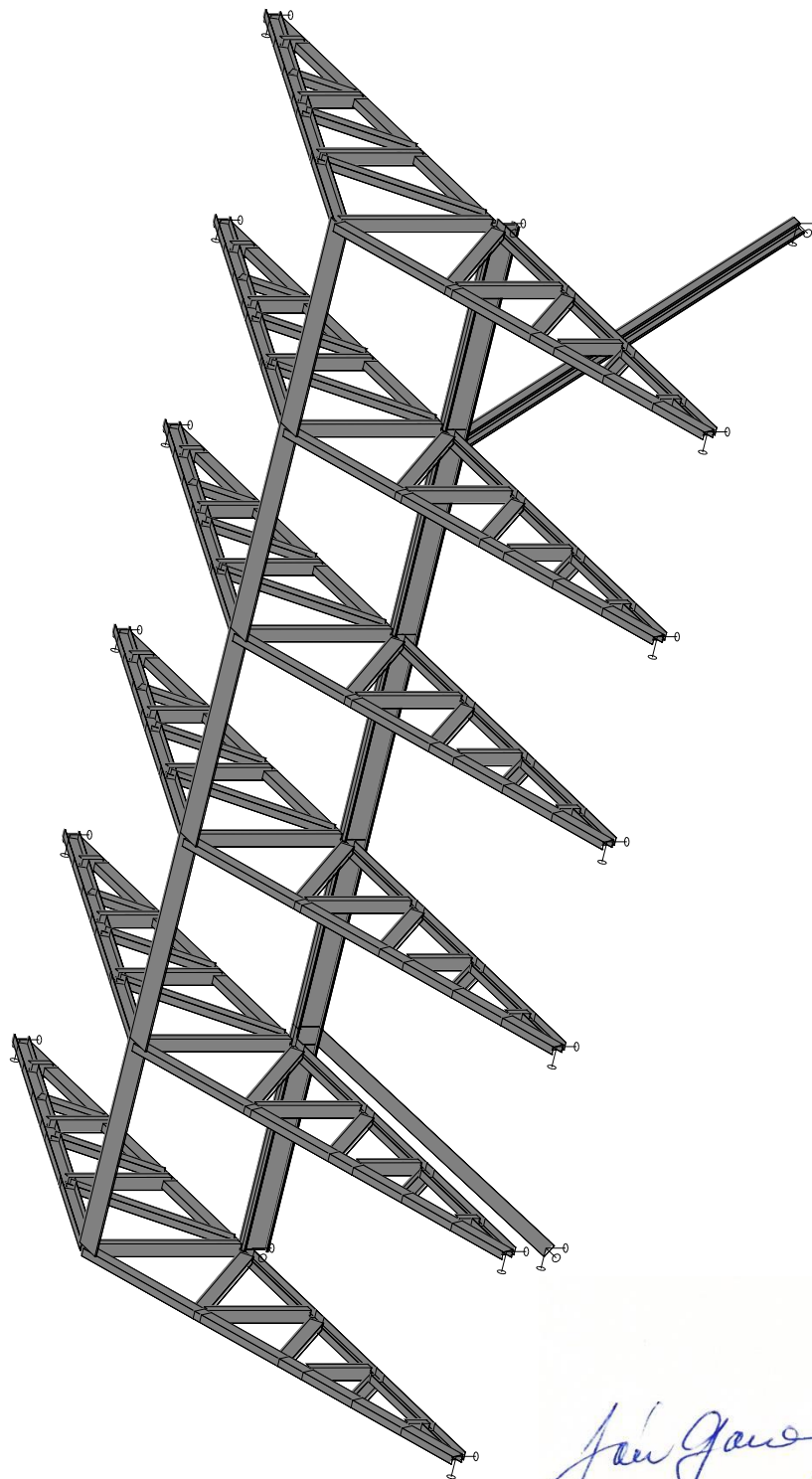


Projekt : Dvojgaráž sedlo 6 900

Popis : Statický výpočet

Autor : Ing. Ján GANAJ



E

*Ján Ganaj*



Projekt : Dvojgaráž sedlo 6 900

Popis : Statický výpočet

Autor : Ing. Ján GANAJ

Základní data

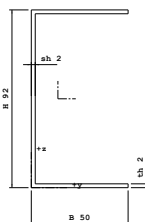
Typ konstrukce : Obecný XYZ

Počet uzlů :	178
Počet prutů :	260
Počet maker 1D:	246
Počet linií :	0
Počet 2D maker :	0
Počet průřezů :	5
Počet stavů :	4
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

Průřezy



U ob (92,50,2,2)

Průřez č. 1 - U ob (92,50,2,2)

Materiál : 1 - S 235

A :	3.760000e+002 mm <sup>2</sup>		
Ay/A :	1.000	Az/A :	1.000
Iy :	5.186454e+005 mm <sup>4</sup>	Iz :	9.564874e+004 mm <sup>4</sup>
Iyz :	0.000000e+000 mm <sup>4</sup>	It :	6.142941e+005 mm <sup>4</sup>
Iw :	0.000000e+000 mm <sup>6</sup>		

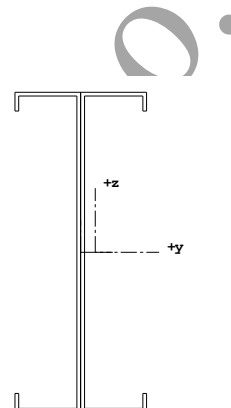
Projekt : Dvojgaráž sedlo 6 900

Popis : Statický výpočet

Autor : Ing. Ján GANAJ

A :	3.760000e+002 mm <sup>2</sup>		
Wely :	1.127490e+004 mm <sup>3</sup>	Welz :	2.639748e+003 mm <sup>3</sup>
Wply :	1.287200e+004 mm <sup>3</sup>	Wplz :	5.251623e+003 mm <sup>3</sup>
cy :	13.77 mm	cz :	46.00 mm
iy :	37.14 mm	iz :	15.95 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :		380.00 mm	

