	Projekt	- Revitalizácia verejného priestoru vnútrobloku ul. Fatranská, Žilina - Vlčince
	Časť	- Statický výpočet - bicyklová rampa
	Popis	- Žilina - Vlčince, vnútroblok medzi ul. Fatranská a Karpatská
	Autor	- Ing. Emil Šustek

Obsah

MODEL

Základní data , použité materiály

Výpis materiálu

Průřez. charakteristiky , standardní popis , použité průřezy

Tuhé vazby

Zatížovací stavy

Spojité zatížení. Zatížovací stavy - 2

Spojité zatížení. Zatížovací stavy - 3

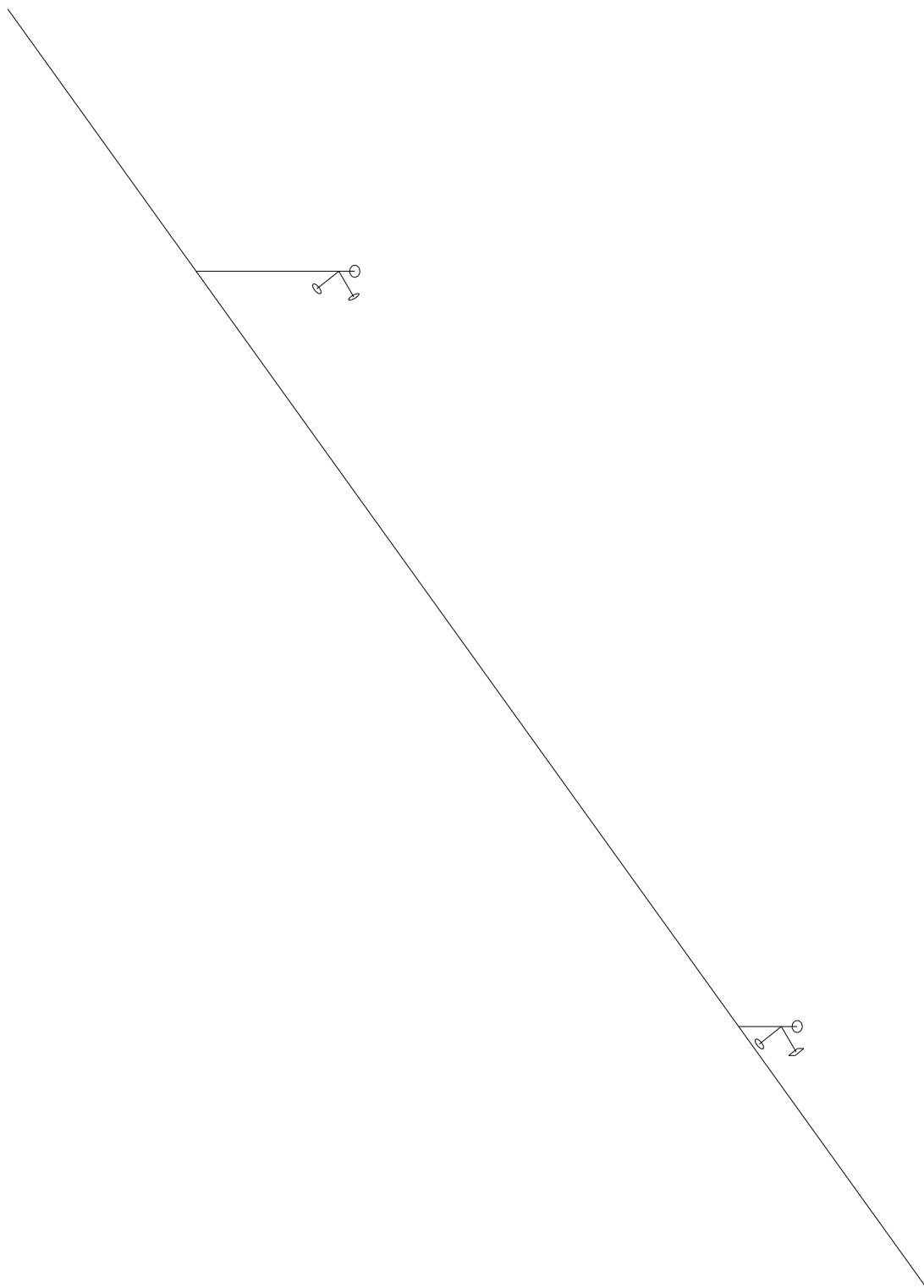
Skupina nahodilých zatížení

Kombinace


Reakce. Únos. kombi : 1

CSN. Prut vše. KÚ vše.

