

STATICKÝ POSUDOK

PROJEKT: Instalace FVE na stavbu na adrese Skladištní 3057/2, Opava

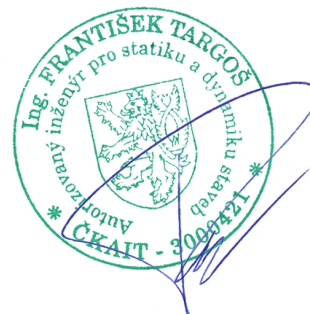
OBJEKT: SO 701.1 Parkovací dům

MIESTO STAVBY: parcela č. st. 752/106, 752/124, katastrální území: Opava - předměstí

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: 03/2024

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	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	28

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 část STATIKA řeší nosný systém, konstrukční prvky stavebního objektu tak, ako je to zdokumentované v části 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 konstrukčných 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 výrobnéj 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 Skladištní 3057/2, Opava
Objekt : SO 701.1 Parkovací dům
Miesto stavby : parcela č. st. 752/106, 752/124, katastrální území: Opava - předměstí
Investor : Statutární město Opava, Horní náměstí 382/69, Město, 746 01 Opava
Profesia : Statika
Stupeň projektové dokumentácie : DSP
Dátum : 03/2024
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

Přestupní terminá Opava východ - Statika DPS 11/2019 Zodpovedný projektant: Ing. Jan Blažík, Ing. Jan Kania

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 uskutočnení požadovaného zámeru.

2.6. Konštrukčné riešenie

JESTVUJÚCE STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE

Objekt parkovacieho domu je trojpodlažný, zložený z troch nadzemných podlaží. Celková výška objektu od terénu cca. 8,0m. Budova bola postavená v roku 2022.

Strešná konštrukcia

Strecha objektu je plochá, konštrukčne riešená ako monolitická doska do skrytého debnenia z trapézovom plechu s roznosom na ocelový rámový systém.

Nosný systém objektu

Hlavný nosný systém objektu je atypická ocelová rámová konštrukcia, ktorá pozostáva z hlavných stĺpov HEB320, HEB340 a HEB360, z ocele triedy S355JO, ktoré prebiehajú od základov, celou výškou objektu. Na stĺpy sa pripájajú ocelové zložené nosníky s nábehmi, skrutkovými spojmi, na ktorých sú vyhotovené stropné a strešné monolitické dosky do skrytého debnenia z trapézových plechov.

Spodná stavba

Monolitické základové pätky.

NAVROVANÉ STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE

Konštrukčný návrh spočíva vo vyhotovení samostatného ocelového rámu, ktorý požadované prítiaženie prenesie, s tým že stĺpiky ocelového rámu budú osadené na hlavné ocelové 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 na hlavné ocelové stĺpy.

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

Návrh uvažuje s rezervou únosnosti jestvujúcich, hlavných, ocelových stĺpov objektu, ktorý je nutné pred realizáciou preukázať kontrolným výpočtom v spolupráci s pôvodným projektantom nosného systému konštrukcie, keď že sa jedná o veľmi komplexný nosný systém, s vysoký stupňov využitia konštrukčných profilov.!

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

Navrhovaná samostatná konštrukcia vyhovuje na únosnosť a pretvorenie.

Overenie vplyvov na stávajúci objekt, bude predmetom realizačného projektu.

Všetky práce realizovat 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:

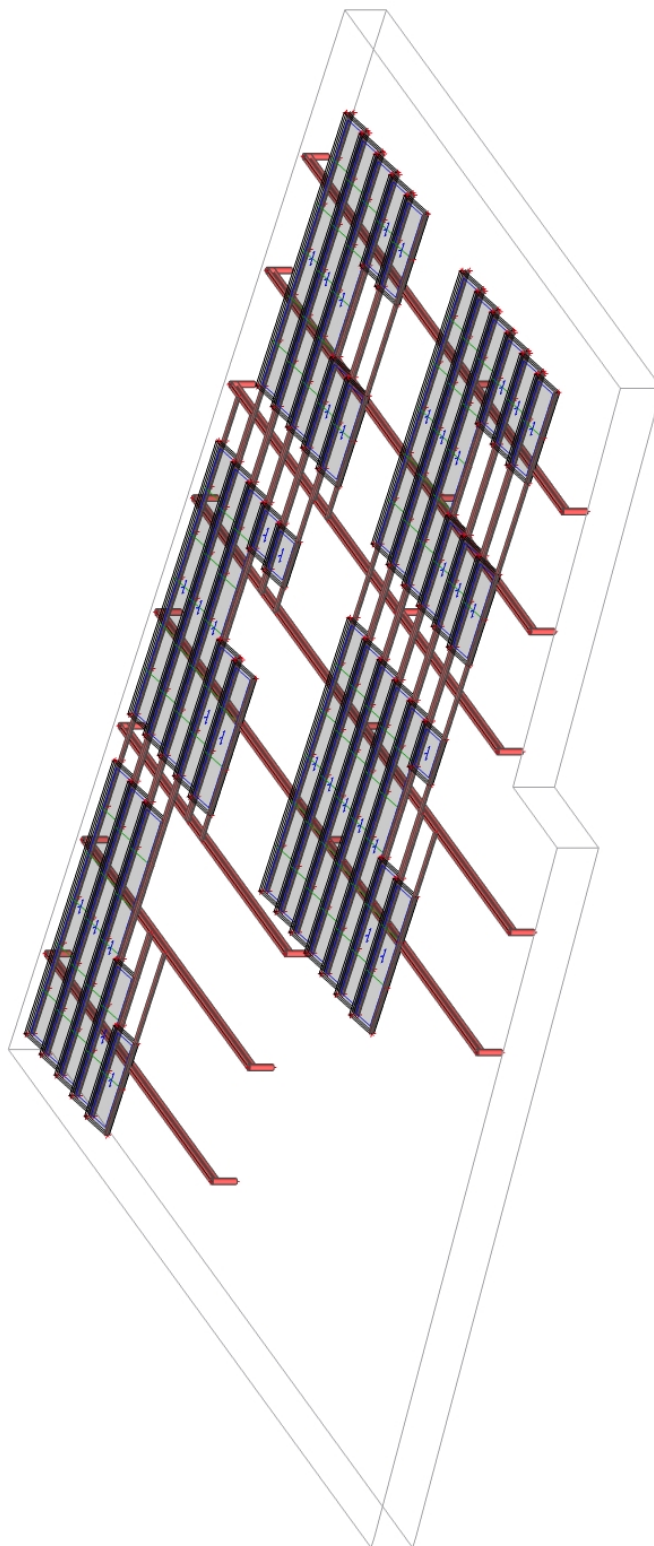
- a) Komplexný statický výpočet a riešenie konštrukčných detailov je predmetom realizačného projektu.
- b) Táto PD nenahrádza dodávateľskú dokumentáciu jednotlivých nosných konštrukcií. Túto je nutné po spracovaní predložiť zodp. projektantovi statiky na posúdenie a schválenie.
- c) Prípadné nejasnosti,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

