

Реконструкция на мобилна пробовземача система за взимане на проби от въздуха от движещ се поток по направление AES

I Натоварвания

1. Собствени тегла ($\gamma_f = 1,1$)

- покривни скатри $0,3 \text{ кН/м}^2$

- парашети $0,15 \text{ кН/м}^2$

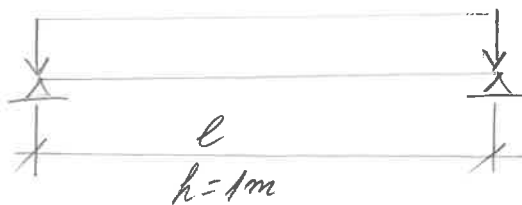
- елементи - $\gamma_{st} = 78,5 \text{ кН/м}^3$ (отчита се автм. в мостна)

- фасадни конструкции (нови)

приемаме ЛТ40x9,8 $\rightarrow \gamma_{лам.} = 0,09 \text{ кН/м}^2$

водоци ИРN 160 през 1м $\rightarrow \gamma_p = 18,8 \text{ кг/м}^2 = 0,19 \text{ кН/м}^2$

За единица височина



$$g = 0,09 + 0,19 = 0,28 \text{ кН/м}^2$$

- покривна ламарина
ЛТ55x1 $\rightarrow \gamma_1 = 12 \text{ кг/м}^2$

2. Сняг ($\gamma_f = 1,4$)

$$s_f = 1,2 \text{ кН/м}^2 \text{ (III район)}$$

$$s_n = s_f \mu$$

$$\mu = 1 \text{ при } \alpha = 5,71^\circ < 25^\circ$$

3. Вятър ($\gamma_w = 1,4$)

$$W_n = W_m \cdot k_z \cdot c$$

$$W_m = 0,38 \text{ кН/м}^2 \text{ (III район)}$$

$$\max h = 19,85 \text{ м} \rightarrow k_z = 1,125 \text{ (за местност тип А)}$$

Аеродинамични коефициенти:

Табл. 8.2 \rightarrow страни с вускатни покрив (т. 2)

$$h_1 = 19,85 - 0,65 = 19,20 \text{ м}$$

$$\alpha = 5,71^\circ$$

$$h_1/l = 19,20/4 = 3,55 > 2$$

$$C_e = +0,8$$

$$C_{e1} = -0,8$$

$$C_{e2} = -0,8$$

$$\text{За } b/l = 4/4 = 1 \text{ и } h_1/l \geq 2 \rightarrow C_{e3} = -0,6$$

На вота +6,275 нивото настига е от поцинк. гетероси. Приема се, че ветропроницаемостта $\mu_w > 5\%$, но $\mu_w < 30\%$ и $C_{i1} = C_{i2} = -0,2$.

мусаж компонента $W_{p,n}$

$$W_{p,n} = W_m \cdot \zeta \cdot v$$

$\zeta = 0,725$ за местност тип А

$v \approx 0,85$ (за хор - покрив)

$v \approx 0,90$ (за зок - странични з-ни)

$v \approx 0,9$ (за зоч - наветрена страна)

Средно се приема, че мусаж. комп. е = 0,88 от статичната!

4. Експлоатационни товари ($\gamma_R = 1,3$)

- за общ. площади и стъбл $q = 4 \text{ кН/м}^2$

- Технол. товар на к. + 11,425

• Чукер Желтел = 3,5 кН

• ГЛТ, ГРБ, член = 4,5 кН

- Технол. товар на к. + 9,075

• дробилка, дункер и член = 8,53 кН

- Технол. товар на к. + 6,725

• ГЛТ, ГРБ500 = 3,8 кН

• платформа за веси и конвейер = 6,5 кН

• конвейер = 3,5 кН

Тъй като няма точни данни за местоположението на оборудването приемам, че натоварването от него е равномерно с $q_k = 1 \text{ кН/м}^2$.

Двете въздействия - експлоатационно по площ и технологично се събират.

Комбинации:

1. Основни съчетания

Q - вятрова експлоат.
+ технолог. товар

- $\cdot f_G \cdot G + f_Q \cdot Q \cdot \psi_1 \quad (\psi_1 = 1)$
- $\cdot f_G \cdot G + \psi_1 \cdot f_Q \cdot Q + \psi_2 \cdot f_S \cdot S \quad \left(\begin{matrix} \psi_1 = 0,95 \\ \psi_2 = 0,9 \end{matrix} \right)$
- $\cdot f_G \cdot G + \psi_1 \cdot f_Q \cdot Q + \psi_2 \cdot f_S \cdot S + \psi_2 \cdot f_W \cdot W \quad \left(\begin{matrix} \psi_1 = 0,95 \\ \psi_2 = 0,9 \end{matrix} \right) - \text{по т. а) на чл. 44}$
- $\cdot f_G \cdot G + \psi_2 \cdot f_W \cdot W + \psi_2' \cdot f_S \cdot S + \psi_1 \cdot f_Q \cdot Q \quad \left(\begin{matrix} \psi_2 = 1; \psi_2' = 0,8 \\ \psi_1 = 0,95 \end{matrix} \right) - \text{по т. б) на чл. 44}$

2. Извънредно съчетание ($f_i = 1$)

$G + 0,95 \cdot Q + 0,8 \cdot S + E$ - вятърът е меродавен и не се комб. със земетрес

За изчисление на земетрес:

$C = 1$, кат. на значимост II

$K_C = 0,27$

$R = 0,25$ за рамки с X-обр. решетка.

За определяне на масите:

$G + \lambda \cdot Q + 0,8 \cdot S$, където $\left\{ \begin{array}{l} \lambda = 0,8 \text{ за експл. товари} \\ \lambda = 1 \text{ за технол. товари} \end{array} \right.$
вирт. стрелни

В комбинациите, когато е посочено W (вятър) коефициентите за натов. са получени по следната:

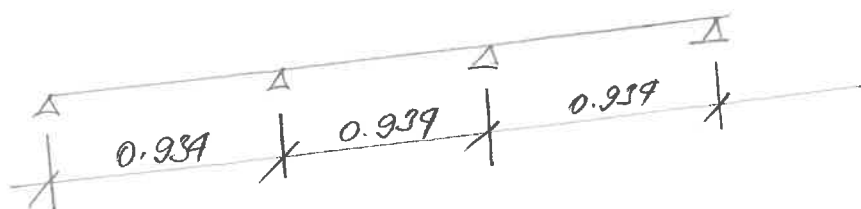
$$\psi_{i,W} \cdot f_W \cdot W = \psi_{i,W} \cdot 1,4(1+0,88)$$

статична + пулсир. коэф.

Например $0,90 \cdot 1,4 \cdot (1+0,88) = 2,37$

$$1,00 \cdot 1,4 \cdot (1+0,88) = 2,63$$

Проверка на покривната ламарина



Проета е ЛТ 55x1
 или $W_a = 15,63 \text{ cm}^3/\text{m}$
 или $W_b = 15,65 \text{ cm}^3/\text{m}$

$$q_H = 0,12 + 1,2 = 1,32 \text{ kN/m}^1$$

$$q_H = 0,12 \cdot 0,1 + 1,4 \cdot 1,2 = 1,812 \text{ kN/m}^1$$

$$M_{\text{max, поле}} = 0,08 \cdot 1,812 \cdot 0,934^2 = 0,127 \text{ kNm/m} = 12,65 \text{ kNcm/m}$$

$$M_{\text{max, оп.}} = -0,1 \cdot 1,812 \cdot 0,934^2 = -0,158 \text{ kNm/m} = -15,81 \text{ kNcm/m}$$

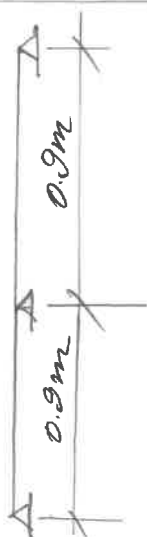
$$\sigma_{\text{поле}} = \frac{12,65}{15,63} = 0,81 < R_y \cdot f_c$$

$$\sigma_{\text{опора}} = \frac{15,81}{15,65} \approx 1 \frac{\text{kN}}{\text{cm}^2} < R_y \cdot f_c = 21,38 \text{ kN/cm}^2$$