Druh posudku : Netypický průřez



C (Obecný)

Průřez č. 2 - C (Obecný)

Materiál : 1 - S 235

1- S 235
2- S 235

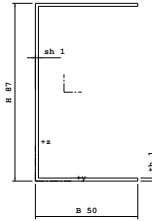
A :	1.008001e+003 mm <sup>2</sup>		
Ay/A :	1.000	Az/A :	1.000
Iy :	3.900308e+006 mm <sup>4</sup>	Iz :	1.892241e+005 mm <sup>4</sup>
Iyz :	-2.500584e-001 mm <sup>4</sup>	It :	4.089532e+006 mm <sup>4</sup>
Iw :	0.000000e+000 mm <sup>6</sup>		
Wely :	4.588597e+004 mm <sup>3</sup>	Welz :	5.406403e+003 mm <sup>3</sup>
Wply :	5.613205e+004 mm <sup>3</sup>	Wplz :	7.740015e+003 mm <sup>3</sup>
cy :	-7.68 mm	cz :	0.00 mm
iy :	62.20 mm	iz :	13.70 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :		0.00 mm	

Druh posudku : Netypický průřez

Projekt : Dvojgaráž sedlo 6 900

Popis : Statický výpočet

Autor : Ing. Ján GANAJ



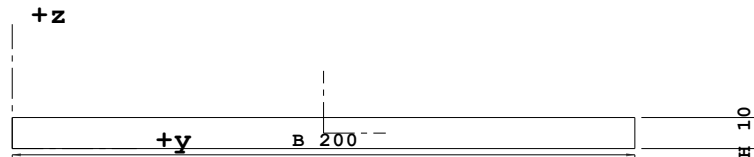
U ob (87,50,2,2)

Průřez č. 3 - U ob (87,50,2,2)

Materiál : 1 - S 235

A :	2.760000e+002 mm <sup>2</sup>		
Ay/A :	1.000	Az/A :	1.000
Iy :	3.482503e+005 mm <sup>4</sup>	Iz :	7.154309e+004 mm <sup>4</sup>
Iyz :	0.000000e+000 mm <sup>4</sup>	It :	4.197934e+005 mm <sup>4</sup>
Iw :	0.000000e+000 mm <sup>6</sup>		
Wely :	8.005755e+003 mm <sup>3</sup>	Welz :	1.983416e+003 mm <sup>3</sup>
Wply :	9.058495e+003 mm <sup>3</sup>	Wplz :	3.903274e+003 mm <sup>3</sup>
cy :	13.93 mm	cz :	43.50 mm
iy :	35.52 mm	iz :	16.10 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :			371,00 mm

Druh posudku : Netypický průřez



OBD (10,200)

Průřez č. 4 - OBD (10,200)

Materiál : 1 - S 235

A :	2.000000e+003 mm <sup>2</sup>		
Ay/A :	1.000	Az/A :	1.000
Iy :	1.666667e+004 mm <sup>4</sup>	Iz :	6.666667e+006 mm <sup>4</sup>
Iyz :	0.000000e+000 mm <sup>4</sup>	It :	6.666000e+004 mm <sup>4</sup>
Iw :	0.000000e+000 mm <sup>6</sup>		
Wely :	3.333333e+003 mm <sup>3</sup>	Welz :	6.666667e+004 mm <sup>3</sup>
Wply :	5.000000e+003 mm <sup>3</sup>	Wplz :	1.000000e+005 mm <sup>3</sup>

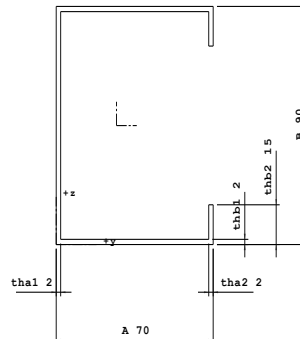
Projekt : Dvojgaráž sedlo 6 900

Popis : Statický výpočet

Autor : Ing. Ján GANAJ

A :	2.000000e+003 mm <sup>2</sup>		
cy :	100.00 mm	cz :	5.00 mm
iy :	2.89 mm	iz :	57.74 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :		420.00 mm	

Druh posudku : Netypický průřez



**C (70,2,2,90,2,15)**

Průřez č. 5 - C (70,2,2,90,2,15)

Materiál : 1 - S 235

A :	5.040000e+002 mm <sup>2</sup>		
Ay/A :	1.000	Az/A :	1.000
Iy :	7.181921e+005 mm <sup>4</sup>	Iz :	3.403234e+005 mm <sup>4</sup>
Iyz :	0.000000e+000 mm <sup>4</sup>	It :	1.058515e+006 mm <sup>4</sup>
Iw :	0.000000e+000 mm <sup>6</sup>		
Wely :	1.595982e+004 mm <sup>3</sup>	Welz :	7.897009e+003 mm <sup>3</sup>
Wply :	1.791600e+004 mm <sup>3</sup>	Wplz :	1.180670e+004 mm <sup>3</sup>
cy :	26.90 mm	cz :	45.00 mm
iy :	37.75 mm	iz :	25.99 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :		508.00 mm	

Druh posudku : Netypický průřez

**Tuhé vazby**

uzel	závisí na	typ	uzel	závisí na	typ
169	2	Tuhá - Kloub	170	29	Tuhá - Kloub
171	57	Tuhá - Kloub	172	85	Tuhá - Kloub
173	113	Tuhá - Kloub	174	141	Tuhá - Kloub

Projekt : Dvojgaráž sedlo 6 900

Popis : Statický výpočet

Autor : Ing. Ján GANAJ

Klouby

Zatěžovací soustava mm'

prut	typ	poz
7	fyzik	kon

Podpory

podpora	uzel	typ	Velikost mm
1	1	XZ	0.00
2	22	XZ	0.00
3	36	XZ	0.00
4	50	XZ	0.00
5	64	XZ	0.00
6	78	XZ	0.00
7	92	XZ	0.00
8	106	XZ	0.00
9	120	XZ	0.00
10	134	XZ	0.00
11	148	XZ	0.00
12	162	XZ	0.00
13	169	YZ	0.00
14	174	YZ	0.00
15	176	XYZ	0.00
16	177	XYZ	0.00

Zatěžovací stavy

Stav	Jméno	souč.	Popis
1	Vlastná tíž	1.30	Vlastní váha. Směr -Z
2	Sneh	1.40	Nahodilé - s
3	Trapéz	1.20	Stálé - Zatížení
4	Vietor	1.20	Nahodilé - v Výběr.

