

**Ing. Miroslav Sadloň**, ul. SNP 16, 066 01 Humenné  
autorizovaný stavebný inžinier – statika stavieb č.2757\*A\*3-2 IČO: 42238862 DIČ: 1031144444

## STATICKÝ POSUDOK

STAVBA : **PRVKY DROBNEJ ARCHITEKTÚRY A OSTATNEJ VÝBAVY  
PRE DOPRAVNÚ A CYKLO INFRAŠTRUKTÚRU**  
OBJEKT : PRÍSTREŠOK KLASIK - VARIANT C  
MIESTO STAVBY : ÚZEMIE PREŠOVSKÉHO SAMOSPRÁVNEHO KRAJA  
INVESTOR : SPRÁVA A ÚDRŽBA CIEST PREŠOVSKÉHO SAMOSPRÁVNEHO  
KRAJA, JESENSKÁ 14, 080 05 PREŠOV, IČO : 37 936 859

## OBSAH STATICKÉHO POSÚDENIA

1. SPRACOVATEĽ
2. VŠEOBECNE
3. VÝCHODZIE PODKLADY
4. POUŽITÉ PODKLADY
5. POSÚDENIE NOSNÝCH KONŠTRUKCIÍ
  - 5.1 ZÁKLADY
  - 5.2 ZVISLÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE
  - 5.3 VODOROVNÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE
6. ZÁVER

PRÍLOHA : STATICKÝ VÝPOČET

## **1. Spracovateľ :**

**Ing. Miroslav Sadloň**, ul. SNP 16, 066 01 HUMENNÉ  
autorizovaný stavebný inžinier statika stavieb č. 2757\*A\*3-2  
IČO : 42238862  
DIČ : 1031144444

## **2. Všeobecne :**

Statické posúdenie je vypracované na základe objednávky GP stavby a týka sa posúdenia mechanickej odolnosti a stability stavby v zmysle § 43d, odst. 1, písm.a, zákona č. 50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov a spoľahlivosti /t.j. bezpečnosti, použiteľnosti a trvanlivosti/ predmetnej stavby v zmysle STN 73 0002 Navrhovanie nosných konštrukcií stavieb – Základné ustanovenie.

## **3. Východzie podklady :**

- PD časť ASR vypracovaná Ing. arch. Martinom Štofirom, Štofira architekti, s.r.o.  
Strojárska 2206/27, 069 01 Snina, IČO: 52 736 156

## **4. Použité podklady :**

### **LITERATÚRA :**

- Majdúch a kol. : Zásady vystužovania betónových konštrukcií
- Novák, Hořejší : Statické tabuľky pre stavebnú prax
- Dutko a kol. : Navrhovanie drevených konštrukcií

### **NORMY :**

Subor noriem STN EN

- Zaťaženie stavebných konštrukcií
- Navrhovanie betónových konštrukcií
- Základová pôda pod plošnými základmi
- Navrhovanie drevených konštrukcií
- Navrhovanie ocelových konštrukcií

## **5. Posúdenie nosných konštrukcií :**

### **5.1 Základy :**

Nosná konštrukcia objektu Pristrešok klasik - variant C je navrhnutá ako drevená konštrukcia. Staticky je navrhnutá ako tri moduly 3x3 m - dva moduly - sedlová strecha a jeden modul ako plochá strecha. Pôdorysne je variant C navrhnutý tvaru L.

Základy stavby sú navrhnuté plošné – základové pätky z prostého betónu rozmerov 400x400 mm.

Hĺbkou základovej špáry previesť v nepremrzajúcej hĺbke podľa konkrétneho typu zemin a lokality. / 800-1200 mm /

Navrhnuté plošné základy vyhovujú podľa normy Základová pôda pod plošnými základmi na zaťaženie podľa normy Zaťaženie stavebných konštrukcií.

Materiál - betón C 16/20

### **5.2 Zvislé nosné konštrukcie :**

Zvislé nosné konštrukcie ktoré prenášajú zaťaženie z vodorovných nosných konštrukcií do základov sú navrhnuté ako drevené stĺpy prierezu 160x160 mm, v päte uložených na ocelových kotviacich pätkách / klb / a v hlave s úpravou pre uloženie drevených väzníc.

