235	MSU/2	0,000	0,34	0,25	0,34
B7523	Nosnik hlavny - HEB160	S 235	MSU/2	4,320	0,23	0,14	0,23

Prvok	css	mat	Stav	dx [m]	jed.posudok [-]	pos.prierezu [-]	stab. posudok [-]
B7524	Nosník hlavní - HEB160	S 235	MSU/2	3,598	0,32	0,29	0,32
B7925	Stlp - RO152.4X12.5	S 235	MSU/2	1,000	0,56	0,56	0,28

KONŠTRUKCIA VYHOVUJE NA 1.MS - Únosnosť

3.5.1.1.2. Posudok ocele graficky



KONŠTRUKCIA VYHOVUJE NA 1.MS - Únosnosť

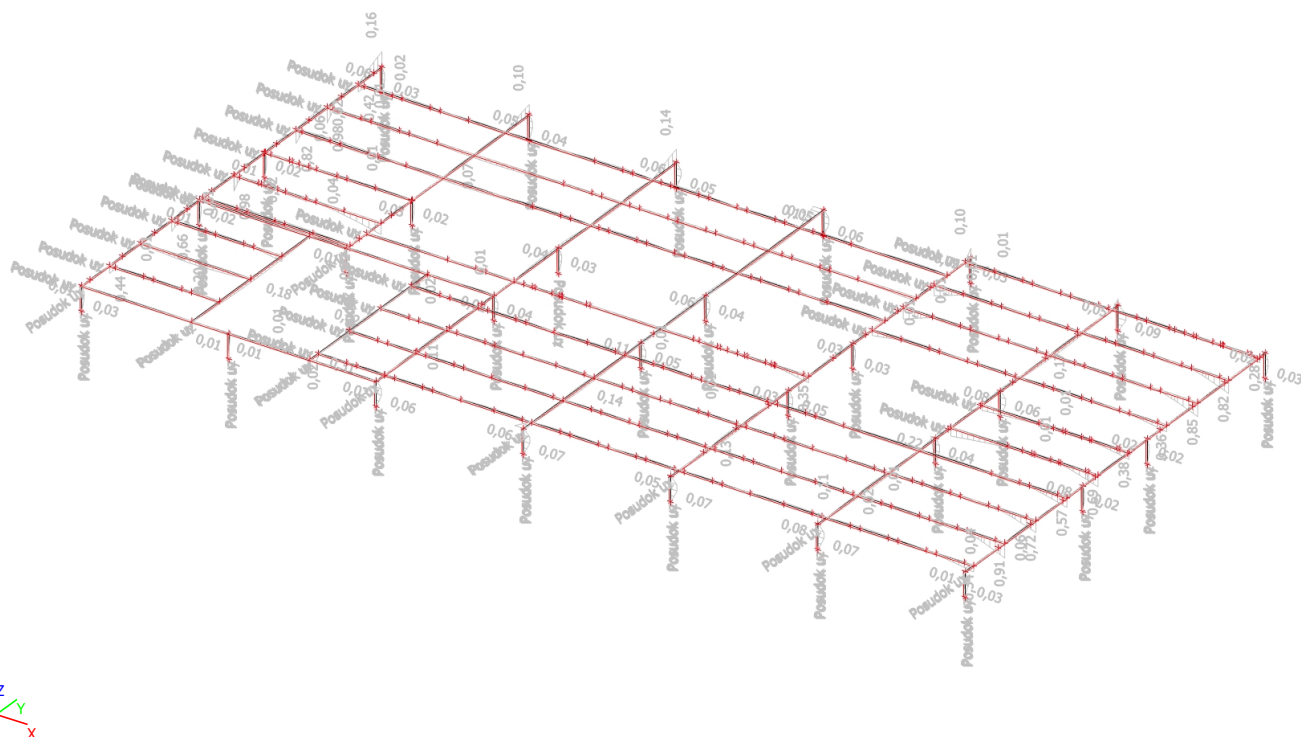
3.5.1.2. Posudok 2.MS - MSP

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 [-]
B7583	18,350	MSP/3	0,16	0,00
B7925	0,500	MSP/3	0,07	0,02
B7613	0,000	MSP/4	0,00	0,27
B7563	0,000	MSP/3	0,00	0,98

