



0

Zodp. projektant Ing. RADEK VICAN		Vypracoval Ing. RADEK VICAN	STATIKA STAVEB ING. RADEK VICAN Lipenská 60, 370 01 Č. Budějovice tel. 603 483 655		
Místo	Netolice	Investor			ZŠ Netolice
Objednatel		p projekt s.r.o., Petrův Dvůr 91, 384 11 Netolice			
Stavba STAVEBNÍ ÚPRAVY A OPRAVA VZDUCHOTECHNIKY ŠKOLNÍ JÍDELNY ZŠ Bavorovská č.p. 306, Netolice			Formát	23 A4 + 2 A3	
Obsah STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ			Datum	12 / 2024	
			Část	D.2	
			Stupeň	DSP	
			Měřítko	Č. výkresu	
			1:50	D.1.2	

TECHNICKÁ ZPRÁVA

(stavebně-konstrukční řešení – stupeň DSP)

Akce: Stavební úpravy a oprava vzduchotechniky školní jídelny ZŠ
Bavorovská č.p. 306, Netolice

Úvod:

Jedná se o úpravy části školní budovy s ohledem na rekonstrukci školní jídelny. Těžiště statických úprav spočívá v návrhu nosné ocelové konstrukce VZT jednotky, v zesílení střešní, pultové konstrukce a v provedení prostupů v nosném zdivu a s tím souvisejících překladů (nových a zesílení stávajících).

Jednotlivé nosné konstrukce objektu jsou staticky navrženy v souladu s platnými návrhovými normami a vyhovují na mezní stav únosnosti i na mezní stav přetvoření a splňují tak požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu

Tato dokumentace je zpracována pro stupeň dokumentace pro stavební povolení (DSP). Pro realizaci je třeba vypracovat dokumentaci pro provádění stavby (DPS) nebo výrobní dokumentaci s příslušnými konstrukčními detaily.

Nosná ocelová konstrukce VZT jednotky:

Nadstřešní část je navržena jako svařovaná, s povrchovou úpravou žárovým pozinkováním dle ČSN EN ISO 1461. Sestává z jakl profilů TK 100x100x6 S355 (stojky), 150x100x6 a 150x150x6 (vodorovný rám) a L 65x65x6 (zavětrování). Spoje jsou tuhé, svařované a budou navrženy ve výrobní dokumentaci. Spoje stojek k vodorovnému rámu budou posíleny výztuhami (pro zajištění rámového, ztužujícího účinku). Rám je kloubově osazen na jakl nosníky TK 200x150x6 S355, skryté ve střešní konstrukci a uložené na zdivo do kapes a na věnec. Kotvení do věnce je řešeno chemickými kotvami a do kapes např. čelním plechem s přesahem. V místě osazení nad otvory jsou vloženy překladové nosníky HEA 120 S355.

Zesílení střešní konstrukce:

Stávající, střešní konstrukce na pultovém přístvku, složená (dle sondy) z krokví profilu 140/200 mm po osových vzdálenostech cca 1,05 m, nevyhovuje na únosnost a daleko více na průhyb. Bude zesílena doplněním mezilehlých profilů 140/200 mm C24 a tím zhuštěním vzdáleností krokví na polovinu. Variantně mohou být stávající krokve zesíleny oboustrannými příložkami (na plnou délku včetně uložení) 2x80/200 mm C24 prosvorníkované v ose s krokvemi svorníky M16 po 0,8 m.

Prostupy a překlady:

Jsou navrženy nové prostupy nosnými stěnami, které jsou přemostěny překlady z ocelových profilů IPE 100. V té souvislosti je nutné zesílit stávající překlady jejich výměnou za silnější, a to 4x IPE 240 S355 a 4x IPE 180 s uložením přes betonové bloky z betonu C25/30-XC1.

Upozornění:

Veškeré betonové konstrukce lze plně zatížit nebo do nich provádět vrty pro kotevní techniku nejdříve 28 dní od betonáže.

Použité návrhové normy:

ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1	Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíhy a užitná zatížení
ČSN EN 1991-1-3	Obecná zatížení – Zatížení sněhem
ČSN EN 1991-1-4	Obecná zatížení – Zatížení větrem
ČSN EN 1992-1-1	Navrhování betonových konstrukcí – Obecná pravidla
ČSN EN 1993-1-1	Navrhování ocelových konstrukcí – Obecná pravidla
ČSN EN 1995-1-1	Navrhování dřevěných konstrukcí – Obecná pravidla
ČSN EN 1996-1-1	Navrhování zděných konstrukcí – Obecná pravidla
ČSN EN 1997-1	Navrhování geotechnických konstrukcí – Obecná pravidla

Klimatická a užitná zatížení:

místo stavby:	Netolice, okres Prachatice, Česká republika
sněhová oblast:	II ($s_k = 1,0 \text{ kN/m}^2$) dle ČSN EN 1991-1-3
větrová oblast:	II ($v_b = 25 \text{ m/s}$) dle ČSN EN 1991-1-4, terén kategorie III
užitné zatížení:	$q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$ (školní učebny, jídelna) $q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$ (chodby a schodiště)

V Českých Budějovicích v prosinci 2024

Vypracoval:	Ing. Radek Vican
Zodp. projektant:	Ing. Radek Vican

ZŠ NETOLICE

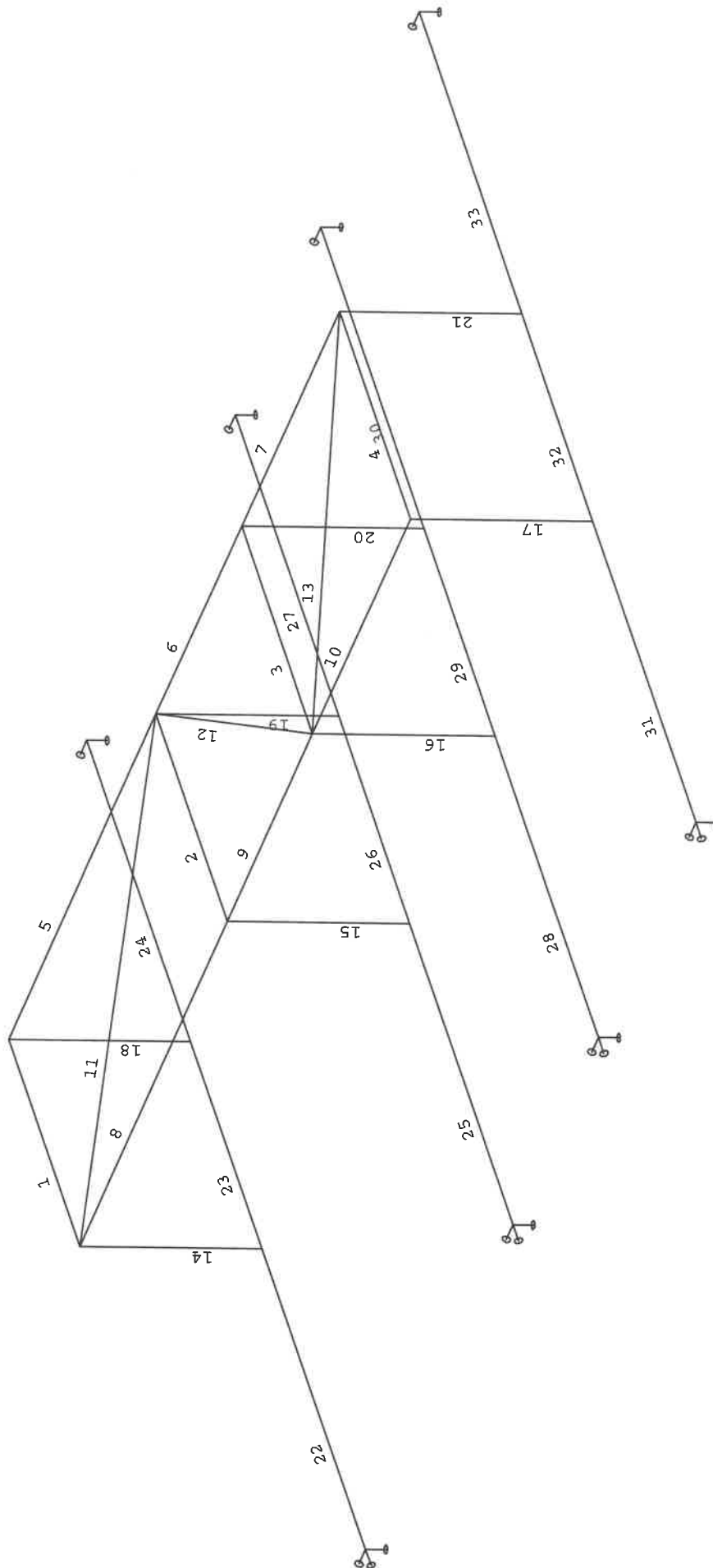
VÝPIS VÁLCOVANÉ OCELI:

ocel	profil	dl (bm) / ks	ks	dl (bm)	kg / bm	kg
S355	TK 200x150x6	6,7	4	26,8	30,185	808,96
S355	TK 100x100x6	1	8	8	16,493	131,94
S235	TK 150x100x6	6,6	2	13,2	21,057	277,95
S235	TK 150x100x6	1,7	2	3,4	21,057	71,59
S235	TK 150x150x6	1,5	2	3	25,611	76,83
S235	L 65x65x6	8,2	1	8,2	5,9	48,38
S355	HEA 120	1,7	5	8,5	19,9	169,15
S235	IPE 100	1,3	8	10,4	8,1	84,24
S235	IPE 100	1	4	4	8,1	32,40
S235	IPE 180	2	4	8	18,8	150,40
S355	IPE 240	3	4	12	30,7	368,40
S235	DETAILY					300,00
hmotnost celkem (kg)						2520

VÝPIS ŘEZIVA

KROKEV 140/200 C24 , DL 7000

15 KS



geometrie a pruty

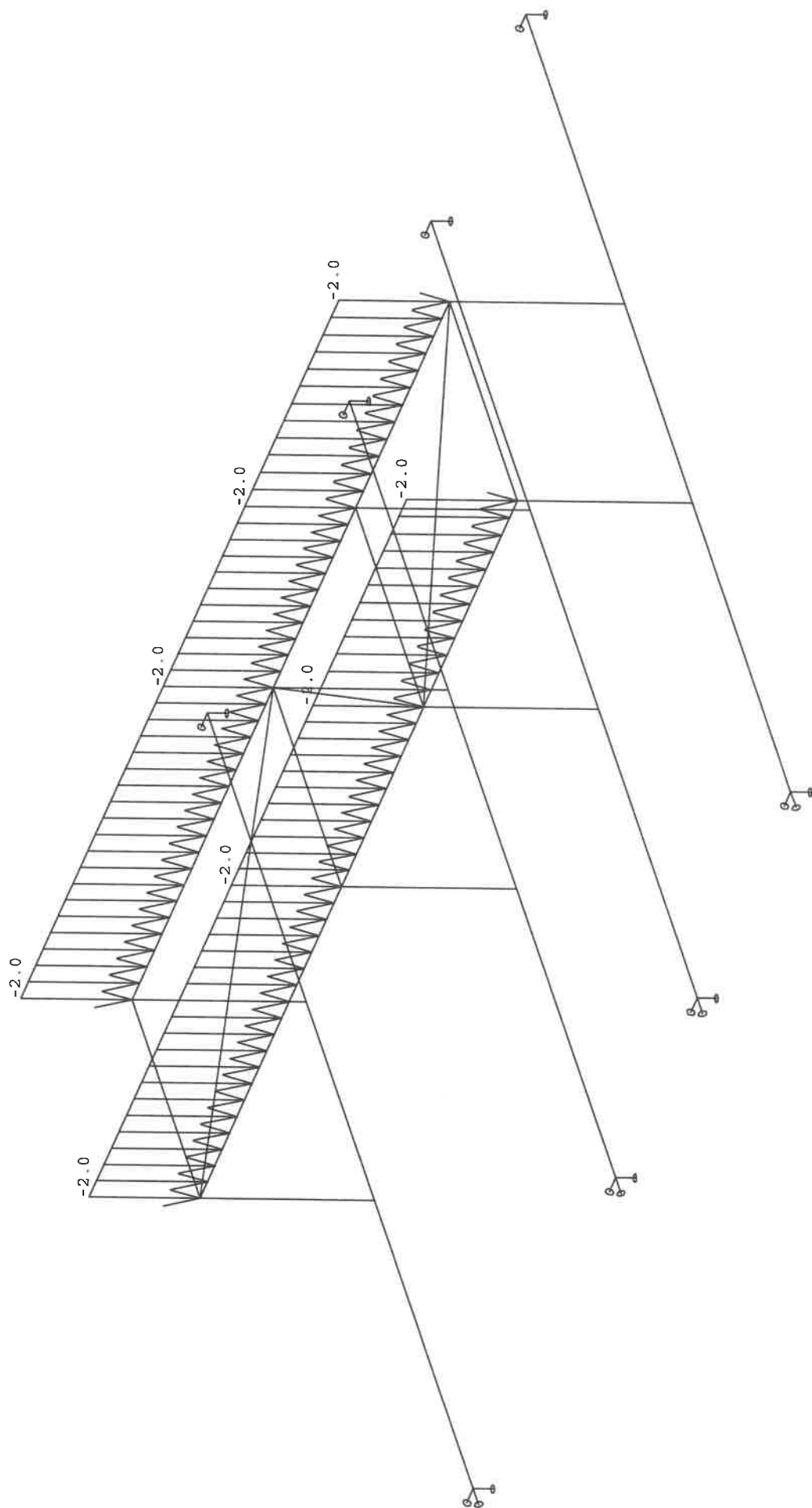
Zatěžovací stavy

Stav	Jméno	Popis
1	vlastní tíha	Vlastní váha. Směr -Z
2	technologicke	Stálé - Zatížení
3	snih	Užit. - Zatížení
4	vítr +x	Užit. - Zatížení
5	vítr +y	Užit. - Zatížení
6	vítr -z	Užit. - Zatížení