Projekt	- Revitalizácia verejného priestoru vnútrobloku ul. Fatranská, Žilina - Vlčince
Časť	- Statický výpočet - bicyklová rampa
Popis	- Žilina - Vlčince, vnútroblok medzi ul. Fatranská a Karpatská
Autor	- Ing. Emil Šustek



MODEL

	Projekt	- Revitalizácia verejného priestoru vnútrobloku ul. Fatranská, Žilina - Vlčince
	Časť	- Statický výpočet - bicyklová rampa
	Popis	- Žilina - Vlčince, vnútroblok medzi ul. Fatranská a Karpatská
	Autor	- Ing. Emil Šustek

Základní data

Typ konstrukce : Rám XYZ

Počet uzlů :	6
Počet prutů :	5
Počet maker 1D:	3
Počet linií :	0
Počet 2D maker :	0
Počet průřezů :	1
Počet stavů :	3
Počet materiálů:	1

Materiál

Jméno

S 235

Pevnost v tahu	360.00 MPa
Mez kluzu	235.00 MPa
Modul E	210000.00 MPa
Poissonův souč.	0.30
Objemová hmotnost	7850.00 kg/m ³
Roztažnost	0.012 mm/m.K

Výpis materiálu

Skupina prutů :


1/5

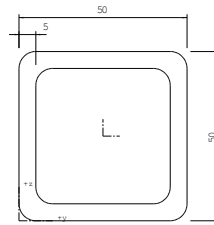
čís.	Jméno	jakost	jednotková hmotnost kg/m	délka m	váha kg
1	K50/50/5	S 235	7.06	3.83	27.05

Celková hmotnost konstrukce : 27.05 kg

Nátírová plocha : 0.77 m²

Průřezy

	Projekt	- Revitalizácia verejného priestoru vnútrobloku ul. Fatranská, Žilina - Vlčince
	Časť	- Statický výpočet - bicyklová rampa
	Popis	- Žilina - Vlčince, vnútroblok medzi ul. Fatranská a Karpatská
	Autor	- Ing. Emil Šustek



K50/50/5

Průřez è. 1 - K50/50/5

Materiál : 1 - S 235

A	:	9.000000e+002 mm^2	Az/A	:	0.500
Ay/A	:	0.500	Iz	:	3.028906e+005 mm^4
Iy	:	2.950000e+005 mm^4	It	:	4.640000e+005 mm^4
Iyz	:	1.018425e-008 mm^4			
Iw	:	0.000000e+000 mm^6			
Wely	:	1.180000e+004 mm^3	Welz	:	1.180000e+004 mm^3
Wply	:	1.513627e+004 mm^3	Wplz	:	1.513627e+004 mm^3
cy	:	25.00 mm	cz	:	25.00 mm
iy	:	18.10 mm	iz	:	18.35 mm
dy	:	0.00 mm	dz	:	0.00 mm
Obrys	:	200.00 mm			