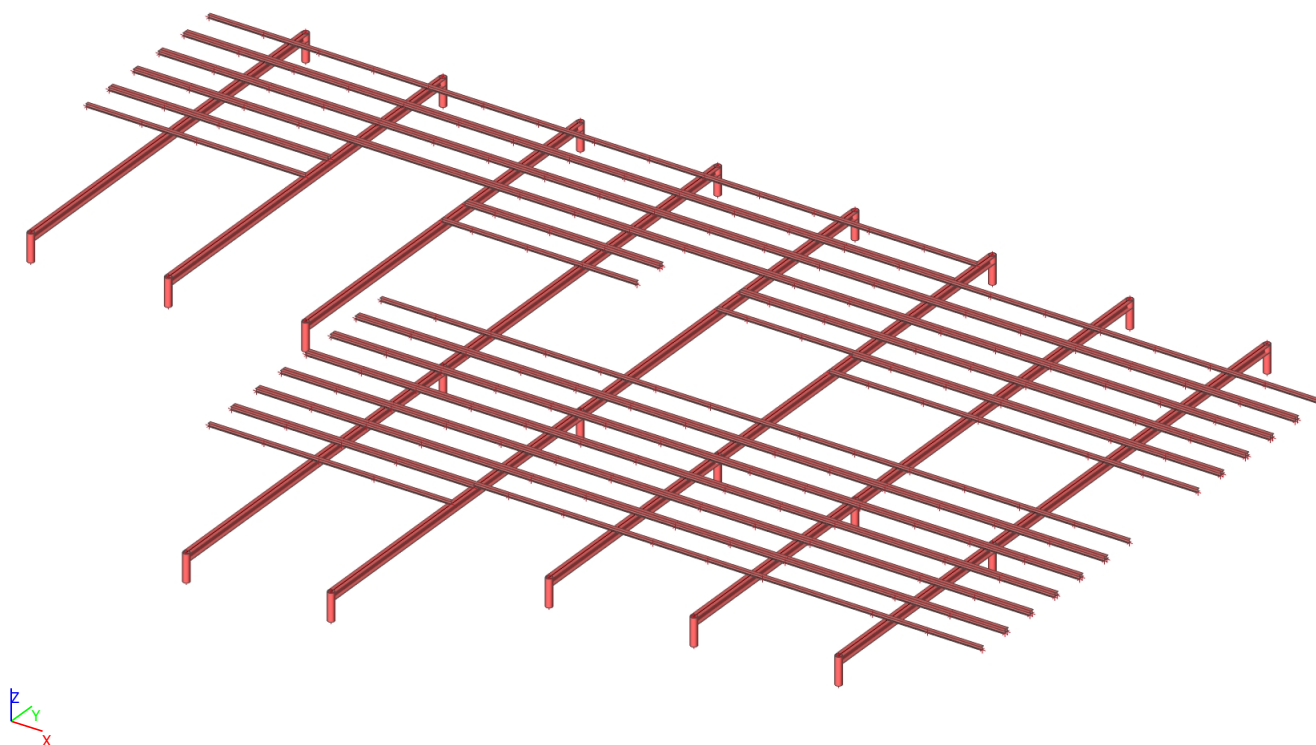
3. NOSNÉ KONSTRUKCE VŠEOBECNE

3.1. Výpočtový model

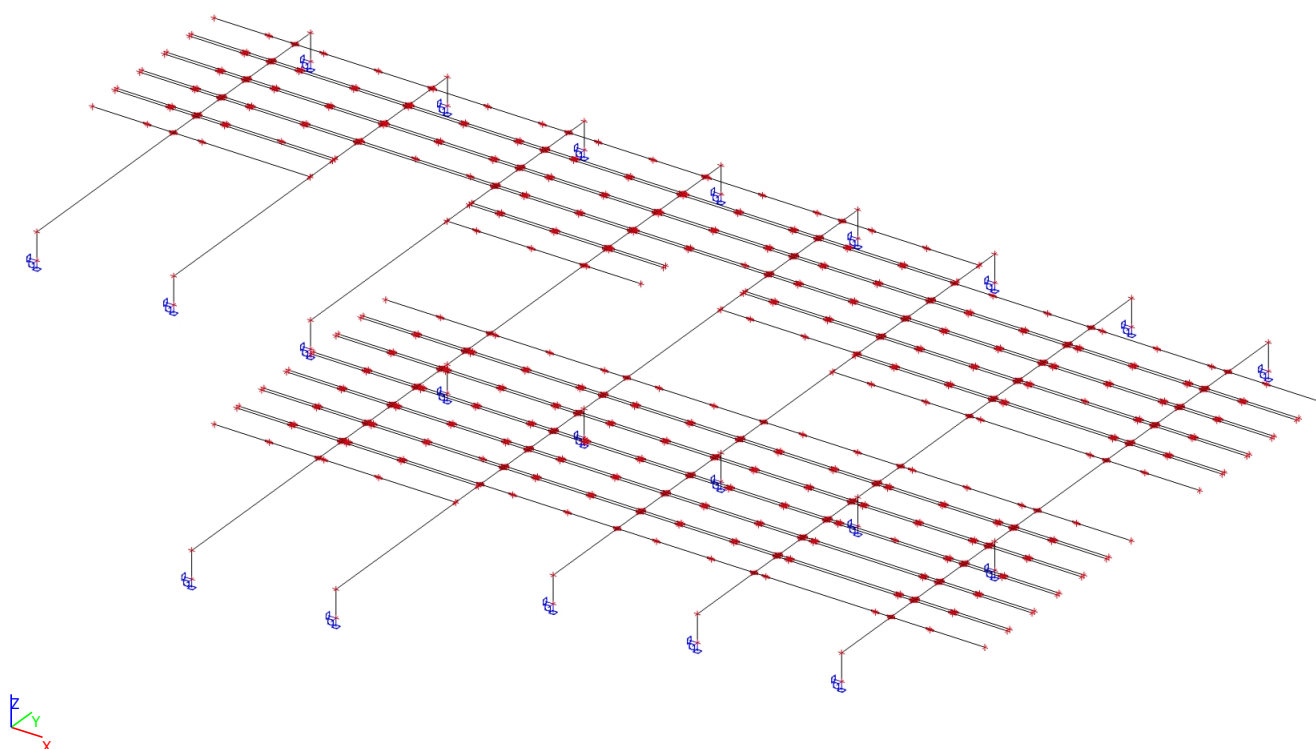
3.1.1. 3D model



3.1.2. Výpočtový 3D model




3.1.3. Statická schéma




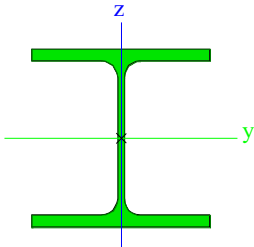

3.2. Materiálové charakteristiky

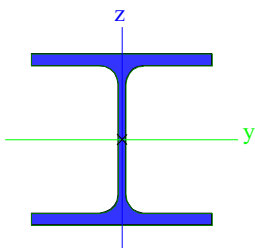

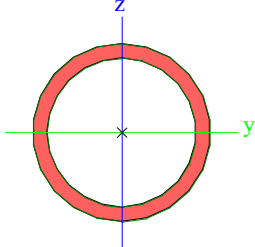
3.2.1. Materiály

Oceľ EC3

Názov	ρ [kg/m ³]	E_{mod} [MPa]	μ α [m/mK]	Dolná medza [mm]	Horná hranica [mm]	F_y [MPa]	F_u [MPa]	Farba
S 235	7850,0	2,1000e+05 8,0769e+04	0.3 0,00	0 40	40 80	235,0 215,0	360,0 360,0	

3.2.2. Prierezy

Nosník hlavný		
Typ	HEB260	
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]	1,1840e-02	
A _y [m²], A _z [m²]	8,7661e-03	2,7927e-03
A _L [m²/m], A _D [m²/m]	1,5000e+00	1,4986e+00
C _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	130	130
\alfa [deg]	0,00	
I _y [m⁴], I _z [m⁴]	1,4920e-04	5,1350e-05
i _y [mm], i _z [mm]	112	66
W _{el,y} [m³], W _{el,z} [m³]	1,1480e-03	3,9500e-04
W _{pl,y} [m³], W _{pl,z} [m³]	1,2830e-03	6,0220e-04
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	3,02e+05	3,02e+05
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	1,42e+05	1,42e+05
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m⁴], I _w [m⁶]	1,2380e-06	7,5365e-07
β _y [mm], β _z [mm]	0	0
Obrázok		
Nosník roznasaci		
Typ	HEA120	
Kód tvaru	1 - I prierezy	
Typ tvaru	Tenkostenný	
Materiálová položka	S 235	
Výroba	valcovaný	
Farba		
Rovinný vzper y-y, Rovinný vzper z-z	b	c
A [m²]	2,5300e-03	
A _y [m²], A _z [m²]	1,8775e-03	6,1698e-04
A _L [m²/m], A _D [m²/m]	6,7700e-01	6,7730e-01
C _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	60	57
\alfa [deg]	0,00	
I _y [m⁴], I _z [m⁴]	6,0600e-06	2,3100e-06
i _y [mm], i _z [mm]	49	30
W _{el,y} [m³], W _{el,z} [m³]	1,0600e-04	3,8500e-05
W _{pl,y} [m³], W _{pl,z} [m³]	1,1958e-04	5,8750e-05
M _{ply,+} [Nm], M _{ply,-} [Nm]	2,81e+04	2,81e+04
M _{plz,+} [Nm], M _{plz,-} [Nm]	1,38e+04	1,38e+04
d _y [mm], d _z [mm]	0	0