Projekt : Dvojgaráž sedlo 6 900

Popis : Statický výpočet

Autor : Ing. Ján GANAJ

Zatěžovací stav čís. 2 - osamělá zatížení

prut	makro	linie	typ	dx m	exY mm	exZ mm	X	Y	Z
------	-------	-------	-----	---------	-----------	-----------	---	---	---

Zatěžovací stav čís. 2 - spojitá zatížení

makro	typ	dx mm	exY mm	exZ mm		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon	
11	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.00 -1.00
25	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.00 -1.00
26	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.00 -1.00
27	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.00 -1.00
28	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.00 -1.00
29	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.00 -1.00
31	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.00 -1.00
46	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
47	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
48	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
49	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
50	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
51	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
52	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
66	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
67	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
68	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
69	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
70	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50

## Projekt : Dvojgaráž sedlo 6 900

Popis : Statický výpočet

Autor : Ing. Ján GANAJ

makro	typ	dx mm	exY mm	exZ mm		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon	
71	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
72	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
87	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
88	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
89	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
90	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
91	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
92	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
93	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
107	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
108	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
109	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
110	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
111	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
113	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
128	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
129	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
130	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
131	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
132	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
133	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
134	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
148	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
149	síla kN/m	0.00 1.00	rel	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.50 -1.50
150	síla	0.00	rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.50



Projekt : Dvojgaráž sedlo 6 900

Popis : Statický výpočet

Autor : Ing. Ján GANAJ

makro	typ	dx mm	exY mm	exZ mm		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
	kN/m	1.00			proj	0.00	0.00	-1.50
151	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.50
	kN/m	1.00			proj	0.00	0.00	-1.50
152	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.50
	kN/m	1.00			proj	0.00	0.00	-1.50
154	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.50
	kN/m	1.00			proj	0.00	0.00	-1.50
169	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.50
	kN/m	1.00			proj	0.00	0.00	-1.50
170	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.50
	kN/m	1.00			proj	0.00	0.00	-1.50
171	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.50
	kN/m	1.00			proj	0.00	0.00	-1.50
172	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.50
	kN/m	1.00			proj	0.00	0.00	-1.50
173	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.50
	kN/m	1.00			proj	0.00	0.00	-1.50
174	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.50
	kN/m	1.00			proj	0.00	0.00	-1.50
175	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.50
	kN/m	1.00			proj	0.00	0.00	-1.50
189	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.50
	kN/m	1.00			proj	0.00	0.00	-1.50
190	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.50
	kN/m	1.00			proj	0.00	0.00	-1.50
191	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.50
	kN/m	1.00			proj	0.00	0.00	-1.50
192	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.50
	kN/m	1.00			proj	0.00	0.00	-1.50
193	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.50
	kN/m	1.00			proj	0.00	0.00	-1.50
195	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.50
	kN/m	1.00			proj	0.00	0.00	-1.50
210	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.00
	kN/m	1.00			proj	0.00	0.00	-1.00
211	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.00
	kN/m	1.00			proj	0.00	0.00	-1.00
212	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.00
	kN/m	1.00			proj	0.00	0.00	-1.00
213	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.00
	kN/m	1.00			proj	0.00	0.00	-1.00
214	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.00
	kN/m	1.00			proj	0.00	0.00	-1.00
216	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.00
	kN/m	1.00			proj	0.00	0.00	-1.00
230	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.00
	kN/m	1.00			proj	0.00	0.00	-1.00
231	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.00
	kN/m	1.00			proj	0.00	0.00	-1.00

Projekt : Dvojgaráž sedlo 6 900

Popis : Statický výpočet

Autor : Ing. Ján GANAJ

makro	typ	dx mm	exY mm	exZ mm		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
232	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.00 -1.00
233	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.00 -1.00
234	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.00 -1.00
236	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo proj	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.00 -1.00

Zatěžovací stav čís. 3 - spojitá zatížení

makro	typ	dx mm	exY mm	exZ mm		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
1	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
2	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
3	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
4	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
5	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
11	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
14	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
15	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
16	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
17	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
18	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
19	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
20	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
25	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
26	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
27	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
28	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
29	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30

Projekt : Dvojgaráž sedlo 6 900

Popis : Statický výpočet

Autor : Ing. Ján GANAJ

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	-0.30
30	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
31	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
34	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
35	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
36	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
37	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
38	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
39	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
40	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
46	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
47	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
48	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
49	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
50	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
51	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
52	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
55	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
56	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
57	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
58	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
59	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
60	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
61	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
66	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30

## Projekt : Dvojgaráž sedlo 6 900

Popis : Statický výpočet

Autor : Ing. Ján GANAJ

makro	typ	dx mm	exY mm	exZ mm		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
67	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
68	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
69	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
70	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
71	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
72	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
75	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
76	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
77	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
78	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
79	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
80	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
81	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
87	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
88	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
89	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
90	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
91	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
92	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
93	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
96	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
97	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
98	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
99	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
100	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30

Projekt : Dvojgaráž sedlo 6 900

Popis : Statický výpočet

Autor : Ing. Ján GANAJ

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	-0.30
101	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
102	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
107	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
108	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
109	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
110	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
111	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
112	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
113	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
116	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
117	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
118	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
119	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
120	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
121	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
122	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
128	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
129	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
130	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
131	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
132	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
133	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
134	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
137	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30