Druh posudku : Obdélníkové uzavřené průřezy

Výška	50.00 mm	Šířka	50.00 mm
Tloušťka stojiny	5.00 mm		

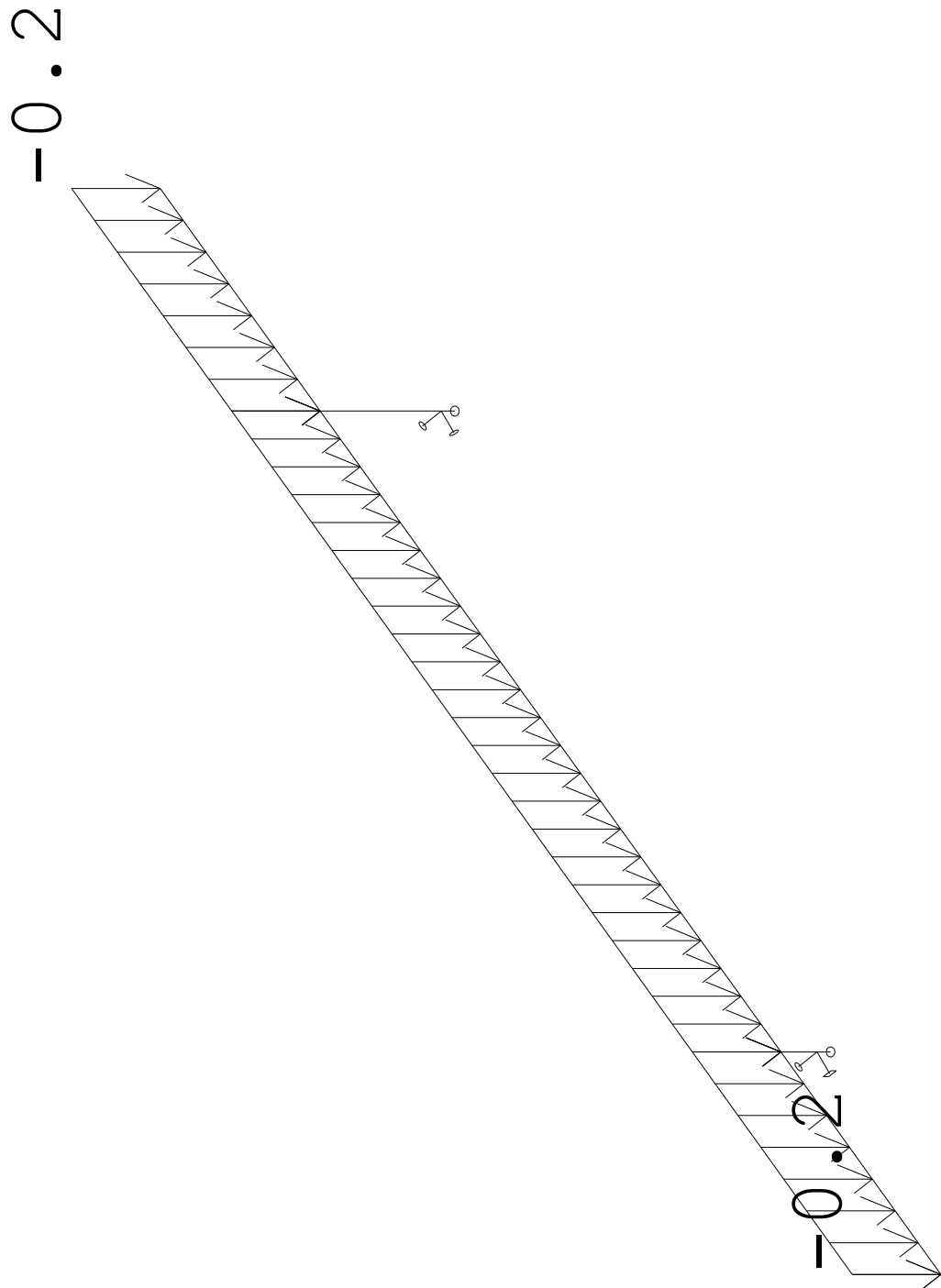
Tuhé vazby

uzel	závisí na	typ	uzel	závisí na	typ
0	0 Kloub - Kloub		0	0 Kloub - Kloub	
0	0 Tuhá - Kloub		0	0 Kloub - Kloub	
0	0 Kloub - Kloub		0	0 Kloub - Kloub	
0	0 Kloub - Kloub		0	0 Kloub - Kloub	
0	0 Kloub - Kloub		0	0 Kloub - Kloub	