провисване:

$$f_{\text{max}} = \frac{5}{384} \cdot \frac{1,32 \cdot 0,934^4}{21000 \cdot 58,10} = 1,07 \text{ cm} < \frac{934}{200} = 4,67 \text{ cm}$$

Проверка на стенна ламарина /проета е ЛТ 40x0,8



$$\text{max } W = 1,4 \cdot 0,8 \cdot 1,125 \cdot 0,38 \cdot 1,88 = 0,9 \frac{\text{kN}}{\text{m}^1}$$

$$\text{max } M_{\text{поле}} = 0,08 \cdot 0,9 \cdot 0,9^2 = 5,83 \text{ kNcm/m}$$

$$\text{max } M_{\text{опора}} = -0,125 \cdot 0,9 \cdot 0,9^2 = 9,11 \text{ kNcm/m}$$

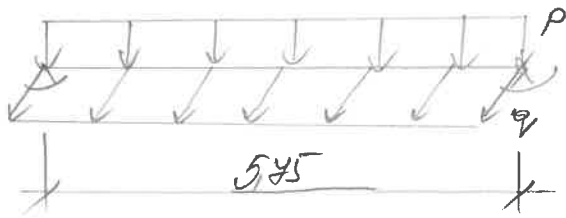
$$\sigma_{\text{поле}} = \frac{5,83}{5,89} \sim 1 \text{ kN/cm}^2 < R_y \cdot f_c$$

$$\sigma_{\text{опора}} = \frac{9,11}{6,41} = 1,42 \text{ kN/cm}^2 < R_y \cdot f_c$$

провисване

$$f_{\text{max}} = \frac{5}{384} \cdot \frac{0,64 \cdot 90^4}{21000 \cdot 14173} = 0,02 \text{ cm} < 0,45 \text{ cm}$$

Гасишна столица



UPN140 - max $q = 16 \text{ kg/m}^1$
S235JR $q_{max} = 0,176 \frac{\text{kN}}{\text{m}^1}$

товар от встар max $p_{изв.} = 0,2 \cdot 1,125 \cdot 0,8 \cdot 0,38 \cdot 1,88 \cdot 1,7 = 0,81 \frac{\text{kN}}{\text{m}^1}$

$$\frac{0,176 \cdot 575^2 / 8 \cdot 100}{1418} + \frac{0,81 \cdot 575^2 / 8 \cdot 100}{86,4} = 8,79 \frac{\text{kN}}{\text{cm}^2} < 21,38 \frac{\text{kN}}{\text{cm}^2}$$

провисание

$$f_x = \frac{5}{384} \cdot \frac{0,176 \cdot 575^4}{21000 \cdot 6217} = 1,73 \text{ cm}$$

$$f_y = \frac{5}{384} \cdot \frac{0,58 \cdot 575^4}{21000 \cdot 605} = 0,65 \text{ cm}$$

$$f_{max} = \sqrt{1,73^2 + 0,65^2} = 1,85 \text{ cm} < \frac{575}{200} = 2,875 \text{ cm}$$

Покривна столица

Проверка при встар-смузене:

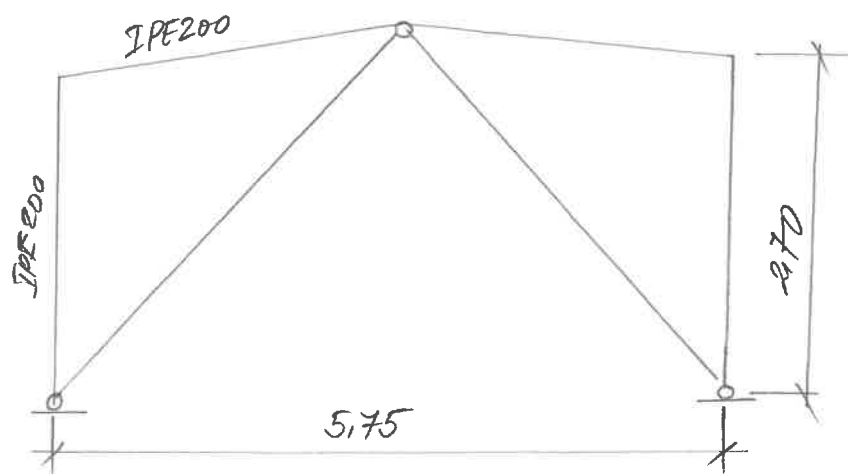
UPN140, S235JR $W_m = 0,6 \cdot 1,125 \cdot 0,38 \cdot 1,88 = 0,48 \text{ kN/m}^2$

$q_w = 0,934 \cdot 0,48 \cdot 1,4 = 0,63 \text{ kN/m}^1$

$$\frac{0,63 \cdot 4^2 / 8 \cdot 100}{86,4} = 1,46 < 21,38 \frac{\text{kN}}{\text{cm}^2}$$

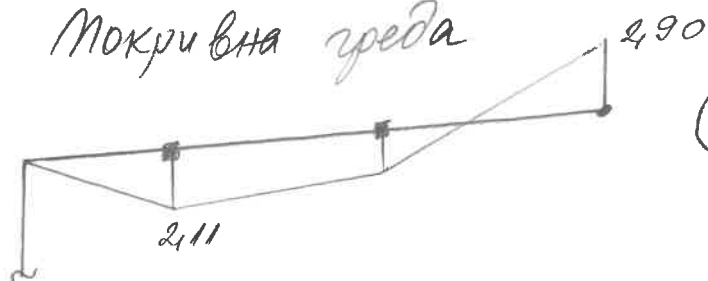
$$f = \frac{5}{384} \cdot \frac{0,934 \cdot 0,48 \cdot 400^4}{21000 \cdot 605} = 0,12 \text{ cm} < 2 \text{ cm}$$

Нова покривна ралка



$$\lambda = \frac{l_{eff}}{i_{min}} = \frac{2,70 \cdot 1}{2,24} = 120,5 < 150$$

Покривна греда



$$T_{2max} = 5,8 \text{ kN / (vodor. 15)}$$

• Якоост

$$\sigma = \frac{2,90 \cdot 100}{194} = 1,5 \text{ kN/cm}^2 < 21,38 \text{ kN/cm}^2$$

• Устойчивост

$$\alpha = 1,54 \left(\frac{l_{eff}}{h} \right)^2 \cdot \frac{I_t}{I_y} = 1,54 \cdot \left(\frac{2,91}{20} \right)^2 \cdot \frac{6,98}{142} = 16,02$$

$$\psi = 1,75 + 0,09\alpha = 3,19 - \text{натоварен концентраторно порет погс.}$$

$$\varphi_1 = \frac{142}{1940} \left(\frac{20}{291} \right)^2 \cdot \frac{21000}{23,5} \cdot 3,19 = 0,99$$

$$\varphi_0 = 0,68 + 0,21 \cdot 0,99 = 0,89 < 1$$

$$\sigma = \frac{290}{0,89 \cdot 194} = 1,68 \text{ kN/cm}^2 < 21,38 \text{ kN/cm}^2$$

Колонна - лист наatics

$$N_{Ed} = -7 \text{ kN}$$

$$l_{eff} = \mu \cdot l = 1 \cdot 2,70 = 2,70 \text{ m}$$

$$\lambda = \frac{l_{eff}}{i} = \frac{2,70}{2,24} = 120,5 < \lambda_u$$

$$\bar{\lambda} = 120,5 \sqrt{\frac{23,5}{21000}} = 4,03$$

$$\varphi \approx 0,43$$

$$\sigma = \frac{7}{0,43 \cdot 28,5} = 0,57 \text{ kN/cm}^2 < 21,38 \text{ kN/cm}^2$$

Вертикална връзка ($\square 80 \times 5$)

$$N_{Ed} = -8,2 \text{ kN}$$

$$l_{eff} = 1 \cdot 417 = 417 \text{ cm}$$

$$\lambda = \frac{417}{3,03} = 137,6 \rightarrow \varphi = 0,33$$

$$\sigma = \frac{8,2}{0,33 \cdot 11,4} = 1,73 \text{ kN/cm}^2 < 21,38 \text{ kN/cm}^2$$

Проверка на съществуващата колона за макс. ново натоварване:

Колоната работи на центр. натиск (перод с. 21)

$$N = 258 \text{ кН (натиск)}$$

сечение I 240М

В проекта на стълб. в профила е заложено I 240.

$$l_{\text{eff}} = 1, 311 = 311 \text{ см}$$

$$\lambda = \frac{311}{2120} = 141,4 \rightarrow \varphi = 0,35$$

$$\sigma = \frac{258}{935 \cdot 0,35} = 16 \text{ кН/см}^2 < 21,38 \text{ кН/см}^2$$

Проверка на напреженията в земната основа:

- Собствено тегло станция вкл. оборудването 260t (на всяка верига ~ 130t)
- Стъпанен фундамент с размери 4/7,50м. и $G = 12t$
- Резултатна реакция $R_z = 436,6 \text{ кН}$ (вертикална)
Няма отбъд дори и от земетрес!

$$R_x = 0$$

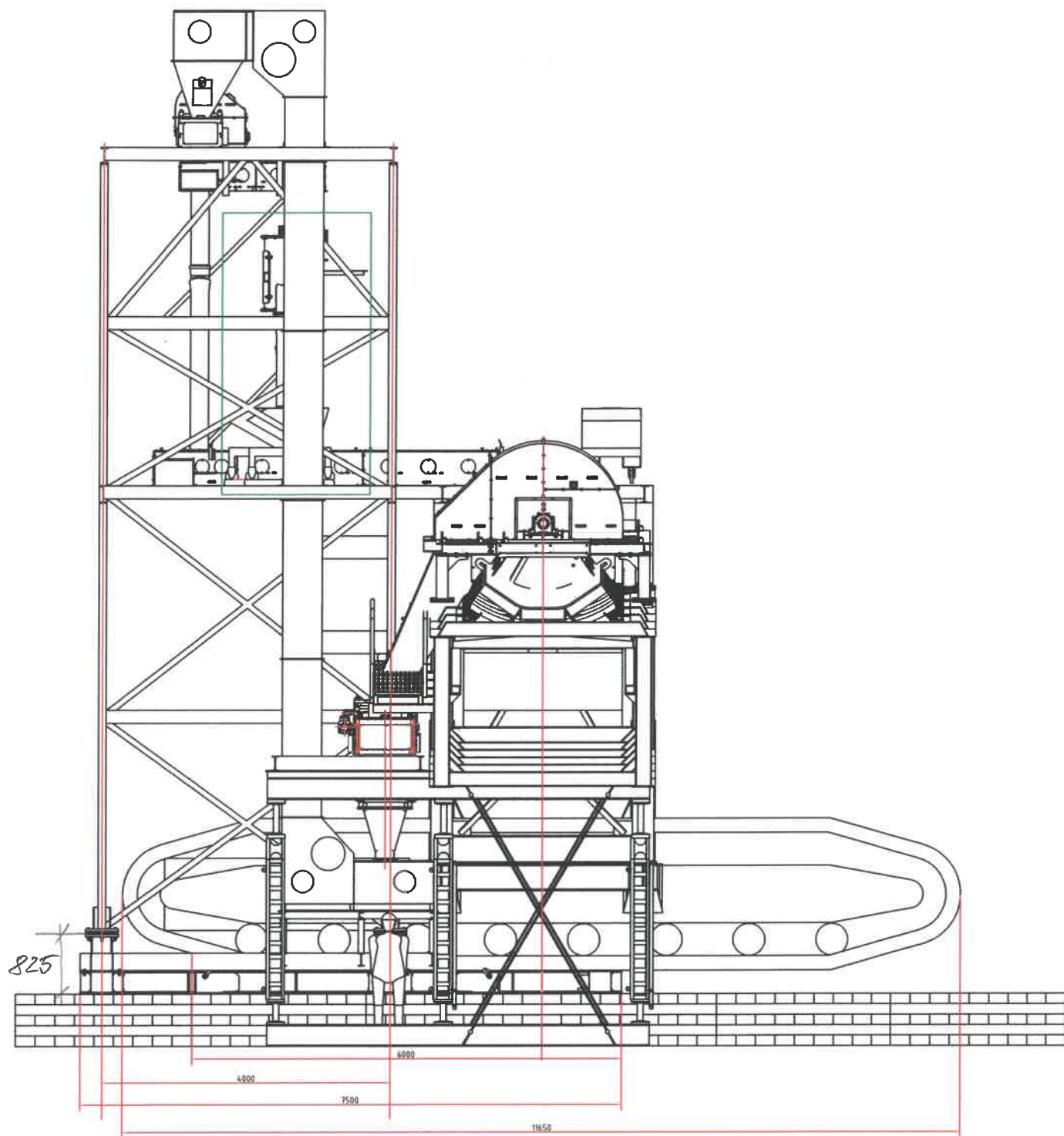
$$R_y = 33 \text{ кН} (\perp \text{ на веригата})$$

За основата на стълб. ф-т:

$$N = 120 \text{ кН} + 437 \text{ кН} + 1300 = 1857 \text{ кН}$$

$$M_y = 33 \times 0,83 = 27,4 \text{ кНм}$$

$$M_x = 437 \cdot 1,175 - 1300 \cdot 0,5 \approx 115 \text{ кНм} (\text{вр-тата на веригата})$$



$$\sigma_{\text{мор.}} = \frac{1857}{4 \cdot 7,50} + \frac{2774}{4^2 \cdot 7,5/6} + \frac{115}{7,5^2 \cdot 4/6} = 61,9 + 1,4 + 3,1 = 66,4 \text{ кН/м}^2$$

$$< R_0 = 200 \text{ кН/м}^2$$

без коэффициента!
за ровное напр.

Дори и добавяйки теглото на траверсите пак
сме далеч от допустимото напрежение!

Основни данни за модела, Входни данни - Конструкция

Файл: PROBOVZEMACH.twp
Дата на изчислението: 14.6.2017

Начин на изчислението: 3D модел

- ☒ Теория от I ред ☒ Модален анализ ☐ Стабилност
☐ Теория от II ред ☒ Изчисление - Сеизмичност ☐ Етапи на строежа
☐ Нелинеен анализ

Височина на модела

Брой възли: 185
Брой плочи и стени: 0
Брой греди и колони: 376
Брой гранични елементи: 18
Брой основни случаи на натоварване: 12
Брой комбинации на натоварване: 10

Мерни единици

Дължина: m [cm,mm]
Сила: kN
Температура: Celsius

Схема на нивата

Наименование	z [m]	h [m]
	14.13	2.70
	11.43	2.35
	9.07	2.35
	6.72	2.00

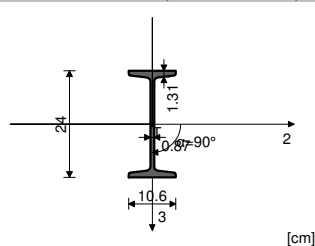
Наименование	z [m]	h [m]
	4.72	1.11
	3.61	3.11
	0.50	0.50
	0.00	

Таблица на материалите

No	Наименование на материала	E[kN/m2]	μ	γ [kN/m3]	α [1/C]	Em[kN/m2]	μ
1	Стомана	2.100e+8	0.30	0.00	1.000e-5	2.100e+8	0.30

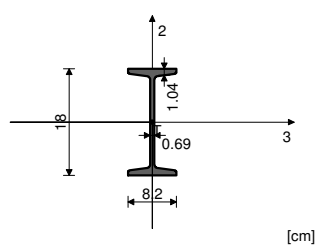
Съвкупности на гредите

№: 1 Сечение: I 240, Фиктивен ексцентрицитет



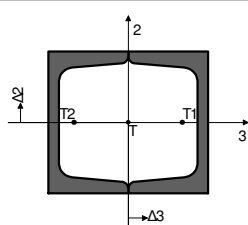
Мат.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Стомана	4.610e-3	2.527e-3	2.083e-3	2.500e-7	4.250e-5	2.210e-6

№: 2 Сечение: I 180, Фиктивен ексцентрицитет



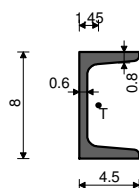
Мат.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Стомана	2.790e-3	1.241e-3	1.549e-3	9.580e-8	8.130e-7	1.450e-5