Drevené stĺpy majú dostatočnú únosnosť na zaťaženie reakciami konštrukcie strechy.

Materiál :

Drevo - rezivo akosti SI

### **5.3 Vodorovné nosné konštrukcie :**

Väznice / obvodové, vrcholová / sú navrhnuté drevené prierezu 160/160 mm.

Zavetrenie väzníc ocelovými atypickými styčníkmi tvaru L z plechu hr. 6 mm ktoré budú nahrádzať drevené pásiky.

Krokvy - drevený hranol prierezu 80x160 mm.

Krytina - sedlová časť - falcovaný plech na drevenom debnení.

- plochá strecha - extenzívna zelená strecha s typovou skladbou uloženou na plnom debnení

Drevené krokvy á max 600 mm.

Pri výpočte je v statickom výpočte je uvažované zaťaženie :

- stále / vlastná tiaž drevenej konštrukcie, strešný plašť- podľa dielu ASR /
- náhodilé - sneh - 150 kg/m<sup>2</sup>, vietor

V prílohe je prevedený statický výpočet nosnej drevenej konštrukcie. Nosná drevená konštrukcia je navrhnutá podľa normy Navrhovanie drevenej konštrukcie na zaťaženie podľa normy Zaťaženie stavebných konštrukcií.

Materiál : - Drevo akosti SI

## 6. Záver

Na základe vykonaných statických výpočtov je možné konštatovať, že **nosné konštrukcie** stavby " Prvky drobnej architektúry a ostatnej výbavy pre dopravnú a cyklo infraštruktúru - **Prístrešok klasik - variant C** " **vyhovujú kritériám spoľahlivosti** podľa technických noriem pri dodržaní zásad podľa bodu 5.

V Humennom 12/2023

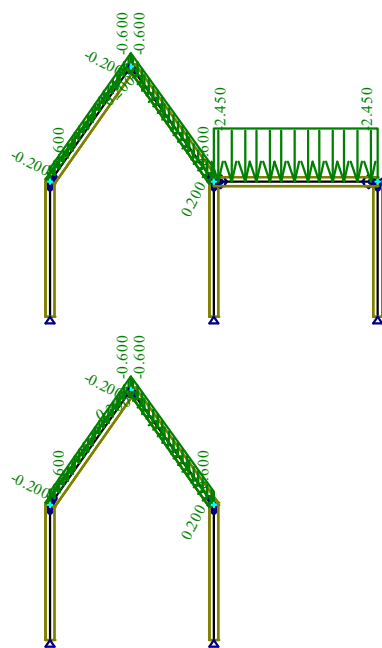
Vypracoval : Ing.Miroslav Sadloň

## Zat'azovací stav : ZS1

Dátum : 2.12.2024

Čas : 8:42

Projekt : Pristresoklasik- variant C



## Zaťažovací stav : ZS1

Dátum : 2.12.2024

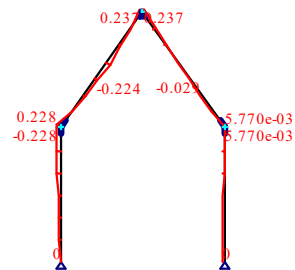
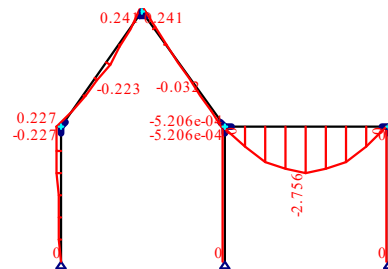
Čas : 8:44

Projekt : Prístresok klasik - variant C

Prúty

osi veličiny lokálne

moment  $M_y$  [kNm]



## Údaje o konštrukcii

Meno projektu	Pristrešok klasik - variant C
Autor projektu	Ing Miroslav Sadloň
Popis projektu	Noná drevená konštrukcia

## Výpis zadanych materiálov:

E1, E2	[kPa]	moduly pružnosti (E2 len pre ortotropný materiál)
ni		Poissonov súčiniteľ
gama	[t/m3]	objemová hmotnosť
K1, K2	[kN/m3]	koeficienty tepelnej roztiahnutosti
útlm		dekrement útlumu