## Projekt : Dvojgaráž sedlo 6 900

Popis : Statický výpočet

Autor : Ing. Ján GANAJ

makro	typ	dx mm	exY mm	exZ mm		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
138	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
139	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
140	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
141	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
142	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
143	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
148	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
149	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
150	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
151	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
152	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
153	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
154	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
157	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
158	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
159	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
160	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
161	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
162	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
163	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
169	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
170	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
171	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
172	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
173	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30

Projekt : Dvojgaráž sedlo 6 900

Popis : Statický výpočet

Autor : Ing. Ján GANAJ

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	-0.30
174	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
175	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
178	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
179	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
180	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
181	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
182	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
183	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
184	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
189	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
190	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
191	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
192	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
193	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
194	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
195	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
198	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
199	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
200	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
201	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
202	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
203	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
204	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30
210	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.30
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.30

Projekt : Dvojgaráž sedlo 6 900

Popis : Statický výpočet

Autor : Ing. Ján GANAJ

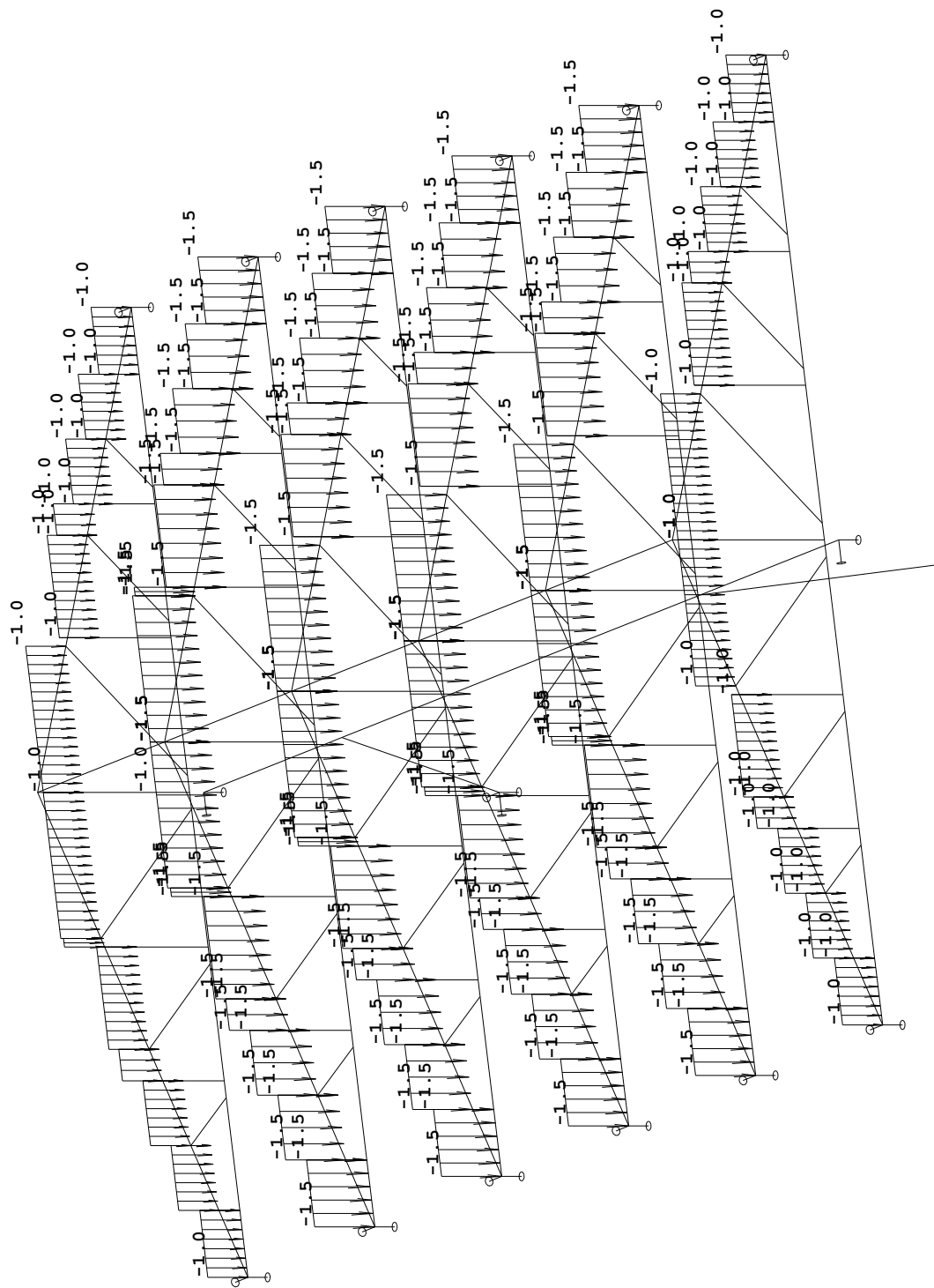
makro	typ	dx mm	exY mm	exZ mm		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
211	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
212	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
213	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
214	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
215	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
216	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
219	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
220	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
221	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
222	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
223	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
224	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
225	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
230	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
231	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
232	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
233	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
234	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
235	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
236	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30