№: 3 Сечение: 2x [80, Фиктивен ексцентрицитет



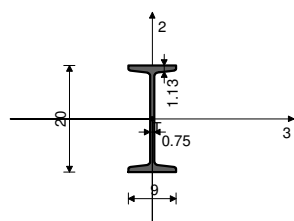
Мат.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Стомана	2.200e-3	9.200e-4	1.280e-3	4.320e-8	2.435e-6	2.120e-6

No	Сечение	$\Delta 3$ [cm]	$\Delta 2$ [cm]	α	Мат.
1	[80	3.05	0.00	0.00	1
2	[80	-3.05	0.00	0.00	1



[80

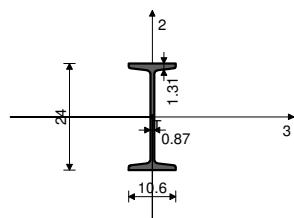
№: 4 Сечение: I 200, Фиктивен ексцентрицитет



[cm]

Мат.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Стомана	3.340e-3	1.492e-3	1.848e-3	1.350e-7	1.170e-6	2.140e-5

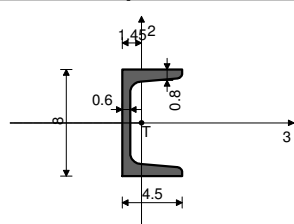
№: 5 Сечение: I 240, Фиктивен ексцентрицитет



[cm]

Мат.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Стомана	4.610e-3	2.083e-3	2.527e-3	2.500e-7	2.210e-6	4.250e-5

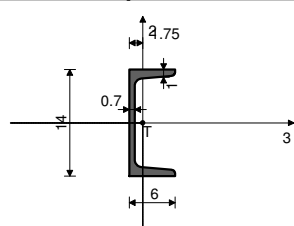
№: 6 Сечение: [80, Фиктивен ексцентрицитет



[cm]

Мат.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Стомана	1.100e-3	4.600e-4	6.400e-4	2.160e-8	1.940e-7	1.060e-6

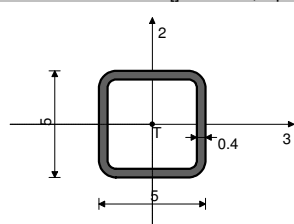
№: 7 Сечение: [140, Фиктивен ексцентрицитет



[cm]

Мат.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Стомана	2.040e-3	9.600e-4	1.080e-3	5.680e-8	6.270e-7	6.050e-6

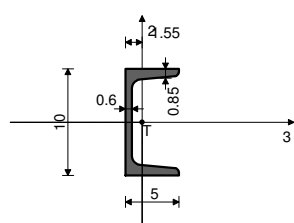
№: 8 Сечение: НОР □ 50х50х4, Прът - поемащ натиск, опън, Фиктивен ексцентрицитет



[cm]

Мат.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Стомана	6.950e-4	4.000e-4	4.000e-4	4.005e-7	2.170e-7	2.170e-7

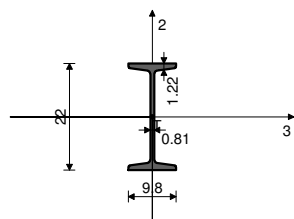
№: 10 Сечение: [100, Фиктивен ексцентрицитет



[cm]

Мат.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Стомана	1.350e-3	5.893e-4	7.608e-4	2.810e-8	2.930e-7	2.060e-6

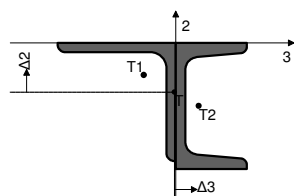
№: 11 Сечение: I 220, Фиктивный эксцентриситет



[cm]

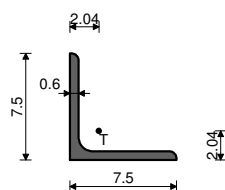
Мат.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Стomана	3.950e-3	1.777e-3	2.173e-3	1.860e-7	1.620e-6	3.060e-5

№: 12 Сечение: [80+L75x75x6, Фиктивный эксцентриситет

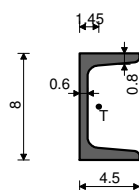


[cm]

Мат.		A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Стомана		1.975e-3	9.100e-4	1.090e-3	3.240e-8	1.243e-6	1.703e-6
No	Сечение	$\Delta 3$ [cm]		$\Delta 2$ [cm]	α	Мат.	
1	L 75x75x6	-2.04		-2.04	3.14	1	
2	[80	1.45		-4.00	0.00	1	



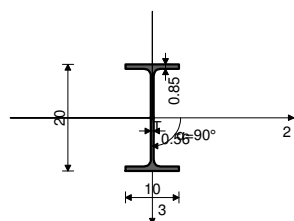
L 75x75x6



[80

[cm]

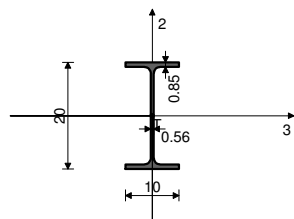
№: 13 Сечение: IPE 200, Фиктивный эксцентриситет



[cm]

Мат.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Стomана	2.850e-3	1.448e-3	1.402e-3	7.020e-8	1.940e-5	1.420e-6

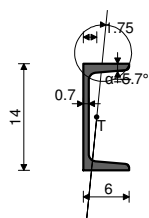
№: 14 Сечение: IPE 200, Фиктивный эксцентриситет



[cm]

Мат.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Стomана	2.850e-3	1.402e-3	1.448e-3	7.020e-8	1.420e-6	1.940e-5

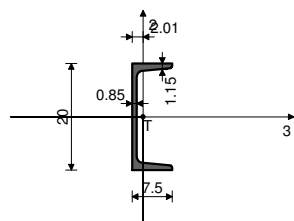
№: 15 Сечение: [140, Фиктивный эксцентриситет



[cm]

Мат.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Стomана	2.040e-3	9.612e-4	1.079e-3	5.680e-8	6.807e-7	5.996e-6

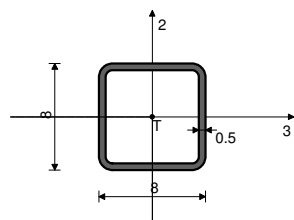
№: 16 Сечение: [200, Фиктивен ексцентрицитет



[cm]

Мат.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Стомана	3.220e-3	1.662e-3	1.558e-3	1.190e-7	1.480e-6	1.910e-5

№: 17 Сечение: НОР [] 80x80x5, Прът - поемащ натиск, опън, Фиктивен ексцентрицитет