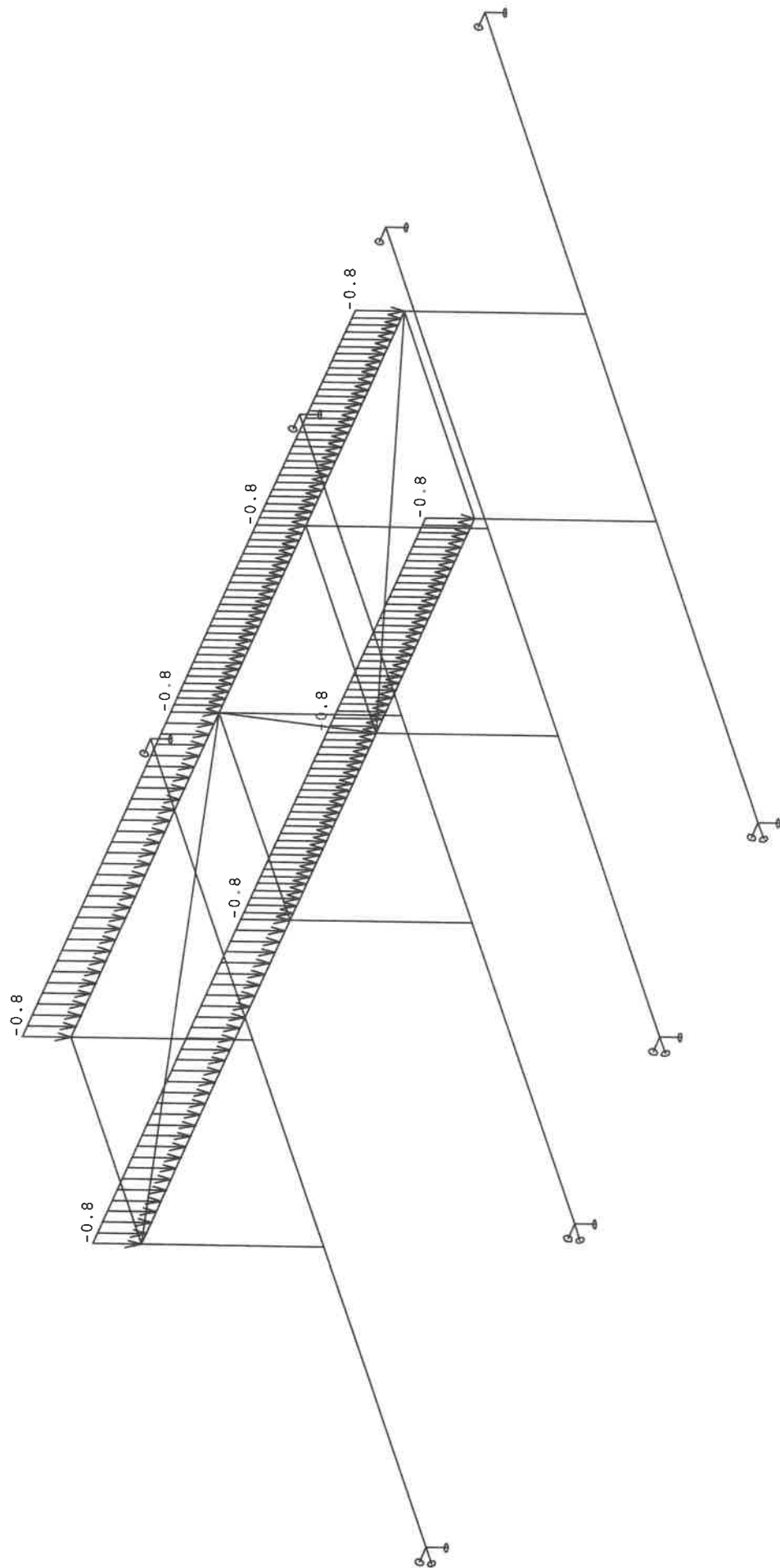
Kombinace

Kombi	Norma	Stav	souč.
1.	Zadaná - únosnost	1 vlastní tíha	1.00
		2 technologicke	1.00
		3 snih	0.50
		4 vitr +x	1.00
		5 vitr +y	1.00
		6 vitr -z	1.00
2.		1 vlastní tíha	1.00
		2 technologicke	1.00
		3 snih	0.50
		4 vitr +x	1.00
		5 vitr +y	-1.00
		6 vitr -z	1.00
3.		1 vlastní tíha	1.00
		2 technologicke	1.00
		3 snih	0.50
		4 vitr +x	-1.00
		5 vitr +y	1.00
		6 vitr -z	1.00
4.		1 vlastní tíha	1.00
		2 technologicke	1.00
		3 snih	0.50
		4 vitr +x	-1.00
		5 vitr +y	-1.00
		6 vitr -z	1.00
5.		1 vlastní tíha	1.00
		2 technologicke	1.00
		3 snih	1.00
		4 vitr +x	0.60
		5 vitr +y	0.60
		6 vitr -z	0.60
6.		1 vlastní tíha	1.00
		2 technologicke	1.00
		3 snih	1.00
		4 vitr +x	0.60
		5 vitr +y	-0.60
		6 vitr -z	0.60
7.		1 vlastní tíha	1.00
		2 technologicke	1.00
		3 snih	1.00
		4 vitr +x	-0.60
		5 vitr +y	0.60
		6 vitr -z	0.60
8.		1 vlastní tíha	1.00
		2 technologicke	1.00
		3 snih	1.00
		4 vitr +x	-0.60
		5 vitr +y	-0.60

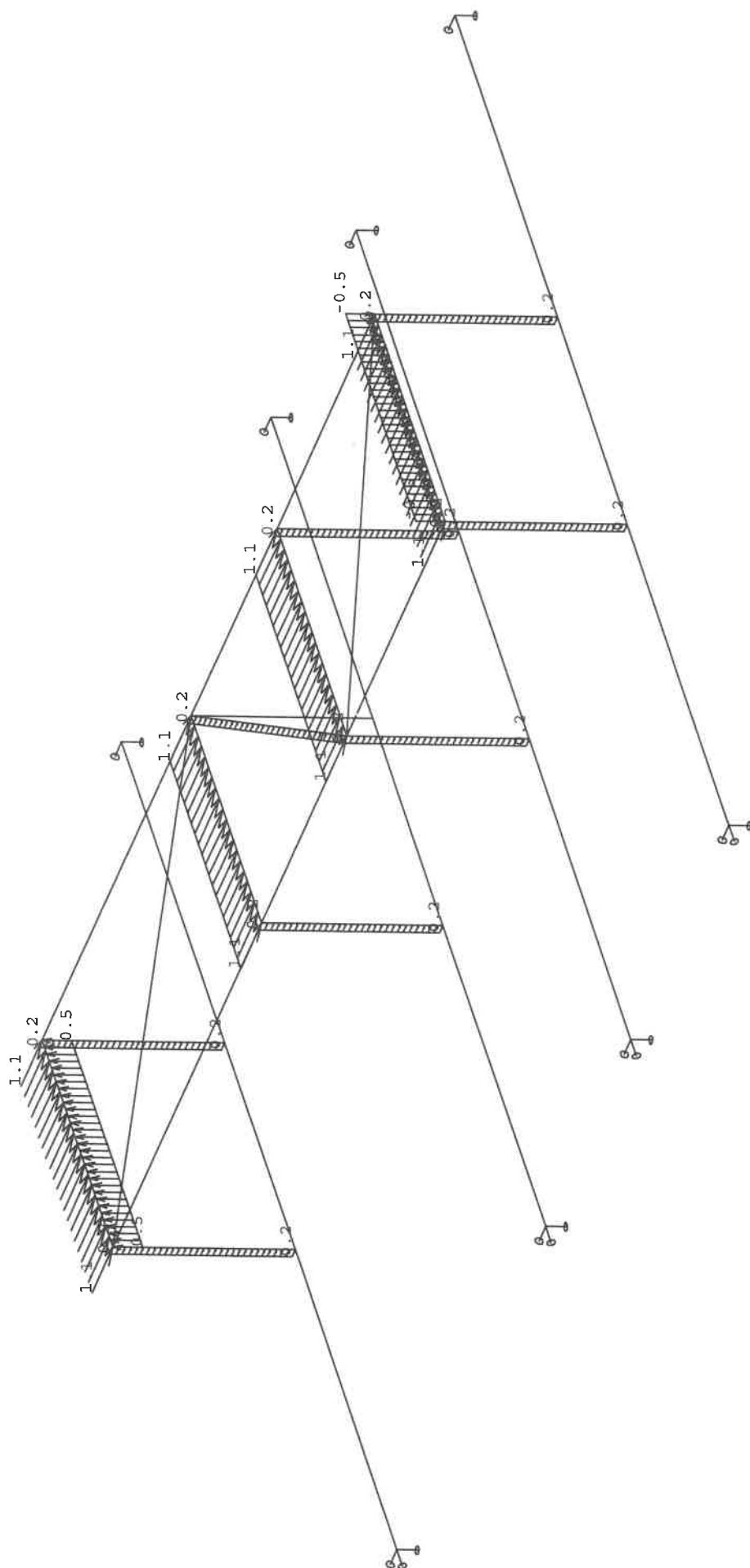
Kombi	Norma	Stav	souč.
9.		6 vitr -z	0.60
		1 vlastní tiha	1.00
		2 technologicke	1.00
		4 vitr +x	1.00
		5 vitr +y	1.00
10.		6 vitr -z	1.00
		1 vlastní tiha	1.00
		2 technologicke	1.00
		4 vitr +x	1.00
		5 vitr +y	-1.00
11.		6 vitr -z	1.00
		1 vlastní tiha	1.00
		2 technologicke	1.00
		4 vitr +x	-1.00
		5 vitr +y	1.00
12.		6 vitr -z	1.00
		1 vlastní tiha	1.00
		2 technologicke	1.00
		4 vitr +x	-1.00
		5 vitr +y	-1.00
		6 vitr -z	1.00