Projekt : Dvojaraz sedlo 6 900

Popis : Staticky vypočet

Autor : Ing. Jan GANAJ

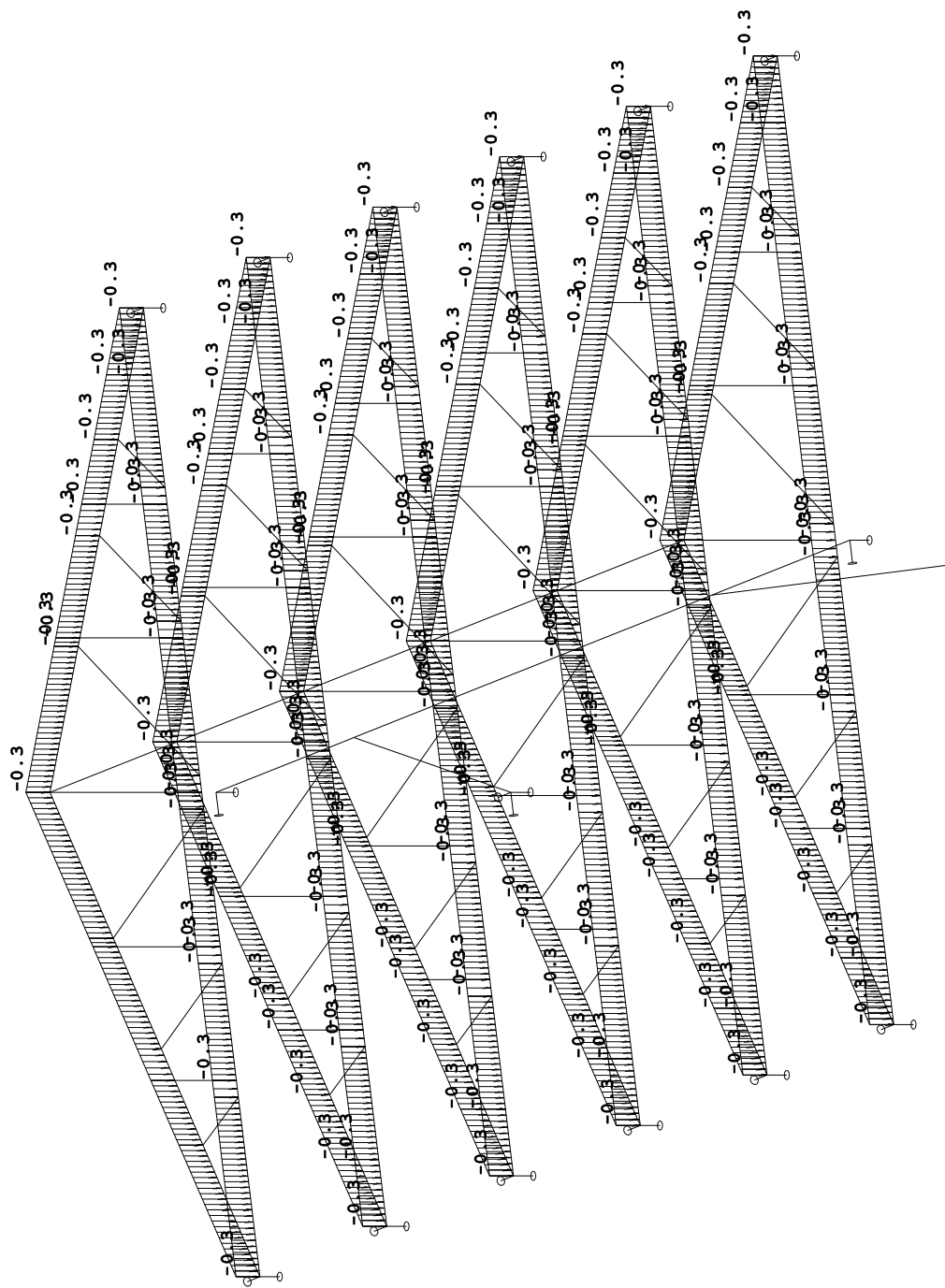


Spojita zatizeni. Zatěžovací stavy - 2

Projekt : Dvojgaráž sedlo 6 900

Popis : Statický výpočet

Autor : Ing. Ján GANAJ



Spojité zatížení. Zatěžovací stavy - 3

Projekt : Dvojgaráž sedlo 6 900

Popis : Statický výpočet

Autor : Ing. Ján GANAJ

Kombinace

Kombi	Norma	Stav	souč.
1.	STN - únosnost	1 Vlastná tiaž	1.00
1.	STN - únosnost	2 Sneh	1.00
1.	STN - únosnost	3 Trapéz	1.00
1.	STN - únosnost	4 Vietor	1.00

Základní pravidla pro generování kombinací na únosnost.

1 : 1.30\*ZS1 / 1.20\*ZS3

2 : 1.30\*ZS1 / 1.40\*ZS2 / 1.20\*ZS3

3 : 1.30\*ZS1 / 1.20\*ZS3 / 1.20\*ZS4

4 : 1.30\*ZS1 / 1.26\*ZS2 / 1.20\*ZS3 / 1.08\*ZS4

Výpis nebezpečných kombinací na únosnost

1/ 1 : +1.30\*ZS1+1.20\*ZS3

2/ 3 : +1.30\*ZS1+1.20\*ZS3+1.20\*ZS4

3/ 2 : +1.30\*ZS1+1.40\*ZS2+1.20\*ZS3

4/ 4 : +1.30\*ZS1+1.26\*ZS2+1.20\*ZS3+1.08\*ZS4

Protokol o výpočtu.

Počet 2D prvků	0
Počet 1D prvků	260
Počet uzlů sítě	178
Počet rovnic	1068
Zatěžovací stavy	ZS 1 Vlastná tiaž
	ZS 2 Sneh
	ZS 3 Trapéz
	ZS 4 Vietor
Ohybová teorie	Mindlin
Spuštění výpočtu	22.10.2013 09:14
Konec výpočtu	22.10.2013 09:14

