

Stavba: **REKONŠTRUKCIA EXIST. STRECHY OBJEKTU KREMATÓRIA**  
Stavebník: Mesto Košice, Tr. SNP 48/A 040 11 Košice, v zast. Správa mestskej zelene v Košiciach  
Rastislavova 79, 040 01 Košice

Stupeň PD: DRS  
Miesto stavby: Krematórium Košice, Zelený Dvor - Košice

# STATIKA

## B. STATICKÝ VÝPOČET

Košice: 07/2022  
Zodp. projektant profesie: Ing. Maroš Tomáš SKSI 4598\*Z\*13  
Gratus Habitare, s.r.o., Toryská 3, 040 11 Košice



## OBSAH

Úvod.....	3
B1. ZAŤAŽENIE .....	3
B1.1 STÁLE.....	3
B1.1.1 nová strecha – trapézové plechy.....	3
B1.1.2 jestv. strecha – dutinové panely.....	3
B1.2 NÁHODILÉ - klimatické.....	4
B1.2.1. VIETOR .....	4
B1.2.2 náhodilé klimatické .....	4
B1.3 NÁHODILÉ - úžitkové /servis/ .....	5
B2. VÝPOČET .....	6
B.2.1. OK konštrukcia – Veľká rozlúčková miestnosť .....	6
B.2.2. OK konštrukcia – Malá rozlúčková miestnosť .....	16
B.2.3. OK konštrukcia – Žiarovisko .....	25
B.3. ZÁVER:.....	35

## Úvod

Statický výpočet konštrukcie objektu je riešený na výpočtovom modeli programom ESA PT na prúťovom 3D modeli metódou konečných prvkov, líniový variant.

Zaťaženie je uvažované stále – vlastná tiaž konštrukcie. Náhodilé zaťaženie vetrom. Náhodilé zaťaženie snehom – základná hodnota tiaže snehu 0,64 kN/m<sup>2</sup>. Objekt sa navrhuje v zóne 1. charakteristického zaťaženia snehom na povrchu zeme.

Objekt sa navrhuje v II. oblasti fundamentálnej zákl. rýchlosti vetra  $v_{b,0} = 26 \text{ ms}^{-1}$ .

## Výsledky statického výpočtu

Na základe statickej analýzy boli špecifikované minimálne požiadavky na nosné prvky objektu, t.j. boli špecifikované vnútorné sily pre každý prvok zvlášť, maximálne napätia a priehyby konštrukcie. Na základe určených napätí boli jednotlivé jestvujúce nosné prvky posúdené.

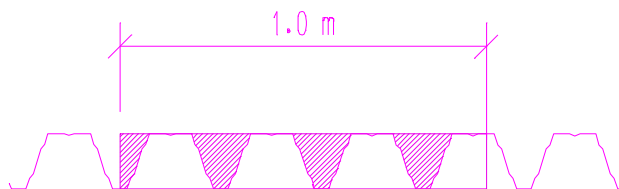
## B1. ZAŤAŽENIE

### B1.1 STÁLE

#### B1.1.1 nová strecha – trapézové plechy

strechy	Normové zaťaženie [kN/m <sup>2</sup> ]	Súč. zaťaž. $\gamma$	Výpočtové zaťaženie [kN/m <sup>2</sup> ]
mPVC 3,5kg/m <sup>2</sup>	0,0035	1,35	
Geotextília 300 g/m <sup>2</sup>	0,003		
Spádové dosky MW priemer. hr. 40 mm 150 kg/m <sup>3</sup>	0,06		
Tepelná izolácia MW 100 kg/m <sup>3</sup> , 400mm	0,4		
Tepelná izolácia MW 150 kg/m <sup>3</sup> , - výplňové klíny 0,055m <sup>2</sup> x1,5	0,08		
Trapézový plech 1,2 mm, 16,82 kg/m <sup>2</sup>	0,168		
Akustická izolácia Akustik SPP2 25 kg/m <sup>3</sup> , 50mm	0,0125		
Nosný dvojsmerný DKM2A rošt pre podhľad $\Omega$ nosníky hr. plechu 1,0mm 1,5 kg/bm, raster cca 1x1m, ...cca 3 kg/m <sup>2</sup>	0,030		
Lamelový podhľad 0,9mm, profilovaný ... do 10 kg/m <sup>2</sup>	0,1		
<b>spolu</b>	<b>0,777</b>		

Výplň trapézových plechov pod parozábranu



#### B1.1.2 jestv. strecha – dutinové panely

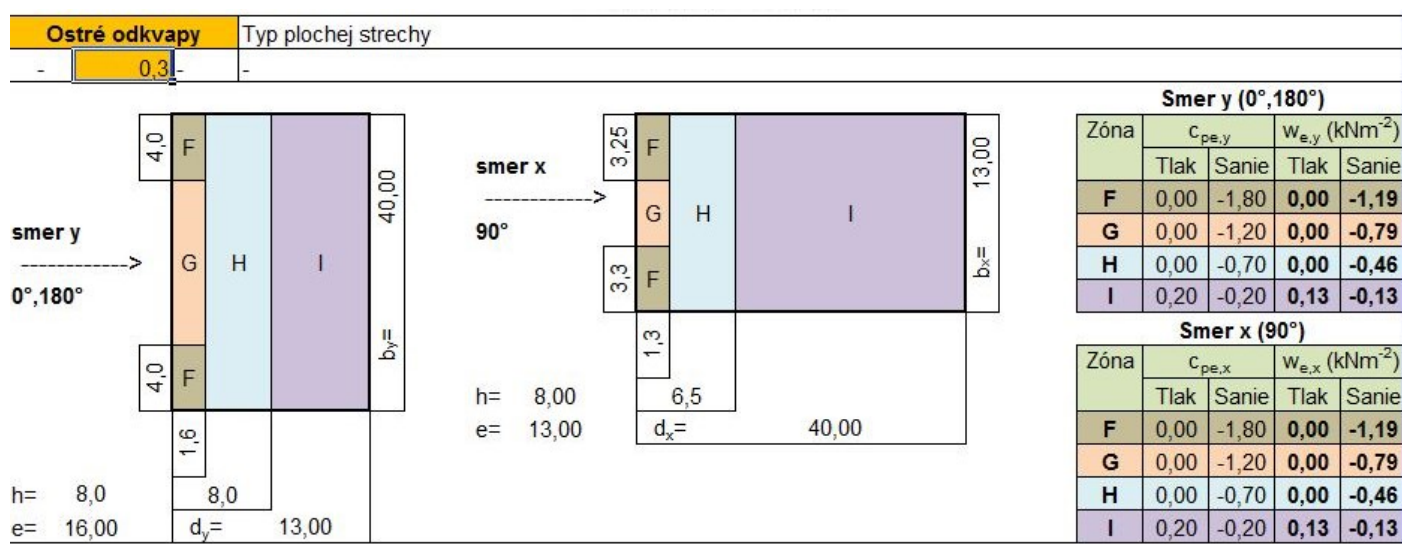
strechy	Normové zaťaženie [kN/m <sup>2</sup> ]	Zaťaž. $\gamma$	Výpočtové zaťaženie [kN/m <sup>2</sup> ]
Nové zaťaženie			
mPVC 3,5kg/m <sup>2</sup>	0,0035	1,35	
Geotextília 300 g/m <sup>2</sup>	0,003		
Spádové dosky MW priemer. hr. 40 mm 150 kg/m <sup>3</sup>	0,06		
Tepelná izolácia MW 100 kg/m <sup>3</sup> , 400mm	0,4	1,35	
<b>SPOLU nové</b>	<b>0,55</b>		
2 x RUBOL RS 2x0,25mm			
Bitagit S1 0,35mm			
IPA 500 SH 0,3mm			
PEBIT 0,3mm			
Nap, Np 0,15 mm			
Asfaltové hydroizolácie spolu 16mm 1400kg/m <sup>3</sup>	0,25		
Dosky poldid 50 mm 10 kg/m <sup>3</sup> ...	0,005		
Epsl 20 mm 25 kg/m <sup>3</sup>	0,005		
Struskopemza v spáde 20-150 mm ..priemer 85mm	0,51		
Vyrovnávacia cement. vrstva 20 mm	0,5		
Dutinový panel SD			
Omietka 15 mm	0,24		
<b>SPOLU pôvodné</b>	<b>1,51</b>		

**B1.2 NÁHODILÉ - klimatické****B1.2.1. VIETOR**Kategória terénu 1,0/10 ( $z_0 / z_{\min}$ )

$$w_e = q_p(z_e) \cdot c_{pe}$$

súčiniteľ vonk. tlaku je vždy so znamienkom - ... konštrukcia je vždy namáhaná smerom hore, t.j. v priaznivom smere

	$c_f$	Oblasť A
$\varphi_{\max}$	+0,4	+0,8
$\varphi=0$	-0,7	-1,1
$\varphi=1$	$\varphi_{\max}$	$\varphi_{\max}$

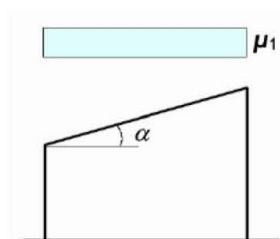
**Sanie vetra na plochej streche****1.1. SMER kolmo na dlhšiu hranu strechy**A. kritická plocha ... oblasť F/rohy strechy/ = okrajová plocha šírky 1,6 mx4m ...  $w_{e,x,G} = -1,19 \text{ kN/m}^2$ B. kritická plocha ... oblasť G = okrajová plocha šírky 1,6 m ...  $w_{e,x,G} = -0,79 \text{ kN/m}^2$ C. zvyšná plocha ... oblasť H = okrajová plocha do šírky 8 m od atiky ...  $w_{e,x} = -0,46 \text{ kN/m}^2$ **Priťaženie strešných vrstiev - štrk – minimálne hrúbky / Objemová hmotnosť 1800 kg/m<sup>2</sup>, resp. 18 kN/m<sup>2</sup>**A. oblasť F  $w_{e,x} = -1,19 \text{ kN/m}^2$ Potrebná hrúbka  $h_s \geq 1,5 \cdot w_{e,x,G} / 18 = 0,099 \text{ m}$ , resp. **99 mm** v rohoch na ploche 1,6x4mB. oblasť G  $w_{e,x} = -0,79 \text{ kN/m}^2$ Potrebná hrúbka  $h_s \geq 1,5 \cdot w_{e,x,G} / 18 = 0,066 \text{ m}$ , resp. **66 mm** v páse š. do 1,8 mC. oblasť H  $w_{e,x} = -0,46 \text{ kN/m}^2$ Potrebná hrúbka  $h_s \geq 1,5 \cdot w_{e,x,G} / 18 = 0,038 \text{ m}$ , resp. **38 mm** v páse š. od 1,8 m od vonkajšej hrany atiky v smere kolmom na dlhšiu hranu strechy**B1.2.2 náhodilé klimatické**

strechy	plošné zaťaženie [kN/m <sup>2</sup> ]	Súčiniteľ zaťaženia $\gamma$	plošné zaťaženie [kN/m <sup>2</sup> ]
sneh	0,64	1,5	
spolu	0,64		

## Zaťaženie plochej alebo pultovej strechy snehom - podľa STN EN 1991-1-3

### Vstupné údaje:

Sklon strechy: 2 ° (a)  
 Expozícia chránená (Ce)  
 Snehová oblasť 1  
 Nadmorská výška miesta stavby 208 m.n.m (A)



### Výpočet:

Charakteristické zaťaženie snehom  $s$  pôsobiace na strechu:

$$s_k := \mu_1 \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$$

$\mu_1$  - tvarový súčiniteľ zaťaženia snehom (STN EN 1991-1-3)

$$\mu_1 = 0,80$$

$C_e$  - súčiniteľ podmienok expozície (STN EN 1991-1-3)

$$C_e = 1,20$$

$C_t$  - teplotný súčiniteľ (STN EN 1991-1-3)

$$C_t = 1,00$$

$s_k$  - charakteristická hodnota zaťaženia snehom na povrchu zeme (kN/m<sup>2</sup>) (STN EN 1991-1-3)

$$a = 0,454$$

$$A = 208$$

$$b = 970 \text{ m.n.m}$$

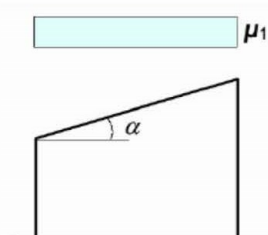
$$s_k := a + \frac{A}{b}$$

$$s_k = 0,67 \text{ kN/m}^2$$

Charakteristické zaťaženie snehom  $s$  pôsobiace na strechu:

$$s_k := \mu_1 \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$$

$$s = 0,64 \text{ kN/m}^2$$



Sklon strechy [°]: max. 5

## B1.3 NÁHODILÉ - úžitkové /servis/

strechy	plošné zaťaženie [kN/m <sup>2</sup> ]	Súčiniteľ zaťaženia $\gamma_f$	plošné zaťaženie [kN/m <sup>2</sup> ]
Úžitkové - prístup pre revízie, servis	0,4	1,5	
spolu	0,4		

## B2. VÝPOČET

### B.2.1. OK konstrukcia – Veľká rozlúčková miestnosť

#### Obsah

Základní data , použité materiály

model

Výpis materiálu

Uzly

Pruty

Průřez. charakteristiky , standardní popis , použité průřezy

Podpory & Podloží

Zatěžovací stavy

Spojité zatížení. Zatěžovací stavy - 2

Spojité zatížení. Zatěžovací stavy - 3

Spojité zatížení. Zatěžovací stavy - 4

Spojité zatížení. Zatěžovací stavy - 5

Skupina nahodilých zatížení

Spojité zatížení

Kombinace

cisla uzlov

EC3. Všechny průřezy KÚ vše.

Deformace - uz na prutu(ech). Použ. kombi : 1/4

Deformace - uz na prutu(ech). Použ. kombi : 1/4

Deformace - uz na prutu(ech). Použ. kombi : 1/4

#### Základní data

Typ konstrukce : Rám XYZ

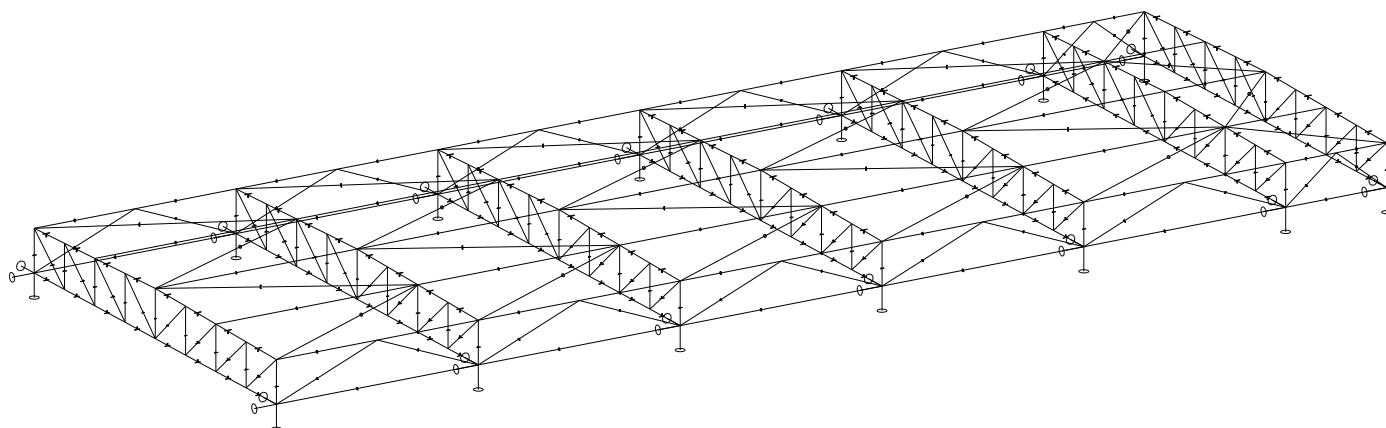
Počet uzlů :	138
Počet prutů :	333
Počet maker 1D:	193
Počet linií :	0
Počet 2D maker :	0
Počet průřezů :	8
Počet stavů :	5
Počet materiálů:	1

#### Materiál

Jméno

S 235

Pevnost v tahu	360.000 MPa
Mez kluzu	235.000 MPa
Modul E	210000.00 MPa
Poissonův souč.	0.30
Objemová hmotnost	0.000 kg/mm <sup>3</sup>
Roztažnost	1.2e-005 mm/mm.K



model

#### Výpis materiálu

Skupina prutů :

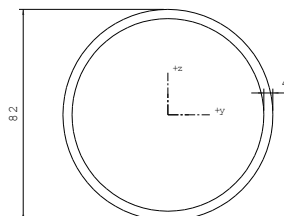
1/333

čís.	Jméno	jakost	jednotková hmotnost kg/mm	délka mm	váha kg
1	B82.5/3.6	S 235	0.01	151145.68	1048.48
2	B70/2.9	S 235	0.00	231000.00	1097.78

čís.	Jméno	jakost	jednotková hmotnost kg/mm	délka mm	váha kg
3	B51/2.9	S 235	0.00	72305.73	246.32
4	2 LT (L100/10,8)	S 235	0.03	84026.25	2532.89
5	2 LT (L80/8,8)	S 235	0.02	84000.00	1622.12
6	2 LT (L63/6,8)	S 235	0.01	81678.55	933.55
7	2 LT (L56/6,8)	S 235	0.01	51975.00	523.88
8	2 LT (L40/4,8)	S 235	0.00	55729.13	269.48