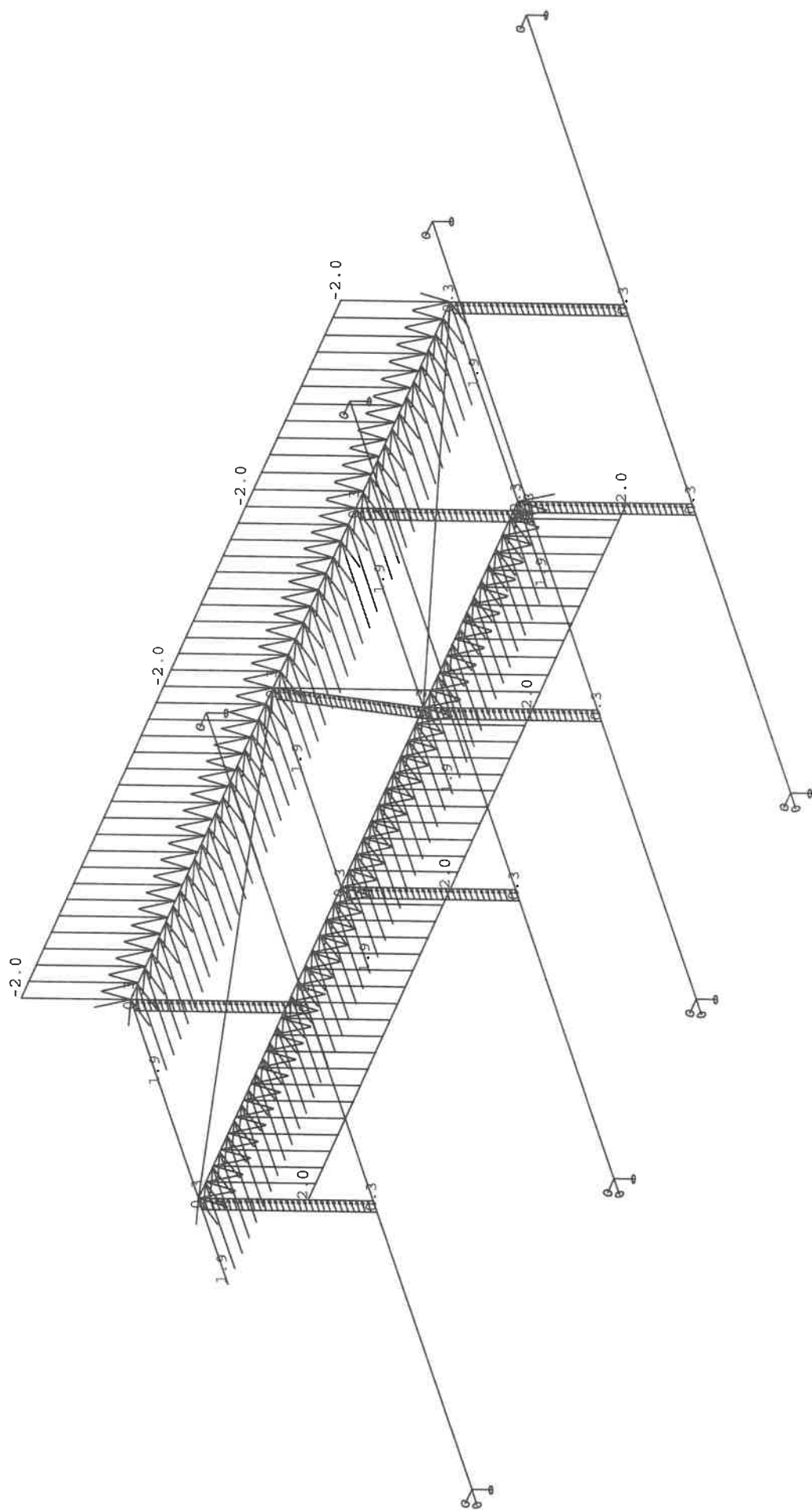
zatizeni ZS2 (kN/bm)



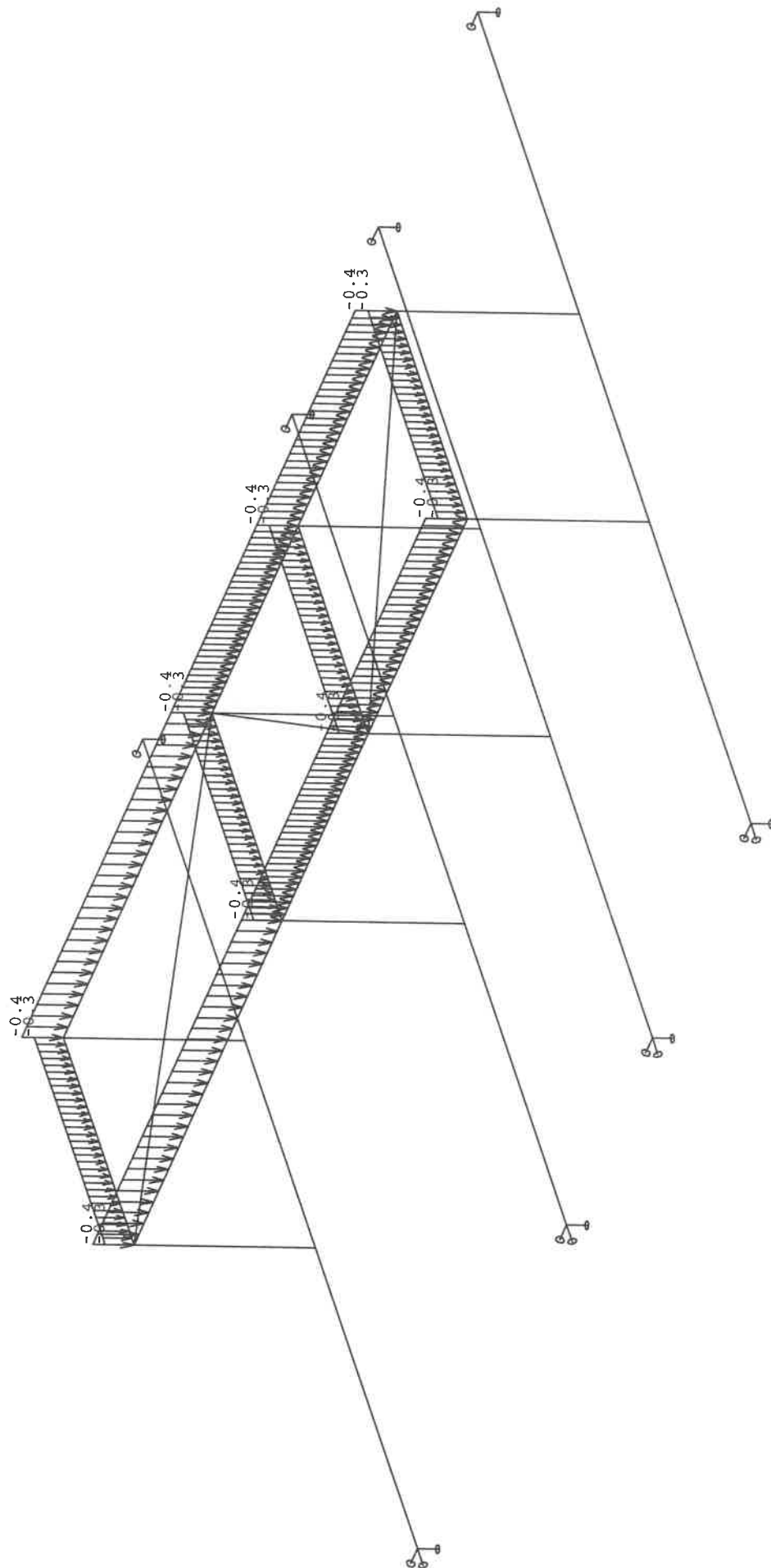
zatizeni ZS3 (kN/bm)