I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	5,9900e-08	6,4719e-09
β_y [mm], β_z [mm]	0	0
Obrázok		
Stĺp		
Typ	RO244.5X20	
Kód tvaru	3 - Kruhovú dutú prierezy	
Typ tvaru	Tenkostenný	
Materiálová položka	S 235	
Výroba	valcovaný	
Farba		
Rovinný vzper y-y, Rovinný vzper z-z	a	a
A [m ²]	1,4100e-02	
A_y [m ²], A_z [m ²]	8,9800e-03	8,9800e-03
A_L [m ² /m], A_D [m ² /m]	7,6625e-01	1,4105e+00
$C_{y,UCS}$ [mm], $C_{z,UCS}$ [mm]	122	122
\alpha [deg]	0,00	
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	8,9570e-05	8,9570e-05
i_y [mm], i_z [mm]	80	80
$W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³]	7,3300e-04	7,3300e-04
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	1,0080e-03	1,0080e-03
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	2,37e+05	2,37e+05
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	2,37e+05	2,37e+05
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	1,7914e-04	9,7472e-40
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 pootočenie 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

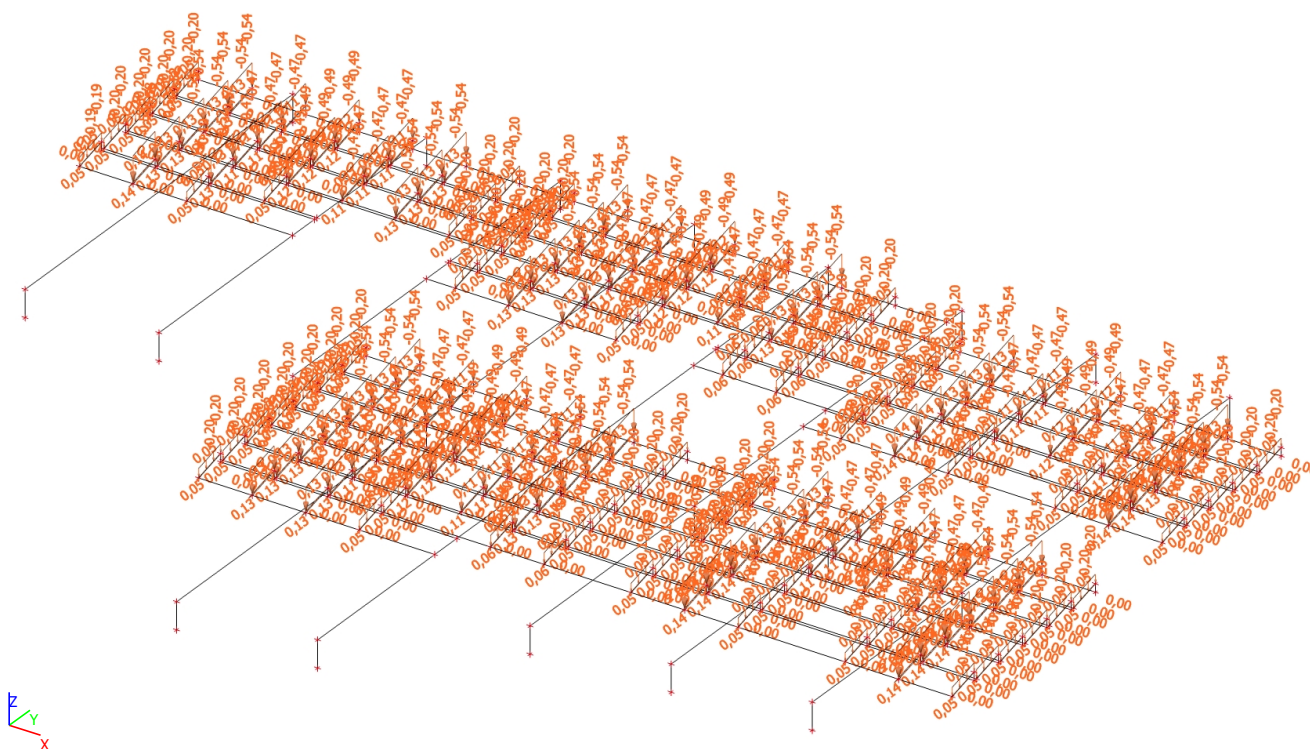
Vetrová oblasť: II

Kategória terénu: III

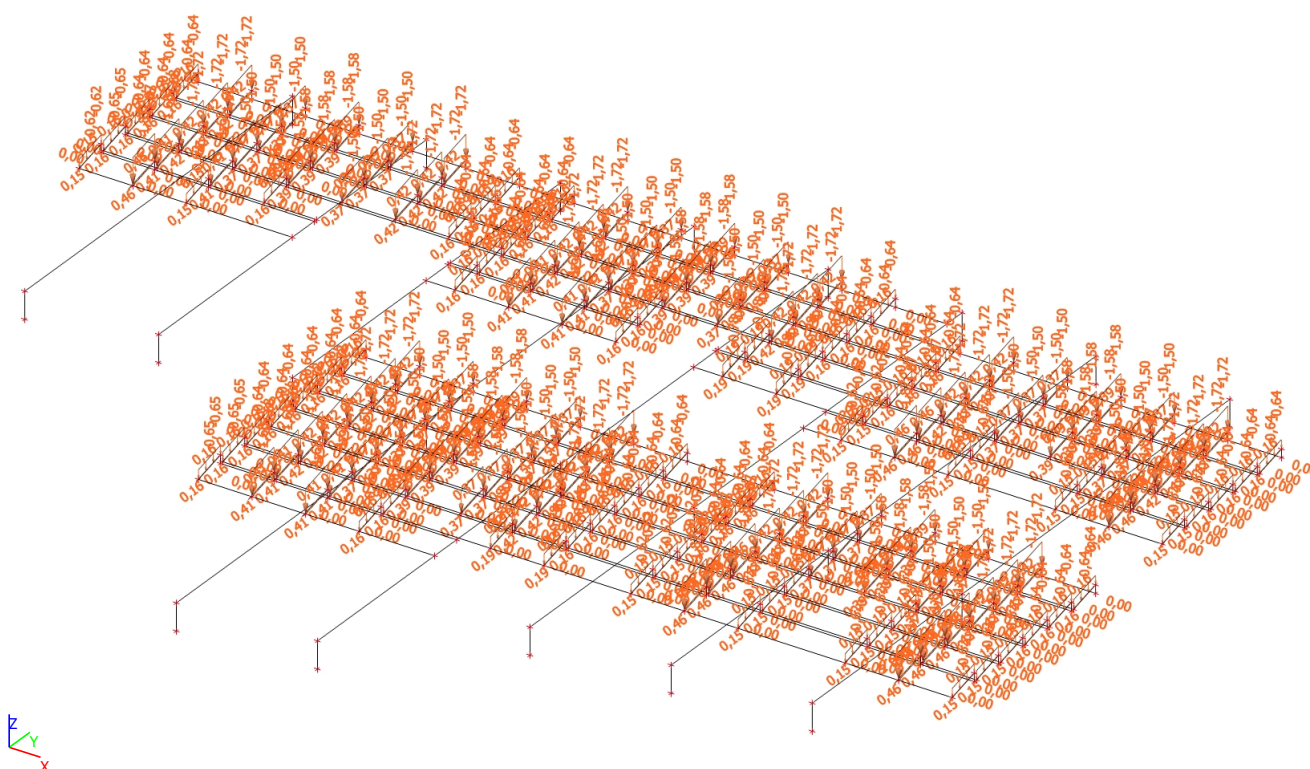
Fundamentálna hodnota základnej rýchlosti vetra: 25m/s