Celková hmotnost konstrukce : 8274.51 kg  
Nátěrová plocha : 304694866.46 mm<sup>2</sup>

## Průřezy



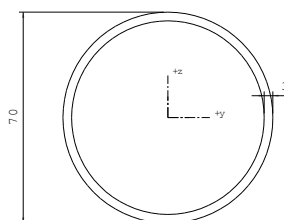
**B82.5/3.6**

Průřez č. 1 - B82.5/3.6  
Materiál : 10 - S 235

A :	8.836779e+002 mm <sup>2</sup>	Az/A :	0.637
Ay/A :	0.637	Iz :	6.823922e+005 mm <sup>4</sup>
Iy :	6.823922e+005 mm <sup>4</sup>	It :	1.388748e+006 mm <sup>4</sup>
Iyz :	-4.980041e-008 mm <sup>4</sup>		
Iw :	0.000000e+000 mm <sup>6</sup>	Welz :	1.654284e+004 mm <sup>3</sup>
Wely :	1.654284e+004 mm <sup>3</sup>	Wplz :	2.210107e+004 mm <sup>3</sup>
Wply :	2.210107e+004 mm <sup>3</sup>	cz :	0.00 mm
cy :	0.00 mm	iz :	27.79 mm
iy :	27.79 mm	dz :	0.00 mm
dy :	0.00 mm		
Obrys :			258.85 mm

Druh posudku : Kruhové uzavřené průřezy

Průměr 82.50 mm Tloušťka stojiny 3.60 mm



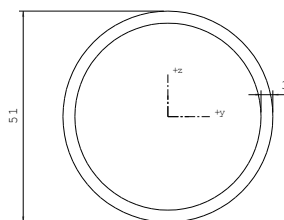
**B70/2.9**

Průřez č. 2 - B70/2.9  
Materiál : 10 - S 235

A :	6.053897e+002 mm <sup>2</sup>	Az/A :	0.637
Ay/A :	0.637	Iz :	3.380441e+005 mm <sup>4</sup>
Iy :	3.380441e+005 mm <sup>4</sup>	It :	6.881062e+005 mm <sup>4</sup>
Iyz :	1.332423e-008 mm <sup>4</sup>		
Iw :	0.000000e+000 mm <sup>6</sup>	Welz :	9.658404e+003 mm <sup>3</sup>
Wely :	9.658404e+003 mm <sup>3</sup>	Wplz :	1.287564e+004 mm <sup>3</sup>
Wply :	1.287564e+004 mm <sup>3</sup>	cz :	0.00 mm
cy :	0.00 mm	iz :	23.63 mm
iy :	23.63 mm	dz :	0.00 mm
dy :	0.00 mm		
Obrys :			219.63 mm

Druh posudku : Kruhové uzavřené průřezy

Průměr 70.00 mm Tloušťka stojiny 2.90 mm



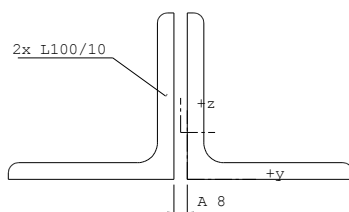
**B51/2.9**

Průřez č. 3 - B51/2.9  
Materiál : 10 - S 235

A :	4.339679e+002 mm <sup>2</sup>	Az/A :	0.637
Ay/A :	0.637	Iz :	1.247402e+005 mm <sup>4</sup>
Iy :	1.247402e+005 mm <sup>4</sup>	It :	2.534680e+005 mm <sup>4</sup>
Iyz :	0.000000e+000 mm <sup>4</sup>		
Iw :	0.000000e+000 mm <sup>6</sup>	Welz :	4.891772e+003 mm <sup>3</sup>
Wely :	4.891772e+003 mm <sup>3</sup>	Wply :	6.620175e+003 mm <sup>3</sup>
Wply :	6.620175e+003 mm <sup>3</sup>	cz :	0.00 mm
cy :	0.00 mm	iz :	16.95 mm
iy :	16.95 mm	dz :	0.00 mm
dy :	0.00 mm		
Obrys :	160.02 mm		

Druh posudku : Kruhové uzavřené průřezy

Průměr 51.00 mm Tloušťka stojiny 2.90 mm



**2 LT (L100/10,8)**

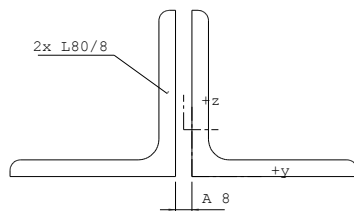
Průřez č. 4 - 2 LT (L100/10,8)  
Materiál : 10 - S 235

1 L100/10 - S 235  
2 L100/10 - S 235

A :	3.831029e+003 mm <sup>2</sup>	Az/A :	0.500
Ay/A :	0.500	Iz :	7.510874e+006 mm <sup>4</sup>
Iy :	3.533163e+006 mm <sup>4</sup>	It :	1.266667e+005 mm <sup>4</sup>
Iyz :	-2.587686e-007 mm <sup>4</sup>		
Iw :	0.000000e+000 mm <sup>6</sup>	Welz :	7.221994e+004 mm <sup>3</sup>
Wely :	4.922380e+004 mm <sup>3</sup>	Wply :	1.234452e+005 mm <sup>3</sup>
Wply :	8.926061e+004 mm <sup>3</sup>	cz :	28.20 mm
cy :	-4.00 mm	iz :	44.28 mm
iy :	30.37 mm	dz :	0.00 mm
dy :	0.00 mm		
Obrys :	800.00 mm		

Druh posudku : Netypický průřez





**2 LT (L80/8,8)**

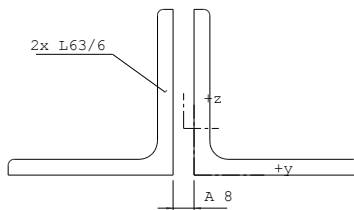
Průřez č. 5 - 2 LT (L80/8,8)  
Materiál : 10 - S 235

1 L80/8 - S 235  
2 L80/8 - S 235

A : 2.453572e+003 mm<sup>2</sup>  
Ay/A : 0.500  
Iy : 1.444779e+006 mm<sup>4</sup>  
Iyz : -5.798999e-007 mm<sup>4</sup>  
Iw : 0.000000e+000 mm<sup>6</sup>  
Wely : 2.514788e+004 mm<sup>3</sup>  
Wply : 4.560716e+004 mm<sup>3</sup>  
cy : -4.00 mm  
iy : 24.27 mm  
dy : 0.00 mm  
Obrys :

Az/A : 0.500  
Iz : 3.174138e+006 mm<sup>4</sup>  
It : 5.188267e+004 mm<sup>4</sup>  
Welz : 3.778735e+004 mm<sup>3</sup>  
Wplz : 6.513914e+004 mm<sup>3</sup>  
cz : 22.50 mm  
iz : 35.97 mm  
dz : 0.00 mm  
640.00 mm

Druh posudku : Netypický průřez



**2 LT (L63/6,8)**

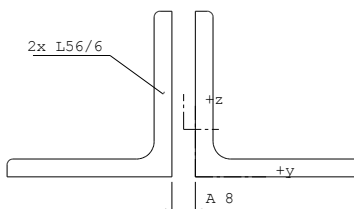
Průřez č. 6 - 2 LT (L63/6,8)  
Materiál : 10 - S 235

1 L63/6 - S 235  
2 L63/6 - S 235

A : 1.456005e+003 mm<sup>2</sup>  
Ay/A : 0.500  
Iy : 5.406555e+005 mm<sup>4</sup>  
Iyz : -2.096407e-008 mm<sup>4</sup>  
Iw : 0.000000e+000 mm<sup>6</sup>  
Wely : 1.194756e+004 mm<sup>3</sup>  
Wply : 2.162333e+004 mm<sup>3</sup>  
cy : -4.00 mm  
iy : 19.27 mm  
dy : 0.00 mm  
Obrys :

Az/A : 0.500  
Iz : 1.232080e+006 mm<sup>4</sup>  
It : 1.728000e+004 mm<sup>4</sup>  
Welz : 1.838925e+004 mm<sup>3</sup>  
Wplz : 3.168475e+004 mm<sup>3</sup>  
cz : 17.70 mm  
iz : 29.09 mm  
dz : 0.00 mm  
504.00 mm

Druh posudku : Netypický průřez



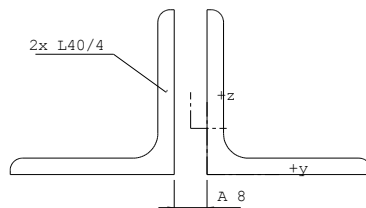
**2 LT (L56/6,8)**

Průřez č. 7 - 2 LT (L56/6,8)  
Materiál : 10 - S 235

1 L56/6 - S 235  
2 L56/6 - S 235

A :	1.283677e+003 mm <sup>2</sup>	Az/A :	0.500
Ay/A :	0.500	Iz :	8.912846e+005 mm <sup>4</sup>
Iy :	3.736047e+005 mm <sup>4</sup>	It :	1.526400e+004 mm <sup>4</sup>
Iyz :	3.893705e-008 mm <sup>4</sup>		
Iw :	0.000000e+000 mm <sup>6</sup>	Welz :	1.485474e+004 mm <sup>3</sup>
Wely :	9.352379e+003 mm <sup>3</sup>	Wplz :	2.575295e+004 mm <sup>3</sup>
Wply :	1.681616e+004 mm <sup>3</sup>		
cy :	-4.00 mm	cz :	16.00 mm
iy :	17.06 mm	iz :	26.35 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :			448.00 mm

Druh posudku : Netypický průřez



2 LT (L40/4,8)

Průřez č. 8 - 2 LT (L40/4,8)  
Materiál : 10 - S 235

1 L40/4 - S 235  
2 L40/4 - S 235

A :	6.157571e+002 mm <sup>2</sup>	Az/A :	0.500
Ay/A :	0.500	Iz :	2.316134e+005 mm <sup>4</sup>
Iy :	8.944473e+004 mm <sup>4</sup>	It :	3.242667e+003 mm <sup>4</sup>
Iyz :	-2.551025e-008 mm <sup>4</sup>		
Iw :	0.000000e+000 mm <sup>6</sup>	Welz :	5.263942e+003 mm <sup>3</sup>
Wely :	3.105168e+003 mm <sup>3</sup>	Wplz :	9.356356e+003 mm <sup>3</sup>
Wply :	5.721931e+003 mm <sup>3</sup>		
cy :	-4.00 mm	cz :	11.20 mm
iy :	12.05 mm	iz :	19.39 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :			320.00 mm

Druh posudku : Netypický průřez

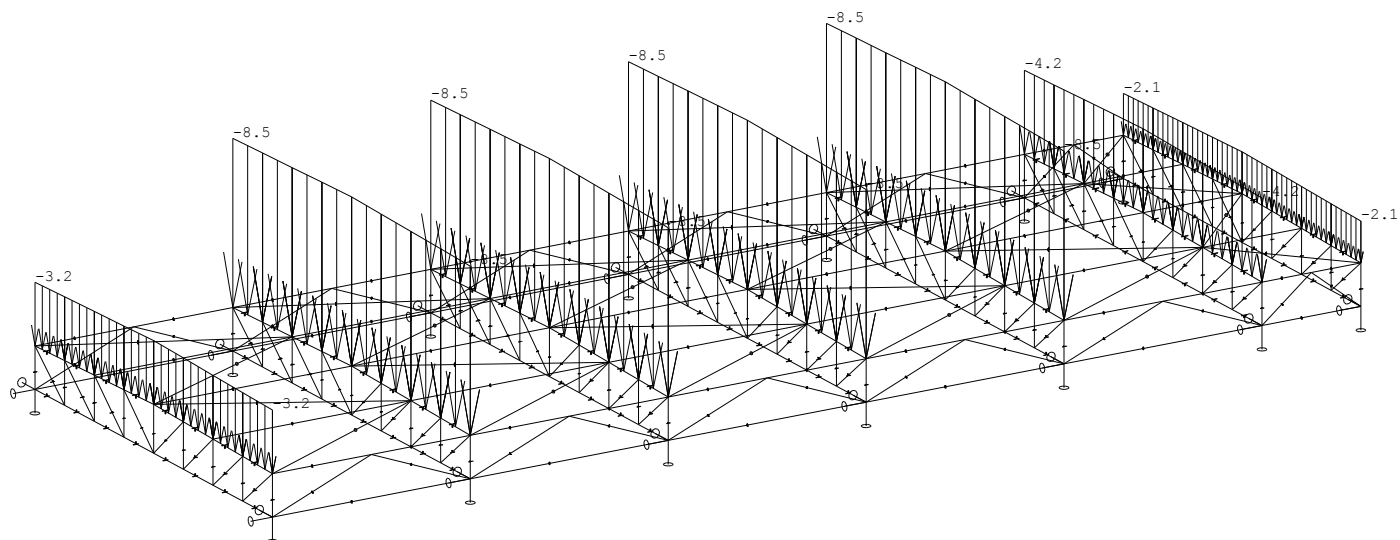
## Podpory

podpora	uzel	typ	Velikost mm
1	1	XYZ	0.00
2	9	XYZ	0.00
3	19	XYZ	0.00
4	20	XYZ	0.00
5	26	XYZ	0.00
6	27	XYZ	0.00
7	33	XYZ	0.00
8	41	XYZ	0.00
9	66	XYZ	0.00
10	74	XYZ	0.00
11	84	XYZ	0.00
12	92	XYZ	0.00
13	102	XYZ	0.00
14	110	XYZ	0.00

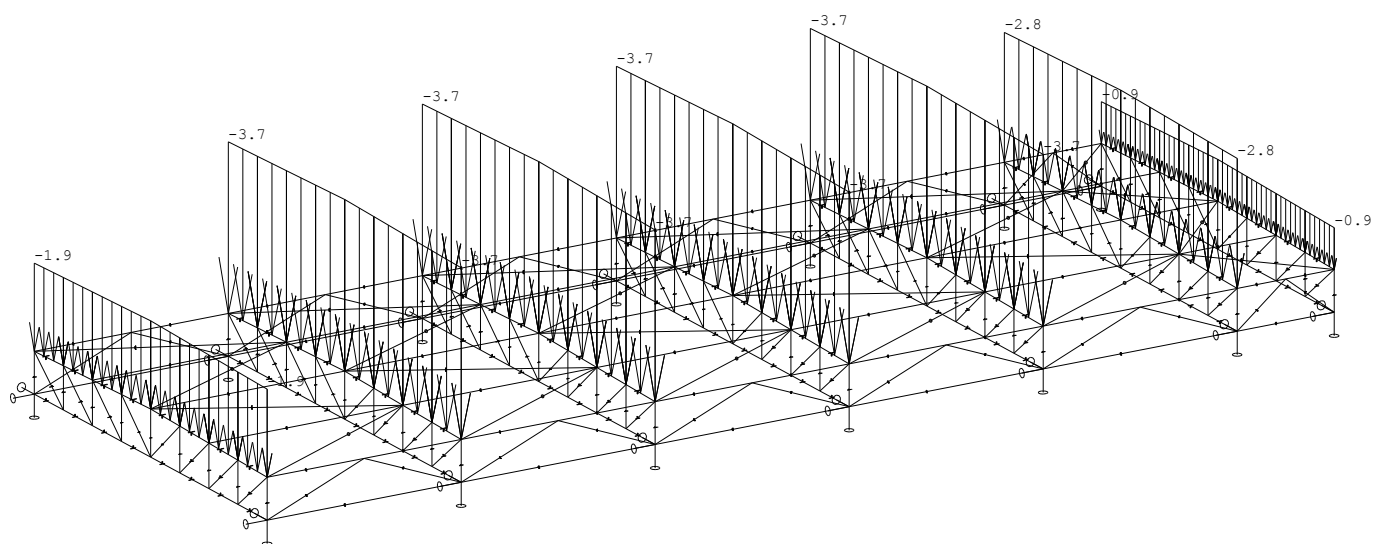
## Zatěžovací stavy

Stav	Jméno	Popis
1	OK konstrukce střechy	Vlastní váha. Směr -Z

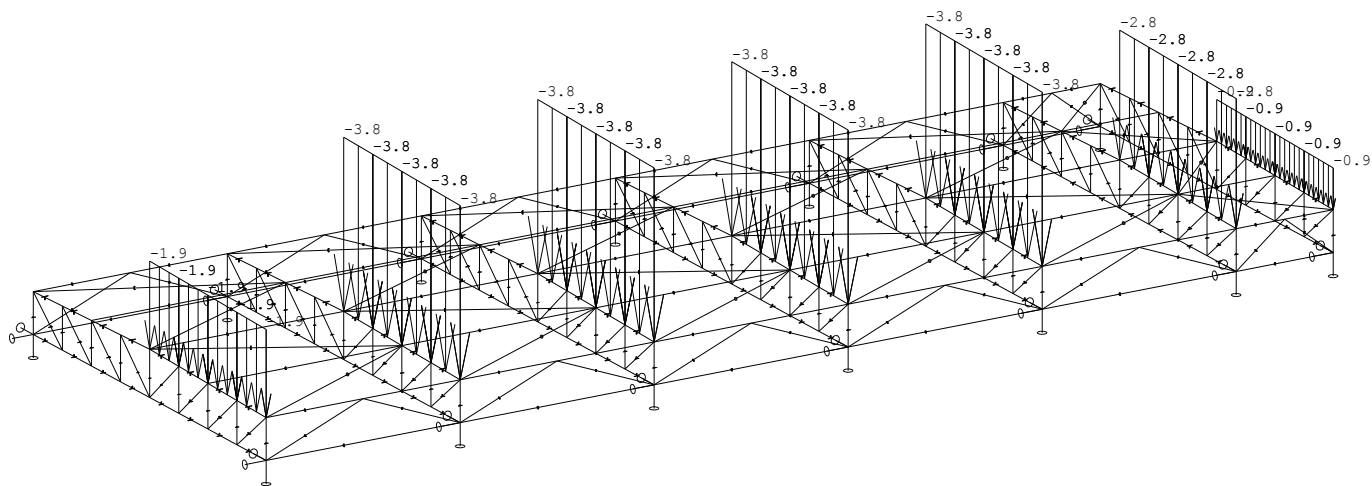
Stav	Jméno	Popis
2 strecha		Stálé - Zatížení
3 sneh		Nahodilé - s Výběr. Střední doba
4 *sneh		Nahodilé - s Výběr. Střední doba
5 užítkové - servis		Nahodilé - s Výběr.