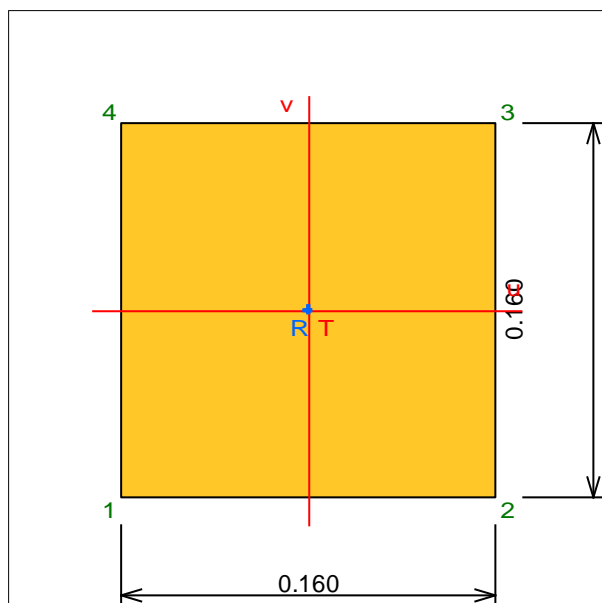
Materiál	Typ	E 1	ni	gama	K 1	E 2	K 2	útlm
		[kPa]		[t/m3]	[kN/m3]	[kPa]	[kN/m3]	
DREVO	DREVO	1.000e+07	0.100	0.900	3.000e-06			

## Výpis zadanych prierezov:

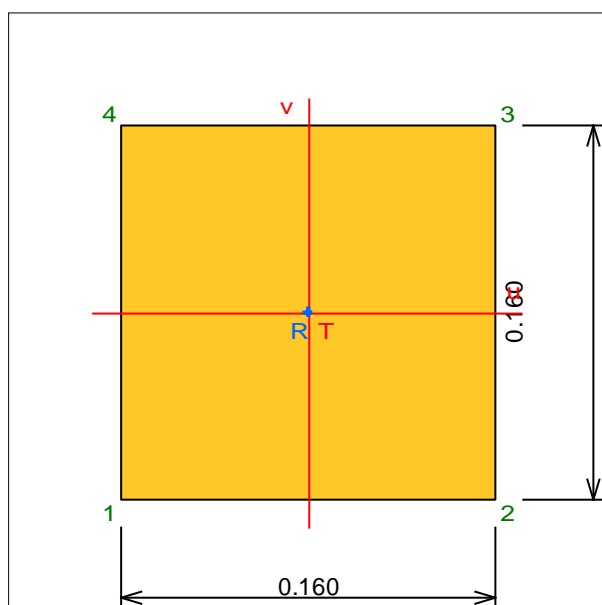
Iy, Iz	[m4]	hlavné momenty zotrvačnosti
Ik	[m4]	moment tuhosti v prostom krútení
beta y, beta z		koeficienty šmykovej poddajnosti
P		plný prierez
S		zložený
D		dielčí
L_celk	[m]	celková dĺžka prierezu v konštrukcii
A_celk	[m2]	celková náterová plocha prierezu v konštrukcii

Prierez	Typ	Materiál	Plocha	Iy	Iz	Ik	beta y	beta z	L_celk
	A_celk		[m2]	[m4]	[m4]	[m4]			[m]
	[m2]								
Stĺp 160x160 mm	P	DREVO	0.026	5.461e-05	5.461e-05	9.830e-05	0.833	0.833	12.500
	8.000								
Väznica 160x160 mm	P	DREVO	0.026	5.461e-05	5.461e-05	9.830e-05	0.833	0.833	0.000
	0.000								
Krokva 80x160 mm	P	DREVO	0.013	2.731e-05	6.827e-06	1.966e-05	0.833	0.833	13.460
	6.461								