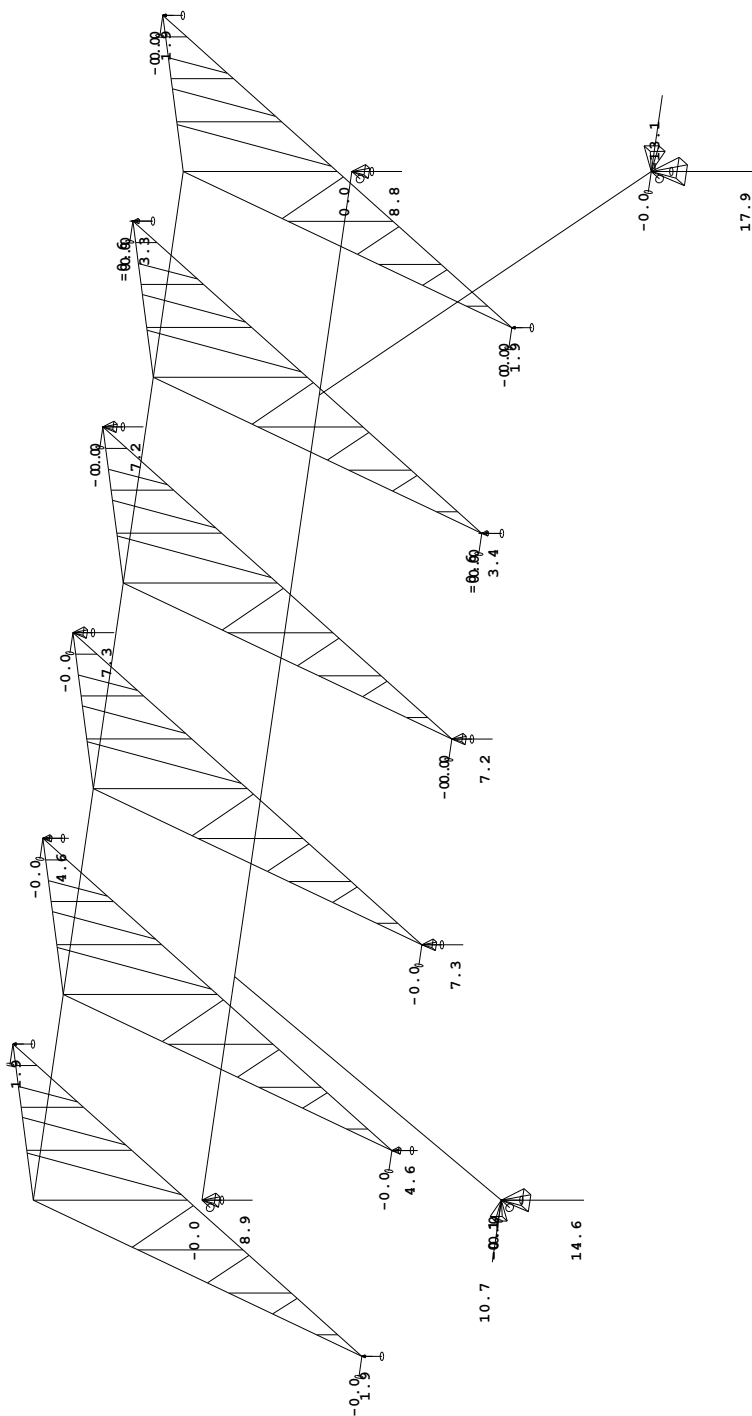
Suma zatížení a reakcí.

		X	Y	Z
zat. stav 1	zatížení	0.0	-0.0	-5.0
	reakce	-0.0	0.0	5.0
	kontakt	0.0	0.0	0.0
zat. stav 2	zatížení	0.0	-0.0	-46.0
	reakce	-0.0	0.0	46.0
	kontakt	0.0	0.0	0.0
zat. stav 3	zatížení	0.0	-0.0	-21.6
	reakce	0.0	0.0	21.6
	kontakt	0.0	0.0	0.0
zat. stav 4	zatížení	6.0	0.0	0.0
	reakce	-6.0	0.0	-0.0
	kontakt	0.0	0.0	0.0

Projekt : Dvojaráž sedlo 6 900

Popis : Statický výpočet

Autor : Ing. Ján GANAJ



Reakce. Únos. kombi : 1/4

**Projekt : Dvojgaráž sedlo 6 900**

Popis : Statický výpočet  
 Autor : Ing. Ján GANAJ

**CSN. Průřez - 1 vše. KÚ vše.**

**Posouzení prutů podle STN731401 - 1997.**

Pevnost posouzena dle odstavce 6.6. (vzorce 6.19, 6.24b, ...)

Vzpěr rovinný (6.8.1.1.) i prostorový (6.8.1.2).

Klopení dle 6.8.2.2. a rovnice (94).

Štíhlost při klopení určena pro alespoň jednoosymetrické průřezy dle článků G.2 a G.6

Komplexní podmínka (tlak ohyb, klopení) dle článku 6.8.4.2. a vzorců (6.73) a (6.74)

Součinitele spolehlivosti  $\gamma_{M0} = 1.15$   $\gamma_{M1} = 1.15$

Detailní výpis, globální extrémy.

**Průřez : 1 - U ob (92,50,2,2)**

**Makro :93 Prut :101 L=929.855mm Pr. : 1 - U ob (92,50,2,2) S 235**  
 třída 3

	L0	k	posuvné	Lcr	lam	lam_p		chi
Y	0.93	3.50	ne	3.25	87.6	0.933	c	0.580
Z	0.93	3.50	ne	3.25	204.1	2.173	c	0.170
YZ	0.93	0.00	Neposuzuje se - pro klopení LYZ.=0.00					
Nelze stanovit štíhlost na klopení - klopení se neposuzuje !								

**řez=929.855mm kombi únos.=4 fy=235.0MPa**

Posudek únosnosti	N kN	Vy kN	Vz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
Návrh	-9.8	0.0	-1.2	-0.0	-0.2	0.0
Limit	76.8	44.4	44.4	0.0	2.3	0.5
souč.	0.13	0.00	0.03	0.00	0.10	0.01

Napětí : : sig=-49.4MPa 0.0MPa tau=7.2MPa souč.=0.24

Posudek stability

Tlak : chi=0.17 Nsd=9.8 Nbrd=13.1 souč. 0.75

Ohyb y-y : chi=1.00 M<sub>sd</sub>=0.2 M<sub>brd</sub>=2.3 0.10

Tlak + ohyb : miy=-0.95 miz=-3.14 miLT=0.34

- vzpěr: chi=0.17 ky=1.18 kz=1.50 sig=-181.8MPa 0.89

- klopení: chiZ=0.17 kLT=0.78 kz=1.50 sig=-173.6MPa 0.85

Maximální jednotkový posudek = **0.89** - průřez vyhovuje.