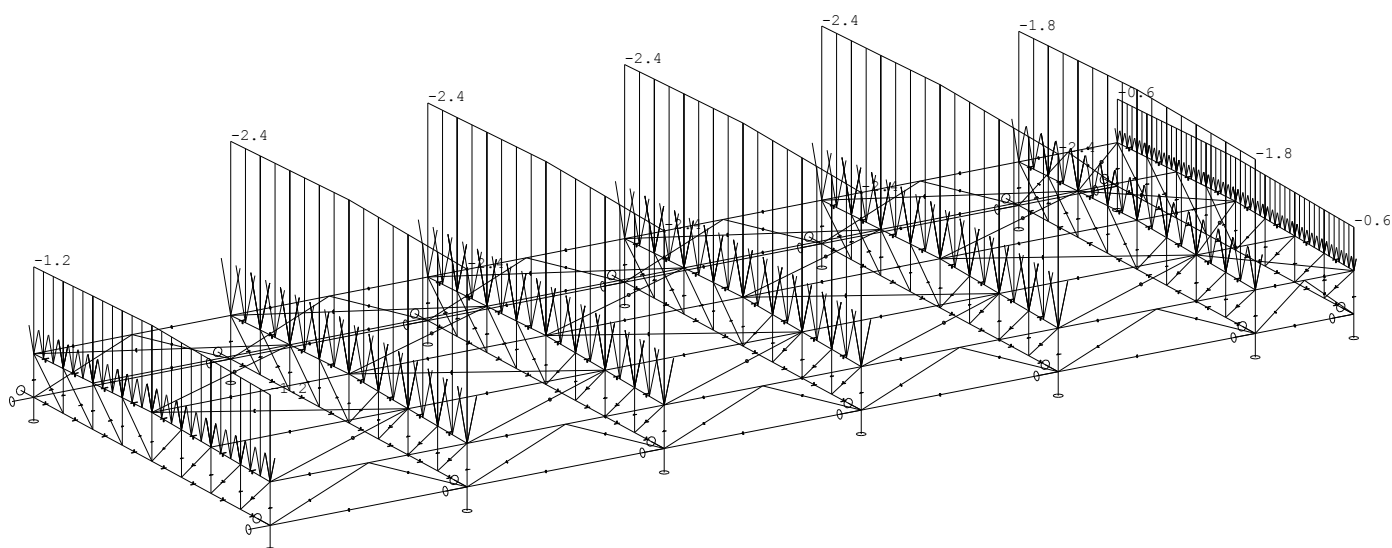
Spojitá zatížení. Zatěžovací stavy - 2



Spojitá zatížení. Zatěžovací stavy - 3



Spojité zatížení. Zatěžovací stavy - 4



Spojité zatížení. Zatěžovací stavy - 5

## Skupina nahodilých zatížení

Jméno	Výběr.	Popis
s	Výběr.	EC1 - typ zatížení Sníh
u	Výběr.	EC1 - typ zatížení Kat H : střechy

## Zatěžovací stav čís. 2 - spojitá zatížení

makro	typ	dx mm	exY mm	exZ mm	X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
2 síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-2.33
kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-2.33
41 síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-4.66
kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-4.66
60 síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-4.66
kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-4.66
79 síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-4.66
kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-4.66
98 síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-4.66
kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-4.66
117 síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-3.50
kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-3.50
136 síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.20
kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-1.20

### Zatěžovací stav čís. 3 - spojitá zatížení

makro	typ	dx mm	exY mm	exZ mm	X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
	2 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-1.90
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-1.90
	41 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-3.70
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-3.70
	60 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-3.70
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-3.70
	79 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-3.70
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-3.70
	98 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-3.70
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-3.70
	117 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-2.80
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-2.80
	136 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-0.90
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-0.90

### Zatěžovací stav čís. 4 - spojitá zatížení

prut	typ	dx mm	exY mm	exZ mm	X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
	13 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-1.90
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-1.90
	14 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-1.90
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-1.90
	15 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-1.90
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-1.90
	16 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-1.90
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-1.90
	80 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-3.75
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-3.75
	81 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-3.75
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-3.75
	82 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-3.75
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-3.75
	83 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-3.75
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-3.75
	113 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-3.75
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-3.75
	114 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-3.75
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-3.75
	115 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-3.75
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-3.75
	116 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-3.75
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-3.75
	146 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-3.75
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-3.75
	147 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-3.75
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-3.75
	148 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-3.75
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-3.75
	149 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-3.75
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-3.75
	179 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-3.75
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-3.75
	180 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-3.75
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-3.75
	181 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-3.75
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-3.75
	182 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-3.75
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-3.75
	212 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-2.80
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-2.80
	213 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-2.80
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-2.80
	214 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-2.80
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-2.80
	215 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-2.80
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-2.80
	245 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-0.90
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-0.90
	246 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-0.90
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-0.90
	247 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-0.90
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-0.90
	248 síla	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-0.90
	kN/m	1.00		dél	0.00	0.00	-0.90

## Zatěžovací stav čís. 5 - spojitá zatížení

makro	typ	dx mm	exY mm	exZ mm	X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
2 síla	0.00 rel		0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-1.20
kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-1.20
41 síla	0.00 rel		0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-2.40
kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-2.40
60 síla	0.00 rel		0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-2.40
kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-2.40
79 síla	0.00 rel		0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-2.40
kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-2.40
98 síla	0.00 rel		0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-2.40
kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-2.40
117 síla	0.00 rel		0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-1.80
kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-1.80
136 síla	0.00 rel		0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-0.60
kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.60

## Kombinace

Kombi	Norma	Stav	souč.
1. EC - únosnost		1 OK konstrukcia strechy	1.00
1. EC - únosnost		2 strecha	1.00
1. EC - únosnost		3 sneh	1.00
1. EC - únosnost		4 *sneh	1.00
1. EC - únosnost		5 užítkové - servis	1.00
2. EC - použitelnost		1 OK konstrukcia strechy	1.00
2. EC - použitelnost		2 strecha	1.00
2. EC - použitelnost		3 sneh	1.00
2. EC - použitelnost		4 *sneh	1.00
2. EC - použitelnost		5 užítkové - servis	1.00

Základní pravidla pro generování kombinací na únosnost.

1 : 1.35\*ZS1 / 1.35\*ZS2

2 : 1.35\*ZS1 / 1.35\*ZS2 / 1.50\*ZS3 / 1.50\*ZS4 / 1.50\*ZS5

3 : 1.00\*ZS1 / 1.00\*ZS2 / 1.50\*ZS3 / 1.50\*ZS4 / 1.50\*ZS5

Základní pravidla pro generování kombinací na použitelnost.

1 : 1.00\*ZS1 / 1.00\*ZS2

2 : 1.00\*ZS1 / 1.00\*ZS2 / 1.00\*ZS3 / 1.00\*ZS4 / 1.00\*ZS5

Výpis nebezpečných kombinací na únosnost

1/ 3 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2

2/ 1 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2

3/ 3 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.50\*ZS3

4/ 3 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.50\*ZS4

5/ 2 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.50\*ZS3

6/ 2 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.50\*ZS4

7/ 2 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.50\*ZS5

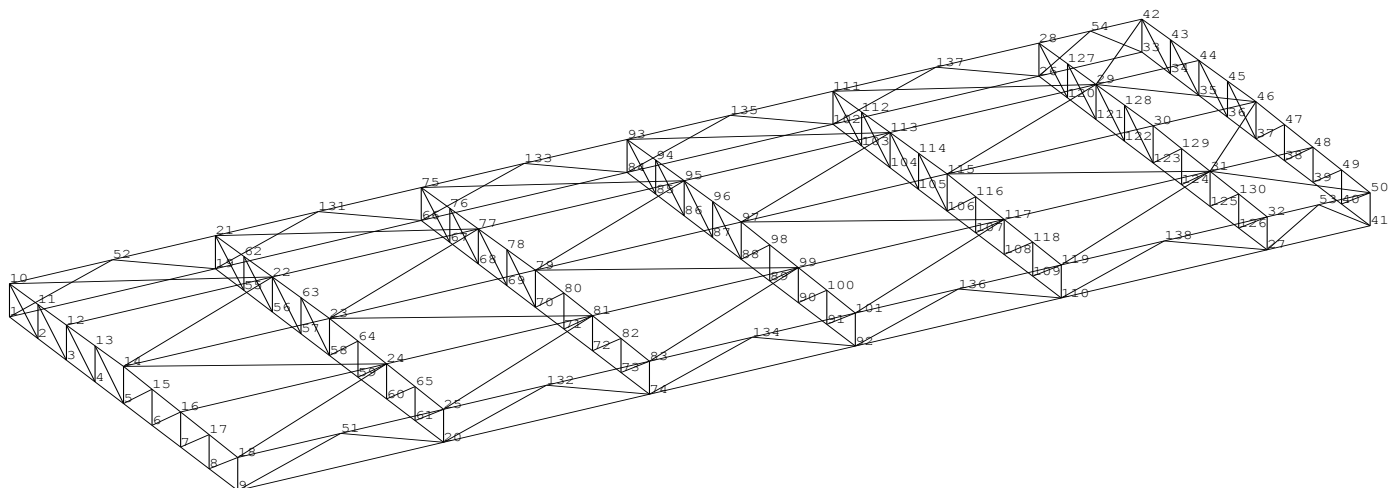
Výpis nebezpečných kombinací na použitelnost

1/ 1 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2

2/ 2 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.00\*ZS3

3/ 2 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.00\*ZS4

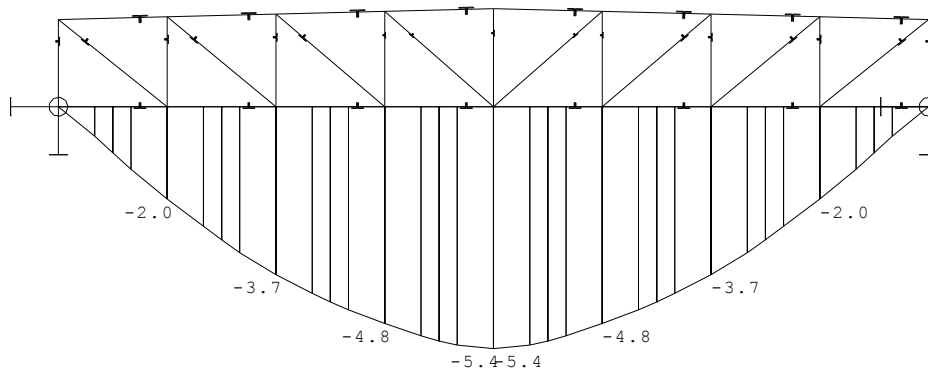
4/ 2 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.00\*ZS5



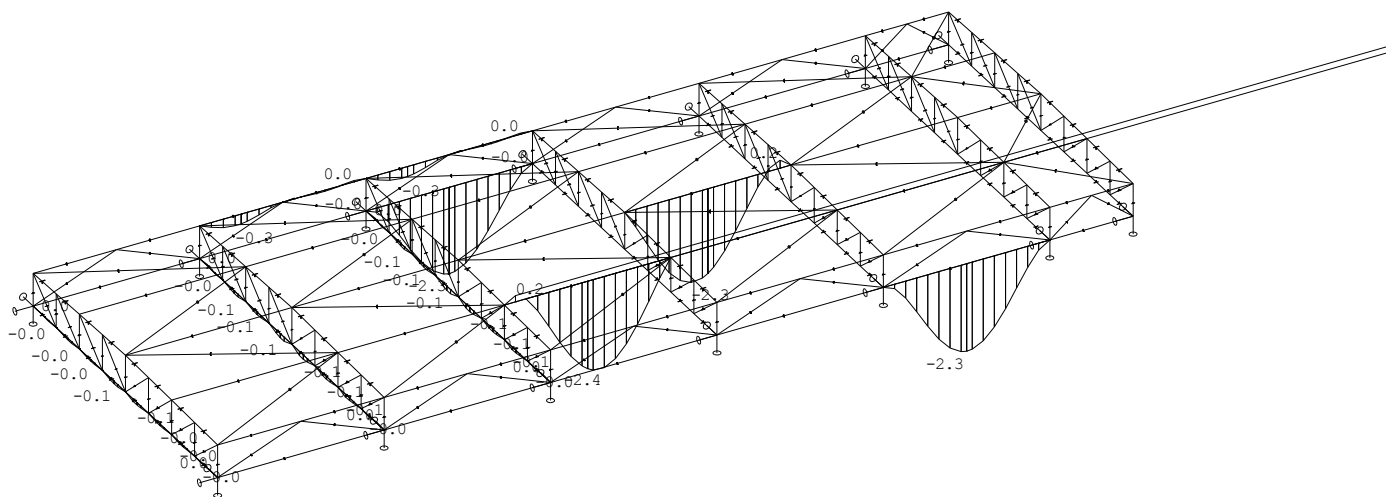
# EC3. Všechny průřezy KÚ vše.

## Posouzení EC3

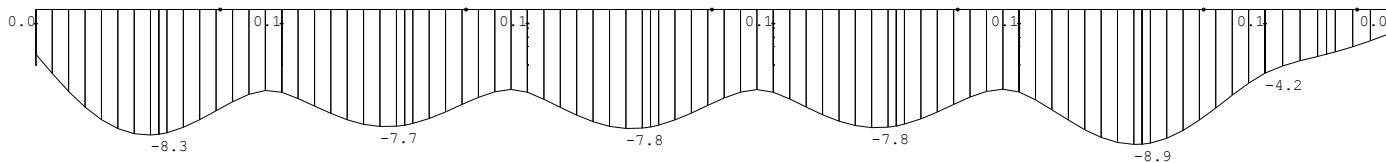
Makro	Prut	Řez	Pozice m	Únos. kom	pos. únos.	stab. pos.
193	332 B82.5/3.6		6.71	5	0.01	0.27
187	321 B70/2.9		0.00	6	0.01	0.19
27	44 B51/2.9		3.23	5	0.01	0.15
60	113 2 LT		1.50	5	0.41	0.58
59	101 2 LT		0.00	5	0.23	0.41
51	93 2 LT		0.00	5	0.45	0.10
88	158 2 LT		1.20	5	0.62	0.76
46	88 2 LT		1.35	6	0.33	0.48



Deformace - uz na prutu(ech). Použ. kombi : 1/4



Deformace - uz na prutu(ech). Použ. kombi : 1/4



Deformace - uz na prutu(ech). Použ. kombi : 1/4

## POSÚDENIE prieťahov - II. MS

fd, max= 5,4 mm ... relatívne deformácie, max.

fliim = L/200 = 6000/200 = 30 mm

VYHOVUJE

## B.2.2. OK konštrukcia – Malá rozlúčková miestnosť

### Obsah

Základné údaje , použité materiály

model

Výpis materiálu

Uzly

Prúty

Prierez. charakteristiky , štandardný popis , použité prierezy

Podpery & Podložie

Zaťažovacie stavy

Skupina premenných zaťažení

Spojité zaťaženie. Zatěžovací stavy - 2

Spojité zaťaženie. Zatěžovací stavy - 3

Spojité zaťaženie. Zatěžovací stavy - 4

Spojité zaťaženie. Zatěžovací stavy - 5

Spojité zaťaženie

Kombinácie

cisla uzlov

EC3. Všetky prierezy KÚ vše.