3.3.7. Schémy zat'áženia

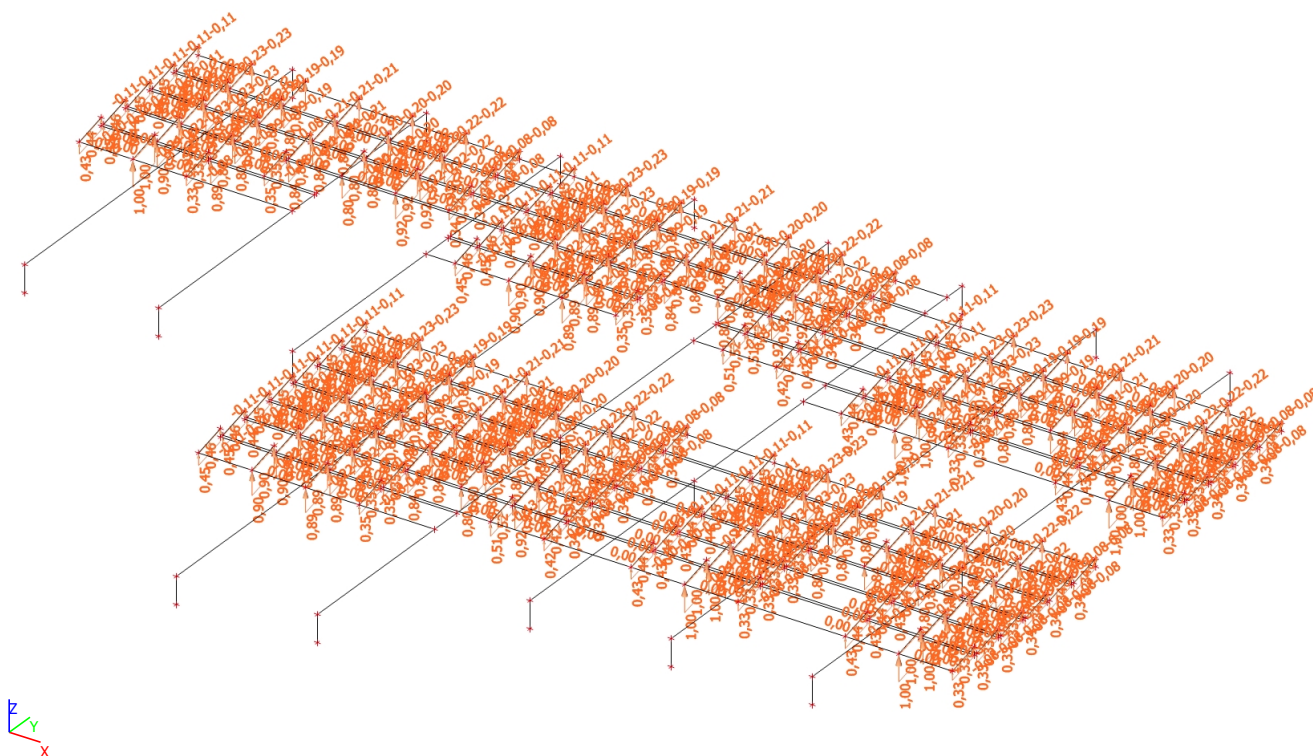
3.3.7.1. Stále zat'azenie FVE



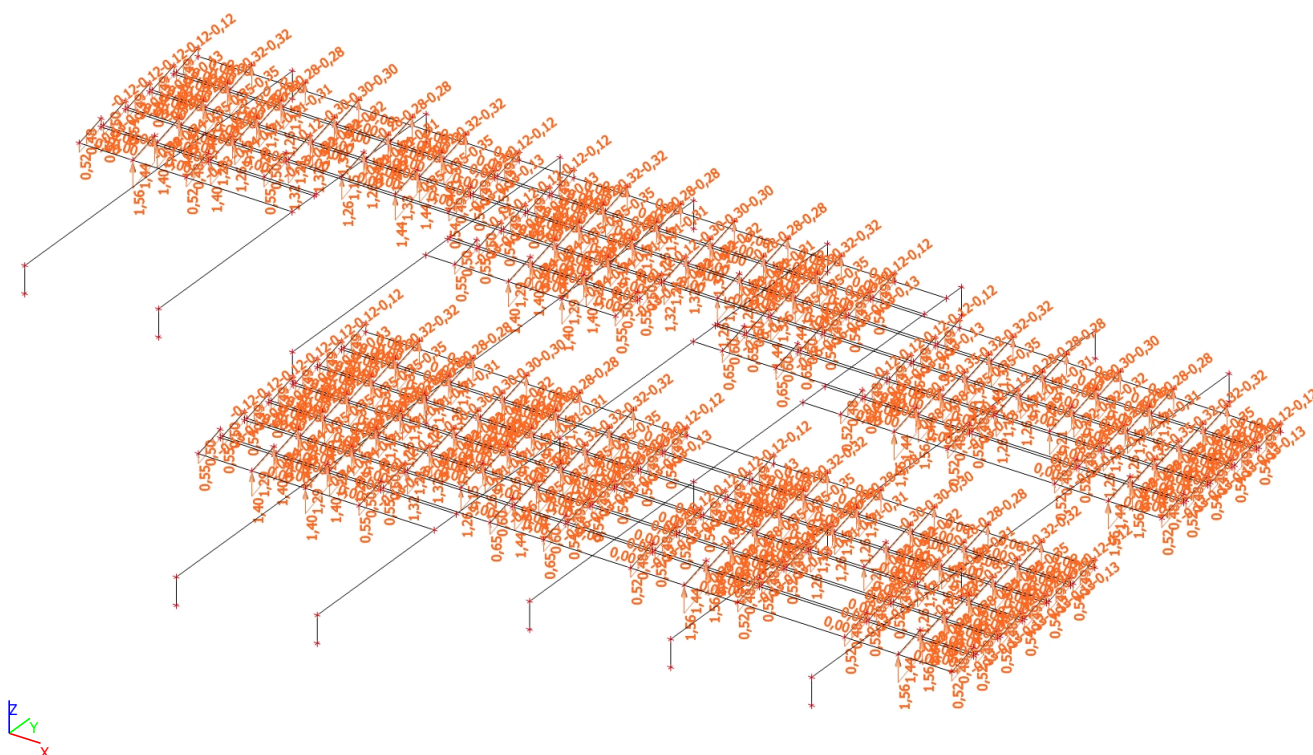
3.3.7.2. *Sneh*



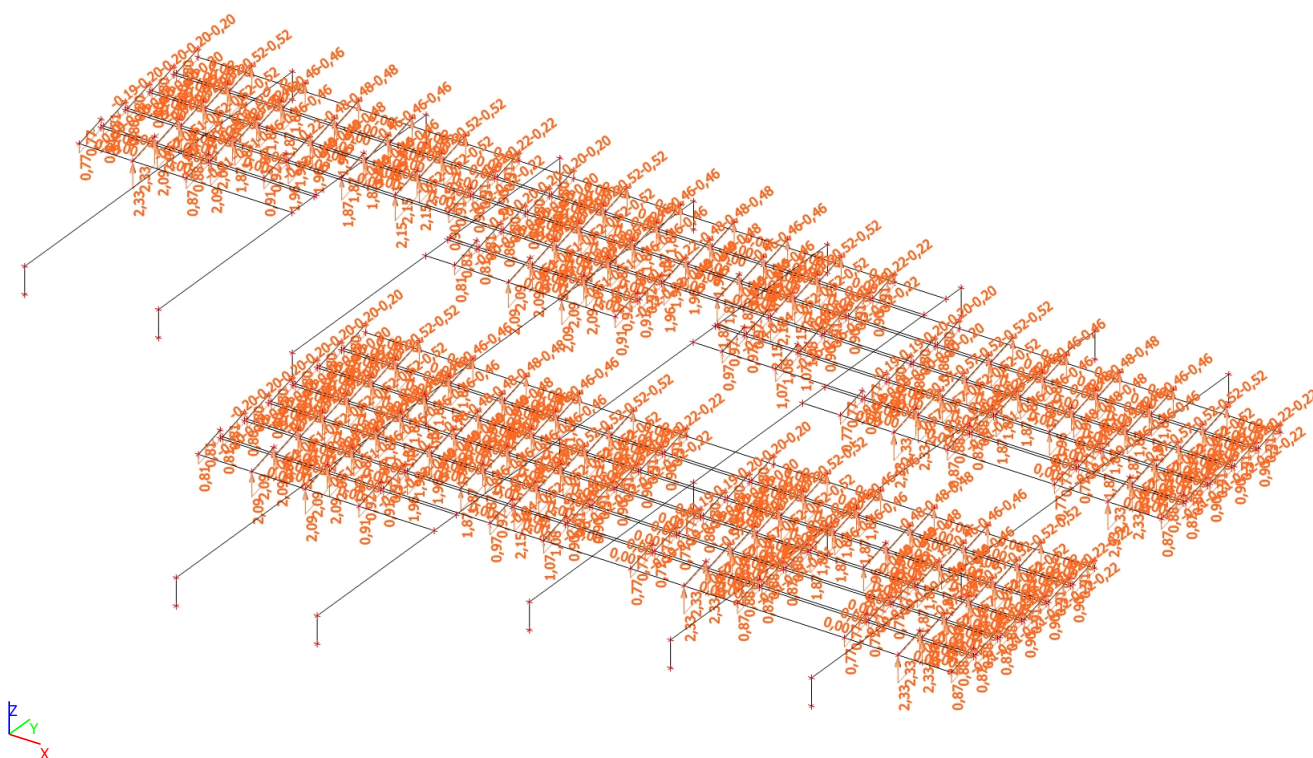
3.3.7.3. 3DWind2



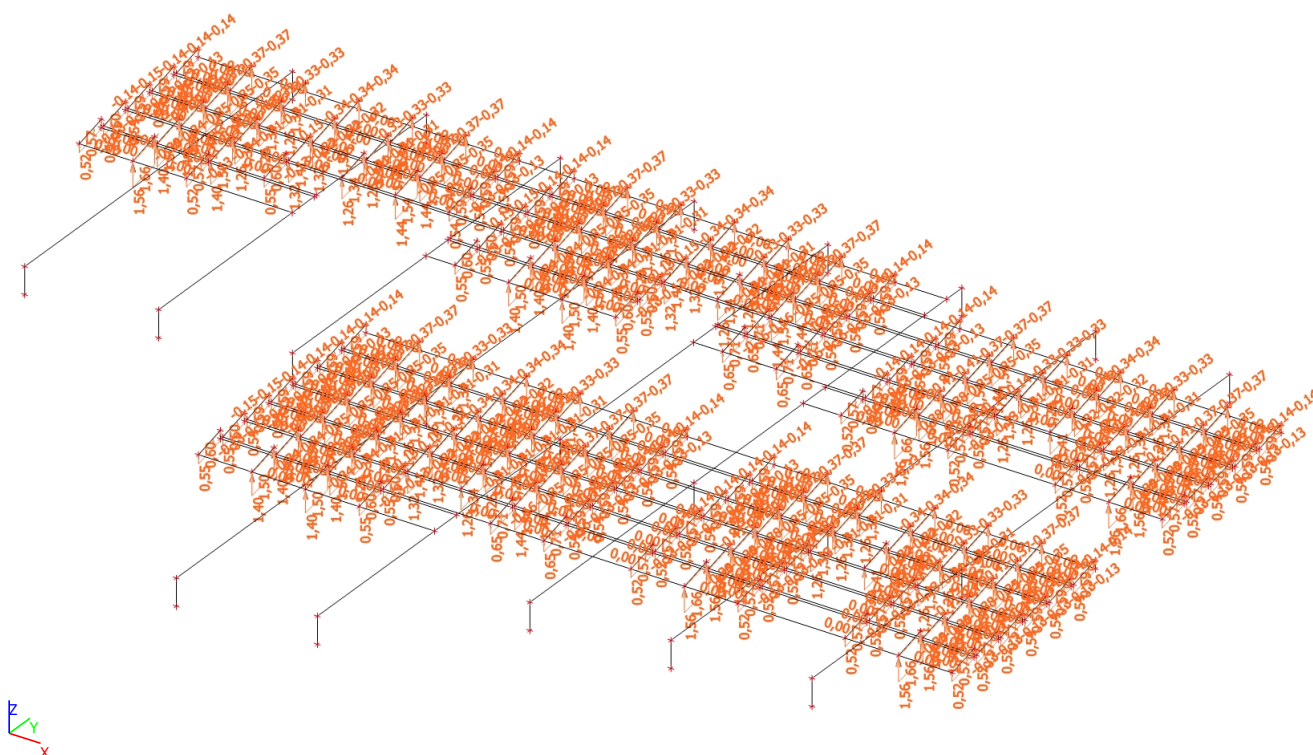
3.3.7.4. 3DWind7



3.3.7.5. 3DWind11



3.3.7.6. 3DWind14



3.3.8. Zaťaženia do výpočtu

3.3.8.1. Zaťažovacie stavy

Názov	Popis	Typ pôsobenia	Zaťažovacia skupina	Smer	Dĺžka trvania	Vzorový zaťažovací stav
	Spec	Typ zaťaženia				
Vlastná tiaž		Stále	LG1	-Z		
		Vlastná tiaž				
Stále zaťaženie FVE		Stále	LG2			
		Štandard				
Sneh	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. Zaťažovacie skupiny

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

3.3.8.3. Kombinácie