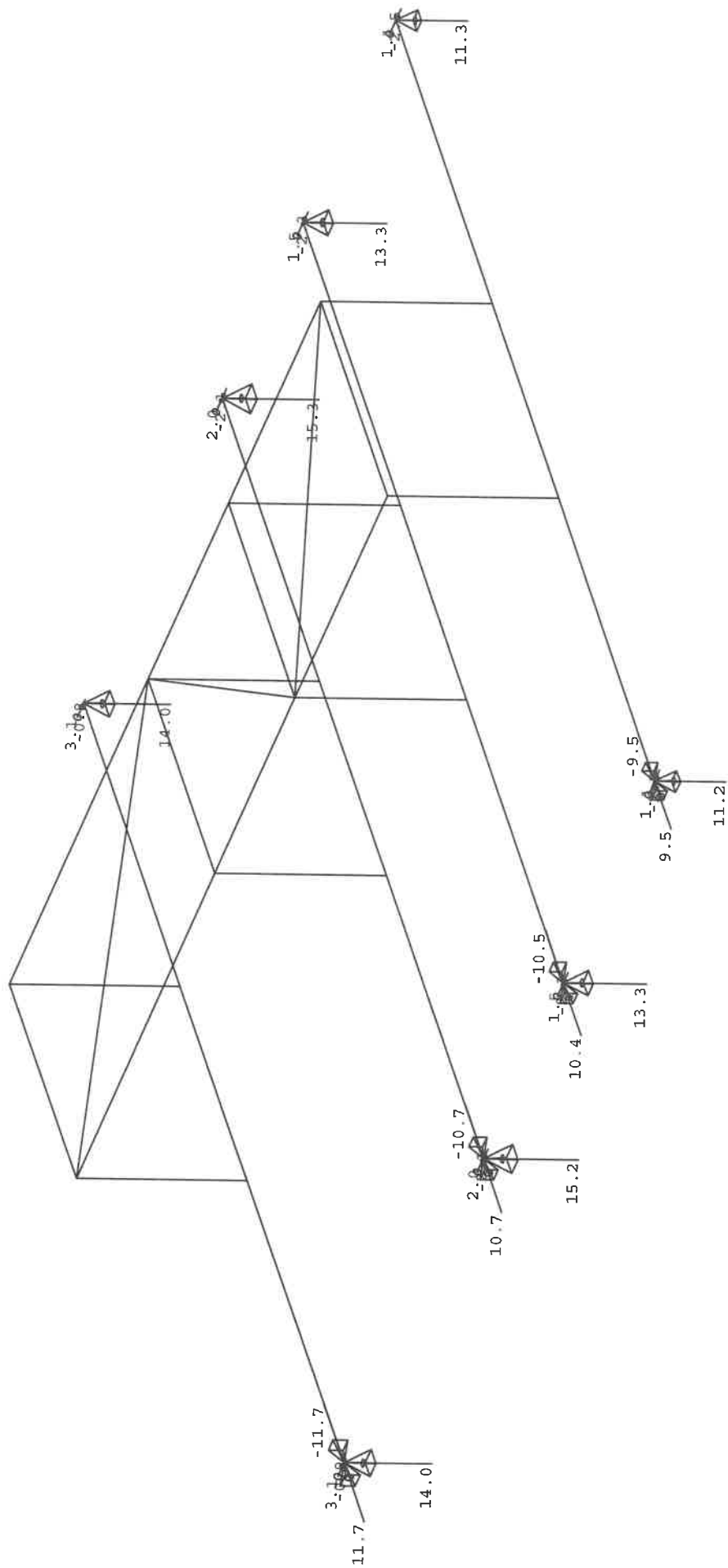
zatizeni ZS4 (kN/bm)



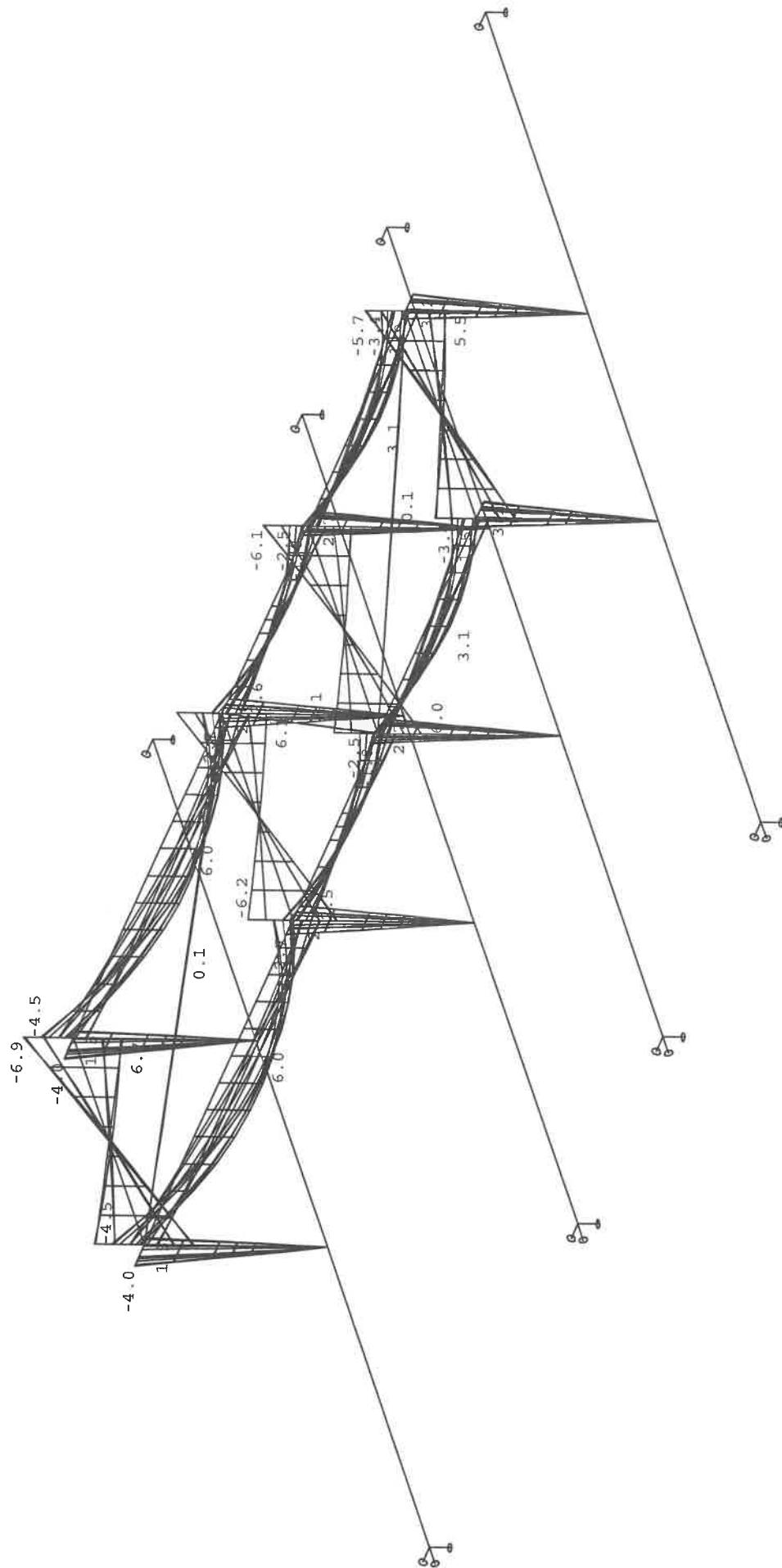
zatizeni ZS5 (kN/bm)



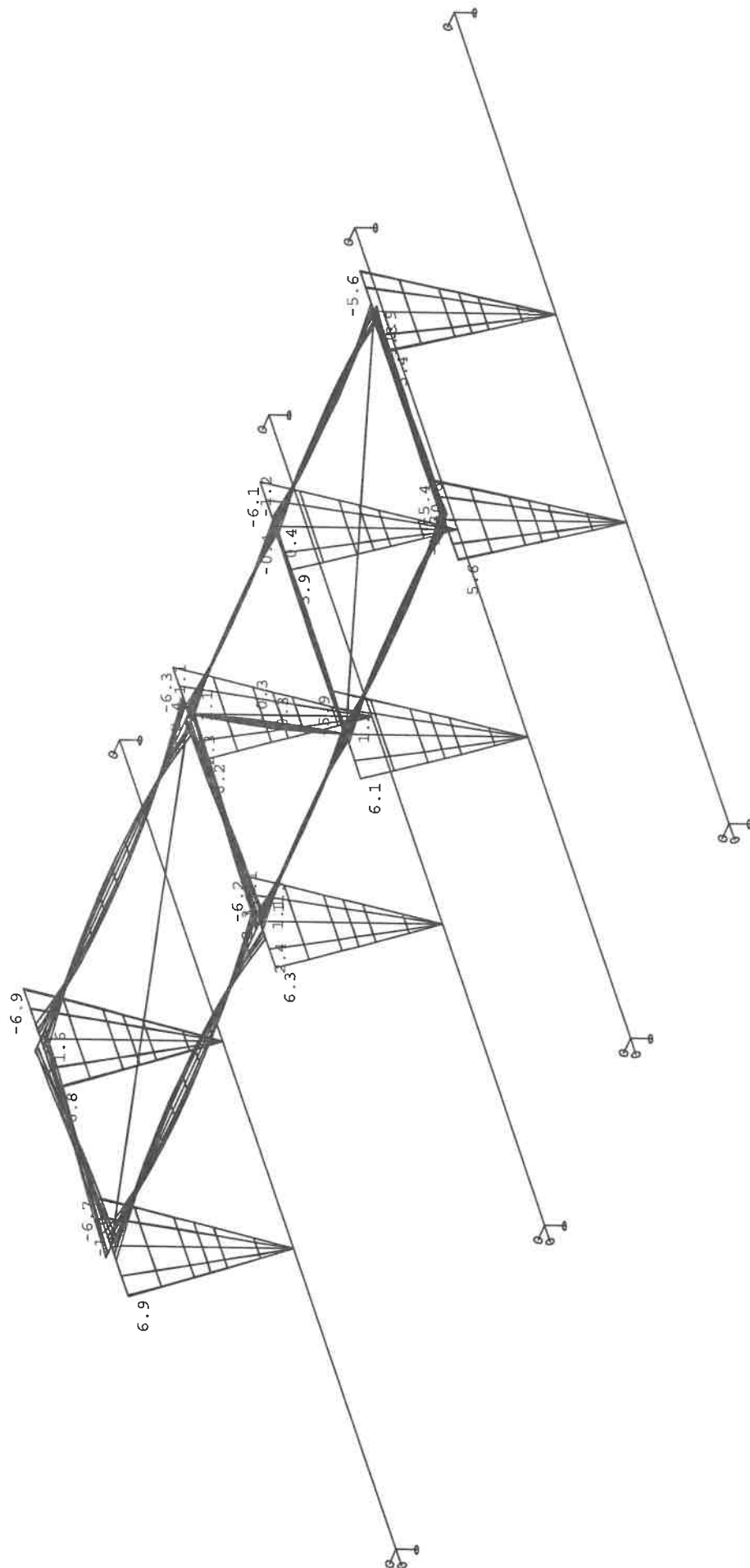
zatizeni ZS6 (kN/bm)



