

STATICKÝ POSUDOK

PROJEKT: Instalace FVE na stavbu na adrese Krnovská 71D, Opava

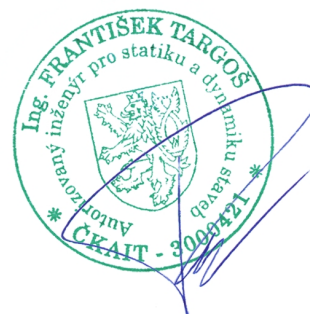
OBJEKT: SO 02 Budova E

MIESTO STAVBY: parcela č. st. 2157/9, katastrální území: Opava - Předměstí

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

28 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	22
3.4.1. Reakcie	22
3.4.1.1. Reakcie v podperách tabulkovo	22
3.4.1.2. Reakcie v podperách graficky	22
3.5. Posudky	23
3.5.1. OCEĽOVÉ KONŠTRUKCIE	23
3.5.1.1. Posudok 1.MS - MSU	23
3.5.1.1.1. Posudok ocele tabulkovo	23
3.5.1.1.2. Posudok ocele graficky	24
3.5.1.2. Posudok 2.MS - MSP	25
3.5.1.2.1. Posudok deformácie tabulkovo	25
3.5.1.2.2. Posúdenie deformácie graficky	25
3.5.1.3. Výpis prvkov	26
3.5.1.3.1. Prvky - ocel	26
3.5.1.3.2. Prvky tabulkovo	27
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 Krnovská 71D, Opava
Objekt : SO 02 Budova E
Miesto stavby : parcela č. st. 2157/9, katastrální území: Opava - Předměstí
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 budovy E - telocvičňa je jednopodlažný, zložený z jedného nadzemného podlažia. Celková výška objektu od terénu cca. 6,5m.

Strešná konštrukcia

Strecha objektu je plochá. konštrukčne riešená z nešpecifikovaných prefabrikovaných panelov a subtlíných, ocelových, priehradových väzníkov v rastrí cca. 2250mm.

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 tvoria obvodové steny s monolitickými, alebo murivovými stĺpami na pozdĺžnych stranách v rastrí 2600mm, spojené monolitickými prievlakmi a vencami.

Spodná stavba

Nie je potrebné riešiť.

NAVROVANÉ STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE

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

Ocelové konštrukcie

Ocelový 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

Ocel': 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:

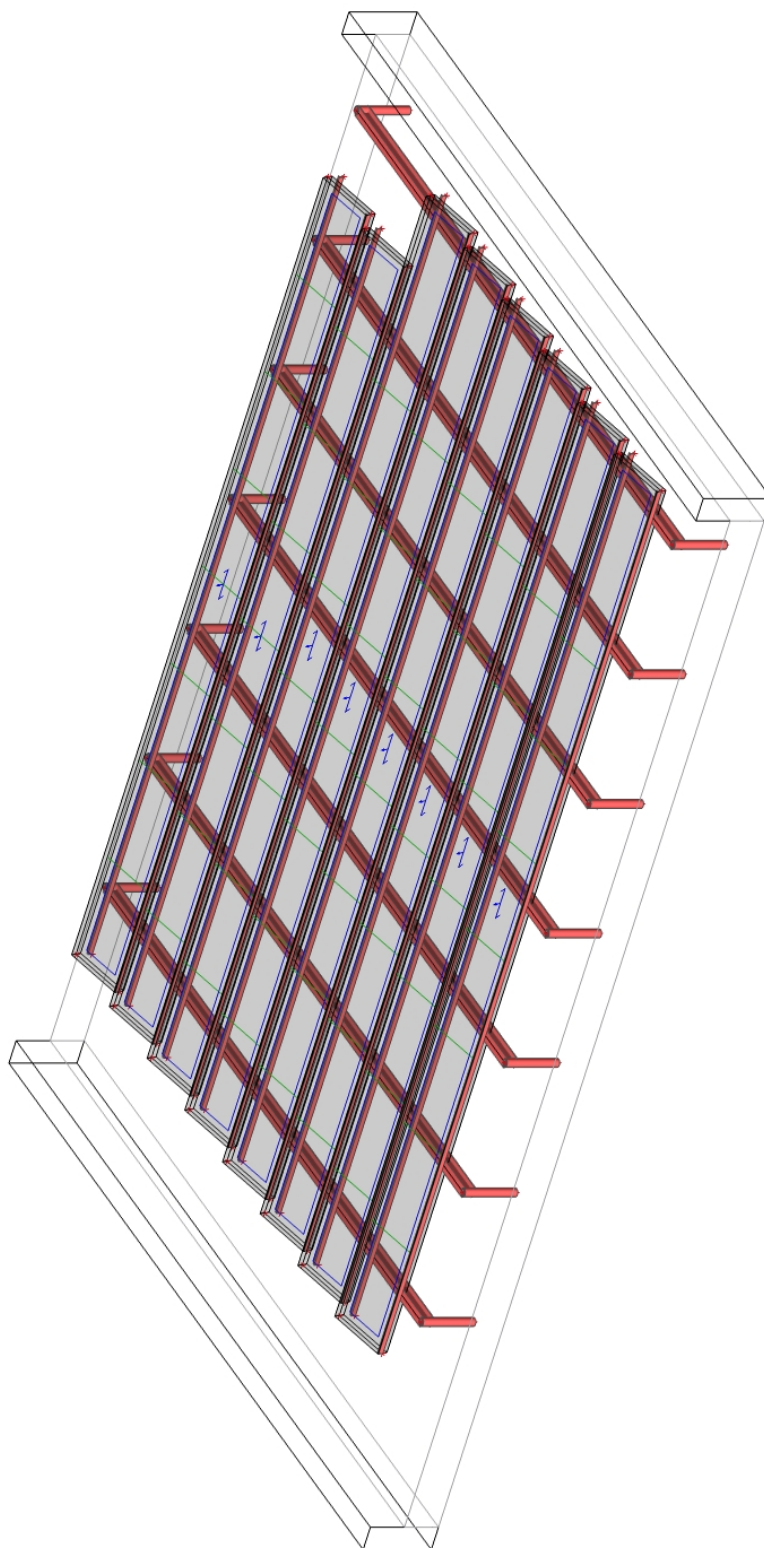
- a) Komplexný statický výpočet a riešenie konštrukčných detailov je predmetom realizačného projektu.
- b) Táto PD nenahrádza dodávateľskú dokumentáciu jednotlivých nosných konštrukcií. Túto je nutné po spracovaní predložiť zodp. projektantovi statiky na posúdenie a schválenie.
- c) Prípadné nejasnosti,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