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

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

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

Názov	Popis	Typ	Zatŕaŕovacie 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

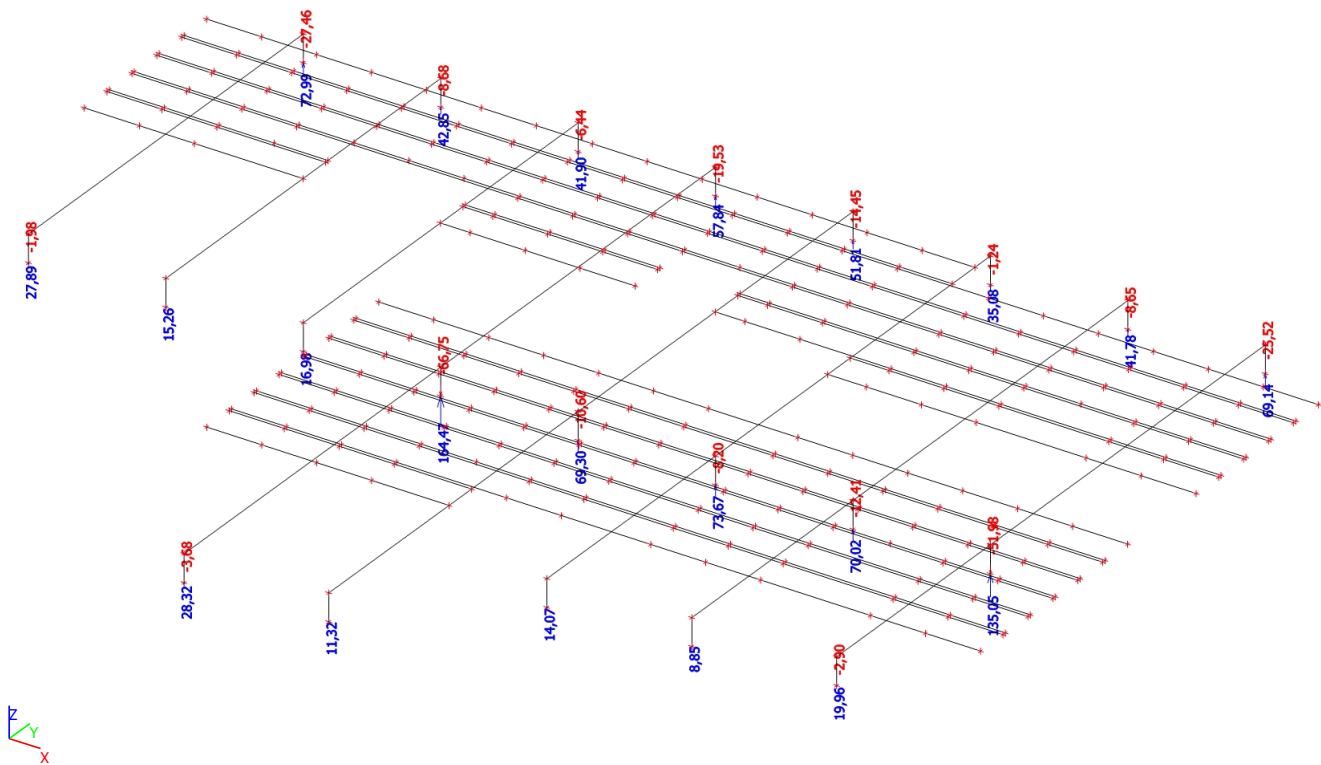
3.4.1. Reakcie

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]
Sn28/N12519	MSU/1	-7,72	-44,40	164,47	-5,34	-7,68	-0,20
Sn32/N12523	MSU/1	5,81	103,59	135,05	-20,74	5,79	0,45
Sn38/N12529	MSU/1	0,72	-171,64	69,14	-12,96	0,72	0,96
Sn25/N12516	MSU/1	-0,13	134,55	27,89	-26,46	-0,13	0,44
Sn28/N12519	MSU/2	4,31	32,44	-66,75	-0,98	4,29	0,11
Sn25/N12516	MSU/2	0,11	-40,18	-1,98	11,59	0,11	-0,34
Sn40/N12531	MSU/1	-2,64	-80,12	35,08	-7,02	-2,14	-0,93
Sn43/N12534	MSU/1	0,95	-79,65	41,90	-6,41	0,81	1,14