Zatížovací stavy

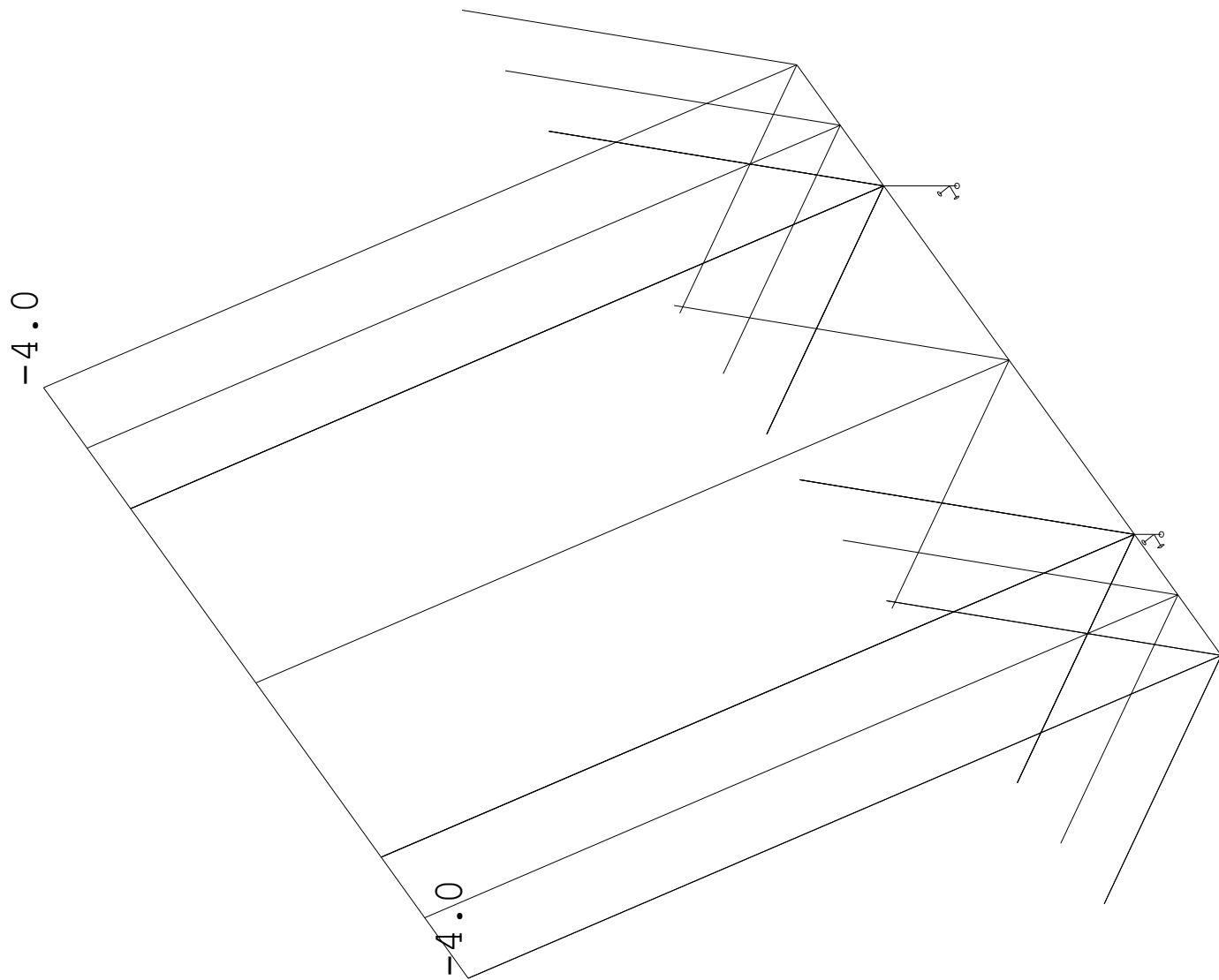
Stav	Jméno	souè.	Popis
1	Vlastná váha	1.35	Vlastní váha. Smír -Z
2	Stále - krytina	1.35	Stálé - Zatížení
3	Úžitkové	1.50	Stálé - Zatížení