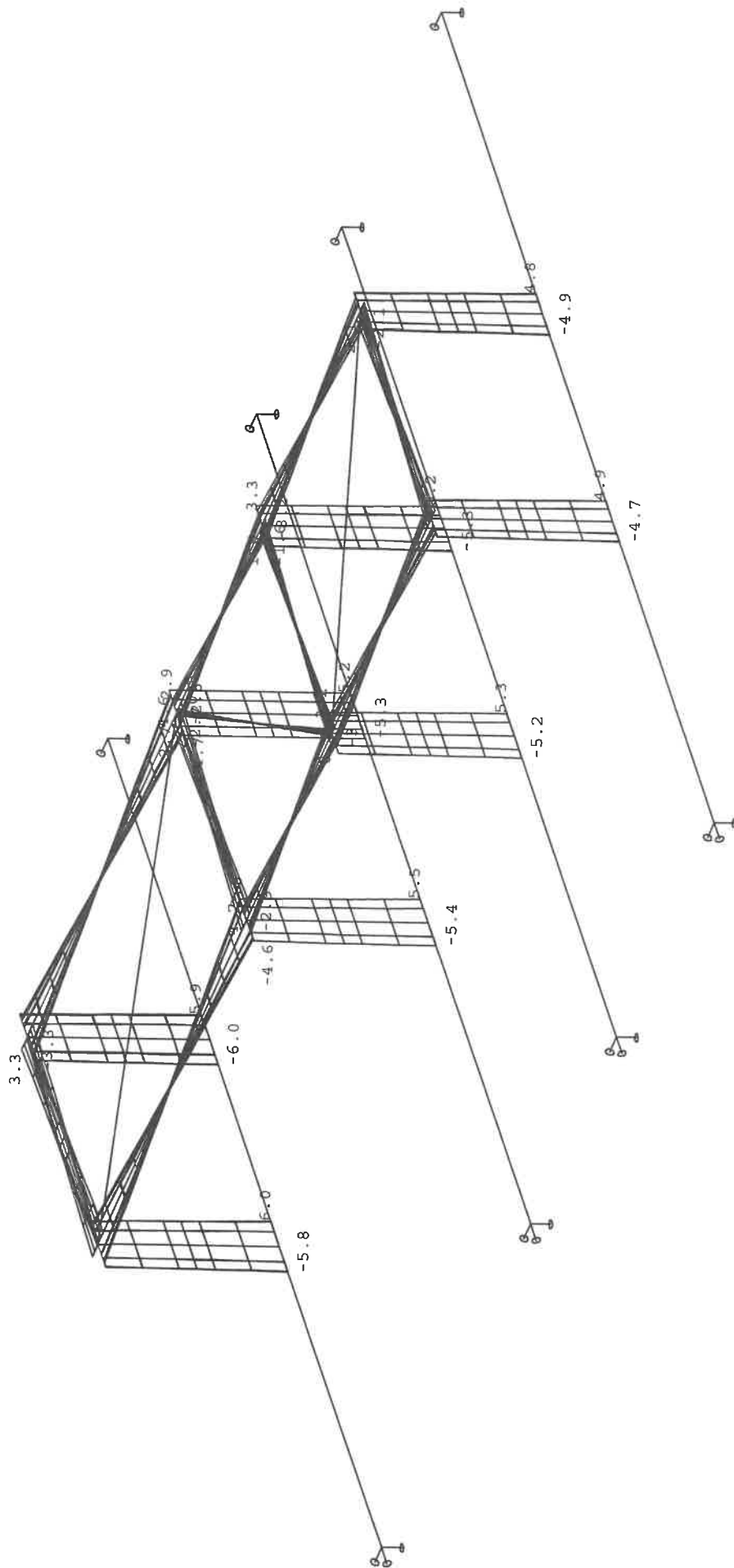
Rx, Ry (kN)



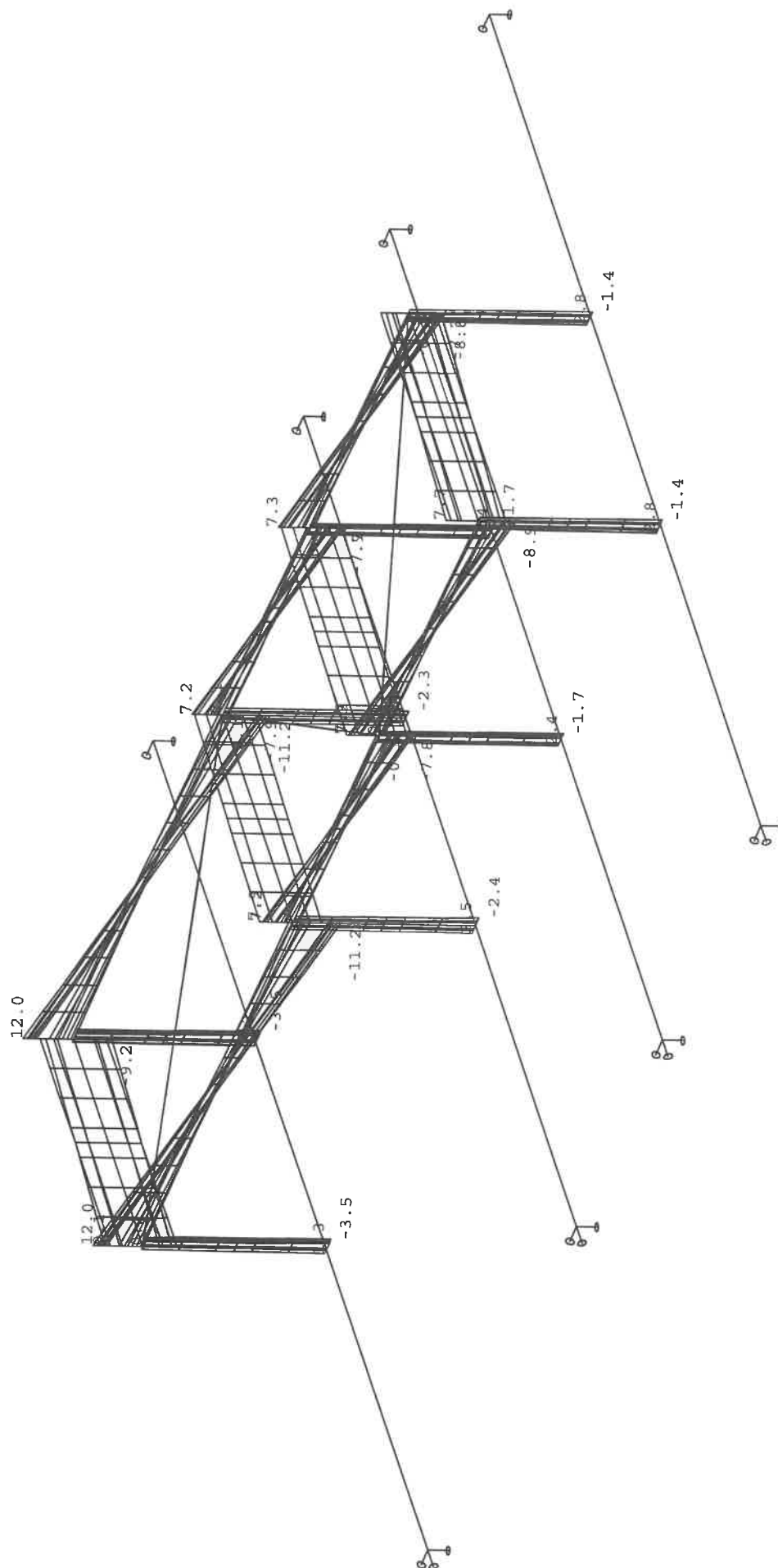
My (kNm)