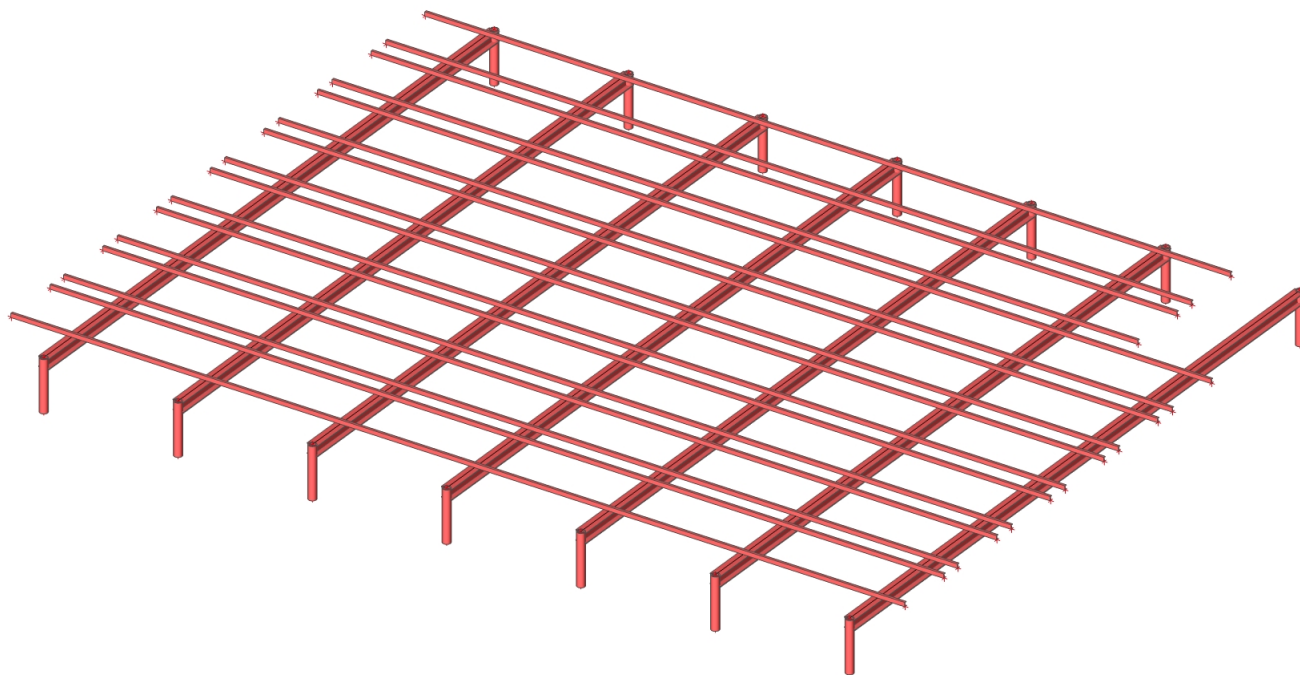
3. NOSNÉ KONŠTRUKCIE VŠEOBECNE

3.1. Výpočtový model

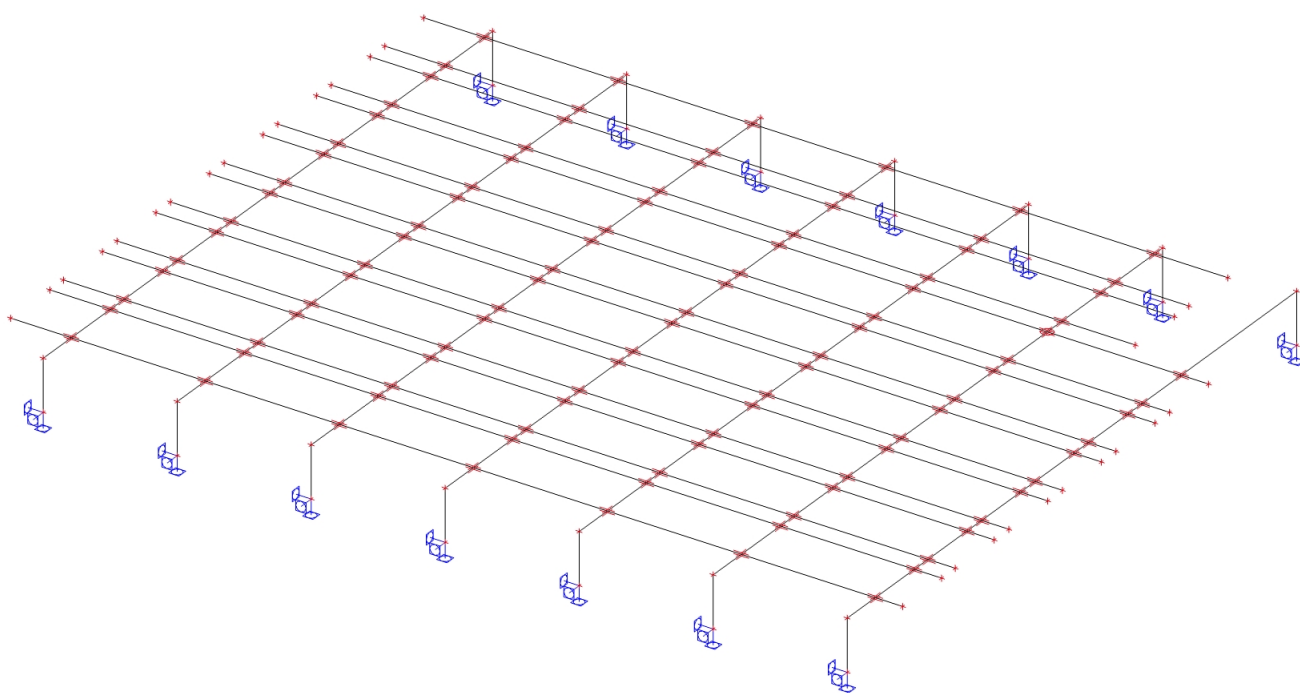
3.1.1. 3D model



3.1.2. Výpočtový 3D model



3.1.3. Statická schéma




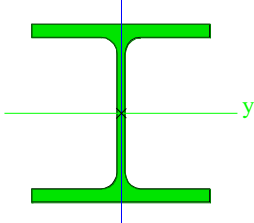

3.2. Materiálové charakteristiky

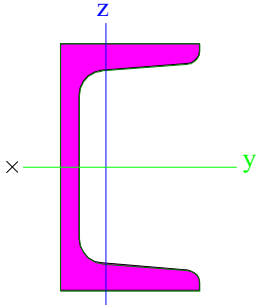

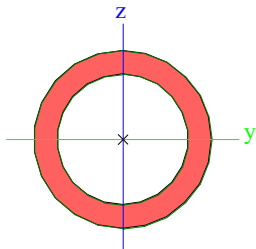
3.2.1. Materiály

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	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 [m²]	7,8080e-03	
A _y [m²], A _z [m²]	5,7750e-03	1,9112e-03
A _L [m²/m], A _D [m²/m]	1,1500e+00	1,1510e+00
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	100	100
\alpha [deg]	0,00	
I _y [m⁴], I _z [m⁴]	5,6960e-05	2,0030e-05
i _y [mm], i _z [mm]	85	51
W _{el.y} [m³], W _{el.z} [m³]	5,6960e-04	2,0030e-04
W _{pl.y} [m³], W _{pl.z} [m³]	6,4250e-04	3,0580e-04
M _{pl.y.+} [Nm], M _{pl.y.-} [Nm]	1,51e+05	1,51e+05
M _{pl.z.+} [Nm], M _{pl.z.-} [Nm]	7,19e+04	7,19e+04
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m⁴], I _w [m⁶]	5,9280e-07	1,7112e-07
β _y [mm], β _z [mm]	0	0
Obrázok		
Nosník pomocný		
Typ	U80	
Kód tvaru	5 - U prierezy	
Typ tvaru	Tenkostenný	
Materiálová položka	S 235	
Výroba	valcovaný	
Farba		
Rovinný vzper y-y, Rovinný vzper z-z	c	c
A [m²]	1,1000e-03	
A _y [m²], A _z [m²]	6,8637e-04	4,9260e-04
A _L [m²/m], A _D [m²/m]	3,1000e-01	3,1343e-01
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	15	40
\alpha [deg]	0,00	
I _y [m⁴], I _z [m⁴]	1,0600e-06	1,9400e-07
i _y [mm], i _z [mm]	31	13
W _{el.y} [m³], W _{el.z} [m³]	2,6500e-05	6,3600e-06
W _{pl.y} [m³], W _{pl.z} [m³]	3,2496e-05	1,2970e-05
M _{pl.y.+} [Nm], M _{pl.y.-} [Nm]	7,50e+03	7,50e+03
M _{pl.z.+} [Nm], M _{pl.z.-} [Nm]	2,84e+03	2,84e+03
d _y [mm], d _z [mm]	-30	0