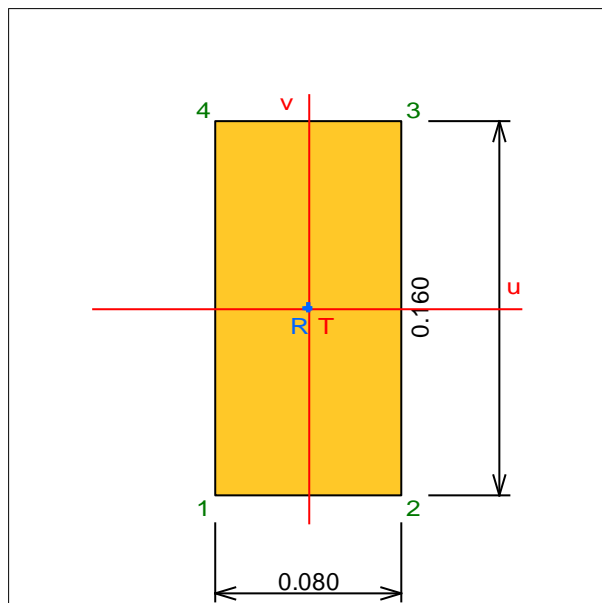
Stĺp .....160x160 mm



Väznica .....160x160 mm



Krokva .....80x160 mm



### Výpis prútových dielcov - parametre prúta:

Prút	Typ prúta	Prierez 1	Pôsobenie	Dĺžka [m]	Objem [m3]	Skupina
Prut1	Všeobecný	Stĺp 160x160 mm	Bežný	2.500	0.064	Skupina č.1
Prut2	Všeobecný	Stĺp 160x160 mm	Bežný	2.500	0.064	Skupina č.1
Prut3	Všeobecný	Stĺp 160x160 mm	Bežný	2.500	0.064	Skupina č.1
Prut4	Všeobecný	Stĺp 160x160 mm	Bežný	2.500	0.064	Skupina č.1
Prut5	Všeobecný	Stĺp 160x160 mm	Bežný	2.500	0.064	Skupina č.1
Prut8	Všeobecný	Krokva 80x160 mm	Bežný	2.615	0.033	Skupina č.1
Prut9	Všeobecný	Krokva 80x160 mm	Bežný	2.615	0.033	Skupina č.1
Prut10	Všeobecný	Krokva 80x160 mm	Bežný	2.615	0.033	Skupina č.1
Prut11	Všeobecný	Krokva 80x160 mm	Bežný	2.615	0.033	Skupina č.1
Prut12	Všeobecný	Krokva 80x160 mm	Bežný	3.000	0.038	Skupina č.1

### Výpis zaťaženia :

#### Zaťaženie spojité silové

ZS1

výpis zaťaženia pre celú konštrukciu  
súradnice polohy zaťaženia v globálnych osiach

Dielec	Smer	Poloha [m]	Fy [kN/m]	Fz [kN/m]	SumaY [kN]	SumaZ [kN]
Prut8	globálny	0.000,0.000,-6.000		-0.60		-1.55
		0.000,1.500,-3.858		-0.60		
Prut8	lokálny	0.000,0.000,-6.000		-0.20	0.42	-0.30
		0.000,1.500,-3.858		-0.20		
Prut9	globálny	0.000,1.500,-3.858		-0.60		-1.55
		0.000,3.000,-6.000		-0.60		
Prut9	lokálny	0.000,1.500,-3.858		0.20	0.42	0.30
		0.000,3.000,-6.000		0.20		
Prut10	globálny	0.000,0.000,0.000		-0.60		-1.55
		0.000,1.500,2.142		-0.60		
Prut10	lokálny	0.000,0.000,0.000		-0.20	0.42	-0.30
		0.000,1.500,2.142		-0.20		
Prut11	globálny	0.000,1.500,2.142		-0.60		-1.55
		0.000,3.000,0.000		-0.60		
Prut11	lokálny	0.000,1.500,2.142		0.20	0.42	0.30
		0.000,3.000,0.000		0.20		
Prut12	globálny	0.000,3.000,0.000		-2.45		-7.35

0.000,6.000,0.000

-2.45

Výslednica:

1.70

-13.56

**Výslednice síl zat'azovacích stavov:**

ZS	Typ zat'aženia	Fx	Fy	Fz
ZS1	liniové silové	0.000	1.695	-13.559
	<b>celkom</b>	<b>0.000</b>	<b>1.695</b>	<b>-13.559</b>
	<b>celkom</b>	<b>0.000</b>	<b>1.695</b>	<b>-13.559</b>