Deformace - uz na prutu(ech). Použ. kombi : 1/4

Deformace - uz na prutu(ech). Použ. kombi : 1/4

### Základné údaje

Typ konštrukcie : Rám XYZ

Počet uzlov : 58

Počet prútov : 115

Počet makier 1D: 50

Počet línii : 0

Počet 2D makier : 0

Počet prierezov : 8

Počet stavov : 5

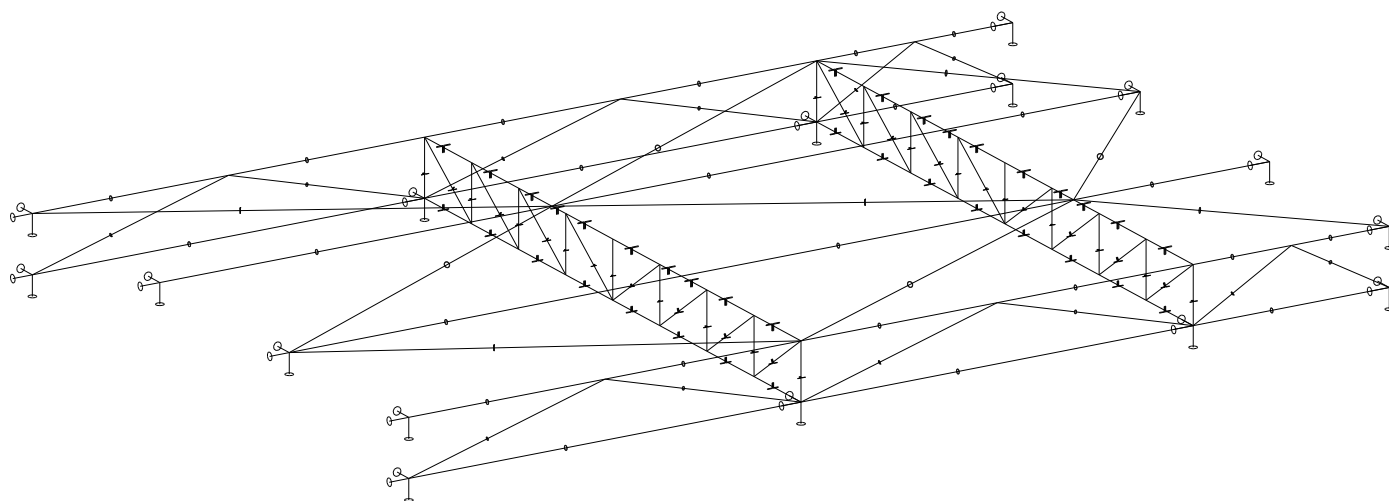
Počet materiálov: 1

### Materiál

Názov

S 235

Výpočtová pevnosť	360.000 MPa
Medza klzu	235.000 MPa
Modul E	210000.00 MPa
Poissonov súč.	0.30
Merná hmotnosť	0.000 kg/mm <sup>3</sup>
Rozťažnosť	1.2e-005 mm/mm.K



model

### Výpis materiálu

Skupina prútov :

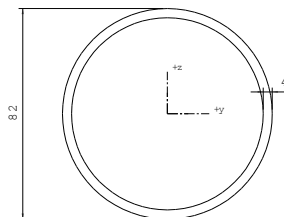
1/115

čís.	Názov	akosť	jednotková hmotnosť kg/mm	dĺžka mm	tiaž kg
------	-------	-------	------------------------------	-------------	------------



čís.	Názov	akosť	jednotková hmotnosť kg/mm	dĺžka mm	tiaž kg
1	B82.5/3.6	S 235	0.01	53964.94	374.35
2	B70/2.9	S 235	0.00	90000.00	427.71
3	B51/2.9	S 235	0.00	31832.82	108.44
4	2 LT (L100/10,8)	S 235	0.03	19200.00	578.76
5	2 LT (L80/8,8)	S 235	0.02	19200.00	370.77
6	2 LT (L63/6,8)	S 235	0.01	17632.67	201.53
7	2 LT (L56/6,8)	S 235	0.01	10176.00	102.57
8	2 LT (L40/4,8)	S 235	0.00	10965.56	53.03

## Prierezy



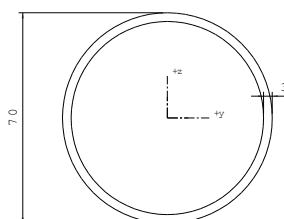
**B82.5/3.6**

Prierez č. 1 - B82.5/3.6  
Materiál : 10 - S 235

A :	8.836779e+002 mm <sup>2</sup>	Az/A :	0.637
Ay/A :	0.637	Iz :	6.823922e+005 mm <sup>4</sup>
Iy :	6.823922e+005 mm <sup>4</sup>	It :	1.388748e+006 mm <sup>4</sup>
Iyz :	-4.980041e-008 mm <sup>4</sup>		
Iw :	0.000000e+000 mm <sup>6</sup>	Welz :	1.654284e+004 mm <sup>3</sup>
Wely :	1.654284e+004 mm <sup>3</sup>	Wplz :	2.210107e+004 mm <sup>3</sup>
Wply :	2.210107e+004 mm <sup>3</sup>	cz :	0.00 mm
cy :	0.00 mm	iz :	27.79 mm
iy :	27.79 mm	dz :	0.00 mm
dy :	0.00 mm		
Obrys :	258.85 mm		

Druh posudku : Kruhové uzavreté prierezy

Priemer 82.50 mm Hrúbka steny 3.60 mm



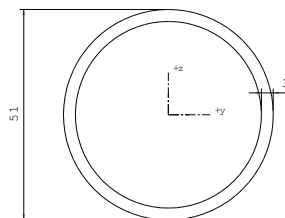
**B70/2.9**

Prierez č. 2 - B70/2.9  
Materiál : 10 - S 235

A :	6.053897e+002 mm <sup>2</sup>	Az/A :	0.637
Ay/A :	0.637	Iz :	3.380441e+005 mm <sup>4</sup>
Iy :	3.380441e+005 mm <sup>4</sup>	It :	6.881062e+005 mm <sup>4</sup>
Iyz :	1.332423e-008 mm <sup>4</sup>		
Iw :	0.000000e+000 mm <sup>6</sup>	Welz :	9.658404e+003 mm <sup>3</sup>
Wely :	9.658404e+003 mm <sup>3</sup>	Wplz :	1.287564e+004 mm <sup>3</sup>
Wply :	1.287564e+004 mm <sup>3</sup>	cz :	0.00 mm
cy :	0.00 mm	iz :	23.63 mm
iy :	23.63 mm	dz :	0.00 mm
dy :	0.00 mm		
Obrys :	219.63 mm		

Druh posudku : Kruhové uzavreté prierezy

Priemer 70.00 mm Hrúbka steny 2.90 mm



**B51/2.9**

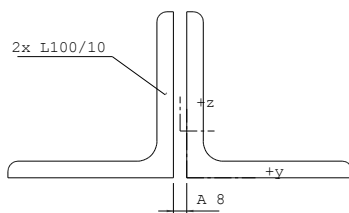
Prierez č. 3 - B51/2.9

Materiál : 10 - S 235

A :	4.339679e+002 mm <sup>2</sup>	Az/A :	0.637
Ay/A :	0.637	Iz :	1.247402e+005 mm <sup>4</sup>
Iy :	1.247402e+005 mm <sup>4</sup>	It :	2.534680e+005 mm <sup>4</sup>
Iyz :	0.000000e+000 mm <sup>4</sup>		
Iw :	0.000000e+000 mm <sup>6</sup>		
Wely :	4.891772e+003 mm <sup>3</sup>	Welz :	4.891772e+003 mm <sup>3</sup>
Wply :	6.620175e+003 mm <sup>3</sup>	Wplz :	6.620175e+003 mm <sup>3</sup>
cy :	0.00 mm	cz :	0.00 mm
iy :	16.95 mm	iz :	16.95 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :	160.02 mm		

Druh posudku : Kruhové uzavreté prierezy

Priemer 51.00 mm Hrúbka steny 2.90 mm



**2 LT (L100/10,8)**

Prierez č. 4 - 2 LT (L100/10,8)

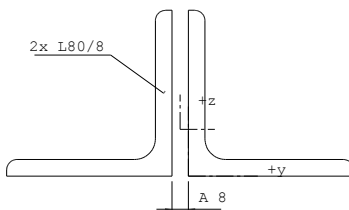
Materiál : 10 - S 235

1 L100/10 - S 235

2 L100/10 - S 235

A :	3.831029e+003 mm <sup>2</sup>	Az/A :	0.500
Ay/A :	0.500	Iz :	7.510874e+006 mm <sup>4</sup>
Iy :	3.533163e+006 mm <sup>4</sup>	It :	1.266667e+005 mm <sup>4</sup>
Iyz :	-2.587686e-007 mm <sup>4</sup>		
Iw :	0.000000e+000 mm <sup>6</sup>		
Wely :	4.922380e+004 mm <sup>3</sup>	Welz :	7.221994e+004 mm <sup>3</sup>
Wply :	8.926061e+004 mm <sup>3</sup>	Wplz :	1.234452e+005 mm <sup>3</sup>
cy :	-4.00 mm	cz :	28.20 mm
iy :	30.37 mm	iz :	44.28 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :	800.00 mm		

Druh posudku : Netypický prierez



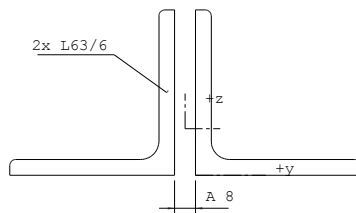
## 2 LT (L80/8,8)

Prierez č. 5 - 2 LT (L80/8,8)  
Materiál : 10 - S 235

1 L80/8 - S 235  
2 L80/8 - S 235

A	:	2.453572e+003 mm <sup>2</sup>	Az/A	:	0.500
Ay/A	:	0.500	Iz	:	3.174138e+006 mm <sup>4</sup>
Iy	:	1.444779e+006 mm <sup>4</sup>	It	:	5.188267e+004 mm <sup>4</sup>
Iyz	:	-5.798999e-007 mm <sup>4</sup>			
Iw	:	0.000000e+000 mm <sup>6</sup>			
Wely	:	2.514788e+004 mm <sup>3</sup>	Welz	:	3.778735e+004 mm <sup>3</sup>
Wply	:	4.560716e+004 mm <sup>3</sup>	Wplz	:	6.513914e+004 mm <sup>3</sup>
cy	:	-4.00 mm	cz	:	22.50 mm
iy	:	24.27 mm	iz	:	35.97 mm
dy	:	0.00 mm	dz	:	0.00 mm
Obrys	:	640.00 mm			

Druh posudku : Netypický prierez



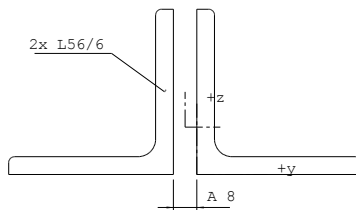
## 2 LT (L63/6,8)

Prierez č. 6 - 2 LT (L63/6,8)  
Materiál : 10 - S 235

1 L63/6 - S 235  
2 L63/6 - S 235

A	:	1.456005e+003 mm <sup>2</sup>	Az/A	:	0.500
Ay/A	:	0.500	Iz	:	1.232080e+006 mm <sup>4</sup>
Iy	:	5.406555e+005 mm <sup>4</sup>	It	:	1.728000e+004 mm <sup>4</sup>
Iyz	:	-2.096407e-008 mm <sup>4</sup>			
Iw	:	0.000000e+000 mm <sup>6</sup>			
Wely	:	1.194756e+004 mm <sup>3</sup>	Welz	:	1.838925e+004 mm <sup>3</sup>
Wply	:	2.162333e+004 mm <sup>3</sup>	Wplz	:	3.168475e+004 mm <sup>3</sup>
cy	:	-4.00 mm	cz	:	17.70 mm
iy	:	19.27 mm	iz	:	29.09 mm
dy	:	0.00 mm	dz	:	0.00 mm
Obrys	:	504.00 mm			

Druh posudku : Netypický prierez



## 2 LT (L56/6,8)

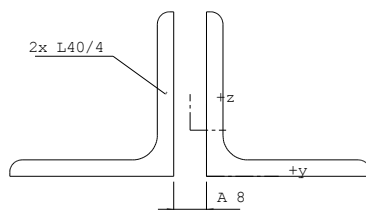
Prierez č. 7 - 2 LT (L56/6,8)  
Materiál : 10 - S 235

1 L56/6 - S 235  
2 L56/6 - S 235

A	:	1.283677e+003 mm <sup>2</sup>	Az/A	:	0.500
Ay/A	:	0.500			

A	:	1.283677e+003 mm <sup>2</sup>	Iz	:	8.912846e+005 mm <sup>4</sup>
Iy	:	3.736047e+005 mm <sup>4</sup>	It	:	1.526400e+004 mm <sup>4</sup>
Iyz	:	3.893705e-008 mm <sup>4</sup>			
Iw	:	0.000000e+000 mm <sup>6</sup>			
Wely	:	9.352379e+003 mm <sup>3</sup>	Welz	:	1.485474e+004 mm <sup>3</sup>
Wply	:	1.681616e+004 mm <sup>3</sup>	Wplz	:	2.575295e+004 mm <sup>3</sup>
cy	:	-4.00 mm	cz	:	16.00 mm
iy	:	17.06 mm	iz	:	26.35 mm
dy	:	0.00 mm	dz	:	0.00 mm
Obrys	:	448.00 mm			

Druh posudku : Netypický prierez



**2 LT (L40/4,8)**

Prierez č. 8 - 2 LT (L40/4,8)  
Materiál : 10 - S 235

1 L40/4 - S 235  
2 L40/4 - S 235

A	:	6.157571e+002 mm <sup>2</sup>	Az/A	:	0.500
Ay/A	:	0.500	Iz	:	2.316134e+005 mm <sup>4</sup>
Iy	:	8.944473e+004 mm <sup>4</sup>	It	:	3.242667e+003 mm <sup>4</sup>
Iyz	:	-2.551025e-008 mm <sup>4</sup>			
Iw	:	0.000000e+000 mm <sup>6</sup>			
Wely	:	3.105168e+003 mm <sup>3</sup>	Welz	:	5.263942e+003 mm <sup>3</sup>
Wply	:	5.721931e+003 mm <sup>3</sup>	Wplz	:	9.356356e+003 mm <sup>3</sup>
cy	:	-4.00 mm	cz	:	11.20 mm
iy	:	12.05 mm	iz	:	19.39 mm
dy	:	0.00 mm	dz	:	0.00 mm
Obrys	:	320.00 mm			

Druh posudku : Netypický prierez

## Podpery

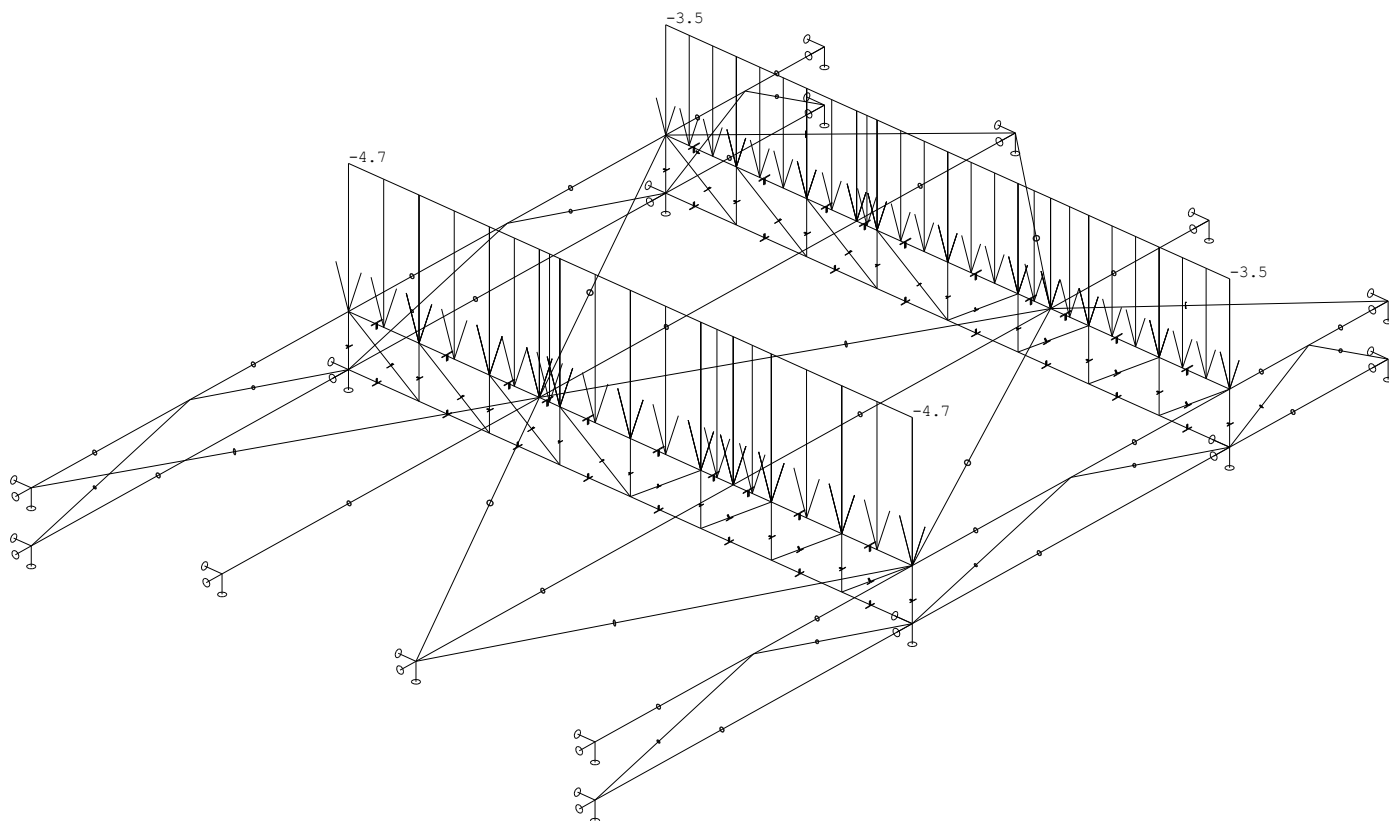
podpera	uzol	typ	Veľkosť mm
1	1	XYZ	0.00
2	2	XYZ	0.00
3	3	XYZ	0.00
4	4	XYZ	0.00
5	5	XYZ	0.00
6	13	XYZ	0.00
7	23	XYZ	0.00
8	31	XYZ	0.00
9	41	XYZ	0.00
10	42	XYZ	0.00
11	43	XYZ	0.00
12	44	XYZ	0.00
13	45	XYZ	0.00
14	48	XYZ	0.00
15	49	XYZ	0.00
16	52	XYZ	0.00