I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	2,1600e-08	1,9580e-10
β_y [mm], β_z [mm]	0	94
Obrázok		
Stĺp		
Typ	RO152.4X20	
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]	8,3200e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	5,2960e-03	5,2960e-03
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	4,7761e-01	8,3185e-01
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	76	76
\alpha [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	1,8640e-05	1,8640e-05
i _y [mm], i _z [mm]	47	47
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	2,4500e-04	2,4500e-04
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	3,5059e-04	3,5059e-04
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	8,30e+04	8,30e+04
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	8,30e+04	8,30e+04
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	3,7280e-05	7,6182e-41
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= 1,00kN/m²

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.C_t.C_e.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

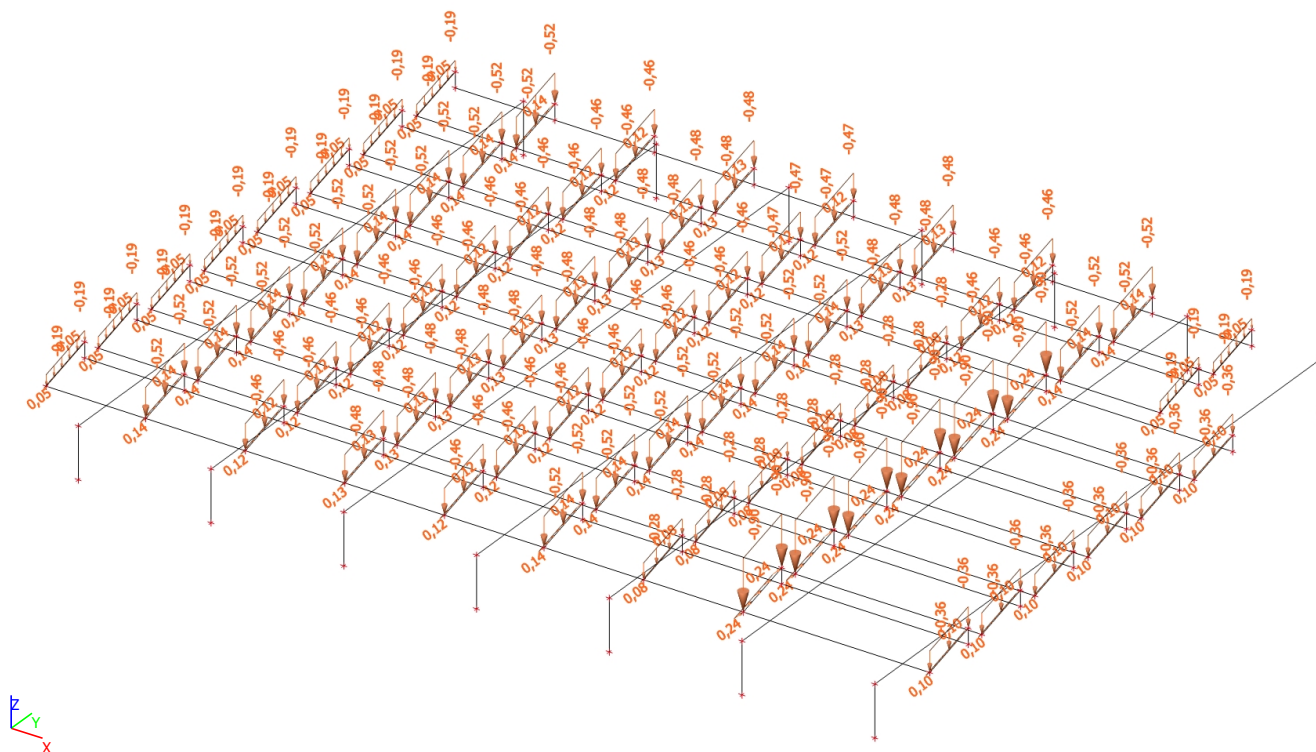
Vetrová oblasť: II

Kategória terénu: III

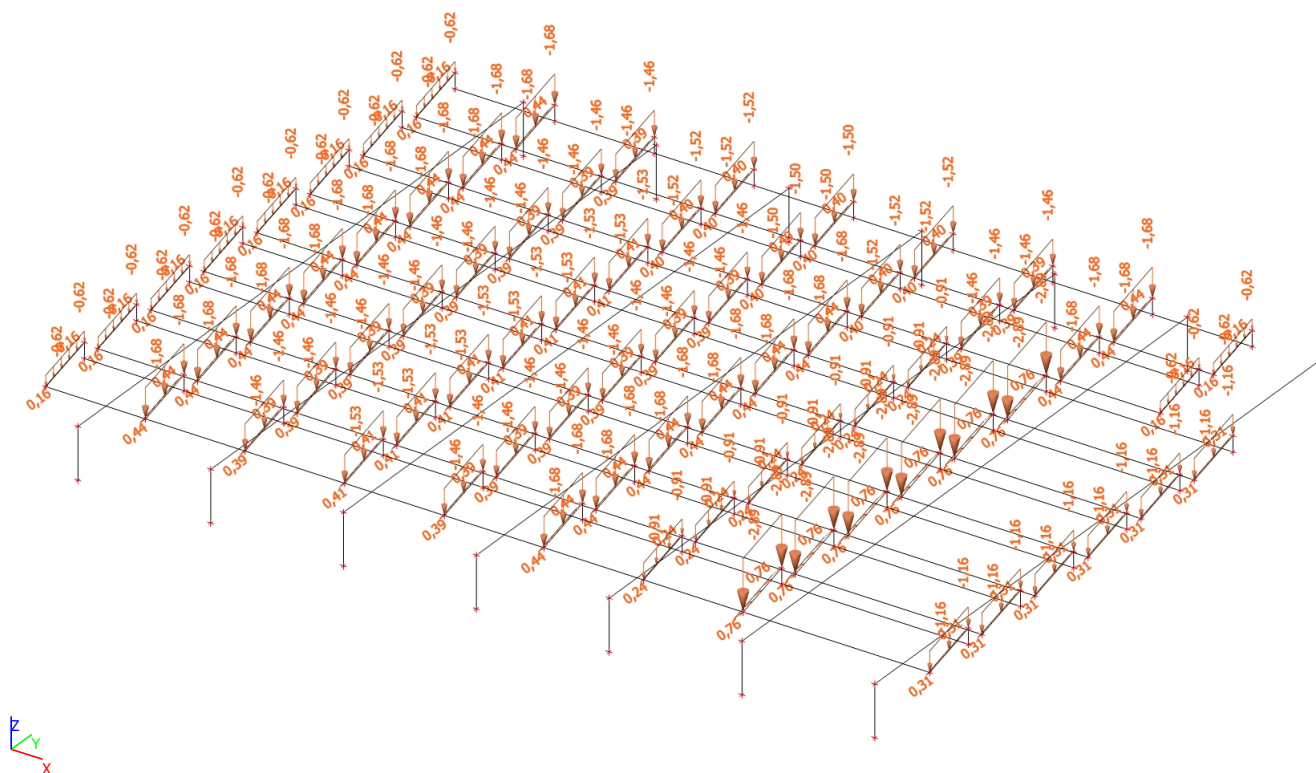
Fundamentálna hodnota základnej rýchlosti vetra: 25m/s