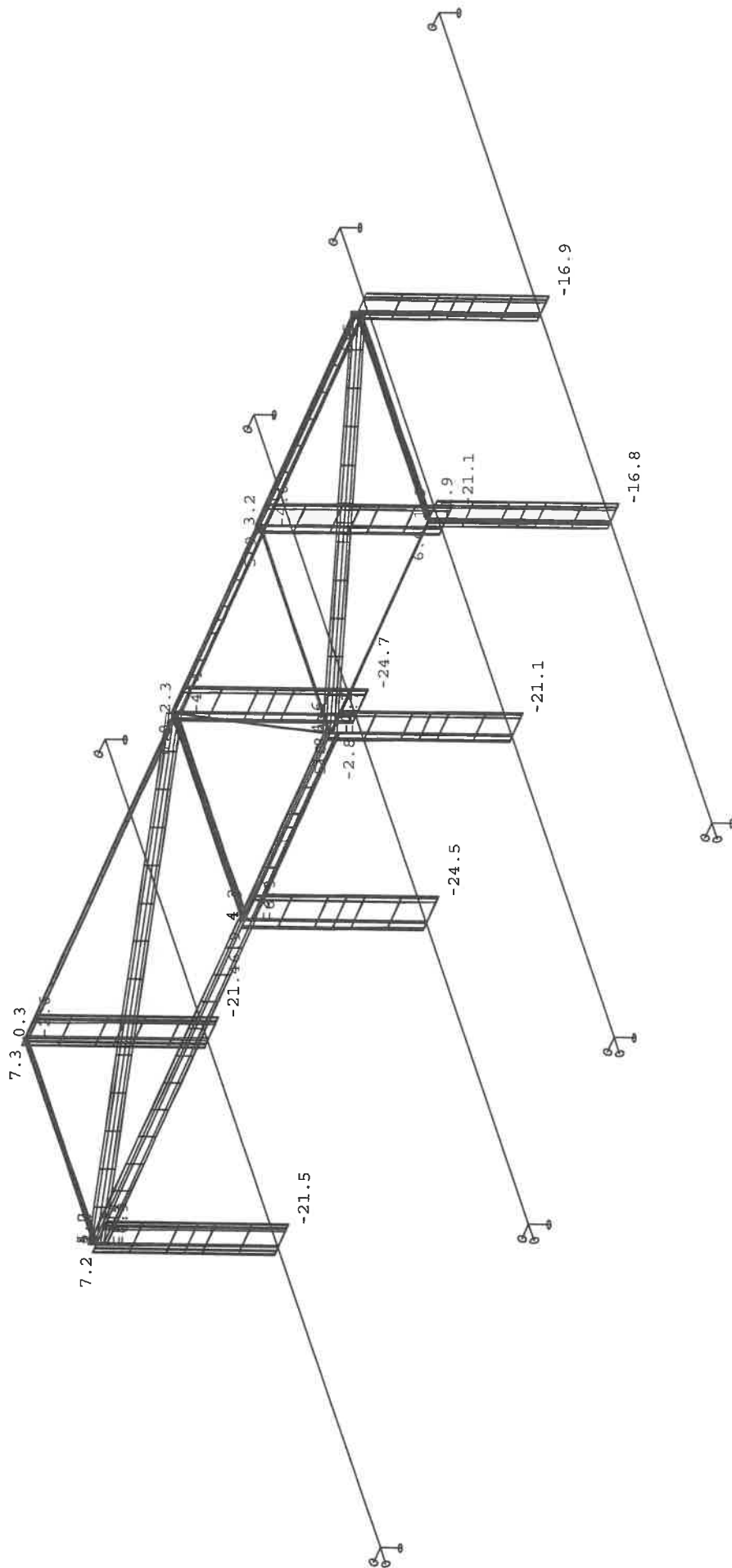
M_z (kNm)



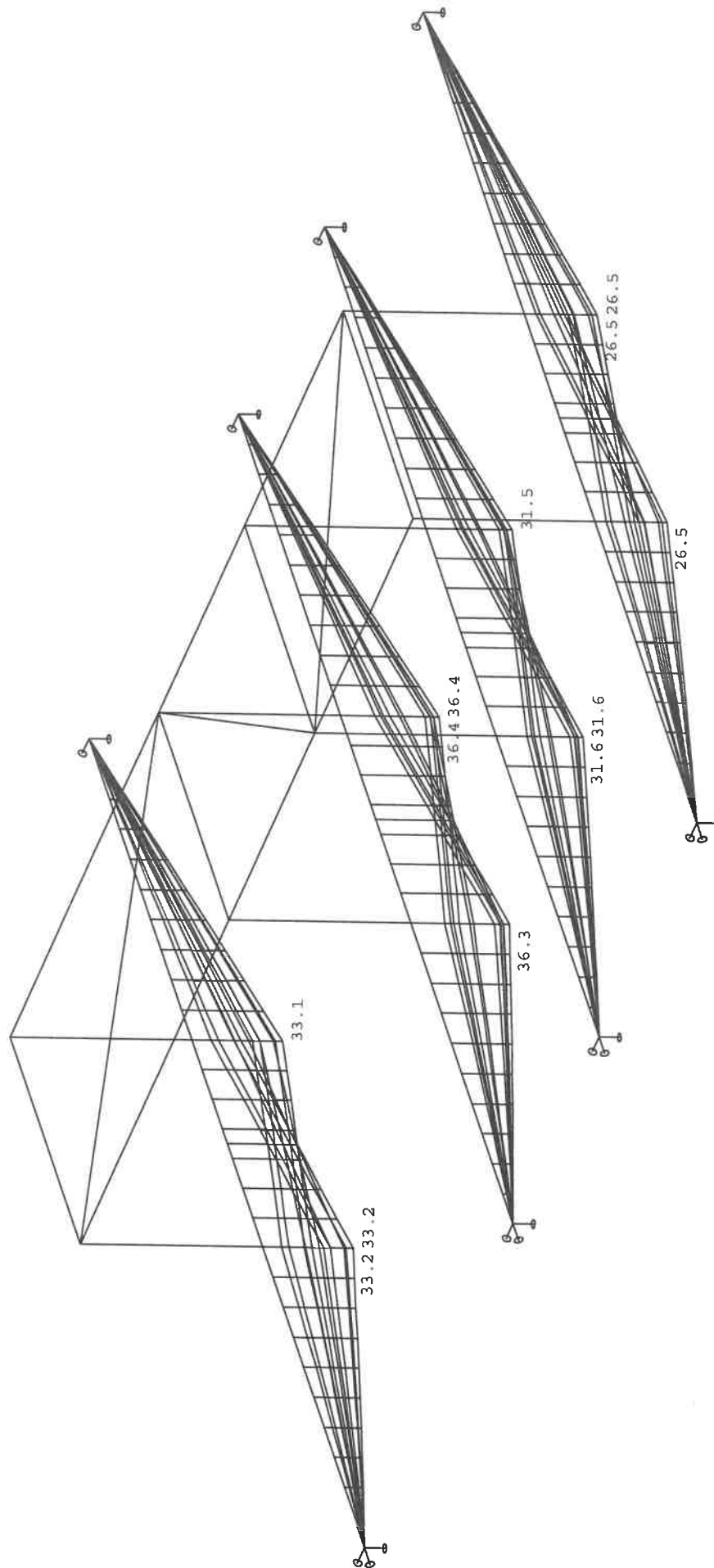
V_y (kN)