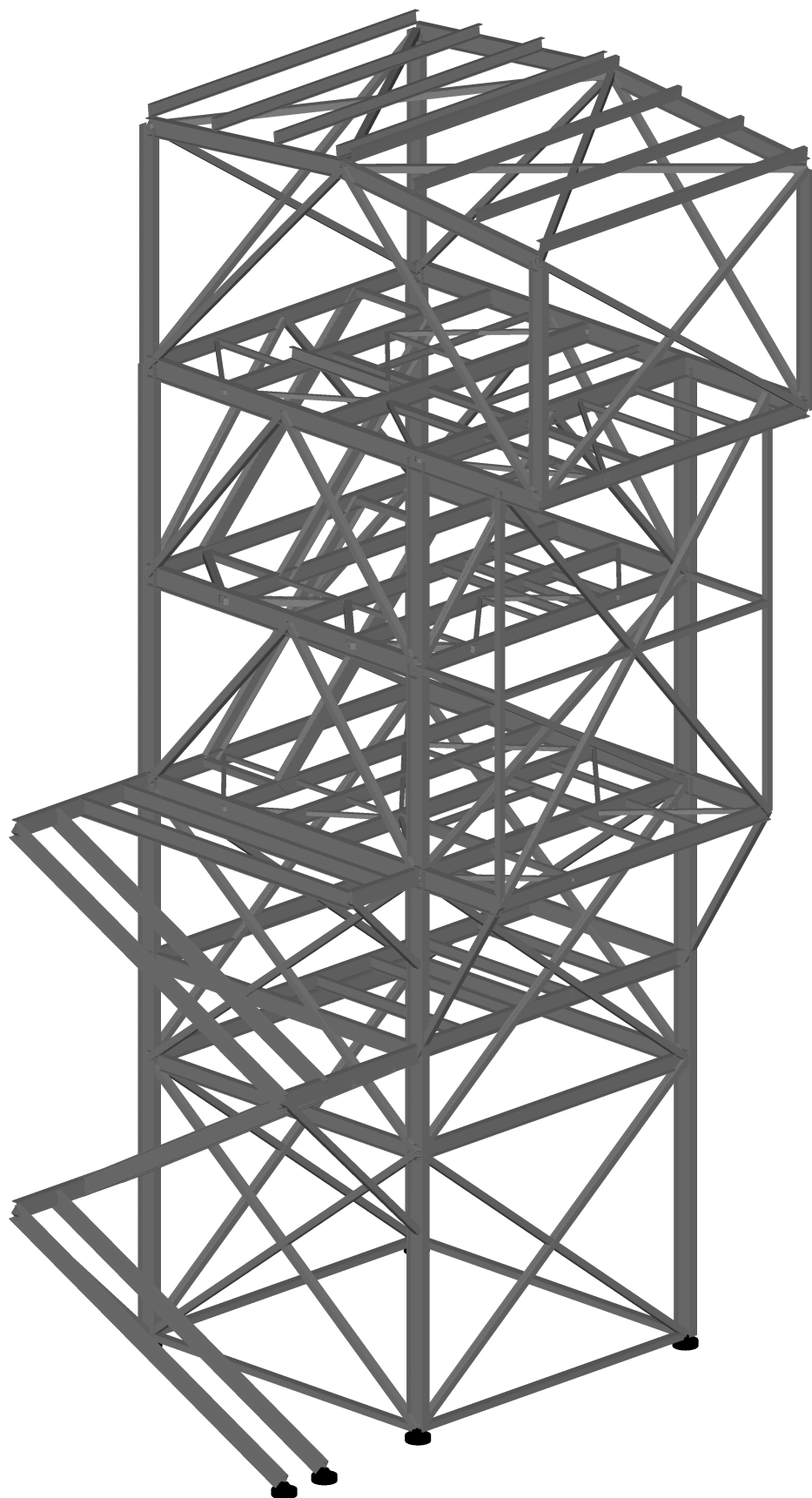


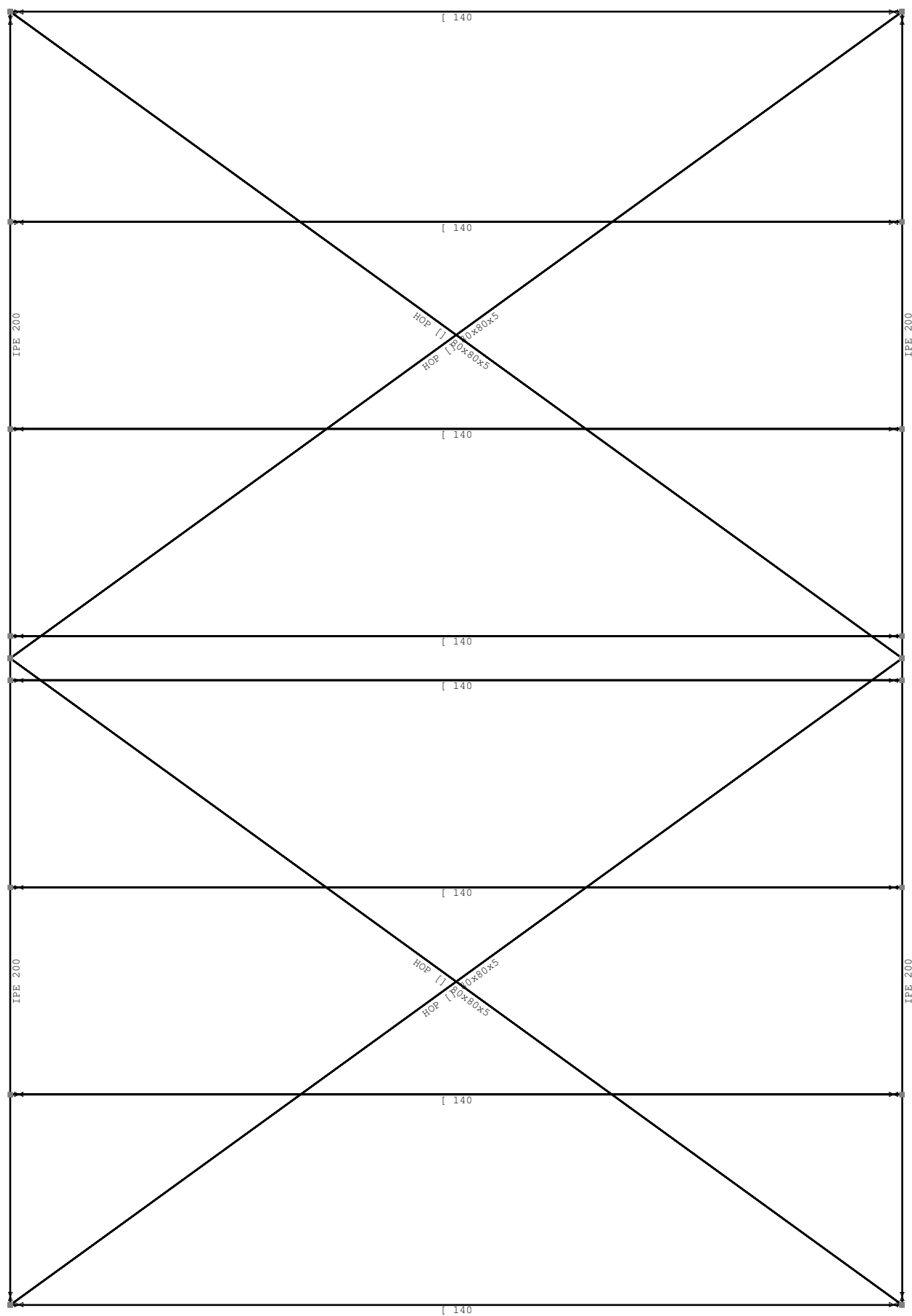
[cm]