3.3.7. Schémy zat'azenia

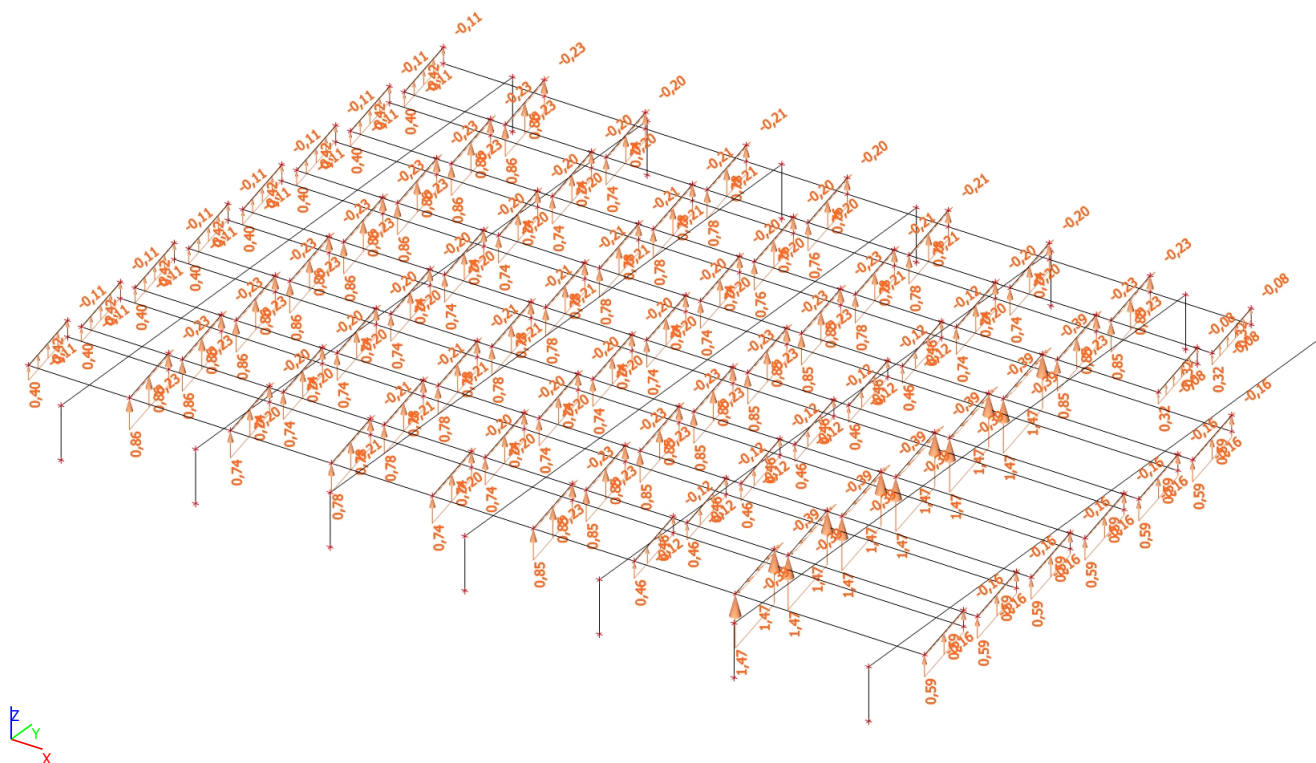
3.3.7.1. Stále zat'azenie FVE



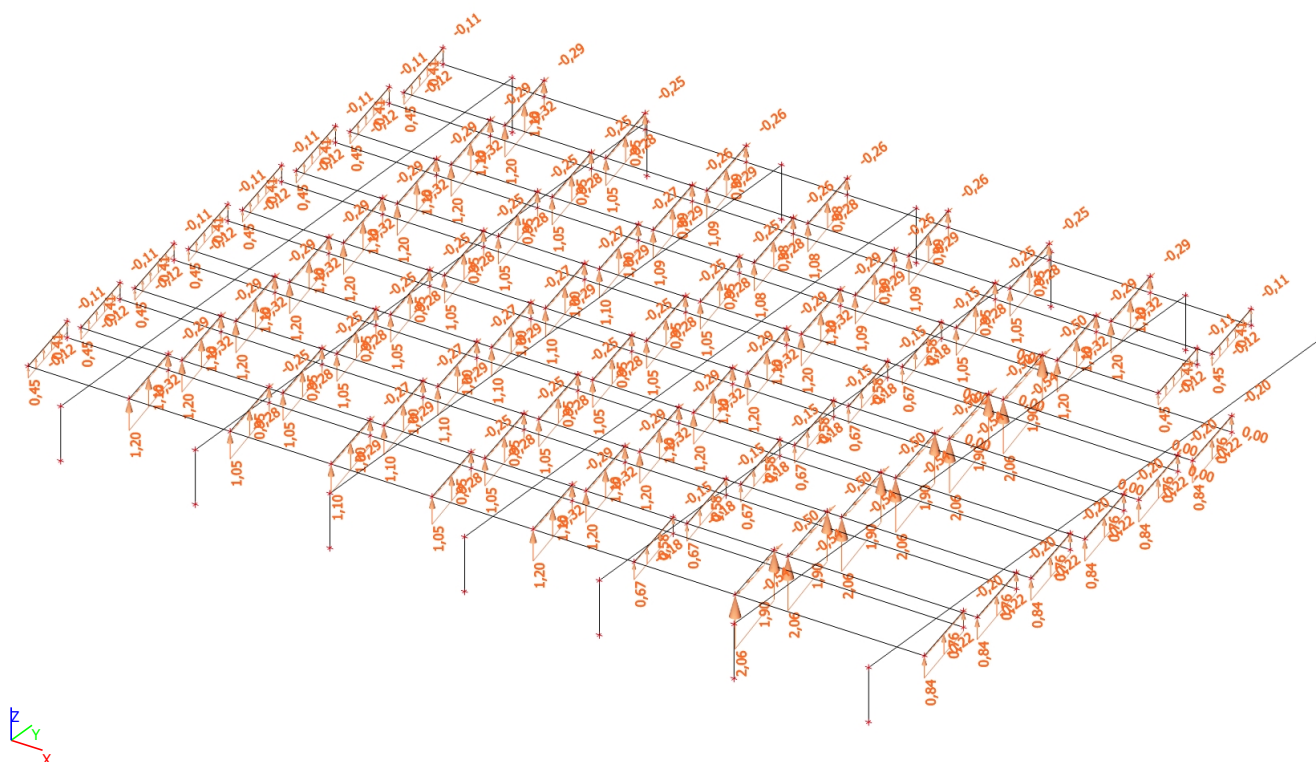
3.3.7.2. Sneh



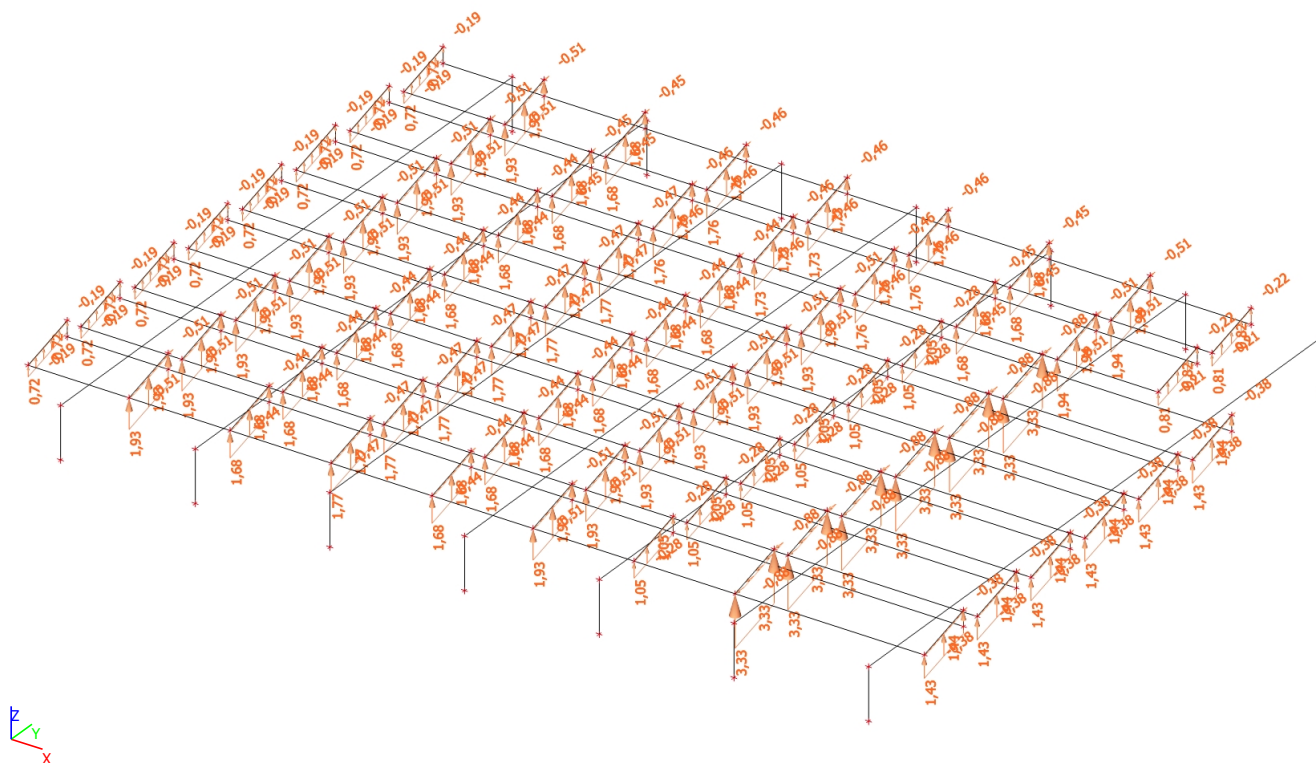
3.3.7.3. 3DWind2



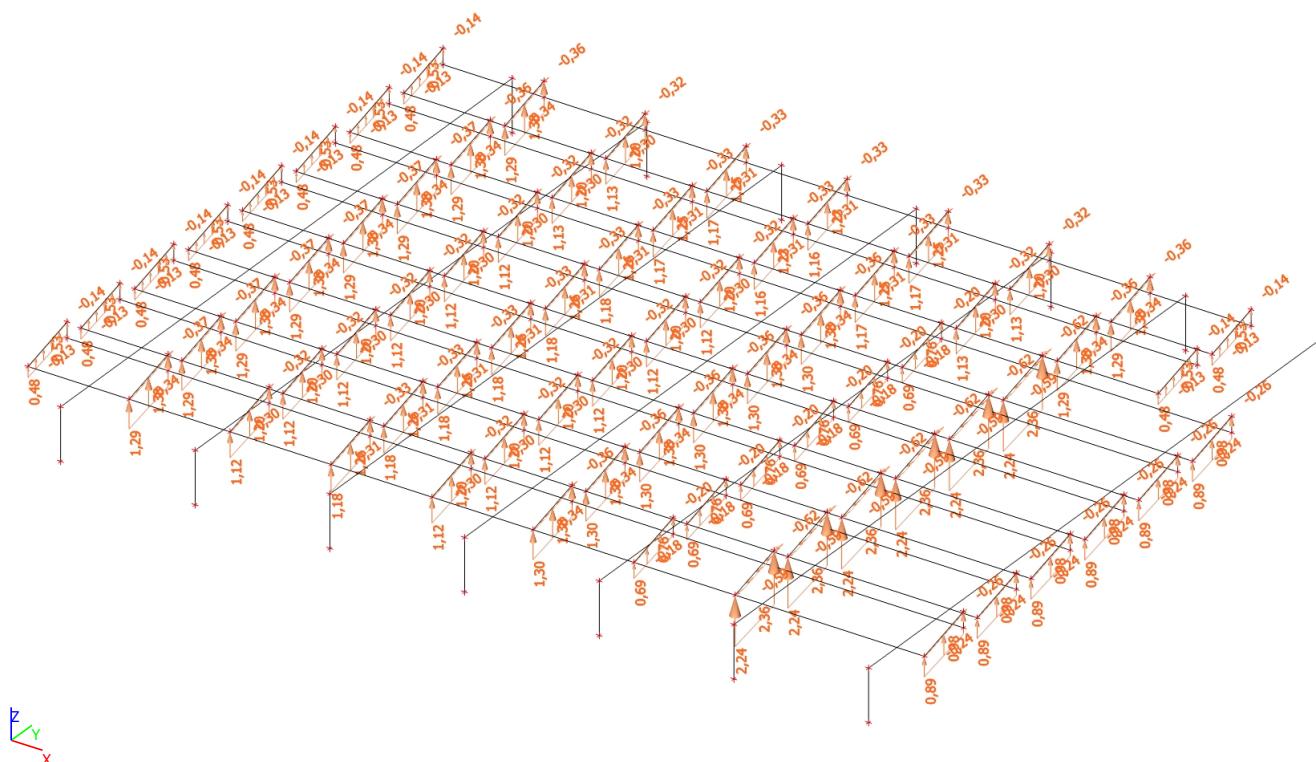
3.3.7.4. 3DWind7



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 strecha		Stále	LG2			
		Štandard				
Stále zat'azenie FVE		Stále	LG2			
		Štandard				
Úžitné zat'azenie strecha	Štandard	Premenné	LQ1		Strednodobé	Žiadny
		Statické				
Sneh	Štandard	Premenné	LQ2		Strednodobé	Žiadny
		Statické				
3DWind1	0, + CPE, + CPI Statický vietor	Premenné	LG7			Žiadny
		Statické				
3DWind2	0, + CPE, - CPI Statický vietor	Premenné	LG7			Žiadny
		Statické				
3DWind3	0, - CPE, + CPI Statický vietor	Premenné	LG7			Žiadny
		Statické				
3DWind4	0, - CPE, - CPI Statický vietor	Premenné	LG7			Žiadny
		Statické				
3DWind5	90, + CPE, + CPI Statický vietor	Premenné	LG7			Žiadny
		Statické				
3DWind6	90, + CPE, - CPI Statický vietor	Premenné	LG7			Žiadny
		Statické				
3DWind7	90, - CPE, + CPI Statický vietor	Premenné	LG7			Žiadny
		Statické				
3DWind8	90, - CPE, - CPI Statický vietor	Premenné	LG7			Žiadny
		Statické				
3DWind9	180, + CPE, + CPI Statický vietor	Premenné	LG7			Žiadny
		Statické				
3DWind10	180, + CPE, - CPI Statický vietor	Premenné	LG7			Žiadny
		Statické				
3DWind11	180, - CPE, + CPI Statický vietor	Premenné	LG7			Žiadny
		Statické				
3DWind12	180, - CPE, - CPI Statický vietor	Premenné	LG7			Žiadny
		Statické				