**Výpis podpier :****Podpery bodové**

výpis podpier

súradnice polohy podpery

pre celú konštrukciu

v globálnych osiach

Dielec	Poloha [m]	Ux [kN/m]	Uy [kN/m]	Uz [kN/m]	Rx [kNm/deg]	Ry [kNm/deg]	Rz [kNm/deg]
Prut1	0.000,0.000,-2.500	voľný	pevný	pevný	voľný	voľný	voľný
Prut2	0.000,3.000,-2.500	voľný	pevný	pevný	voľný	voľný	voľný
Prut3	0.000,6.000,-2.500	voľný	pevný	pevný	voľný	voľný	voľný
Prut3	0.000,6.000,0.000	voľný	pevný	voľný	voľný	voľný	voľný
Prut4	0.000,0.000,-8.500	voľný	pevný	pevný	voľný	voľný	voľný
Prut5	0.000,3.000,-8.500	voľný	pevný	pevný	voľný	voľný	voľný
Prut8	0.000,1.500,-3.858	voľný	pevný	pevný	voľný	voľný	voľný
Prut10	0.000,1.500,2.142	voľný	pevný	pevný	voľný	voľný	voľný

**Výsledky deformácie - štandard, všetky prúty**

Deformácie vypísané pre :

súradný systém posunov

súradný systém rotácií

všetky výsledky

GSS

HSS

Ux, Uy, Uz [m] posuny v osiach

Ucelk. [m] celkové posuny

**Extrémy pre výsledok : 1 - ZS1 ZS - Statika**

Prút	Poloha [m]	Uy [m]	Uz [m]	Ucelk. [m]
Prut1	2.500	0	0	<b>0</b>
Prut4	1.250	<b>-1.442e-04</b>	-6.663e-06	1.443e-04
Prut8	1.121	<b>4.154e-04</b>	-2.834e-04	5.029e-04
Prut9	0.747	8.432e-05	<b>5.552e-05</b>	1.010e-04
Prut12	1.500	-3.953e-06	<b>-0.010</b>	<b>0.010</b>

**Výsledky vnútornej sily - štandard, všetky prúty**

Vnútorne sily vypísané pre :

osi veličiny

všetky výsledky

hlavné

Mx, My, Mz [kNm]

Nx, Qy, Qz [kN]

Sig.min, Sig.max [kPa]

ohybové momenty okolo osí

normálové a šmykové sily v osiach

napätie v krajných vláknach

**Extrémy pre výsledok : 1 - ZS1 ZS - Statika**

Prút	Poloha [m]	My [kNm]	Nx [kN]	Qz [kN]	Sig.min [kPa]	Sig.max [kPa]
Prut3	0.000	0	<b>-3.675</b>	0	-143.555	<b>-143.555</b>
Prut10	2.615	<b>0.241</b>	0.119	0.717	-697.209	715.811
Prut11	0.000	0.241	<b>1.736</b>	-0.281	-570.851	842.168
Prut11	1.121	0.017	1.186	-0.119	<b>43.224</b>	142.030
Prut12	0.000	0	0.337	<b>-3.675</b>	26.354	26.354

Prut12	1.500	<b>-2.756</b>	0.337	0	<b>-8048.598</b>	<b>8101.305</b>
Prut12	3.000	0	0.337	<b>3.675</b>	26.354	26.354

## Výsledky reakcie - štandard, všetky prúty

Reakcie vypísané pre : všetky výsledky  
súradný systém reakcií GSS

Rx, Ry, Rz [kN] silové reakcie v smere osí  
Mx, My, Mz [kNm] momentové reakcie okolo osí

Výpis pre výsledok : 1 - ZSI ZS - Statika

Prút	Podpera	Poloha [m]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]
Prut1	1	0.000,0.000,-2.500	0.091	1.360	0
Prut2	2	0.000,3.000,-2.500	2.082e-04	3.361	0
Prut3	3	0.000,6.000,-2.500	0	3.675	0
	6	0.000,6.000,0.000	0.337	0	0
Prut4	4	0.000,0.000,-8.500	0.091	1.365	0
Prut5	5	0.000,3.000,-8.500	-2.308e-03	0.178	0
Prut8	8	0.000,1.500,-3.858	-0.946	1.596	0
Prut10	7	0.000,1.500,2.142	-1.285	2.092	0
SUMA			-1.714	13.626	