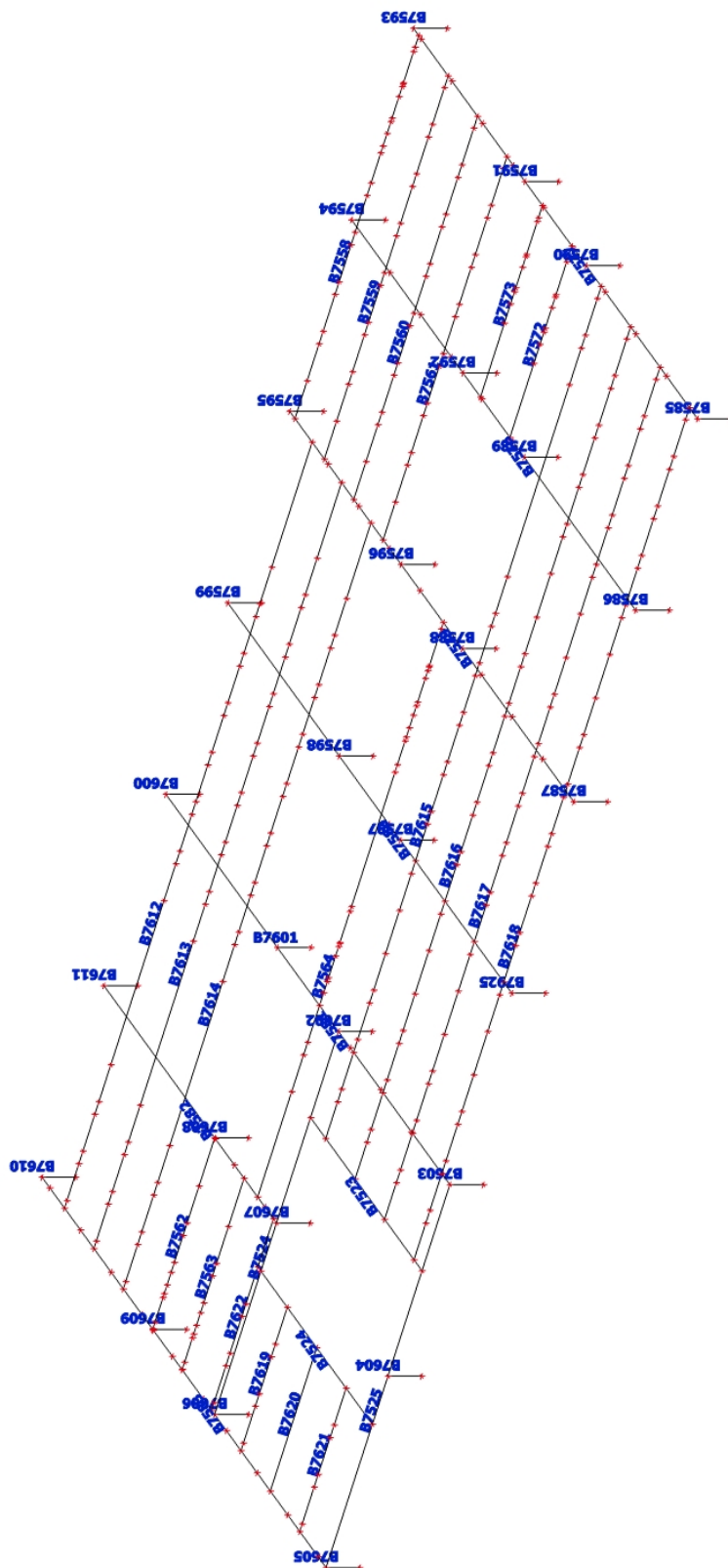
3.5.1.2.2. Posúdenie deformácie graficky