3DWind13	270, + CPE, + CPI Statický vietor	Premenné	LG7			Žiadny
		Statické				
3DWind14	270, + CPE, - CPI Statický vietor	Premenné	LG7			Žiadny
		Statické				
3DWind15	270, - CPE, + CPI Statický vietor	Premenné	LG7			Žiadny
		Statické				
3DWind16	270, - CPE, - CPI Statický vietor	Premenné	LG7			Žiadny
		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 strecha	1,35
			Stále zaťaženie FVE	1,35
MSU.2		Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž	1,00
			Stále zaťaženie strecha	1,00
			Stále zaťaženie FVE	1,00
MSU.3		Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž	1,15
			Stále zaťaženie strecha	1,15
			Stále zaťaženie FVE	1,15
MSU.4		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
MSU.5		Obálka - únosnosť	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 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
MSU.6		Obálka - únosnosť	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
			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

Názov	Popis	Typ	Zaťažovacie stavy	Súč. [-]
			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.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
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
			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.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

Názov	Popis	Typ	Zaťažovacie stavy	Súč. [-]
			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.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
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
			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.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

Názov	Popis	Typ	Zaťažovacie stavy	Súč. [-]
			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.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
MSU.14		Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž	1,15
			Stále zaťaženie strecha	1,15
			Stále zaťaženie FVE	1,15
			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
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

Názov	Popis	Typ	Zaťažovacie stavy	Súč. [-]
			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 strecha	1,00
			Stále zaťaženie FVE	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
			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 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
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

Názov	Popis	Typ	Zat'azovacie stavy	Súč. [-]
			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

3.4. Výsledky

3.4.1. Reakcie

3.4.1.1. Reakcie v podperách tabulkovo

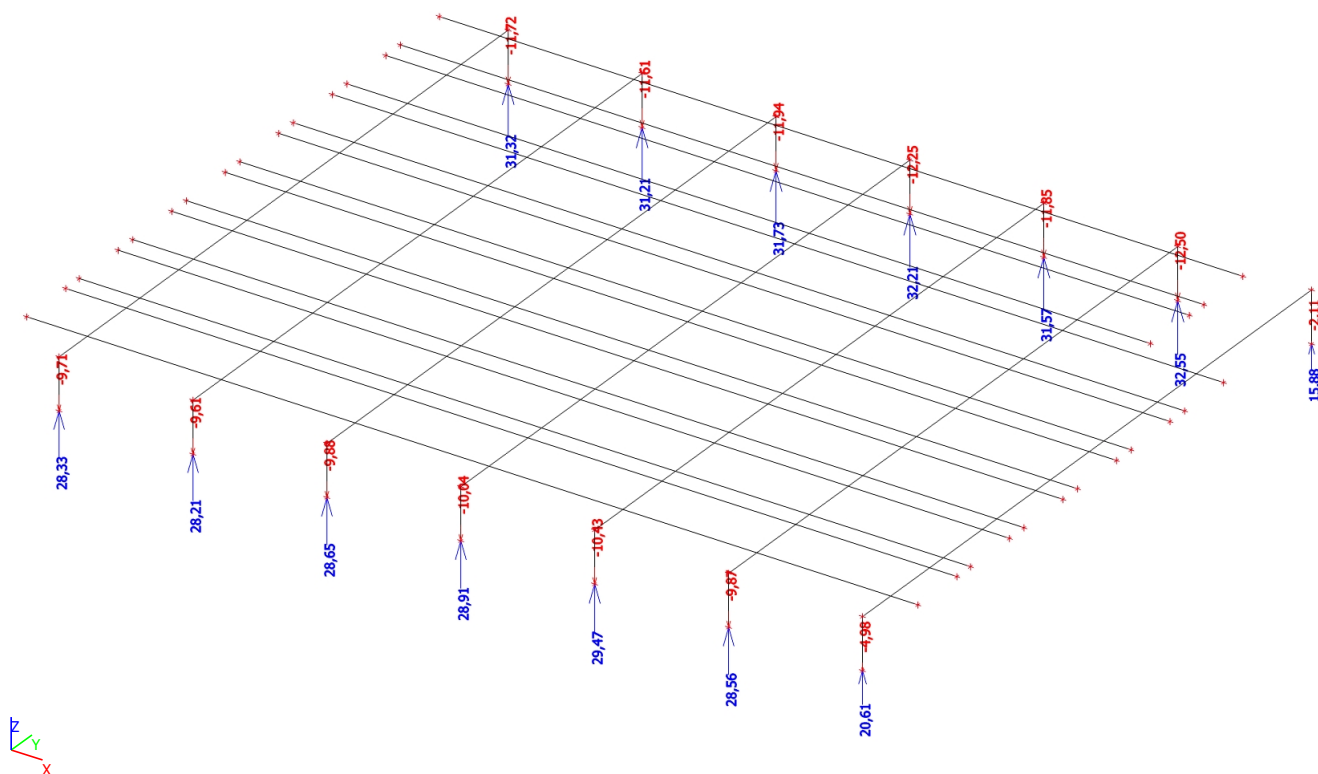
Lineárny výpočet, Extrém : Globálny

Výber : Všetko

Trieda : MSU-D

Podpera	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn54/N9533	MSU/1	-1,88	74,76	28,56	-14,26	-1,53	0,82
Sn67/N1	MSU/1	1,52	52,54	20,61	-9,57	1,27	-0,39
Sn64/N9543	MSU/1	-0,42	-90,68	31,57	23,21	-0,35	-0,19
Sn55/N9534	MSU/1	0,43	80,51	29,47	-16,22	0,35	-0,17
Sn65/N9544	MSU/2	-0,74	38,37	-12,50	-11,13	-0,55	-0,11
Sn65/N9544	MSU/1	1,21	-89,69	32,55	23,60	0,91	0,21
Sn54/N9533	MSU/2	1,45	-27,03	-9,87	3,96	1,19	-0,62