Projekt	- Revitalizácia verejného priestoru vnútrobloku ul. Fatranská, Žilina - Vlčince
Časť	- Statický výpočet - bicyklová rampa
Popis	- Žilina - Vlčince, vnútroblok medzi ul. Fatranská a Karpatská
Autor	- Ing. Emil Šustek



Spojité zatížení. Zatižovací stavy - 2

Projekt	- Revitalizácia verejného priestoru vnútrobloku ul. Fatranská, Žilina - Vlčince
Časť	- Statický výpočet - bicyklová rampa
Popis	- Žilina - Vlčince, vnútroblok medzi ul. Fatranská a Karpatská
Autor	- Ing. Emil Šustek



	Projekt	- Revitalizácia verejného priestoru vnútrobloku ul. Fatranská, Žilina - Vlčince
	Časť	- Statický výpočet - bicyklová rampa
	Popis	- Žilina - Vlčince, vnútroblok medzi ul. Fatranská a Karpatská
	Autor	- Ing. Emil Šustek

Skupina nahodilých zatížení

Jméno

Vietor Výbir.

Sneh Výbir.

Kombinace

Kombi	Norma	Stav	souè.
1.	ÈSN - únosnost	1 Vlastná váha	1.00
1.	ÈSN - únosnost	2 Stále - krytina	1.00
1.	ÈSN - únosnost	3 Úžitkové	1.00
2.	ÈSN - použitelnost	1 Vlastná váha	1.00
2.	ÈSN - použitelnost	2 Stále - krytina	1.00
2.	ÈSN - použitelnost	3 Úžitkové	1.00

Základní pravidla pro generování kombinací na únosnost.

1 : $1.35 \cdot ZS1 / 1.35 \cdot ZS2 / 1.50 \cdot ZS3$

Základní pravidla pro generování kombinací na použitelnost.

1 : $1.00 \cdot ZS1 / 1.00 \cdot ZS2 / 1.00 \cdot ZS3$

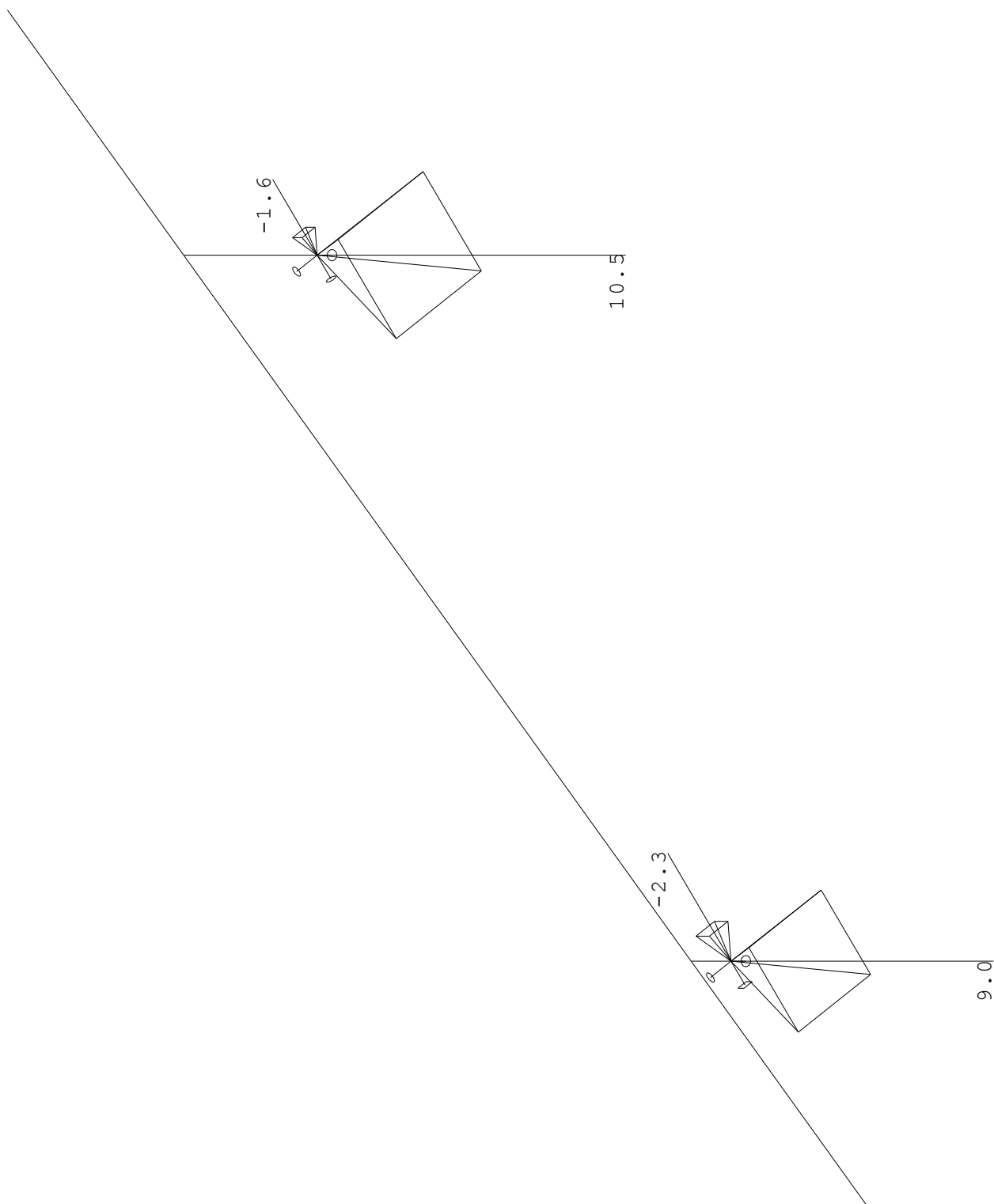
Výpis nebezpečných kombinací na únosnost