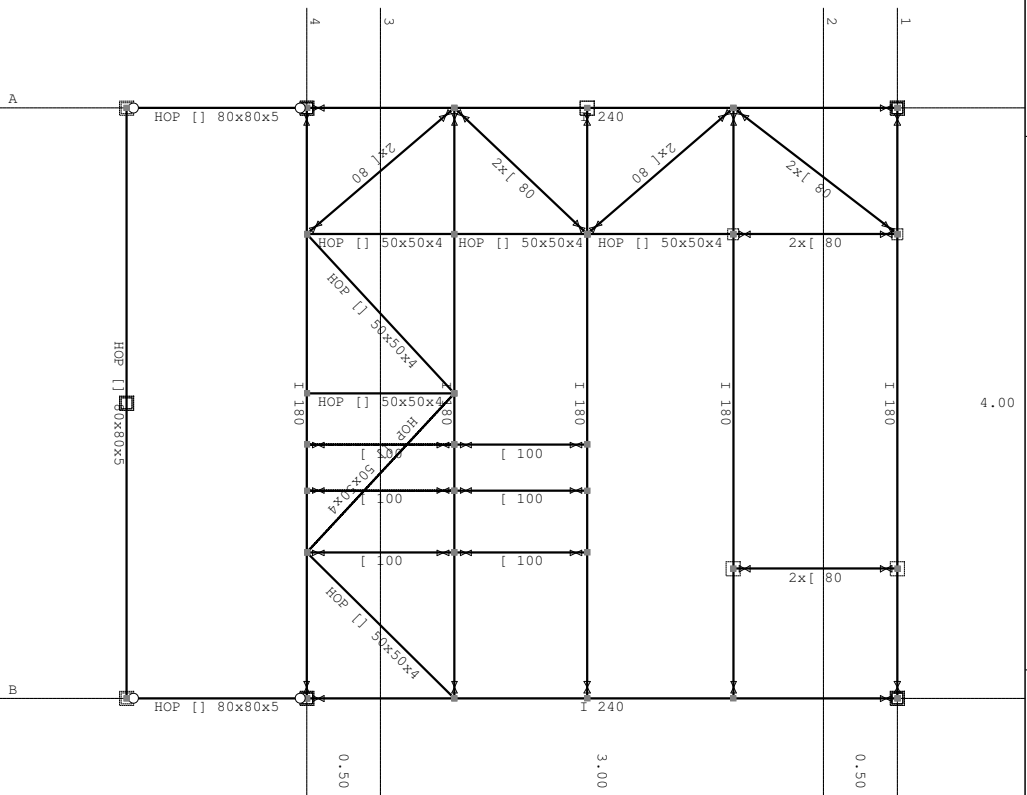
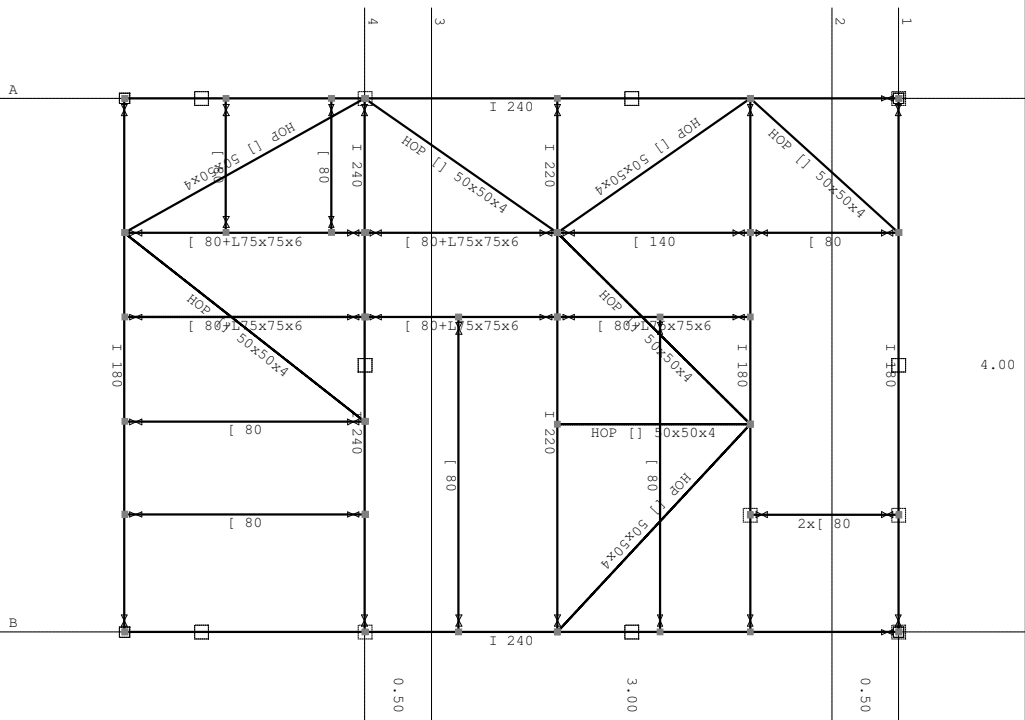
Мат.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Стомана	1.436e-3	8.000e-4	8.000e-4	2.166e-6	1.244e-6	1.244e-6

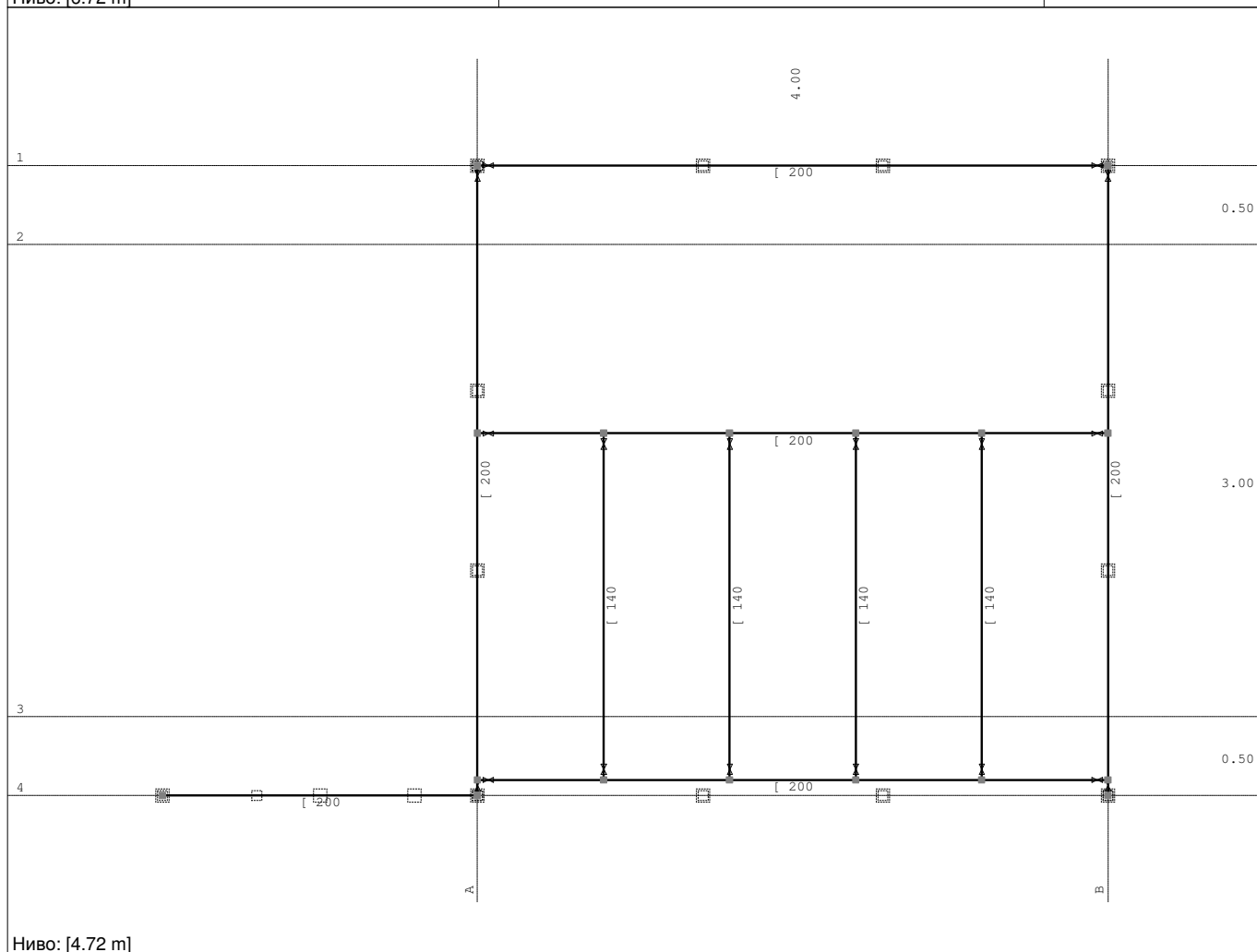
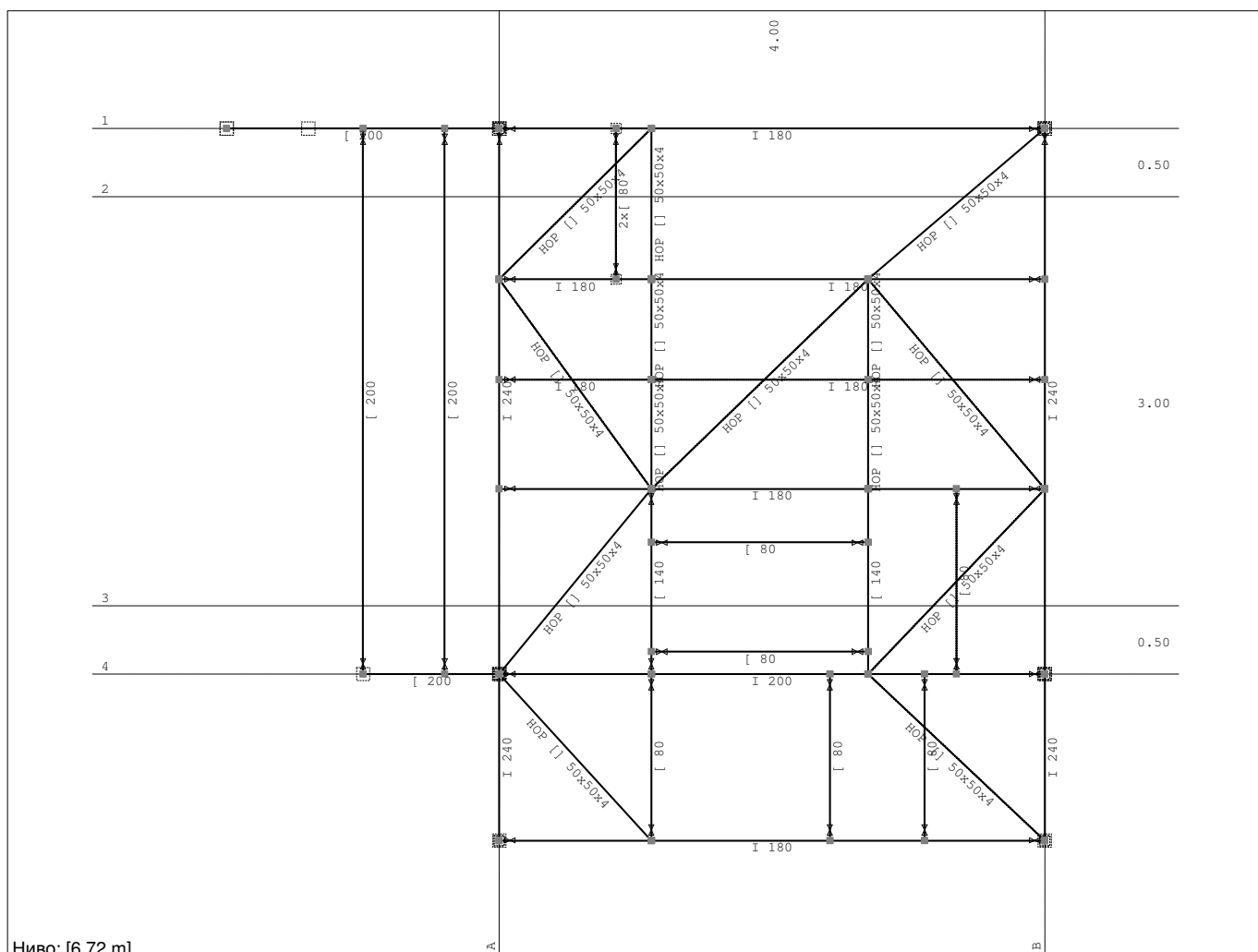
Съкупности на точковите опори