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 [-]
B5616	Nosník pomocny - U80	S 235	MSU/1	3,775	0,60	0,60	0,08
B5617	Nosník pomocny - U80	S 235	MSU/1	14,175	0,34	0,34	0,30
B5618	Nosník pomocny - U80	S 235	MSU/1	3,775	0,55	0,55	0,21
B5619	Nosník pomocny - U80	S 235	MSU/1	13,650	0,44	0,34	0,44
B5620	Nosník pomocny - U80	S 235	MSU/1	3,775	0,53	0,53	0,23
B5621	Nosník pomocny - U80	S 235	MSU/1	13,650	0,46	0,35	0,46
B5622	Nosník pomocny - U80	S 235	MSU/1	3,775	0,51	0,51	0,24
B5623	Nosník pomocny - U80	S 235	MSU/1	13,650	0,48	0,36	0,48
B5624	Nosník pomocny - U80	S 235	MSU/1	11,575	0,60	0,60	0,05
B5625	Nosník pomocny - U80	S 235	MSU/1	14,175	0,31	0,31	0,31
B5626	Nosník hlavný - HEB200	S 235	MSU/1	13,080	0,79	0,38	0,79
B5627	Nosník hlavný - HEB200	S 235	MSU/1	13,080	0,76	0,39	0,76
B5628	Nosník hlavný - HEB200	S 235	MSU/1	13,080	0,80	0,38	0,80
B5629	Nosník hlavný - HEB200	S 235	MSU/1	13,080	0,77	0,38	0,77
B5630	Nosník hlavný - HEB200	S 235	MSU/1	13,080	0,74	0,37	0,74
B5631	Nosník hlavný - HEB200	S 235	MSU/1	13,080	0,72	0,37	0,72
B5632	Stĺp - RO152.4X20	S 235	MSU/1	1,000	0,73	0,73	0,68
B5633	Stĺp - RO152.4X20	S 235	MSU/1	1,000	0,78	0,78	0,72
B5634	Stĺp - RO152.4X20	S 235	MSU/1	1,000	0,76	0,76	0,70
B5635	Stĺp - RO152.4X20	S 235	MSU/1	1,000	0,75	0,75	0,69
B5636	Stĺp - RO152.4X20	S 235	MSU/1	1,000	0,74	0,74	0,68
B5637	Stĺp - RO152.4X20	S 235	MSU/1	1,000	0,74	0,74	0,68
B5638	Stĺp - RO152.4X20	S 235	MSU/1	1,000	0,79	0,79	0,73
B5639	Stĺp - RO152.4X20	S 235	MSU/1	1,000	0,79	0,79	0,73
B5640	Stĺp - RO152.4X20	S 235	MSU/1	1,000	0,80	0,80	0,74
B5641	Stĺp - RO152.4X20	S 235	MSU/1	1,000	0,82	0,82	0,75
B5642	Stĺp - RO152.4X20	S 235	MSU/1	1,000	0,82	0,82	0,76
B5643	Stĺp - RO152.4X20	S 235	MSU/1	1,000	0,80	0,80	0,74
B5662	Nosník pomocny - U80	S 235	MSU/1	11,575	0,56	0,56	0,04
B5663	Nosník pomocny - U80	S 235	MSU/1	14,175	0,35	0,35	0,35
B5682	Nosník pomocny - U80	S 235	MSU/1	13,650	0,55	0,35	0,55
B5683	Nosník pomocny - U80	S 235	MSU/1	3,775	0,51	0,51	0,25
B5702	Nosník pomocny - U80	S 235	MSU/1	13,650	0,97	0,41	0,97
B5703	Nosník pomocny - U80	S 235	MSU/1	3,775	0,53	0,53	0,38
B5704	Stĺp - RO152.4X20	S 235	MSU/1	1,000	0,52	0,52	0,49
B5705	Nosník hlavný - HEB200	S 235	MSU/1	0,000	0,43	0,25	0,43
B5706	Stĺp - RO152.4X20	S 235	MSU/1	1,000	0,51	0,51	0,47

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

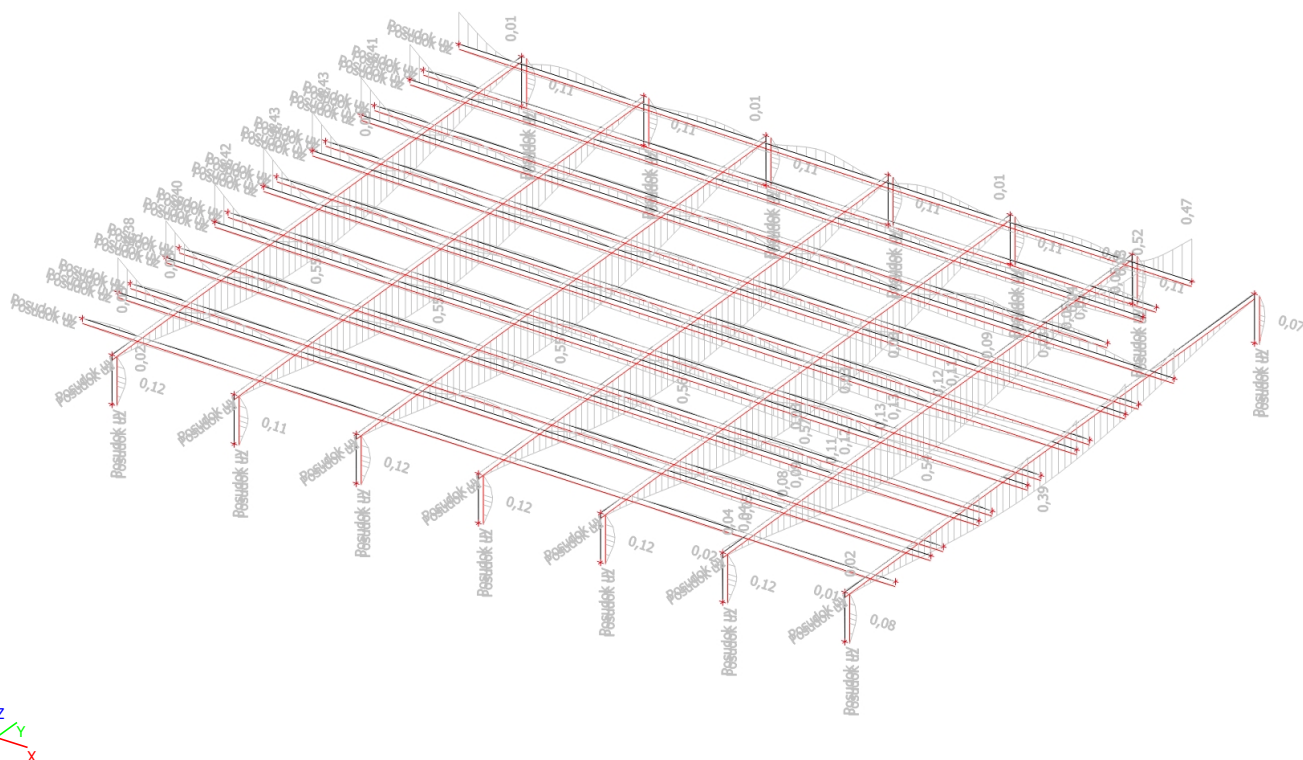
Výber : Všetko

Trieda : MSP-D

Materiál : S 235

Prvok	dx [m]	Stav - kombi	Posudok uy [-]	Posudok uz [-]
B5663	15,600	MSP/3	0,35	0,00
B5663	15,600	MSP/4	0,52	0,00
B5627	6,604	MSP/4	0,00	0,57
B5627	6,415	MSP/3	0,00	0,14