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

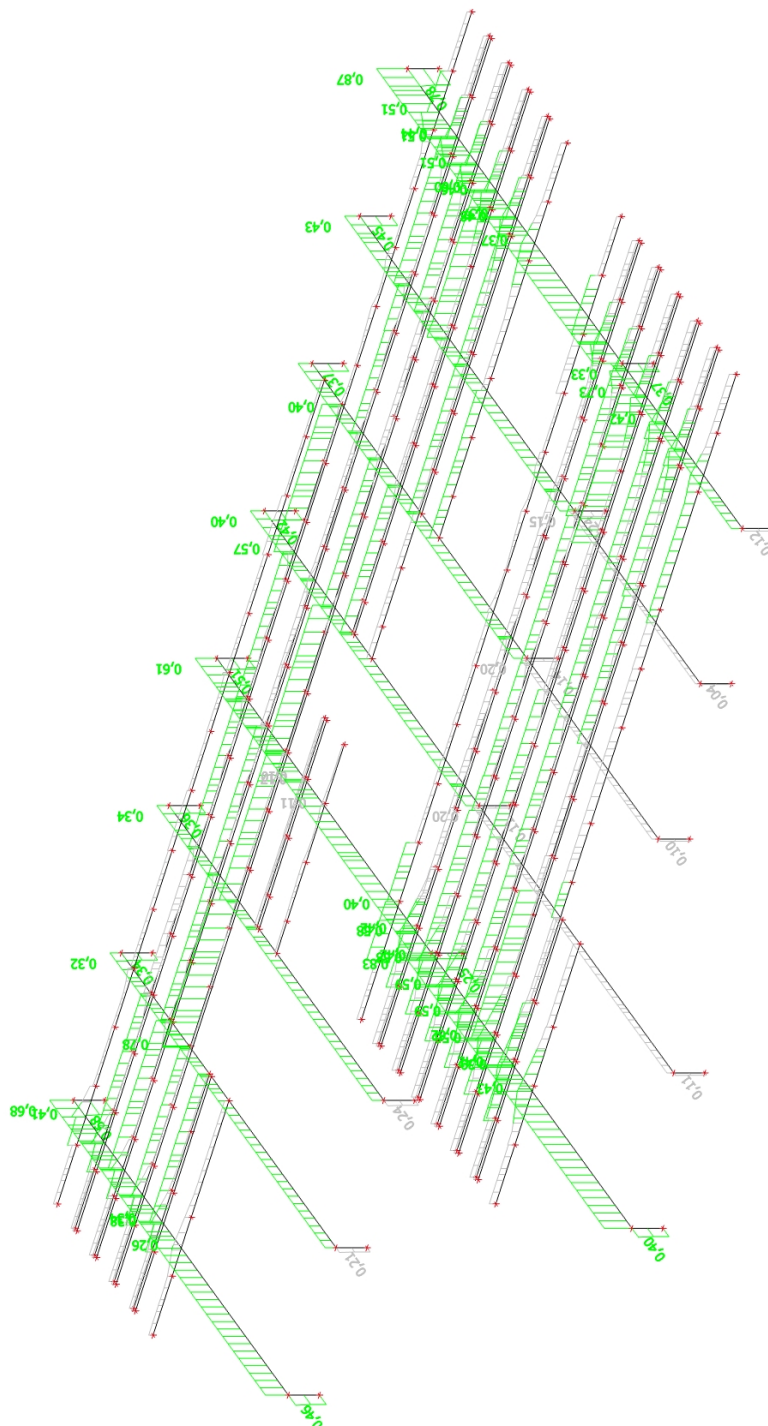
Trieda : MSU-D

Prvok	css	mat	Stav	dx [m]	jed.posudok [-]	pos.prierezu [-]	stab. posudok [-]
B7613	Nosnik hlavny - HEB260	S 235	MSU/1	15,007	0,68	0,47	0,68
B7614	Nosnik hlavny - HEB260	S 235	MSU/1	14,010	0,83	0,63	0,83
B7615	Nosnik hlavny - HEB260	S 235	MSU/1	13,606	0,20	0,20	0,20
B7616	Nosnik hlavny - HEB260	S 235	MSU/1	9,203	0,20	0,20	0,19
B7617	Nosnik hlavny - HEB260	S 235	MSU/1	8,796	0,15	0,15	0,15
B7618	Nosnik hlavny - HEB260	S 235	MSU/1	8,393	0,33	0,33	0,32
B7619	Nosnik hlavny - HEB260	S 235	MSU/1	15,007	0,32	0,23	0,32
B7620	Nosnik hlavny - HEB260	S 235	MSU/1	15,007	0,34	0,25	0,34
B7621	Nosnik hlavny - HEB260	S 235	MSU/1	0,000	0,57	0,48	0,57
B7622	Nosnik hlavny - HEB260	S 235	MSU/1	15,007	0,40	0,29	0,40
B7623	Nosnik hlavny - HEB260	S 235	MSU/1	0,000	0,38	0,28	0,38
B7624	Nosnik hlavny - HEB260	S 235	MSU/1	0,000	0,41	0,31	0,41
B7625	Nosnik hlavny - HEB260	S 235	MSU/1	0,000	0,82	0,56	0,82
B7626	Stlp - RO244.5X20	S 235	MSU/1	1,000	0,68	0,68	0,64
B7627	Stlp - RO244.5X20	S 235	MSU/1	1,000	0,46	0,46	0,42
B7628	Stlp - RO244.5X20	S 235	MSU/1	1,000	0,21	0,21	0,19
B7629	Stlp - RO244.5X20	S 235	MSU/1	1,000	0,24	0,24	0,22
B7630	Stlp - RO244.5X20	S 235	MSU/1	1,000	0,25	0,21	0,25
B7631	Stlp - RO244.5X20	S 235	MSU/1	1,000	0,11	0,09	0,11
B7632	Stlp - RO244.5X20	S 235	MSU/1	1,000	0,14	0,13	0,14
B7633	Stlp - RO244.5X20	S 235	MSU/1	1,000	0,24	0,24	0,24
B7634	Stlp - RO244.5X20	S 235	MSU/1	1,000	0,37	0,35	0,37
B7635	Stlp - RO244.5X20	S 235	MSU/1	1,000	0,12	0,12	0,12
B7636	Stlp - RO244.5X20	S 235	MSU/3	1,000	0,04	0,04	0,04
B7637	Stlp - RO244.5X20	S 235	MSU/1	1,000	0,10	0,10	0,09
B7638	Stlp - RO244.5X20	S 235	MSU/3	1,000	0,11	0,11	0,10
B7639	Stlp - RO244.5X20	S 235	MSU/1	1,000	0,40	0,40	0,37
B7640	Stlp - RO244.5X20	S 235	MSU/1	1,000	0,78	0,78	0,72
B7641	Stlp - RO244.5X20	S 235	MSU/1	1,000	0,45	0,45	0,42
B7642	Stlp - RO244.5X20	S 235	MSU/1	1,000	0,37	0,37	0,34
B7643	Stlp - RO244.5X20	S 235	MSU/1	1,000	0,42	0,42	0,39
B7644	Stlp - RO244.5X20	S 235	MSU/1	1,000	0,51	0,51	0,48
B7645	Stlp - RO244.5X20	S 235	MSU/1	1,000	0,36	0,36	0,34
B7646	Stlp - RO244.5X20	S 235	MSU/1	1,000	0,34	0,34	0,32
B7647	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/1	2,953	0,26	0,25	0,26
B7648	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/1	2,953	0,28	0,22	0,28
B7649	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/1	2,953	0,26	0,23	0,26
B7650	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/1	37,963	0,33	0,32	0,33
B7651	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/1	4,999	0,11	0,09	0,11
B7653	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/1	37,963	0,44	0,29	0,44
B7654	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/1	37,963	0,33	0,32	0,33
B7655	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/1	37,963	0,33	0,32	0,33
B7656	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/1	2,953	0,34	0,23	0,34
B7657	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/1	15,006	0,60	0,30	0,60
B7658	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/1	15,006	0,33	0,32	0,33
B7659	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/1	15,006	0,32	0,30	0,32
B7660	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/1	10,004	0,33	0,32	0,33
B7661	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/1	10,004	0,37	0,30	0,37
B7662	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/1	4,999	0,10	0,09	0,10
B7663	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/1	4,999	0,17	0,17	0,13
B7664	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/1	2,953	0,26	0,25	0,26
B7672	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/1	3,816	0,40	0,39	0,40
B7673	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/1	3,816	0,36	0,36	0,36
B7674	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/1	3,816	0,40	0,39	0,40
B7675	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/1	3,816	0,42	0,36	0,42
B7676	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/1	3,816	0,40	0,39	0,40
B7677	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/1	3,816	0,36	0,36	0,36