Projekt : Dvojgaráž sedlo 6 900

Popis : Statický výpočet

Autor : Ing. Ján GANAJ

**CSN. Průřez - 2 vše. KÚ vše.**

**Posouzení prutů podle STN731401 - 1997.**

Pevnost posouzena dle odstavce 6.6. (vzorce 6.19, 6.24b, ...)

Vzpěr rovinný (6.8.1.1.) i prostorový (6.8.1.2).

Klopení dle 6.8.2.2. a rovnice (94).

Štíhlost při klopení určena pro alespoň jednoosé symetrické průřezy dle článků G.2 a G.6

Komplexní podmínka (tlak ohyb, klopení) dle článku 6.8.4.2. a vzorců (6.73) a (6.74)

Součinitele spolehlivosti  $\gamma_{M0} = 1.15$   $\gamma_{M1} = 1.15$

Detailní výpis, globální extrémy.

**Průřez : 2 - C (Obecný)**

**Makro :242**

**Prut :251**

**L=1260.000mm**

**Pr. : 2 - C (Obecný) S 235**

třída 3

	L0	k	posuvné	Lcr	lam	lam_p		chi
Y	1.26	0.72	ne	0.90	14.5	0.155	b	1.000
Z	1.26	0.82	ne	1.03	75.3	0.802	c	0.661
YZ	1.26	1.00		1.26	53.4	0.568	b	0.853
LTZ	1.26	1.00		1.26	20.2	0.194	0.34	1.000 ( čl.H.6 chiM=1.00 )

(  $\alpha_t=21.36$   $C=1.16$   $\gamma_a=0.27$   $i_1=0.02$   $\kappa_{aM}=0.82$  ) Zatížení v těžišti průřezu.

**řez=1260.000mm**

**kombi únos.=4  $f_y=235.0$ MPa**

Posudek únosnosti	N kN	Vy kN	Vz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
Návrh	-9.9	-0.0	-4.0	0.0	-3.2	-0.0
Limit	206.0	118.9	118.9	0.0	9.4	1.1
souč.	0.05	0.00	0.03	0.00	0.34	0.00

Napětí :

$\sigma = -79.9$ MPa 60.4MPa

$\tau = 7.2$ MPa

souč.=0.39

Posudek stability

souč.

Tlak :  $\chi = 0.66$   $N_{sd} = 9.9$   $N_{brd} = 136.1$  0.07

Ohyb y-y :  $\chi = 1.00$   $M_{sd} = 3.2$   $M_{brd} = 9.4$  0.34

Tlak + ohyb :  $\mu_{iy} = 0.05$   $\mu_{iz} = 0.37$   $\mu_{iLT} = 0.11$

- vzpěr:  $\chi = 0.66$   $\kappa_y = 1.00$   $\kappa_z = 0.98$   $\sigma = -84.8$ MPa 0.42

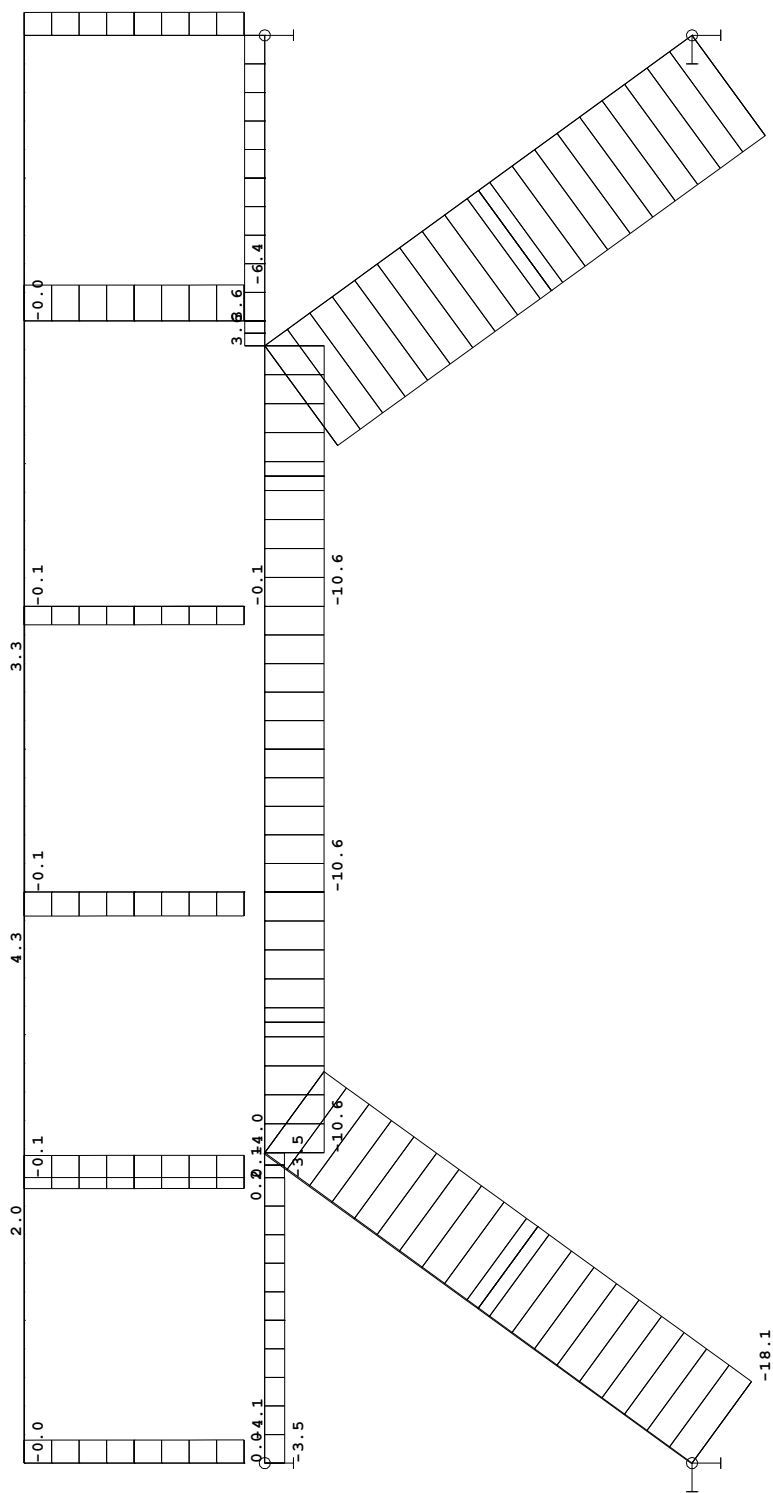
- klopení:  $\chi_Z = 0.66$   $\kappa_{LT} = 0.99$   $\kappa_z = 0.98$   $\sigma = -84.5$ MPa 0.41

Maximální jednotkový posudek = **0.42** - průřez vyhovuje.