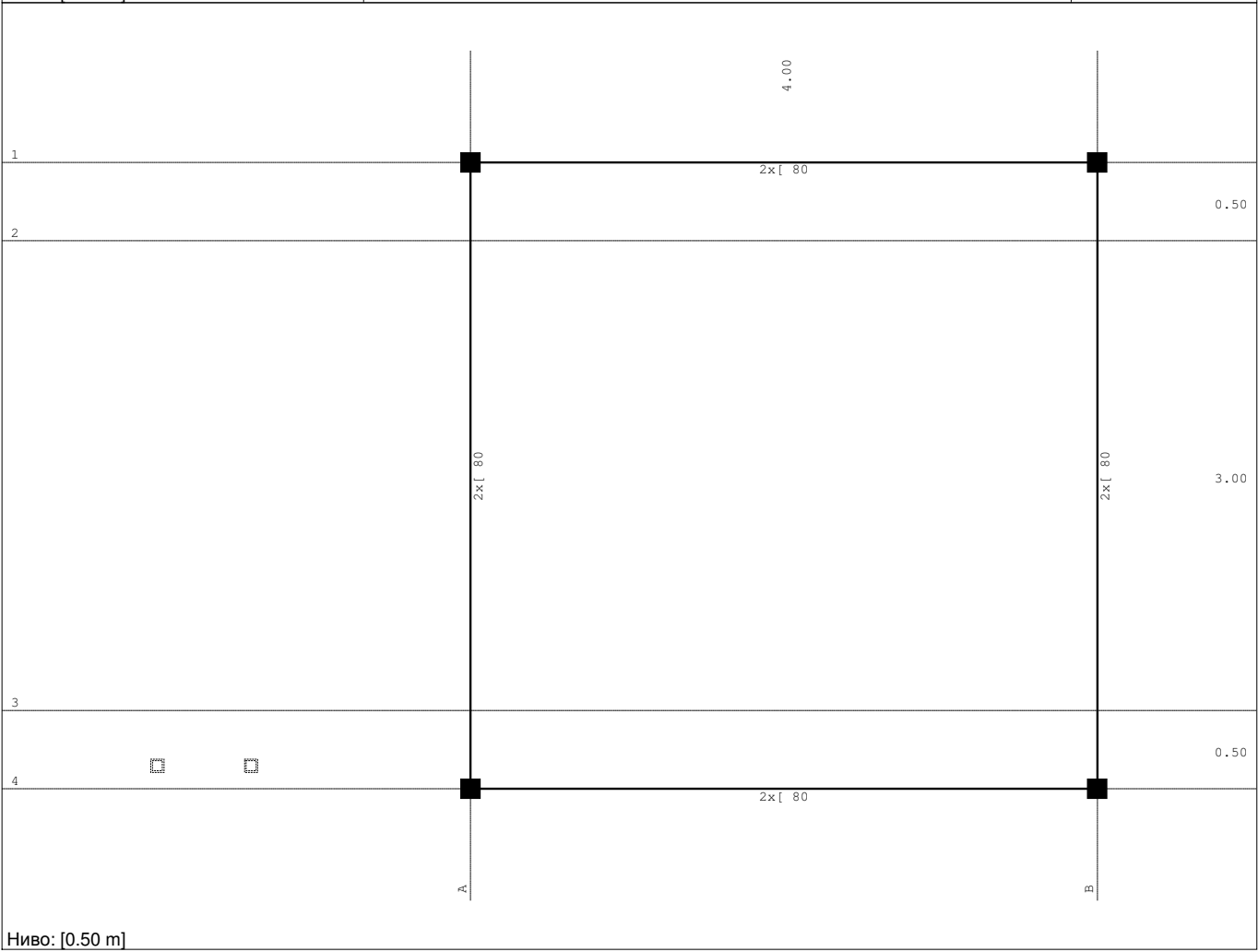
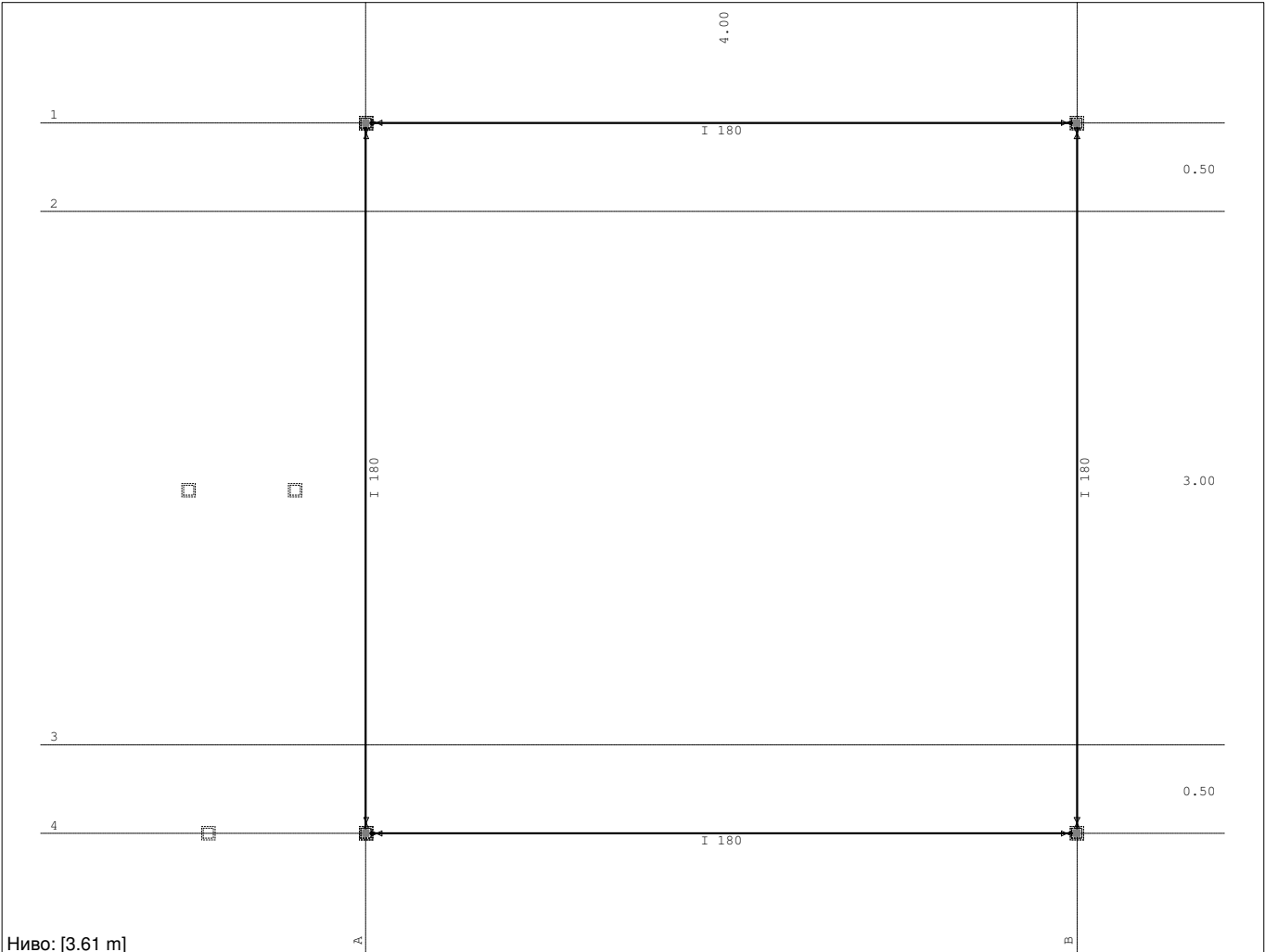
	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	K,M2	K,M3
1	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10			