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 tabul'kovo

Názov	Prierez	Materiál	Dĺžka [m]	Poč. uzol	Konc. uzol	Typ
B7558	Nosník roznasaci - HEB100	S 235	12,000	N12785	N12786	nosník (80)
B7559	Nosník roznasaci - HEB100	S 235	12,000	N12787	N12788	nosník (80)
B7560	Nosník roznasaci - HEB100	S 235	12,000	N12789	N12790	nosník (80)
B7561	Nosník roznasaci - HEB100	S 235	12,000	N12791	N12792	nosník (80)
B7562	Nosník roznasaci - HEB100	S 235	6,000	N12794	N12795	nosník (80)
B7563	Nosník roznasaci - HEB100	S 235	6,000	N12796	N12797	nosník (80)
B7564	Nosník roznasaci - HEB100	S 235	18,000	N12591	N12793	nosník (80)
B7572	Nosník roznasaci - HEB100	S 235	6,000	N13260	N13261	nosník (80)
B7573	Nosník roznasaci - HEB100	S 235	6,000	N13262	N13263	nosník (80)
B7577	Nosník hlavný - HEB160	S 235	18,350	N12731	N12732	nosník (80)
B7578	Nosník hlavný - HEB160	S 235	18,350	N12733	N12734	nosník (80)
B7579	Nosník hlavný - HEB160	S 235	18,350	N12735	N12736	nosník (80)
B7580	Nosník hlavný - HEB160	S 235	18,350	N13277	N12738	nosník (80)
B7581	Nosník hlavný - HEB160	S 235	18,350	N12739	N12740	nosník (80)
B7582	Nosník hlavný - HEB160	S 235	11,150	N12778	N12742	nosník (80)
B7583	Nosník hlavný - HEB160	S 235	18,350	N12743	N12744	nosník (80)
B7585	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12745	N12731	stĺp (100)
B7586	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12746	N12733	stĺp (100)
B7587	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12747	N12735	stĺp (100)
B7588	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12748	N12749	stĺp (100)
B7589	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12750	N12751	stĺp (100)
B7590	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12752	N12753	stĺp (100)
B7591	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12754	N12755	stĺp (100)
B7592	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12756	N12757	stĺp (100)
B7593	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12758	N12732	stĺp (100)
B7594	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12759	N12734	stĺp (100)
B7595	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12760	N12736	stĺp (100)
B7596	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12761	N12762	stĺp (100)
B7597	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12763	N12737	stĺp (100)
B7598	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12764	N12765	stĺp (100)
B7599	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12766	N12738	stĺp (100)
B7600	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12767	N12740	stĺp (100)
B7601	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12768	N12769	stĺp (100)
B7602	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12770	N12771	stĺp (100)
B7603	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12772	N12739	stĺp (100)
B7604	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12773	N12741	stĺp (100)
B7605	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12774	N12743	stĺp (100)
B7606	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12775	N12776	stĺp (100)
B7607	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12777	N12778	stĺp (100)
B7608	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12779	N12795	stĺp (100)
B7609	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12781	N12794	stĺp (100)
B7610	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12783	N12744	stĺp (100)
B7611	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N12784	N12742	stĺp (100)
B7612	Nosník roznasaci - HEB100	S 235	24,000	N1	N12798	nosník (80)
B7613	Nosník roznasaci - HEB100	S 235	24,000	N12799	N12800	nosník (80)
B7614	Nosník roznasaci - HEB100	S 235	24,000	N12801	N12802	nosník (80)
B7615	Nosník roznasaci - HEB100	S 235	26,700	N12803	N12804	nosník (80)
B7616	Nosník roznasaci - HEB100	S 235	26,700	N12805	N12806	nosník (80)
B7617	Nosník roznasaci - HEB100	S 235	26,700	N12807	N12808	nosník (80)
B7618	Nosník roznasaci - HEB100	S 235	26,700	N12809	N12810	nosník (80)
B7524	Nosník hlavný - HEB160	S 235	12,000	N12776	N12771	nosník (80)
B7525	Nosník hlavný - HEB160	S 235	12,000	N12743	N12739	nosník (80)
B7619	Nosník roznasaci - HEB100	S 235	4,489	N12811	N12812	nosník (80)
B7620	Nosník roznasaci - HEB100	S 235	4,489	N12813	N12814	nosník (80)
B7621	Nosník roznasaci - HEB100	S 235	4,489	N12815	N12816	nosník (80)
B7622	Nosník roznasaci - HEB100	S 235	6,000	N12817	N12818	nosník (80)
B7523	Nosník hlavný - HEB160	S 235	7,200	N12819	N12820	nosník (80)
B7524	Nosník hlavný - HEB160	S 235	7,200	N12821	N12822	nosník (80)
B7925	Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	1,000	N13276	N13277	stĺp (100)

3.5.1.3.3. Výkaz materiálu

Název	Hmotnost' [kg]	Plocha [m ²]	Objem [m ³]
Celkové výsledky :	13898,2	323,379	1,7705e+00

Vysvětlivky 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 ²]	Jednotková objemová hmotnosť [kg/m ³]	Objem [m ³]
Nosník hlavný - HEB160	S 235	42,6	159,650	6798,9	146,559	7850,0	8,6610e-01
Nosník roznasací - HEB100	S 235	20,4	288,267	5892,6	163,448	7850,0	7,5065e-01
Stĺp - RO152.4X12.5	S 235	43,1	28,000	1206,7	13,373	7850,0	1,5372e-01