Projekt : Dvojgaráž sedlo 6 900

Popis : Statický výpočet

Autor : Ing. Ján GANAJ



Vnitřní síly - N na prutu(ech). Únos. kombi : 1/4



Projekt : Dvojgaráž sedlo 6 900

Popis : Statický výpočet

Autor : Ing. Ján GANAJ

**CSN. Průřez - 3 vše. KÚ vše.**

**Posouzení prutů podle STN731401 - 1997.**

Pevnost posouzena dle odstavce 6.6. (vzorce 6.19, 6.24b, ...)

Vzpěr rovinný (6.8.1.1.) i prostorový (6.8.1.2).

Klopení dle 6.8.2.2. a rovnice (94).

Štíhlost při klopení určena pro alespoň jednoosyymetrické průřezy dle článků G.2 a G.6

Komplexní podmínka (tlak ohyb, klopení) dle článku 6.8.4.2. a vzorců (6.73) a (6.74)

Součinitele spolehlivosti  $\gamma_{M0} = 1.15$   $\gamma_{M1} = 1.15$

Detailní výpis, globální extrémy.

**Průřez : 3 - U ob (87,50,2,2)**

**Makro :114 Prut :122 L=146.207mm Pr. : 3 - U ob (87,50,2,2) S 235**

třída 3

	L0	k	posuvné	Lcr	lam	lam_p		chi
Y	0.15	1.00	ne	0.15	4.1	0.044	c	1.000
Z	0.15	0.88	ne	0.13	7.9	0.085	c	1.000
YZ	0.15	1.00		0.15	5.0	0.053	b	1.000
Nelze stanovit štíhlost na klopení - klopení se neposuzuje !								

**řez=0.010mm kombi únos.=4  $f_y=235.0\text{MPa}$**

Posudek únosnosti	N kN	Vy kN	Vz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
Návrh	-1.1	-2.4	0.0	0.0	-0.0	0.2
Limit	56.4	32.6	32.6	0.0	1.6	0.4
souč.	0.02	0.07	0.00	0.00	0.00	0.44

Napětí : : sig=-94.9MPa 31.2MPa tau=21.9MPa souč.=0.46

Posudek stability

souč.

Tlak : chi=1.00 Nsd=1.1 Nbrd=56.4 0.02

Ohyb z-z : chi=1.00 Msd=0.2 Mbrd=0.4 0.44

Tlak + ohyb : miy=-0.05 miz=0.08 miLT=-0.13

- vzpěr: chi=1.00 ky=1.00kz=1.00sig=-94.8MPa 0.46

- klopení: chiZ=1.00 kLT=1.00 kz=1.00sig=-94.8MPa 0.46

Maximální jednotkový posudek = **0.46** - průřez vyhovuje.

Projekt : Dvojgaráž sedlo 6 900

Popis : Statický výpočet

Autor : Ing. Ján GANAJ

**CSN. Průřez - 5 vše. KÚ vše.**

**Posouzení prutů podle STN731401 - 1997.**

Pevnost posouzena dle odstavce 6.6. (vzorce 6.19, 6.24b, ...)

Vzpěr rovinný (6.8.1.1.) i prostorový (6.8.1.2).

Klopení dle 6.8.2.2. a rovnice (94).

Štíhlost při klopení určena pro alespoň jednoosé symetrické průřezy dle článků G.2 a G.6

Komplexní podmínka (tlak ohyb, klopení) dle článku 6.8.4.2. a vzorců (6.73) a (6.74)

Součinitele spolehlivosti  $\gamma_{M0} = 1.15$   $\gamma_{M1} = 1.15$

Detailní výpis, globální extrémy.

**Průřez : 5 - C (70,2,2,90,2,15)**

**Makro :246**

**Prut :260**

**L=2548.254mm**

**Pr. : 5 - C (70,2,2,90,2,15) S 235**

třída 3

	L0	k	posuvné	Lcr	lam	lam_p		chi
Y	2.55	0.76	ne	1.93	51.1	0.544	b	0.864
Z	2.55	1.00	ne	2.55	98.1	1.044	c	0.515
YZ	2.55	1.00		2.55	36.3	0.387	b	0.931
Nelze stanovit štíhlost na klopení - klopení se neposuzuje !								

**řez=2548.254mm**

**kombi únos.=4  $f_y=235.0\text{MPa}$**

Posudek únosnosti	N kN	Vy kN	Vz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
Návrh	-22.1	0.0	-0.1	0.0	-0.3	0.0
Limit	103.0	59.5	59.5	0.0	3.3	1.6
souč.	0.21	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00

Napětí : : sig=-59.6MPa 0.0MPa tau=0.9MPa souč.=0.29

Posudek stability

souč.

Tlak : chi=0.51 Nsd=22.1 Nbrd=53.0 0.42

Ohyb y-y : chi=1.00  $M_{sd}=0.3$   $M_{brd}=3.3$  0.08

Tlak + ohyb :  $m_{iy}=-0.26$   $m_{iz}=-0.42$   $m_{iLT}=0.13$

- vzpěr: chi=0.51  $k_y=1.06$   $k_z=1.15$  sig=-101.8MPa 0.50

- klopení: chiZ=0.51  $k_{LT}=0.95$   $k_z=1.15$  sig=-100.2MPa 0.49

Maximální jednotkový posudek = **0.50** - průřez vyhovuje.