## Zaťažovacie stavy

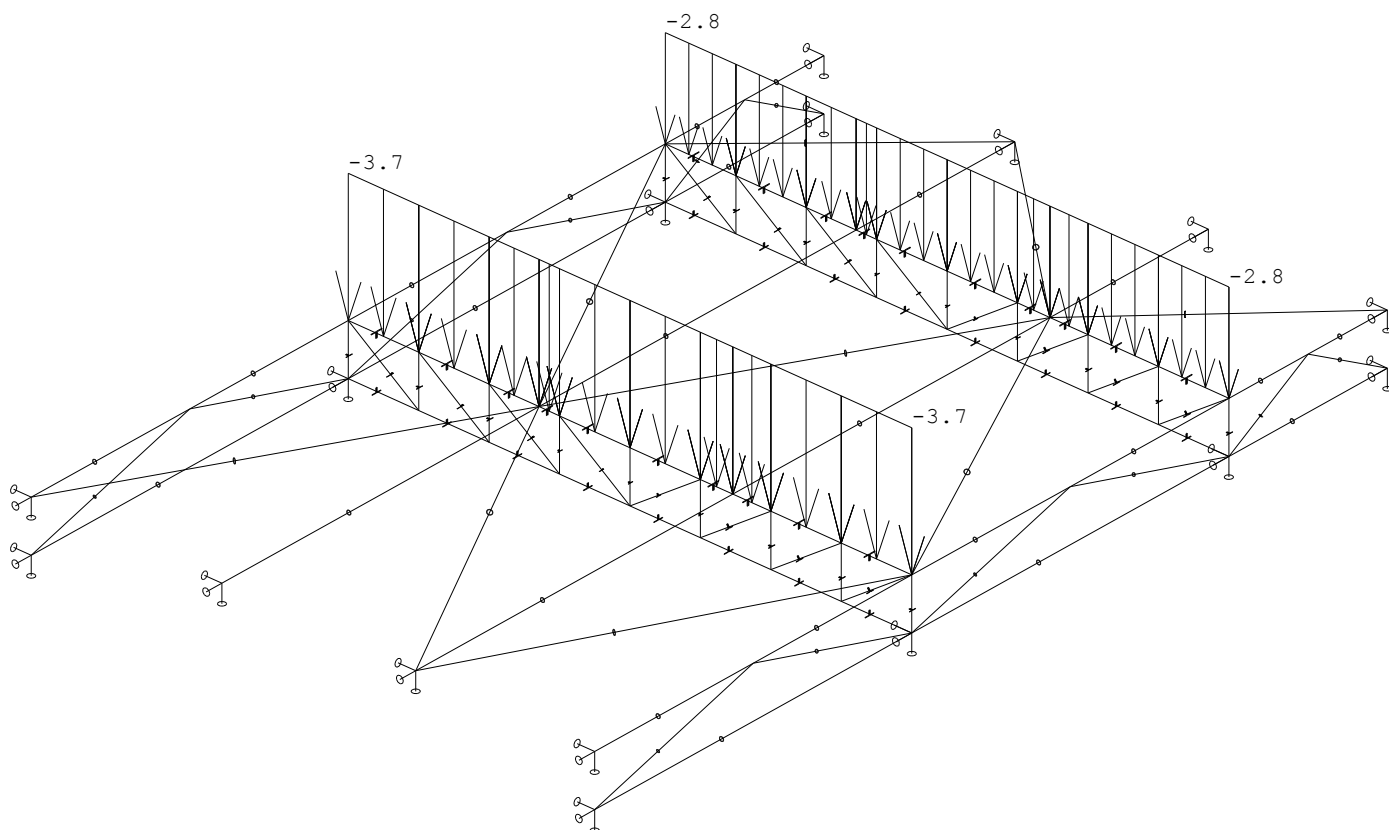
Stav	Názov	Popis
1	OK konštrukcia strechy	Vlastná tiaž. Smer -Z
2	strecha	Stále - Zaťaženie
3	sneh	Premenné - s Výber. Stredná doba
4	*sneh	Premenné - s Výber. Stredná doba
5	užitkové - servis	Premenné - s Výber.

## Skupina premenných zaťažení

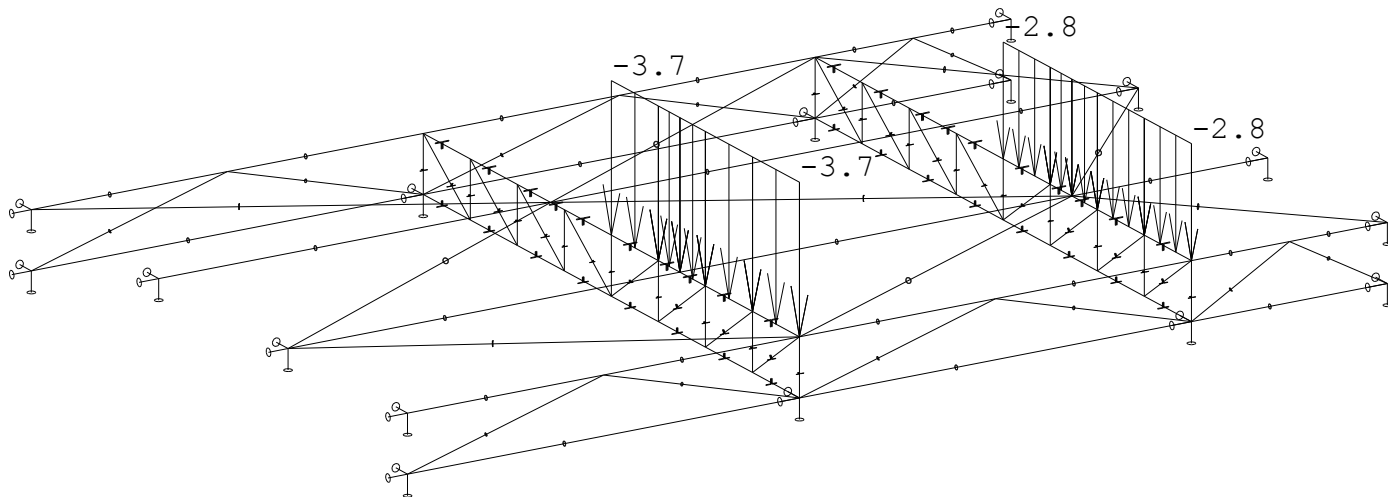
Názov	Popis
s	Výber. EC1 - typ zaťaženia Sneh
u	Výber. EC1 - typ zaťaženia Kat H : strechy



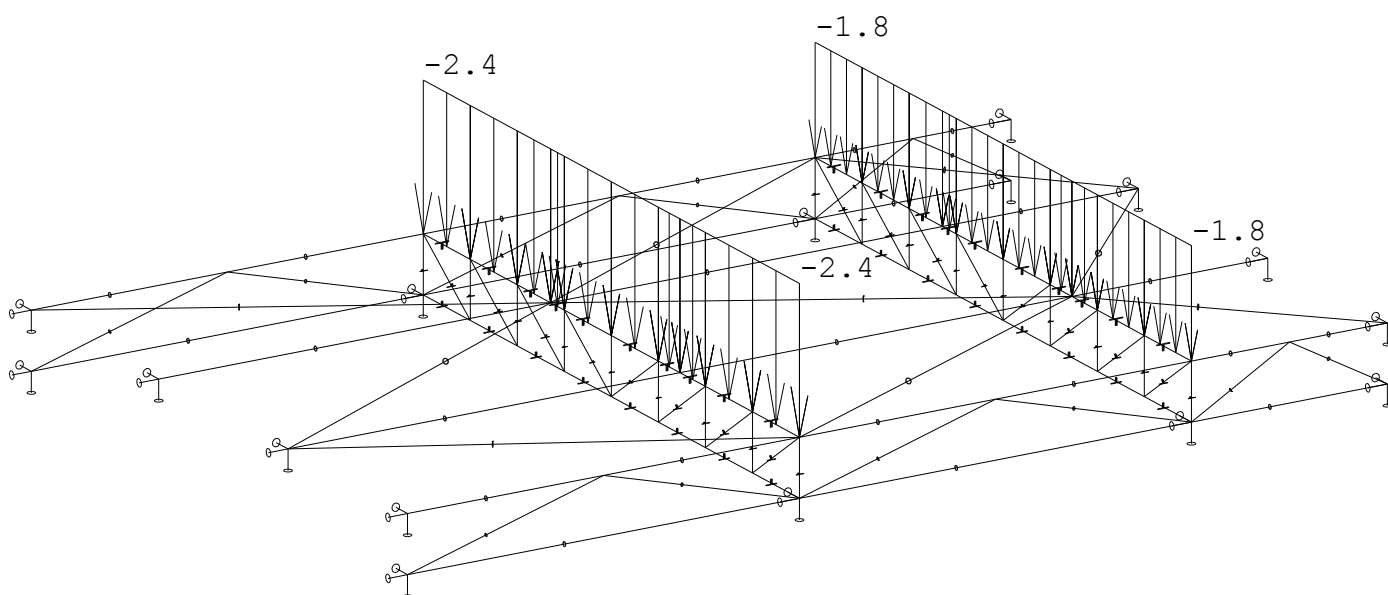
Spojité zatížení. Zatěžovací stavy - 2



Spojité zaťaženie. Zatěžovacie stavy - 3



Spojité zatížení. Zatěžovací stavy - 4



Spojité zatížení. Zatěžovací stavy - 5

#### Zatěžovací stavčís. 2 - spojitě zatáženie

makro	typ	dx mm	exY mm	exZ mm		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
	2 síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-4.70
	kN/m	1.00			dĺž	0.00	0.00	-4.70
	21 síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-3.50
	kN/m	1.00			dĺž	0.00	0.00	-3.50

#### Zatěžovací stavčís. 3 - spojitě zatáženie

makro	typ	dx mm	exY mm	exZ mm		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
	2 síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-3.70
	kN/m	1.00			dĺž	0.00	0.00	-3.70
	21 síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-2.80
	kN/m	1.00			dĺž	0.00	0.00	-2.80

#### Zatěžovací stavčís. 4 - spojitě zatáženie

makro	typ	dx mm	exY mm	exZ mm		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
	2 síla	0.50 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-3.70
	kN/m	1.00			dĺž	0.00	0.00	-3.70
	21 síla	0.50 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-2.80
	kN/m	1.00			dĺž	0.00	0.00	-2.80

#### Zatěžovací stavčís. 5 - spojitě zatáženie

makro	typ	dx mm	exY mm	exZ mm	X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
	2 sila	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-2.40
	kN/m	1.00		dĺž	0.00	0.00	-2.40
	21 sila	0.00 rel	0.00	0.00 glo	0.00	0.00	-1.80
	kN/m	1.00		dĺž	0.00	0.00	-1.80

## Kombinácie

Kombi	Norma	Stav	koef
1. EC - únosnosť		1 OK konštrukcia strechy	1.00
1. EC - únosnosť		2 strecha	1.00
1. EC - únosnosť		3 sneh	1.00
1. EC - únosnosť		4 *sneh	1.00
1. EC - únosnosť		5 užitkové - servis	1.00
2. EC - použiteľnosť		1 OK konštrukcia strechy	1.00
2. EC - použiteľnosť		2 strecha	1.00
2. EC - použiteľnosť		3 sneh	1.00
2. EC - použiteľnosť		4 *sneh	1.00
2. EC - použiteľnosť		5 užitkové - servis	1.00

Základné pravidlá pre generovanie kombinácií na únosnosť.

1 : 1.35\*ZS1 / 1.35\*ZS2

2 : 1.35\*ZS1 / 1.35\*ZS2 / 1.50\*ZS3 / 1.50\*ZS4 / 1.50\*ZS5

3 : 1.00\*ZS1 / 1.00\*ZS2 / 1.50\*ZS3 / 1.50\*ZS4 / 1.50\*ZS5

Základné pravidlá pre generovanie kombinácií na použiteľnosť.

1 : 1.00\*ZS1 / 1.00\*ZS2

2 : 1.00\*ZS1 / 1.00\*ZS2 / 1.00\*ZS3 / 1.00\*ZS4 / 1.00\*ZS5

Výpis nebezpečných kombinácií na únosnosť

1/ 3 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2

2/ 1 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2

3/ 3 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.50\*ZS3

4/ 3 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.50\*ZS4

5/ 2 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.50\*ZS3

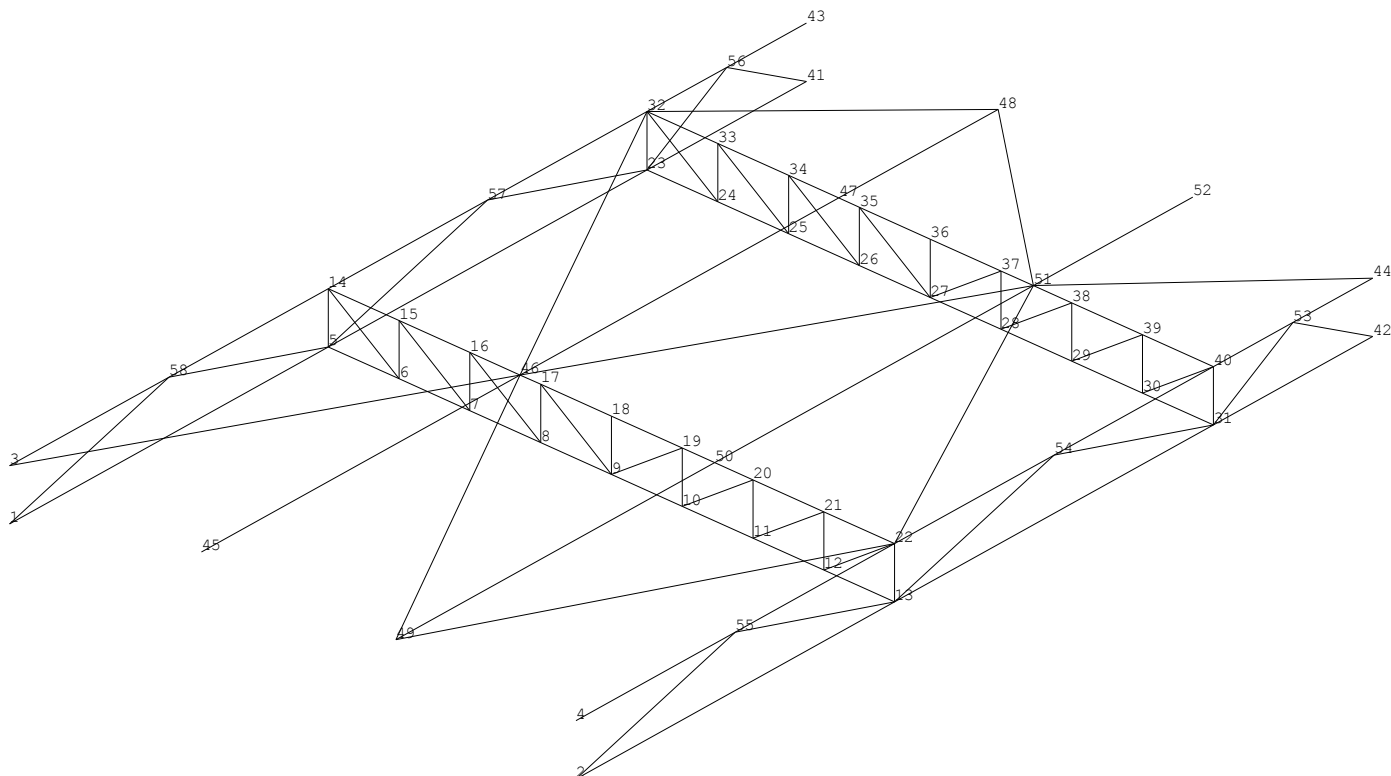
6/ 2 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.50\*ZS4