Prvok	css	mat	Stav	dx [m]	jed.posudok [-]	pos.prierezu [-]	stab. posudok [-]
B7678	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/1	3,816	0,40	0,39	0,40
B7679	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/1	3,816	0,42	0,36	0,42
B7680	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/1	3,816	0,40	0,39	0,40
B7681	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/1	3,816	0,62	0,36	0,62
B7682	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/1	3,816	0,39	0,38	0,39
B7683	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/1	3,816	0,42	0,35	0,42
B7684	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/1	3,816	0,39	0,38	0,39
B7685	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/1	3,816	0,43	0,35	0,43
B8038	Nosnik roznasaci - HEA120	S 235	MSU/1	37,963	0,40	0,29	0,40

KONŠTRUKCIA VYHOVUJE NA 1.MS - Únosnosť

3.5.1.1.2. Posudok ocele graficky



KONŠTRUKCIA VYHOVUJE NA 1.MS - Únosnosť

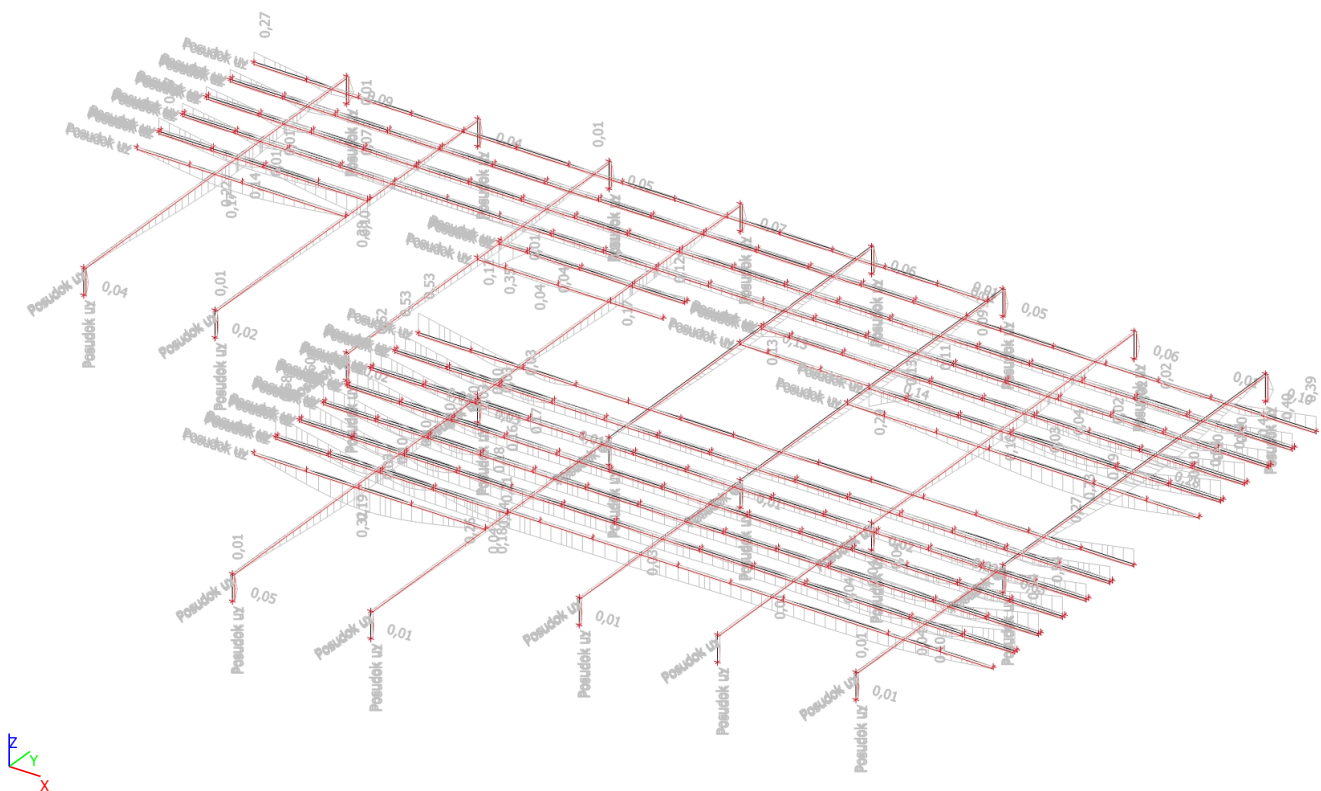
3.5.1.2. Posudok 2.MS - MSP

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 [-]
B7682	0,000	MSP/4	0,44	0,00
B7682	0,000	MSP/5	0,60	0,00
B7625	8,099	MSP/5	0,00	0,28
B7663	0,000	MSP/5	0,00	0,35

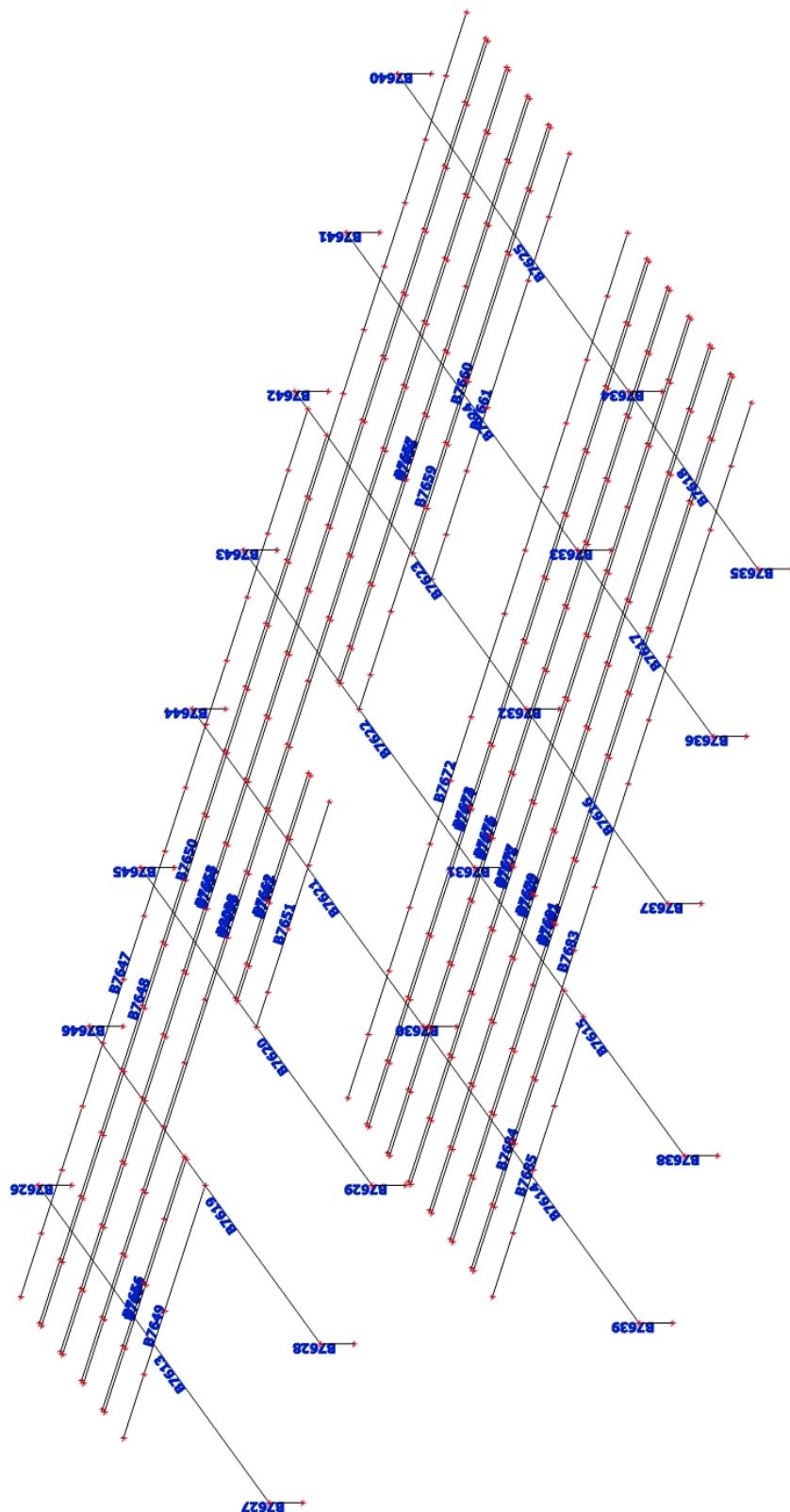
3.5.1.2.2. Posúdenie deformácie graficky