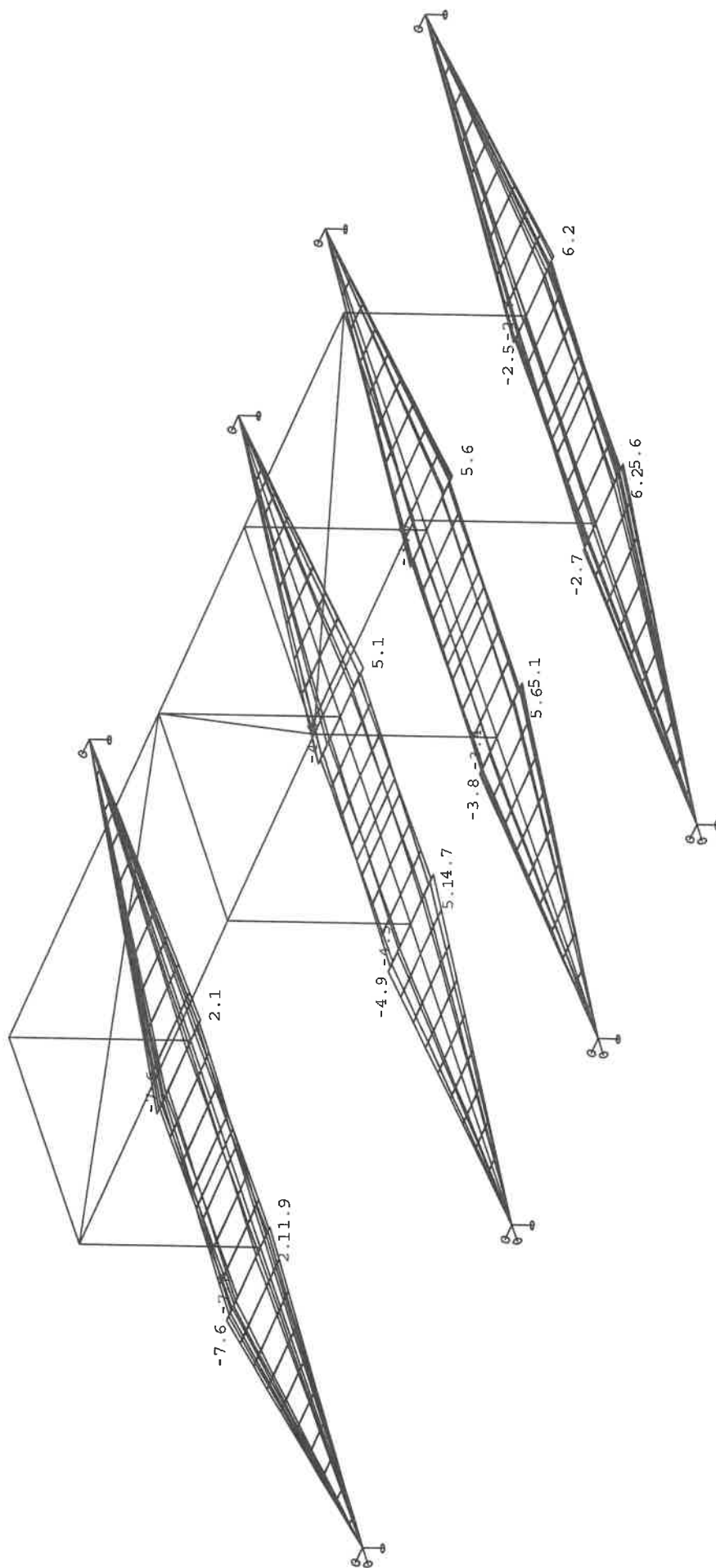
V_z (kN)



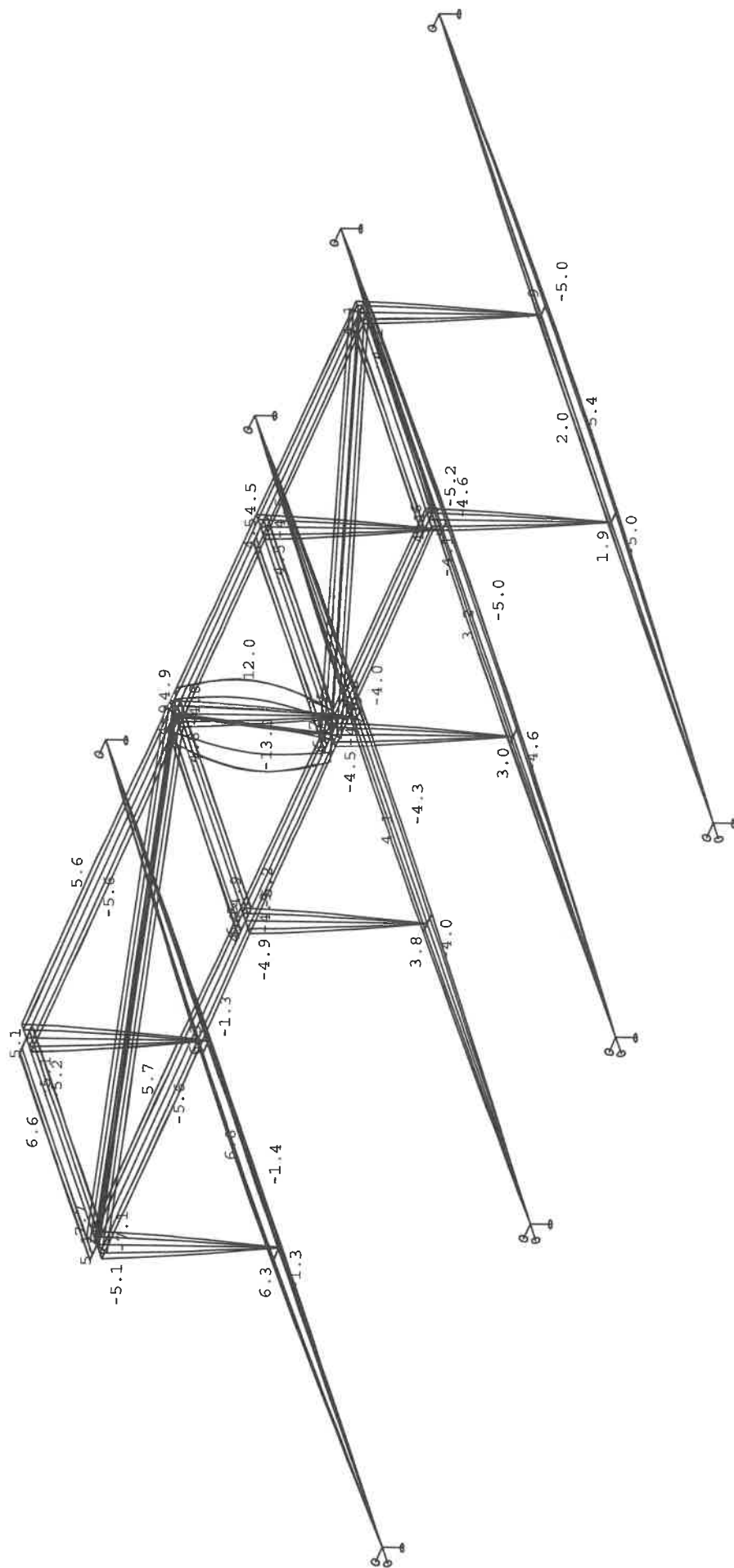
N (kN)



My (kNm)



M_z (kNm)



deformace uy (mm)

Posouzení EC3

Makro	Prut	Řez	Pozice m	Únos. kom	pos. únos.	stab. pos.
1	1	K150/100/6	0.00	9	0.32	0.33
2	2	K150/150/6	1.70	5	0.20	0.21
3	3		0.00	12	0.17	0.18
4	4	K150/100/6	1.70		0.24	0.25
5	5		1.47	9	0.27	0.28
	6		0.00	10	0.15	0.15
	7		1.95	9	0.18	0.18
6	8		1.47	10	0.28	0.28
	9		0.00	9	0.15	0.15
	10		1.95	10	0.18	0.18
7	11	L65/6	1.70		0.08	0.33
	12		1.20	12	0.28	0.44
	13		1.29	9	0.05	0.19
8	14	K100/100/6	1.20	12	0.72	0.76
9	15			10	0.61	0.64
10	16				0.59	0.62
11	17				0.58	0.61
12	18			11	0.72	0.76
13	19			9	0.62	0.65
14	20				0.59	0.62
15	21				0.58	0.61
16	22	K200/150/6	2.47	12	0.51	0.52
	23		0.00		0.49	0.50
	24			11	0.50	0.50
17	25		2.47	12	0.50	0.50
	26		0.00		0.49	0.49
	27			11	0.49	0.49
18	28		2.47	10	0.46	0.47
	29		0.00		0.45	0.45
	30			9	0.45	0.46
19	31		2.47	10	0.41	0.42
	32		0.00		0.40	0.40
	33			9	0.40	0.40