1/ 1 : $+1.35 \cdot ZS1 + 1.35 \cdot ZS2 + 1.50 \cdot ZS3$


Výpis nebezpečných kombinací na použitelnost

1/ 1 : $+1.00 \cdot ZS1 + 1.00 \cdot ZS2 + 1.00 \cdot ZS3$

Projekt	- Revitalizácia verejného priestoru vnútrobloku ul. Fatranská, Žilina - Vlčince
Časť	- Statický výpočet - bicyklová rampa
Popis	- Žilina - Vlčince, vnútroblok medzi ul. Fatranská a Karpatská
Autor	- Ing. Emil Šustek



Reakce. Únos. kombi : 1

	Projekt	- Revitalizácia verejného priestoru vnútrobloku ul. Fatranská, Žilina - Vlčince
	Časť	- Statický výpočet - bicyklová rampa
	Popis	- Žilina - Vlčince, vnútroblok medzi ul. Fatranská a Karpatská
	Autor	- Ing. Emil Šustek

CSN. Prut vše. KÚ vše.

Posudek prutu podle ČSN 731401 - 1998.

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

Vzpír 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.

Makro :1 Prut :2 L=1.840m Pr. : 1 - K50/50/5 S 235
třída 1

	L0	k	posuvné	Lcr	lam	lam_p	chi
Y	1.84	1.31	ano	2.42	133.5	1.422 a	0.407
Z	1.84	0.92	ne	1.69	92.2	0.982 a	0.678
YZ	1.84	1.00		1.84	5.7	0.060 b	1.000

Klopení se neposuzuje.

øez=0.000m kombi únos.=1 $f_y=235.0\text{MPa}$

Posudek únosnosti	N	Vy	Vz	Mx	My	Mz
	kN	kN	kN	kNm	kNm	kNm
Návrh	0.6	0.0	6.5	0.0	-2.2	0.0
Limit	183.9	59.0	59.0	0.0	3.1	3.1
souè.	0.00	0.00	0.11	0.00	0.70	0.00

Obecná podmínka - vzorec (6.19) 0.70

Posudek stability souè.

Ohyb z-z :	chi=1.00	Msd=0.0	Mbrd=3.1	0.00
Tah + ohyb :	psi=0.70	sigcom=-0.4	Meffsd=-0.0	-0.00

Maximální jednotkový posudek = **0.70** - **průřez vyhovuje.**