Výpis nebezpečných kombinácií na použiteľnosť

1/ 1 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2

2/ 2 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.00\*ZS3

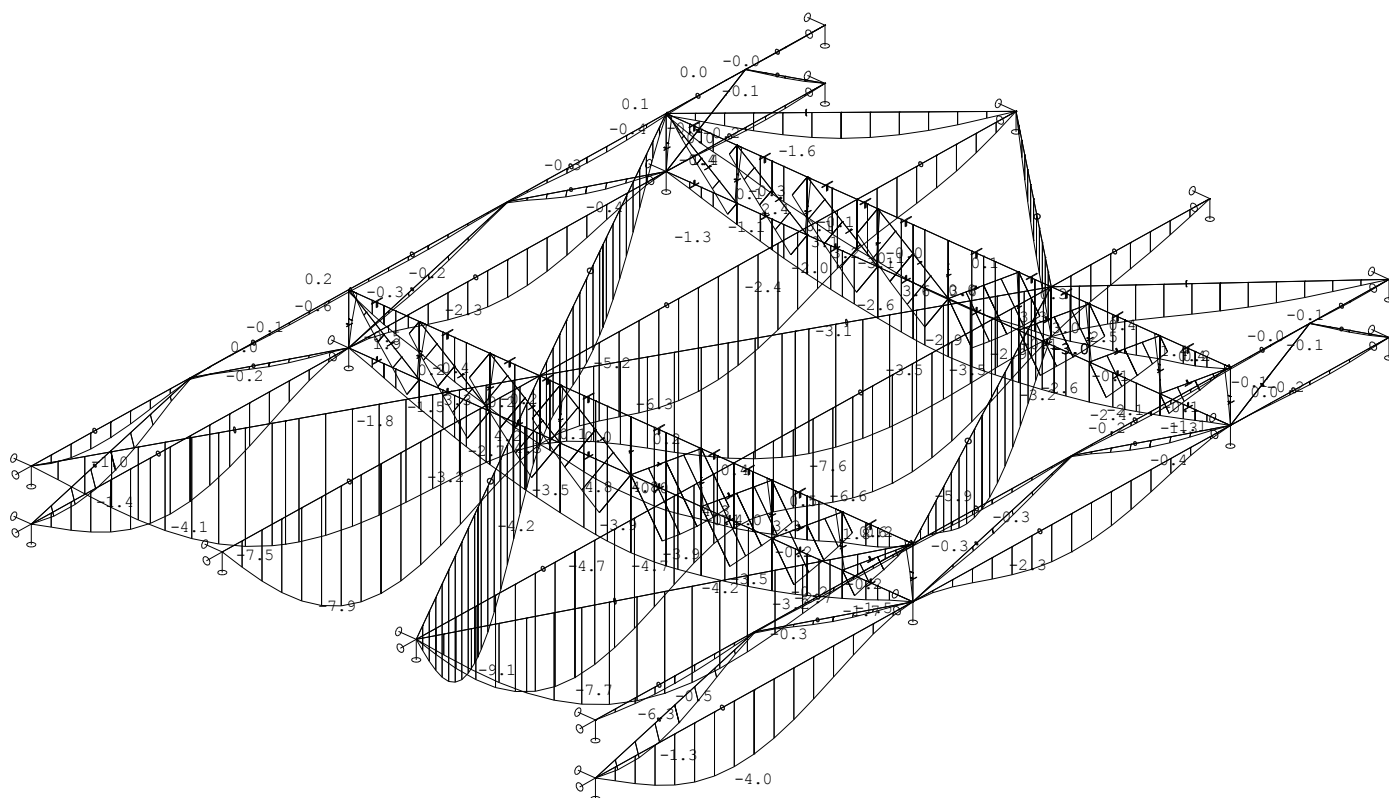
3/ 2 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.00\*ZS4



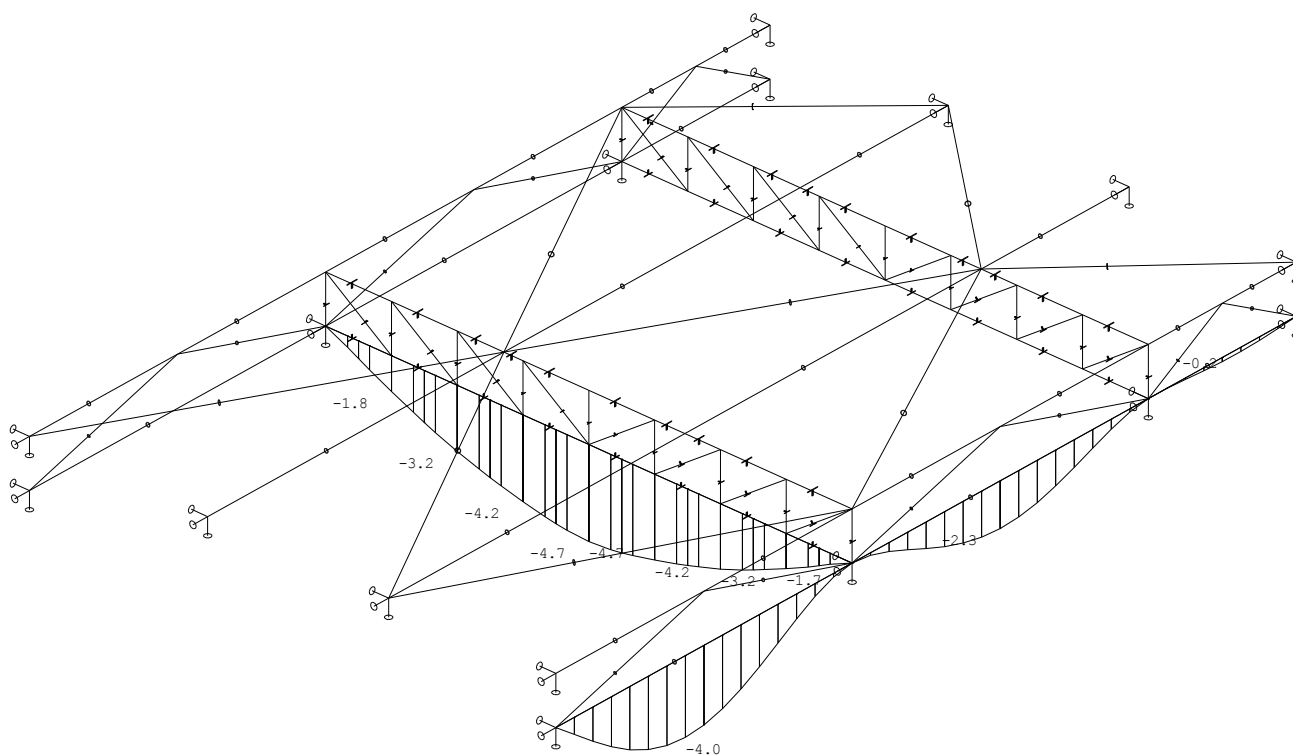
číslo uzlov

**EC3. Všetky prierezy KÚ vše.**  
Posúdenie EC3

Makro	Prút	Rez	Pozícia m	Kombi únos.	pos. únos.	stab. pos.
44	93 B82.5/3.6		6.73	5	0.05	0.72
40	77 B70/2.9		6.00	5	0.01	0.63
50	112 B51/2.9		0.00	5	0.02	0.25
2	13 2 LT		0.00	5	0.34	0.44
1	8 2 LT		1.20	5	0.22	0.36
13	29 2 LT		0.00	5	0.38	0.08
11	27 2 LT		0.85	5	0.58	0.62
8	24 2 LT		0.85	5	0.26	0.33



Deformace - uz na prutu(ech). Použ. kombi : 1/4



Deformace - uz na prutu(ech). Použ. kombi : 1/4



## POSÚDENIE prieťahov - II. MS

$f_d, \max = 4,7 \text{ mm}$  ... relatívne deformácie, max.

$f_{lim} = L/200 = 9000/200 = 45 \text{ mm}$

VYHOVUJE

### B.2.3. OK konštrukcia – Žiarovisko

#### Obsah

Základní data , použité materiály

model

Výpis materiálu

Uzly

Pruty

Průřez. charakteristiky , standardní popis , použité průřezy

Podpory & Podloží

Zatěžovací stavy

Skupina nahodilých zatížení

Spojité zatížení. Zatěžovací stavy - 2

Spojité zatížení. Zatěžovací stavy - 3

Spojité zatížení. Zatěžovací stavy - 4

Spojité zatížení. Zatěžovací stavy - 5

Spojité zatížení

Kombinace

cisla prierezov

EC3. Všechny průřezy KÚ vše.

Deformace - uz na prutu(ech). Použ. kombi : 1/4

Deformace - uz na prutu(ech). Použ. kombi : 1/4

Deformace - uz na prutu(ech). Použ. kombi : 1/4

#### Základní data

##### Typ konstrukce : Rám XYZ

Počet uzlů : 117

Počet prutů : 249

Počet maker 1D: 166

Počet linií : 0

Počet 2D maker : 0

Počet průřezů : 9

Počet stavů : 5

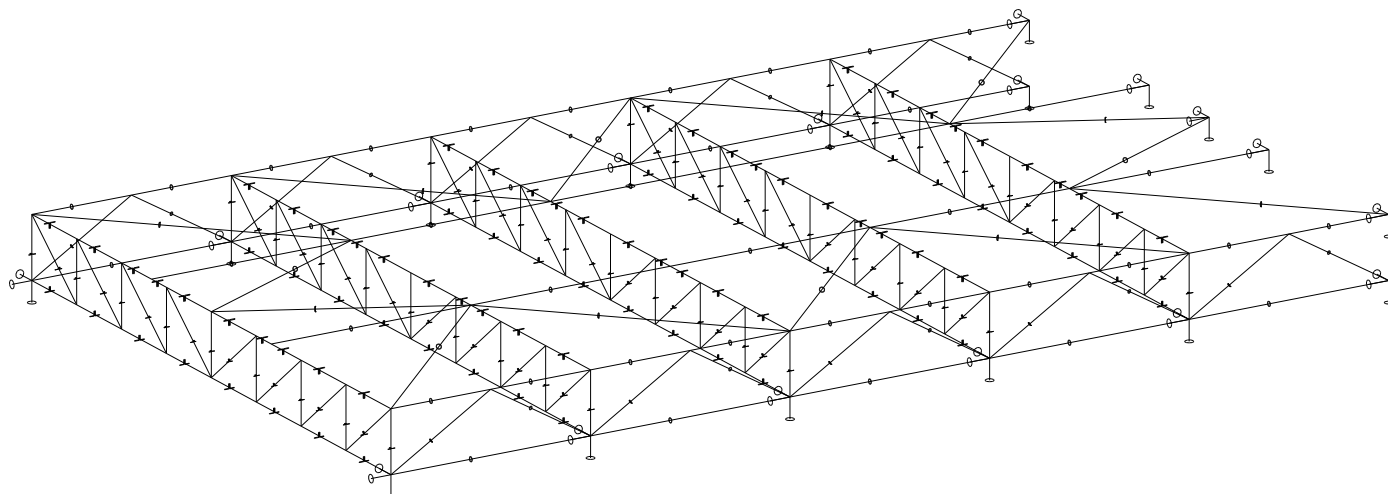
Počet materiálů: 1

#### Materiál

Jméno

S 235

Pevnost v tahu	360.000 MPa
Mez kluzu	235.000 MPa
Modul E	210000.00 MPa
Poissonův souč.	0.30
Objemová hmotnost	0.000 kg/mm <sup>3</sup>
Roztažnost	1.2e-005 mm/mm.K



model

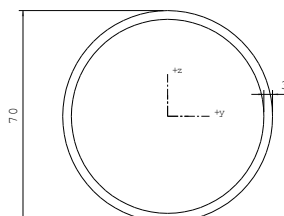
## Výpis materiálu

### Skupina prutů :

1/249

čís.	Jméno	jakost	jednotková hmotnost kg/mm	délka mm	váha kg
1	B70/2.9	S 235	0.00	55842.81	265.38
2	B70/2.9	S 235	0.00	90000.00	427.71
3	B51/2.9	S 235	0.00	34985.71	119.18
4	2 LT (L80/8,8)	S 235	0.02	45000.00	869.00
5	2 LT (L70/6,8)	S 235	0.01	45000.00	575.80
6	2 LT (L50/5,8)	S 235	0.01	14407.03	108.57
7	2 LT (L50/4,8)	S 235	0.01	9000.00	54.97
8	2 LT (L40/4,8)	S 235	0.00	51314.06	248.13
9	2 LT (L45/4,8)	S 235	0.01	23407.03	128.25

## Průřezy



**B70/2.9**

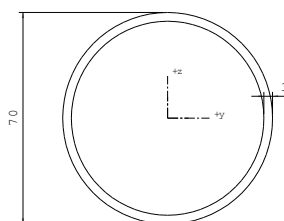
Průřez č. 1 - B70/2.9

Materiál : 10 - S 235

A :	6.053897e+002 mm <sup>2</sup>	Az/A :	0.637
Ay/A :	0.637	Iz :	3.380441e+005 mm <sup>4</sup>
Iy :	3.380441e+005 mm <sup>4</sup>	It :	6.881062e+005 mm <sup>4</sup>
Iyz :	1.332423e-008 mm <sup>4</sup>		
Iw :	0.000000e+000 mm <sup>6</sup>		
Wely :	9.658404e+003 mm <sup>3</sup>	Welz :	9.658404e+003 mm <sup>3</sup>
Wply :	1.287564e+004 mm <sup>3</sup>	Wplz :	1.287564e+004 mm <sup>3</sup>
cy :	0.00 mm	cz :	0.00 mm
iy :	23.63 mm	iz :	23.63 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :			219.63 mm

Druh posudku : Kruhové uzavřené průřezy

Průměr 70.00 mm Tloušťka stojiny 2.90 mm



**B70/2.9**

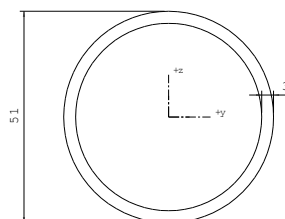
Průřez č. 2 - B70/2.9

Materiál : 10 - S 235

A :	6.053897e+002 mm <sup>2</sup>	Az/A :	0.637
Ay/A :	0.637	Iz :	3.380441e+005 mm <sup>4</sup>
Iy :	3.380441e+005 mm <sup>4</sup>	It :	6.881062e+005 mm <sup>4</sup>
Iyz :	1.332423e-008 mm <sup>4</sup>		
Iw :	0.000000e+000 mm <sup>6</sup>		
Wely :	9.658404e+003 mm <sup>3</sup>	Welz :	9.658404e+003 mm <sup>3</sup>
Wply :	1.287564e+004 mm <sup>3</sup>	Wplz :	1.287564e+004 mm <sup>3</sup>
cy :	0.00 mm	cz :	0.00 mm
iy :	23.63 mm	iz :	23.63 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :			219.63 mm

Druh posudku : Kruhové uzavřené průřezy

Průměr 70.00 mm Tloušťka stojiny 2.90 mm



**B51/2.9**

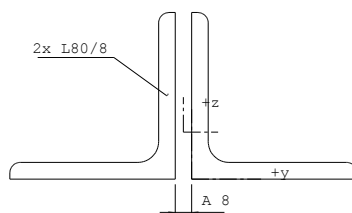
Průřez č. 3 - B51/2.9

Materiál : 10 - S 235

A :	4.339679e+002 mm <sup>2</sup>	Az/A :	0.637
Ay/A :	0.637	Iz :	1.247402e+005 mm <sup>4</sup>
Iy :	1.247402e+005 mm <sup>4</sup>	It :	2.534680e+005 mm <sup>4</sup>
Iyz :	0.000000e+000 mm <sup>4</sup>		
Iw :	0.000000e+000 mm <sup>6</sup>	Welz :	4.891772e+003 mm <sup>3</sup>
Wely :	4.891772e+003 mm <sup>3</sup>	Wply :	6.620175e+003 mm <sup>3</sup>
Wply :	6.620175e+003 mm <sup>3</sup>	cz :	0.00 mm
cy :	0.00 mm	iz :	16.95 mm
iy :	16.95 mm	dz :	0.00 mm
dy :	0.00 mm		
Obrys :	160.02 mm		

Druh posudku : Kruhové uzavřené průřezy

Průměr 51.00 mm Tloušťka stojiny 2.90 mm



**2 LT (L80/8,8)**

Průřez č. 4 - 2 LT (L80/8,8)

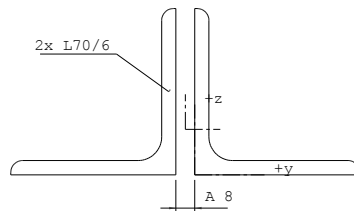
Materiál : 10 - S 235

1 L80/8 - S 235

2 L80/8 - S 235

A :	2.453572e+003 mm <sup>2</sup>	Az/A :	0.500
Ay/A :	0.500	Iz :	3.174138e+006 mm <sup>4</sup>
Iy :	1.444779e+006 mm <sup>4</sup>	It :	5.188267e+004 mm <sup>4</sup>
Iyz :	-5.798999e-007 mm <sup>4</sup>		
Iw :	0.000000e+000 mm <sup>6</sup>	Welz :	3.778735e+004 mm <sup>3</sup>
Wely :	2.514788e+004 mm <sup>3</sup>	Wply :	6.513914e+004 mm <sup>3</sup>
Wply :	4.560716e+004 mm <sup>3</sup>	cz :	22.50 mm
cy :	-4.00 mm	iz :	35.97 mm
iy :	24.27 mm	dz :	0.00 mm
dy :	0.00 mm		
Obrys :	640.00 mm		