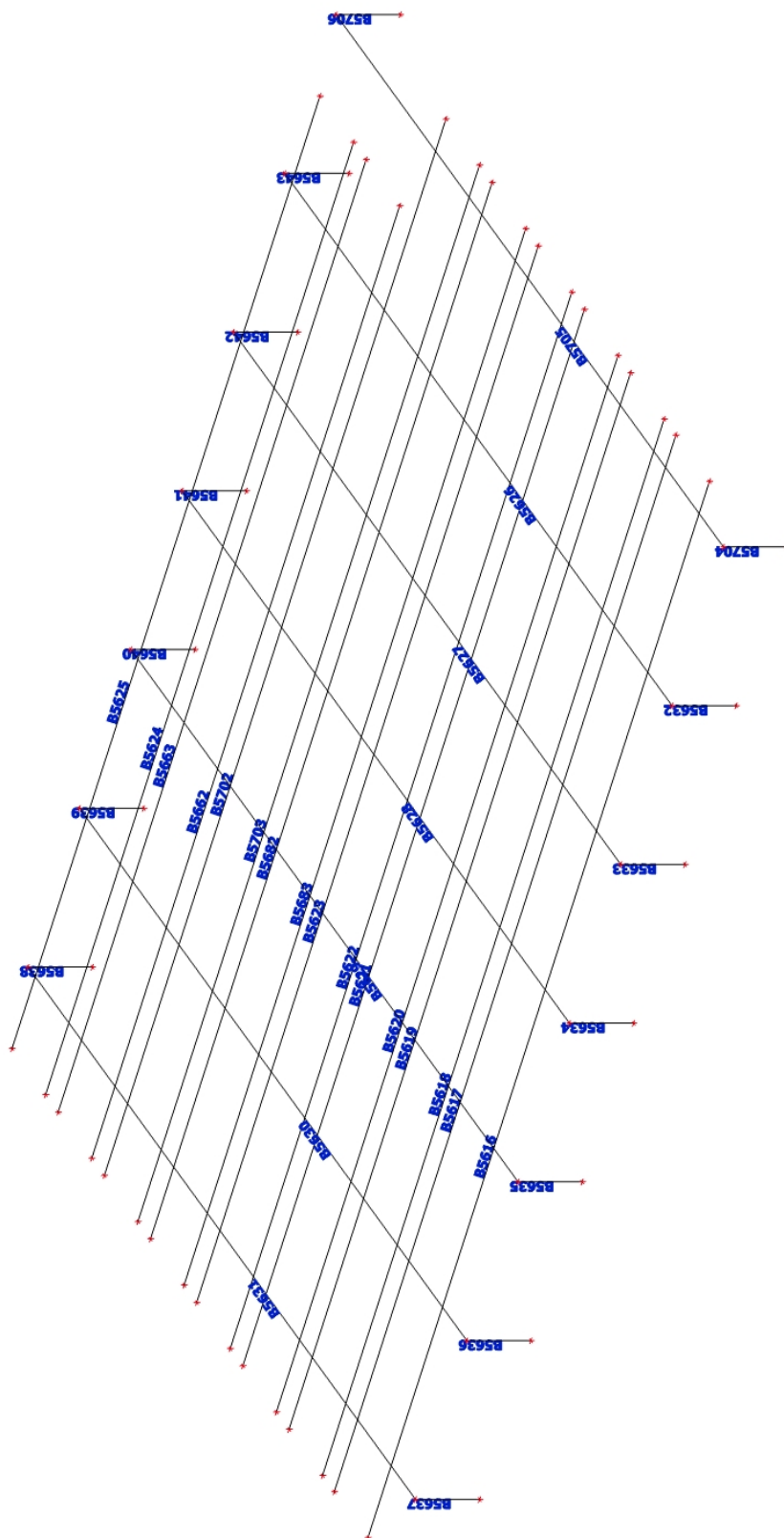
3.5.1.2.2. Posúdenie deformácie graficky



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
B5616	Nosník pomocny - U80	S 235	17,304	N9388	N9385	nosník (80)
B5617	Nosník pomocny - U80	S 235	17,304	N9412	N9389	nosník (80)
B5618	Nosník pomocny - U80	S 235	17,304	N9423	N9422	nosník (80)
B5619	Nosník pomocny - U80	S 235	17,304	N9439	N9424	nosník (80)
B5620	Nosník pomocny - U80	S 235	17,304	N9450	N9449	nosník (80)
B5621	Nosník pomocny - U80	S 235	17,304	N9466	N9451	nosník (80)
B5622	Nosník pomocny - U80	S 235	17,304	N9477	N9476	nosník (80)
B5623	Nosník pomocny - U80	S 235	17,304	N9493	N9478	nosník (80)
B5624	Nosník pomocny - U80	S 235	15,600	N9504	N9503	nosník (80)
B5625	Nosník pomocny - U80	S 235	15,600	N9520	N9505	nosník (80)
B5626	Nosník hlavný - HEB200	S 235	13,080	N9521	N9522	nosník (80)
B5627	Nosník hlavný - HEB200	S 235	13,080	N9523	N9524	nosník (80)
B5628	Nosník hlavný - HEB200	S 235	13,080	N9525	N9526	nosník (80)
B5629	Nosník hlavný - HEB200	S 235	13,080	N9527	N9528	nosník (80)
B5630	Nosník hlavný - HEB200	S 235	13,080	N9529	N9530	nosník (80)
B5631	Nosník hlavný - HEB200	S 235	13,080	N9531	N9532	nosník (80)
B5632	Stĺp - RO152.4X20	S 235	1,000	N9533	N9521	stĺp (100)
B5633	Stĺp - RO152.4X20	S 235	1,000	N9534	N9523	stĺp (100)
B5634	Stĺp - RO152.4X20	S 235	1,000	N9535	N9525	stĺp (100)
B5635	Stĺp - RO152.4X20	S 235	1,000	N9536	N9527	stĺp (100)
B5636	Stĺp - RO152.4X20	S 235	1,000	N9537	N9529	stĺp (100)
B5637	Stĺp - RO152.4X20	S 235	1,000	N9538	N9531	stĺp (100)
B5638	Stĺp - RO152.4X20	S 235	1,000	N9539	N9532	stĺp (100)
B5639	Stĺp - RO152.4X20	S 235	1,000	N9540	N9530	stĺp (100)
B5640	Stĺp - RO152.4X20	S 235	1,000	N9541	N9528	stĺp (100)
B5641	Stĺp - RO152.4X20	S 235	1,000	N9542	N9526	stĺp (100)
B5642	Stĺp - RO152.4X20	S 235	1,000	N9543	N9524	stĺp (100)
B5643	Stĺp - RO152.4X20	S 235	1,000	N9544	N9522	stĺp (100)

3.5.1.3.3. Výkaz materiálu

Názov	Hmotnosť [kg]	Plocha [m ²]	Objem [m ³]
Celkové výsledky :	8858,2	195,694	1,1284e+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 ²]	Jednotková objemová hmotnosť [kg/m ³]	Objem [m ³]
Nosník hlavný - HEB200	S 235	61,3	91,560	5612,0	105,294	7850,0	7,1490e-01
Nosník pomocny - U80	S 235	8,6	270,043	2331,8	83,713	7850,0	2,9705e-01
Stĺp - RO152.4X20	S 235	65,3	14,000	914,4	6,687	7850,0	1,1648e-01