KONŠTRUKCIA VYHOVUJE NA 2.MS - Dovoľené deformácie

3.5.1.3. Výpis prvků

3.5.1.3.1. Prvky - ocel



3.5.1.3.2. Prvky tabul'kovo

Názov	Prierez	Materiál	Dĺžka [m]	Poč. uzol	Konc. uzol	Typ
B7613	Nosník hlavny - HEB260	S 235	15,007	N12495	N12496	nosník (80)
B7614	Nosník hlavny - HEB260	S 235	14,010	N12497	N12498	nosník (80)
B7615	Nosník hlavny - HEB260	S 235	13,606	N12499	N12500	nosník (80)
B7616	Nosník hlavny - HEB260	S 235	9,203	N12501	N12502	nosník (80)
B7617	Nosník hlavny - HEB260	S 235	8,796	N12503	N12504	nosník (80)
B7618	Nosník hlavny - HEB260	S 235	8,393	N12505	N12506	nosník (80)
B7619	Nosník hlavny - HEB260	S 235	15,007	N1	N12507	nosník (80)
B7620	Nosník hlavny - HEB260	S 235	15,007	N12508	N12509	nosník (80)
B7621	Nosník hlavny - HEB260	S 235	15,007	N12498	N12510	nosník (80)
B7622	Nosník hlavny - HEB260	S 235	15,007	N12500	N12511	nosník (80)
B7623	Nosník hlavny - HEB260	S 235	15,007	N12502	N12512	nosník (80)
B7624	Nosník hlavny - HEB260	S 235	15,007	N12504	N12513	nosník (80)
B7625	Nosník hlavny - HEB260	S 235	15,007	N12506	N12514	nosník (80)
B7626	Stĺp - RO244.5X20	S 235	1,000	N12515	N12496	stĺp (100)
B7627	Stĺp - RO244.5X20	S 235	1,000	N12516	N12495	stĺp (100)
B7628	Stĺp - RO244.5X20	S 235	1,000	N12517	N1	stĺp (100)
B7629	Stĺp - RO244.5X20	S 235	1,000	N12518	N12508	stĺp (100)
B7630	Stĺp - RO244.5X20	S 235	1,000	N12519	N12498	stĺp (100)
B7631	Stĺp - RO244.5X20	S 235	1,000	N12520	N12500	stĺp (100)
B7632	Stĺp - RO244.5X20	S 235	1,000	N12521	N12502	stĺp (100)
B7633	Stĺp - RO244.5X20	S 235	1,000	N12522	N12504	stĺp (100)
B7634	Stĺp - RO244.5X20	S 235	1,000	N12523	N12506	stĺp (100)
B7635	Stĺp - RO244.5X20	S 235	1,000	N12524	N12505	stĺp (100)
B7636	Stĺp - RO244.5X20	S 235	1,000	N12525	N12503	stĺp (100)
B7637	Stĺp - RO244.5X20	S 235	1,000	N12526	N12501	stĺp (100)
B7638	Stĺp - RO244.5X20	S 235	1,000	N12527	N12499	stĺp (100)
B7639	Stĺp - RO244.5X20	S 235	1,000	N12528	N12497	stĺp (100)
B7640	Stĺp - RO244.5X20	S 235	1,000	N12529	N12514	stĺp (100)
B7641	Stĺp - RO244.5X20	S 235	1,000	N12530	N12513	stĺp (100)
B7642	Stĺp - RO244.5X20	S 235	1,000	N12531	N12512	stĺp (100)
B7643	Stĺp - RO244.5X20	S 235	1,000	N12532	N12511	stĺp (100)
B7644	Stĺp - RO244.5X20	S 235	1,000	N12533	N12510	stĺp (100)
B7645	Stĺp - RO244.5X20	S 235	1,000	N12534	N12509	stĺp (100)
B7646	Stĺp - RO244.5X20	S 235	1,000	N12535	N12507	stĺp (100)
B7647	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	27,959	N12536	N12537	nosník (80)
B7648	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	27,959	N12538	N12539	nosník (80)
B7649	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	7,955	N12780	N12544	nosník (80)
B7650	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	41,366	N12542	N12543	nosník (80)
B7651	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	7,083	N12545	N12546	nosník (80)
B7653	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	41,366	N12548	N12549	nosník (80)
B7654	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	41,366	N12550	N12551	nosník (80)
B7655	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	41,366	N12552	N12553	nosník (80)
B7656	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	7,955	N12554	N12566	nosník (80)
B7657	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	18,409	N12557	N12555	nosník (80)
B7658	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	18,409	N12558	N12559	nosník (80)
B7659	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	18,409	N12560	N12561	nosník (80)
B7660	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	13,407	N12562	N12563	nosník (80)
B7661	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	13,407	N12564	N12565	nosník (80)
B7662	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	7,083	N12567	N12556	nosník (80)
B7663	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	7,083	N12568	N12569	nosník (80)
B7664	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	7,955	N12784	N12571	nosník (80)
B7672	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	27,250	N12583	N12963	nosník (80)
B7673	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	27,250	N12585	N12961	nosník (80)
B7674	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	27,250	N12587	N12984	nosník (80)
B7675	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	27,250	N12589	N12982	nosník (80)
B7676	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	27,250	N12591	N13005	nosník (80)
B7677	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	27,250	N12593	N13003	nosník (80)
B7678	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	27,250	N12595	N12677	nosník (80)
B7679	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	27,250	N12597	N12675	nosník (80)
B7680	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	27,250	N12599	N12668	nosník (80)
B7681	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	27,250	N12601	N12666	nosník (80)
B7682	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	27,250	N12603	N12641	nosník (80)
B7683	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	27,250	N12605	N12639	nosník (80)
B7684	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	8,818	N12607	N12608	nosník (80)
B7685	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	8,818	N12609	N12610	nosník (80)

Názov	Prierez	Materiál	Dĺžka [m]	Poč. uzol	Konc. uzol	Typ
B8038	Nosník roznasaci - HEA120	S 235	41,366	N12821	N12922	nosník (80)

3.5.1.3.3. Výkaz materiálu

Název	Hmotnost' [kg]	Plocha [m ²]	Objem [m ³]
Celkové výsledky :	33091,1	774,472	4,2154e+00

Vysvětlivky symbolů

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 - HEB260	S 235	92,9	174,067	16178,5	261,101	7850,0	2,0610e+00
Nosník roznašací - HEA120	S 235	19,9	734,535	14588,2	497,280	7850,0	1,8584e+00
Stĺp - RO244.5X20	S 235	110,7	21,000	2324,4	16,091	7850,0	2,9610e-01