Druh posudku : Netypický průřez



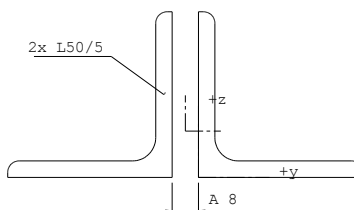
**2 LT (L70/6,8)**

Průřez č. 5 - 2 LT (L70/6,8)  
Materiál : 10 - S 235

1 L70/6 - S 235  
2 L70/6 - S 235

A :	1.629572e+003 mm <sup>2</sup>		
Ay/A :	0.500	Az/A :	0.500
Iy :	7.330390e+005 mm <sup>4</sup>	Iz :	1.609036e+006 mm <sup>4</sup>
Iyz :	-3.660771e-008 mm <sup>4</sup>	It :	1.929600e+004 mm <sup>4</sup>
Iw :	0.000000e+000 mm <sup>6</sup>		
Wely :	1.442575e+004 mm <sup>3</sup>	Welz :	2.174373e+004 mm <sup>3</sup>
Wply :	2.646142e+004 mm <sup>3</sup>	Wplz :	3.778228e+004 mm <sup>3</sup>
cy :	-4.00 mm	cz :	19.10 mm
iy :	21.21 mm	iz :	31.42 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :			560.00 mm

Druh posudku : Netypický průřez



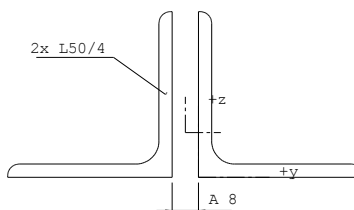
**2 LT (L50/5,8)**

Průřez č. 6 - 2 LT (L50/5,8)  
Materiál : 10 - S 235

1 L50/5 - S 235  
2 L50/5 - S 235

A :	9.605763e+002 mm <sup>2</sup>		
Ay/A :	0.500	Az/A :	0.500
Iy :	2.192589e+005 mm <sup>4</sup>	Iz :	5.316950e+005 mm <sup>4</sup>
Iyz :	6.519507e-008 mm <sup>4</sup>	It :	7.916666e+003 mm <sup>4</sup>
Iw :	0.000000e+000 mm <sup>6</sup>		
Wely :	6.096441e+003 mm <sup>3</sup>	Welz :	9.846204e+003 mm <sup>3</sup>
Wply :	1.123107e+004 mm <sup>3</sup>	Wplz :	1.732394e+004 mm <sup>3</sup>
cy :	-4.00 mm	cz :	14.00 mm
iy :	15.11 mm	iz :	23.53 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :			400.00 mm

Druh posudku : Netypický průřez



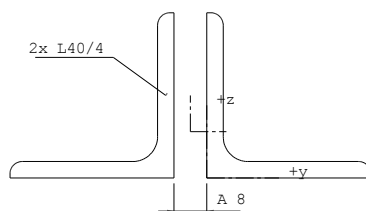
**2 LT (L50/4,8)**

Průřez č. 7 - 2 LT (L50/4,8)  
Materiál : 10 - S 235

1 L50/4 - S 235  
2 L50/4 - S 235

A :	7.785762e+002 mm <sup>2</sup>	Az/A :	0.500
Ay/A :	0.500	Iz :	4.202062e+005 mm <sup>4</sup>
Iy :	1.794518e+005 mm <sup>4</sup>	It :	4.096000e+003 mm <sup>4</sup>
Iyz :	-6.166797e-008 mm <sup>4</sup>		
Iw :	0.000000e+000 mm <sup>6</sup>	Welz :	7.781596e+003 mm <sup>3</sup>
Wely :	4.927932e+003 mm <sup>3</sup>	Wply :	1.369108e+004 mm <sup>3</sup>
Wply :	8.989124e+003 mm <sup>3</sup>		
cy :	-4.00 mm	cz :	13.50 mm
iy :	15.18 mm	iz :	23.23 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :	400.00 mm		

Druh posudku : Netypický průřez



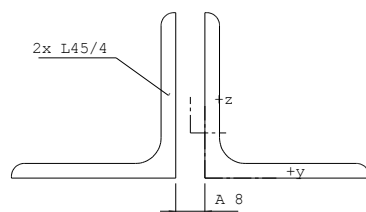
**2 LT (L40/4,8)**

Průřez č. 8 - 2 LT (L40/4,8)  
Materiál : 10 - S 235

1 L40/4 - S 235  
2 L40/4 - S 235

A :	6.157571e+002 mm <sup>2</sup>	Az/A :	0.500
Ay/A :	0.500	Iz :	2.316134e+005 mm <sup>4</sup>
Iy :	8.944473e+004 mm <sup>4</sup>	It :	3.242667e+003 mm <sup>4</sup>
Iyz :	-2.551025e-008 mm <sup>4</sup>		
Iw :	0.000000e+000 mm <sup>6</sup>	Welz :	5.263942e+003 mm <sup>3</sup>
Wely :	3.105168e+003 mm <sup>3</sup>	Wply :	9.356356e+003 mm <sup>3</sup>
Wply :	5.721931e+003 mm <sup>3</sup>		
cy :	-4.00 mm	cz :	11.20 mm
iy :	12.05 mm	iz :	19.39 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :	320.00 mm		

Druh posudku : Netypický průřez



**2 LT (L45/4,8)**

Průřez č. 9 - 2 LT (L45/4,8)  
Materiál : 10 - S 235

1 L45/4 - S 235  
2 L45/4 - S 235

A :	6.985762e+002 mm <sup>2</sup>	Az/A :	0.500
Ay/A :	0.500	Iz :	3.152184e+005 mm <sup>4</sup>
Iy :	1.286116e+005 mm <sup>4</sup>	It :	3.669333e+003 mm <sup>4</sup>
Iyz :	8.552386e-008 mm <sup>4</sup>		

A	:	6.985762e+002 mm^2			
Iw	:	0.000000e+000 mm^6			
Wely	:	3.938369e+003 mm^3	Welz	:	6.433027e+003 mm^3
Wply	:	7.288465e+003 mm^3	Wplz	:	1.141749e+004 mm^3
cy	:	-4.00 mm	cz	:	12.30 mm
iy	:	13.57 mm	iz	:	21.24 mm
dy	:	0.00 mm	dz	:	0.00 mm
Obrys	:			:	360.00 mm

Druh posudku : Netypický průřez

## Podpory

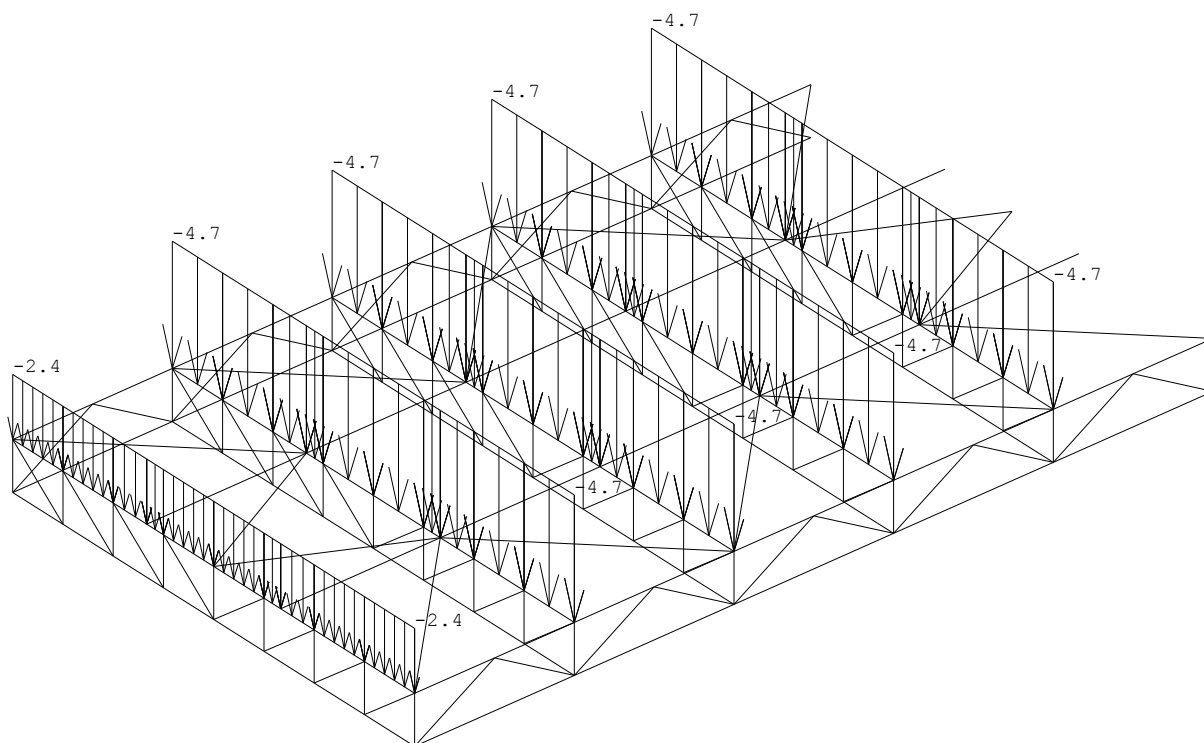
podpora	uzel	typ	Velikost mm
1	1	XYZ	0.00
2	9	XYZ	0.00
3	19	XYZ	0.00
4	20	XYZ	0.00
5	47	XYZ	0.00
6	48	XYZ	0.00
7	69	XYZ	0.00
8	70	XYZ	0.00
9	91	XYZ	0.00
10	92	XYZ	0.00
11	110	XYZ	0.00
12	112	XYZ	0.00
13	113	XYZ	0.00
14	114	XYZ	0.00
15	115	XYZ	0.00
16	116	XYZ	0.00
17	117	XYZ	0.00

## Zatěžovací stavy

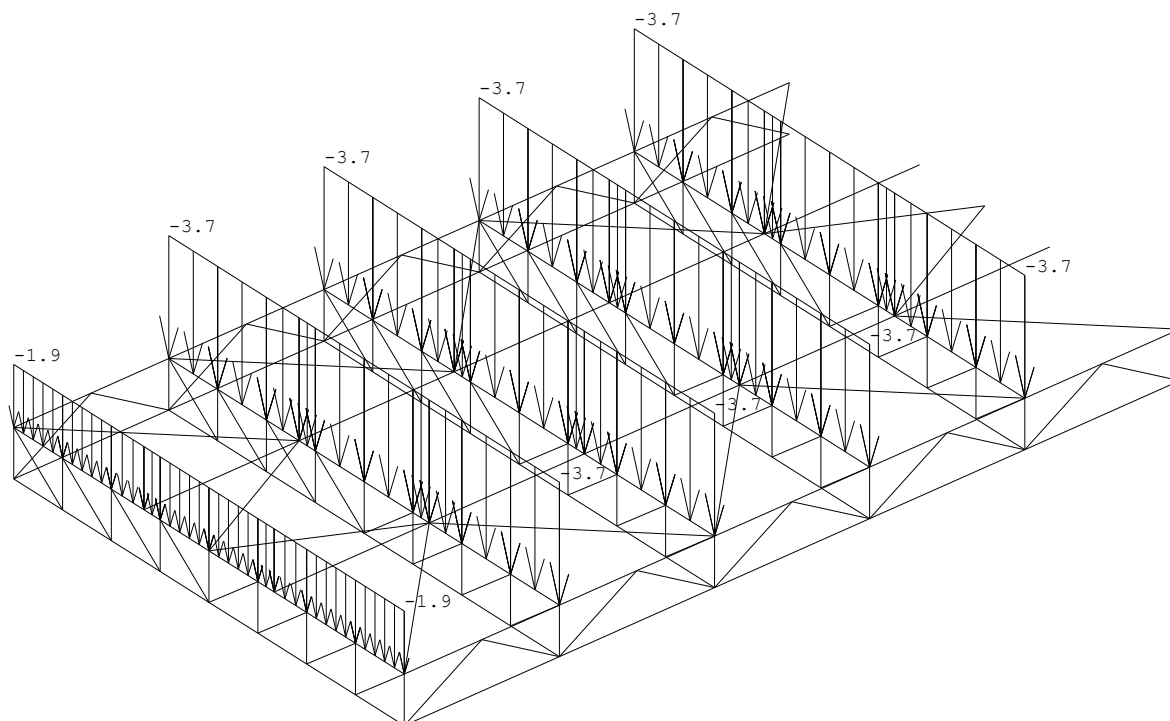
Stav	Jméno	Popis
1	OK konstrukcia strechy	Vlastní váha. Směr -Z
2	strecha	Stálé - Zatížení
3	sneh	Nahodilé - s Výběr. Střední doba
4	*sneh	Nahodilé - s Výběr. Střední doba
5	užitkové - servis	Nahodilé - s Výběr.

## Skupina nahodilých zatížení

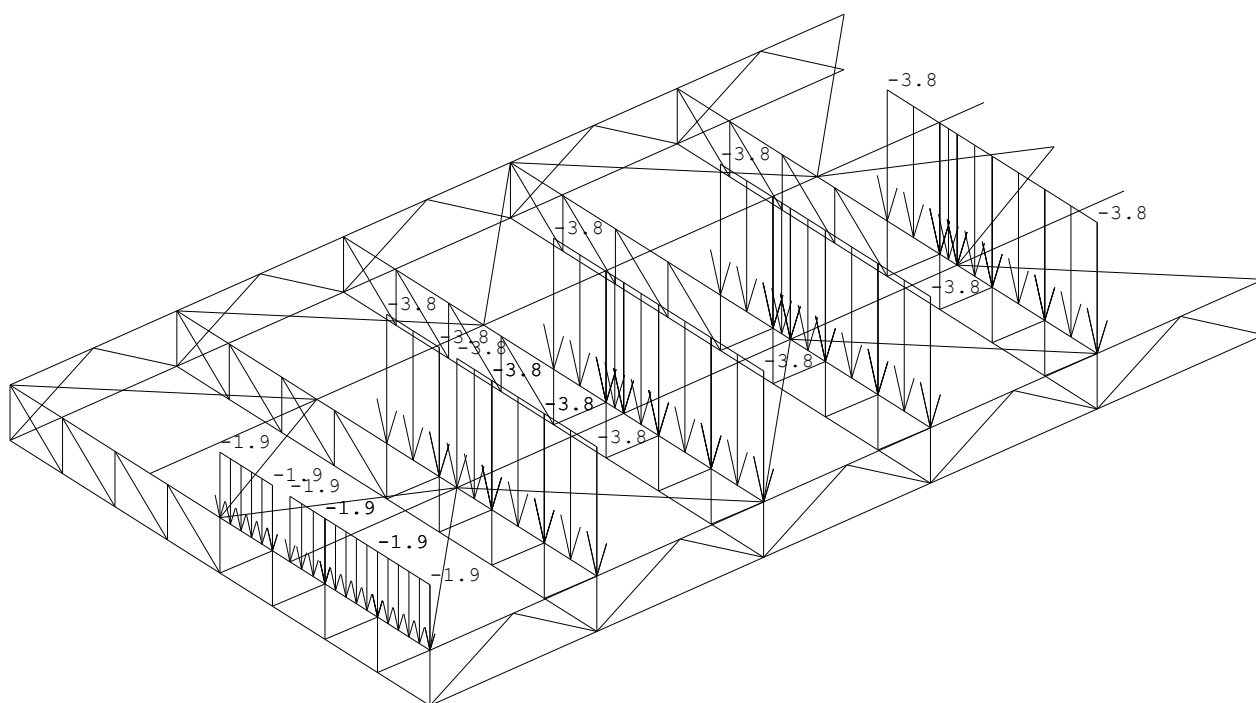
Jméno	Popis
s Výběr.	EC1 - typ zatížení Sníh
u Výběr.	EC1 - typ zatížení Kat H : střechy



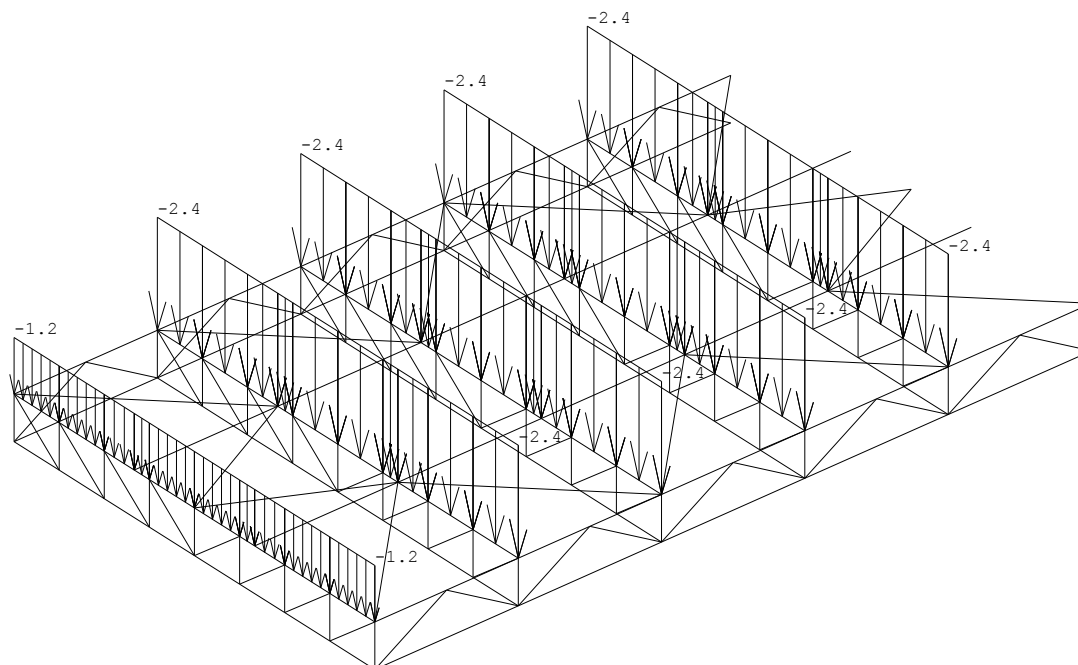
Spojité zatížení. Zatěžovací stavy - 2



Spojité zatížení.Zatěžovací stavy - 3



Spojité zatížení.Zatěžovací stavy - 4



Spojité zatížení. Zatěžovací stavy - 5

### Zatěžovací stav čís. 2 - spojitá zatížení

makro	typ	dx mm	exY mm	exZ mm		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
2 síla	0.00 rel		0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-2.40
kN/m	1.00				dél	0.00	0.00	-2.40
27 síla	0.00 rel		0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-4.70
kN/m	1.00				dél	0.00	0.00	-4.70
62 síla	0.00 rel		0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-4.70
kN/m	1.00				dél	0.00	0.00	-4.70
97 síla	0.00 rel		0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-4.70
kN/m	1.00				dél	0.00	0.00	-4.70
132 síla	0.00 rel		0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-4.70
kN/m	1.00				dél	0.00	0.00	-4.70

### Zatěžovací stav čís. 3 - spojitá zatížení

makro	typ	dx mm	exY mm	exZ mm		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
2 síla	0.00 rel		0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.90
kN/m	1.00				dél	0.00	0.00	-1.90
27 síla	0.00 rel		0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-3.70
kN/m	1.00				dél	0.00	0.00	-3.70
62 síla	0.00 rel		0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-3.70
kN/m	1.00				dél	0.00	0.00	-3.70
97 síla	0.00 rel		0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-3.70
kN/m	1.00				dél	0.00	0.00	-3.70
132 síla	0.00 rel		0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-3.70
kN/m	1.00				dél	0.00	0.00	-3.70

### Zatěžovací stav čís. 4 - spojitá zatížení

prut	makro	typ	dx mm	exY mm	exZ mm		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
14	síla	0.00 rel		0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.90
	kN/m	1.00				dél	0.00	0.00	-1.90
16	síla	0.00 rel		0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.90
	kN/m	1.00				dél	0.00	0.00	-1.90
17	síla	0.00 rel		0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.90
	kN/m	1.00				dél	0.00	0.00	-1.90
18	síla	0.00 rel		0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.90
	kN/m	1.00				dél	0.00	0.00	-1.90
70	síla	0.00 rel		0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-3.75
	kN/m	1.00				dél	0.00	0.00	-3.75
72	síla	0.00 rel		0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-3.75
	kN/m	1.00				dél	0.00	0.00	-3.75
73	síla	0.00 rel		0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-3.75
	kN/m	1.00				dél	0.00	0.00	-3.75
74	síla	0.00 rel		0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-3.75
	kN/m	1.00				dél	0.00	0.00	-3.75
	62 síla	0.50 rel		0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-3.80
	kN/m	1.00				dél	0.00	0.00	-3.80
	97 síla	0.50 rel		0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-3.80
	kN/m	1.00				dél	0.00	0.00	-3.80
	132 síla	0.50 rel		0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-3.80



prut	makro	typ	dx mm	exY mm	exZ mm		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
		kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-3.80

### Zatěžovací stav čís. 5 - spojitá zatížení

makro	typ	dx mm	exY mm	exZ mm		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
2 síla	0.00 rel		0.00	0.00 glo		0.00	0.00	-1.20
kN/m	1.00			dél		0.00	0.00	-1.20
27 síla	0.00 rel		0.00	0.00 glo		0.00	0.00	-2.40
kN/m	1.00			dél		0.00	0.00	-2.40
62 síla	0.00 rel		0.00	0.00 glo		0.00	0.00	-2.40
kN/m	1.00			dél		0.00	0.00	-2.40
97 síla	0.00 rel		0.00	0.00 glo		0.00	0.00	-2.40
kN/m	1.00			dél		0.00	0.00	-2.40
132 síla	0.00 rel		0.00	0.00 glo		0.00	0.00	-2.40
kN/m	1.00			dél		0.00	0.00	-2.40

### Kombinace

Kombi	Norma	Stav	souč.
1. EC - únosnost		1 OK konstrukcia strechy	1.00
1. EC - únosnost		2 strecha	1.00
1. EC - únosnost		3 sneh	1.00
1. EC - únosnost		4 *sneh	1.00
1. EC - únosnost		5 užitkové - servis	1.00
2. EC - použitelnost		1 OK konstrukcia strechy	1.00
2. EC - použitelnost		2 strecha	1.00
2. EC - použitelnost		3 sneh	1.00
2. EC - použitelnost		4 *sneh	1.00
2. EC - použitelnost		5 užitkové - servis	1.00

Základní pravidla pro generování kombinací na únosnost.

1 : 1.35\*ZS1 / 1.35\*ZS2

2 : 1.35\*ZS1 / 1.35\*ZS2 / 1.50\*ZS3 / 1.50\*ZS4 / 1.50\*ZS5

3 : 1.00\*ZS1 / 1.00\*ZS2 / 1.50\*ZS3 / 1.50\*ZS4 / 1.50\*ZS5

Základní pravidla pro generování kombinací na použitelnost.

1 : 1.00\*ZS1 / 1.00\*ZS2

2 : 1.00\*ZS1 / 1.00\*ZS2 / 1.00\*ZS3 / 1.00\*ZS4 / 1.00\*ZS5

Výpis nebezpečných kombinací na únosnost

1/ 3 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2

2/ 1 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2

3/ 3 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.50\*ZS3

4/ 3 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.50\*ZS4

5/ 2 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.50\*ZS3

6/ 2 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.50\*ZS4

7/ 2 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.50\*ZS5

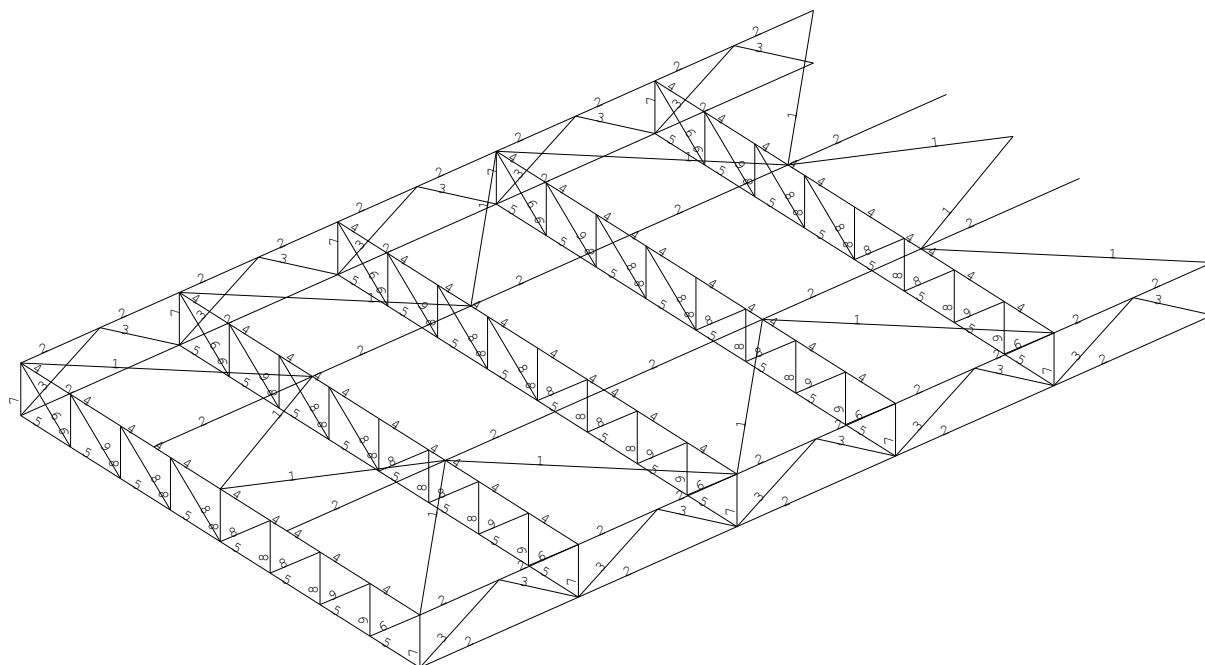
Výpis nebezpečných kombinací na použitelnost

1/ 1 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2

2/ 2 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.00\*ZS3

3/ 2 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.00\*ZS4

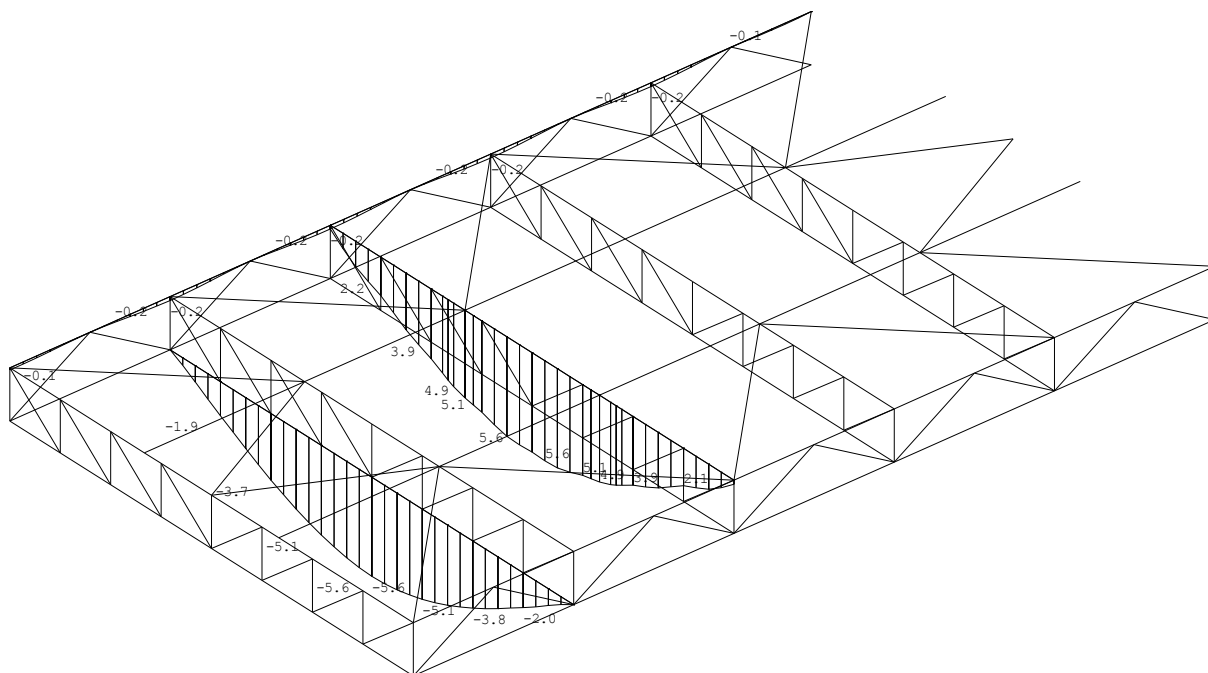
4/ 2 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.00\*ZS5



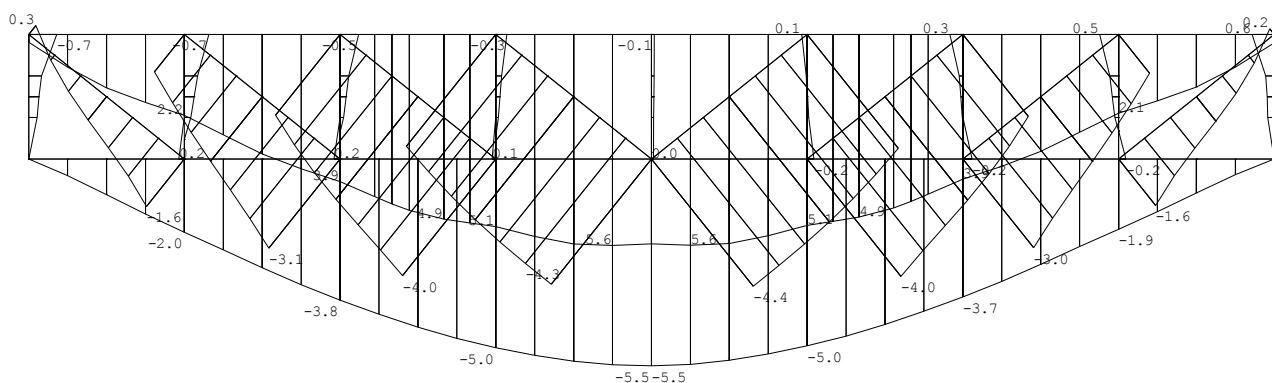
cisla prierezov

### EC3. Všechny průřezy KÚ vše. Posouzení EC3

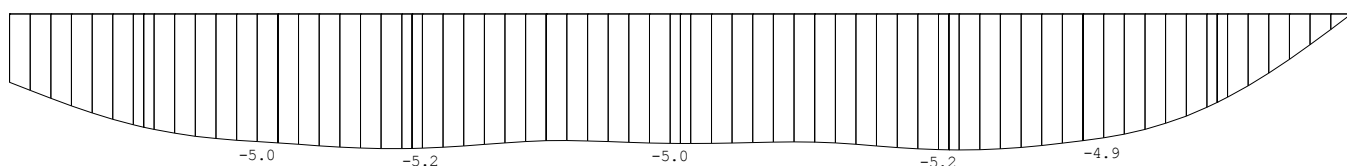
Makro	Prut	Řez	Pozice m	Únos. kom	pos. únos.	stab. pos.
165	245 B70/2.9		1.92	5	0.07	0.68
160	234 B70/2.9		1.15	5	0.02	0.26
44	91 B51/2.9		1.75	5	0.02	0.10
27	69 2 LT		0.00	5	0.48	0.68
61	108 2 LT		1.13	5	0.29	0.48
106	171 2 LT		0.00	5	0.53	0.13
86	142 2 LT		0.00	5	0.51	0.82
99	164 2 LT		0.90	5	0.35	0.56
69	125 2 LT		0.00	5	0.43	0.65



Deformace - uz na prutu(ech). Použ. kombi : ¼



Deformace - uz na prutu(ach). Použ. kombi : 1/4



Deformace - uz na prutu(ach). Použ. kombi : 1/4

### POSÚDENIE priehybov - II. MS

$f_d, \max = 5,5 \text{ mm}$  ... relatívne deformácie

$f_{lim} = L/200 = 9000/200 = 45 \text{ mm}$

**VYHOVUJE**

### **B.3. ZÁVER:**

**VŠETKY ZVISLÉ, VODOROVNÉ NOSNÉ A ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE JESTVUJÚCEHO OBJEKTU PRE NAVRHOVANÚ REKONŠTRUKCIU STRIECH VYHOVUJÚ.**

Všetky prvky konštrukcie boli navrhnuté a posúdené podľa súčasne platných slovenských technických noriem STN a spoločných európskych noriem STN EN. Navrhovaná konštrukcia je stabilná a vyhovuje pre najnepriaznivejšiu kombináciu zvislých aj vodorovných zaťažení. Jej správne fungovanie sa však zabezpečí až po kvalitnom zhotovení, podľa pokynov tejto projektovej dokumentácie. Pri akejkoľvek svojoľnej zmene v návrhu stavby je potrebné túto zmenu konzultovať so zodpovedným projektantom, v opačnom prípade projektant nepreberá za prípadné škody zodpovednosť.

**Tento projekt slúži pre účely stavebného povolenia a pre realizáciu stavby.** Pre účely výstavby je potrebné spodrobniť výkresovú dokumentáciu s detailami. (viď §66 ods. 3 písm. a) a g) Zákona č. 50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov).

Na základe predloženého statického výpočtu a pri dodržaní jednotlivých bodov pri realizácii stavby bude stavba dosahovať požadovanú mechanickú odolnosť a stabilitu.

Vyhlasenie projektanta:

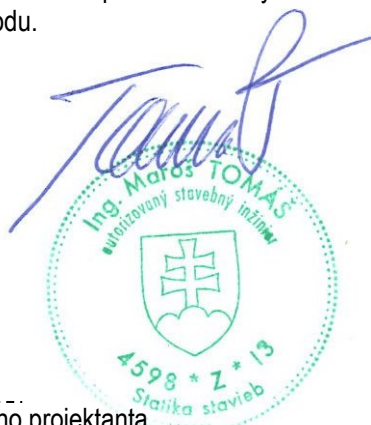
Vyhlasujem, že projekt je vypracovaný podľa noriem, vyhlášok a smerníc, v súčasnosti platných na Slovensku.

Zároveň vyhlasujem, že som držiteľom oprávnenia na vyhotovenie tohto projektu a mám uzavretú platnú zmluvu povinného poistenia zodpovednosti za škodu.

V Košiciach, júl 2022

Zodpov. projektant:

Ing. Maroš Tomáš



pečiatka a podpis zodpovedného projektanta

koniec statického výpočtu