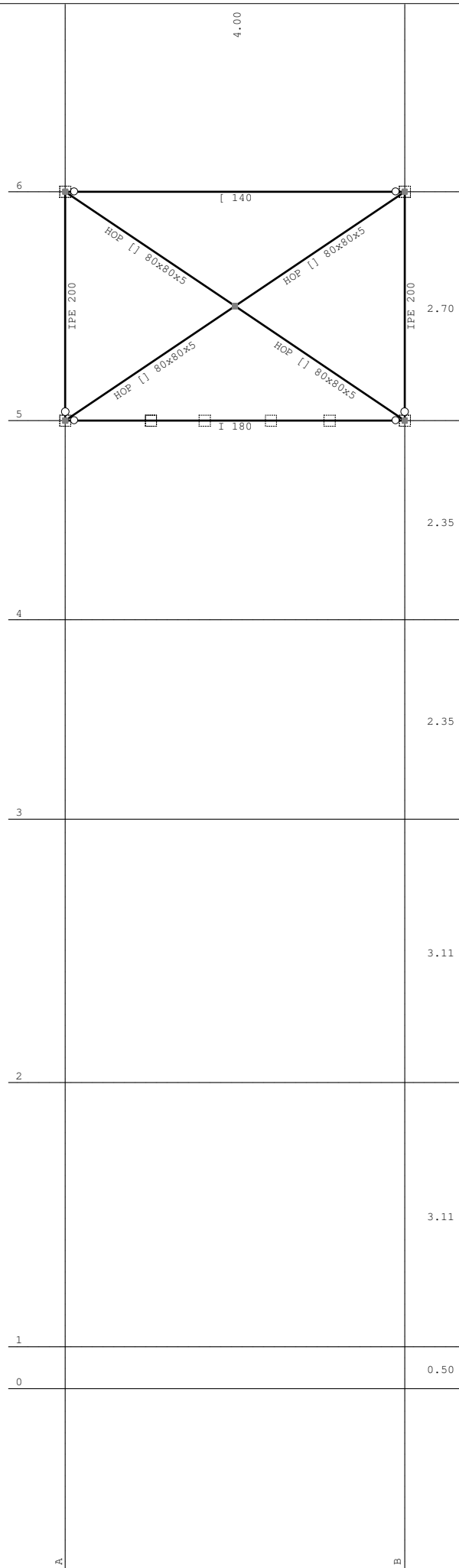


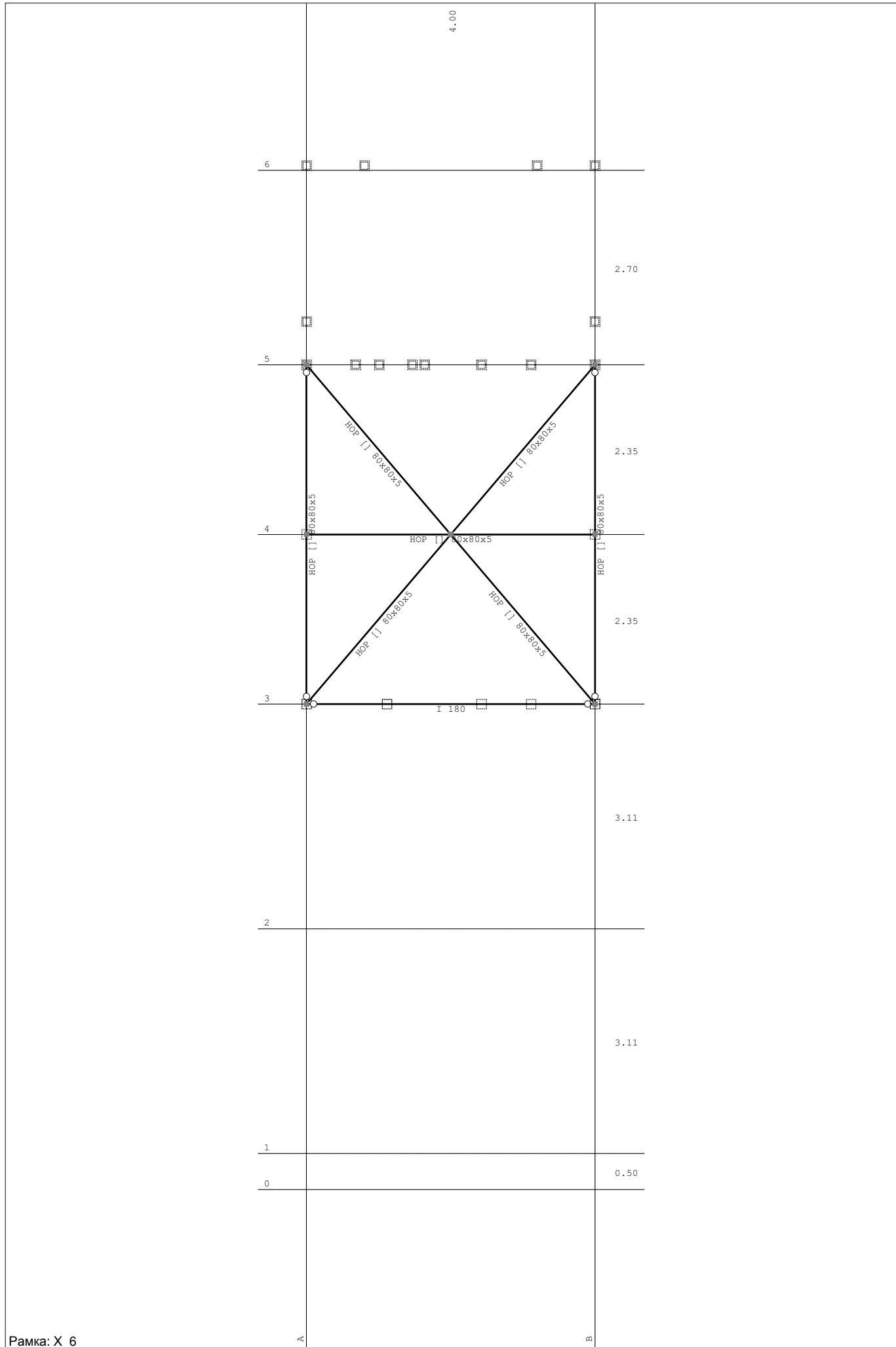


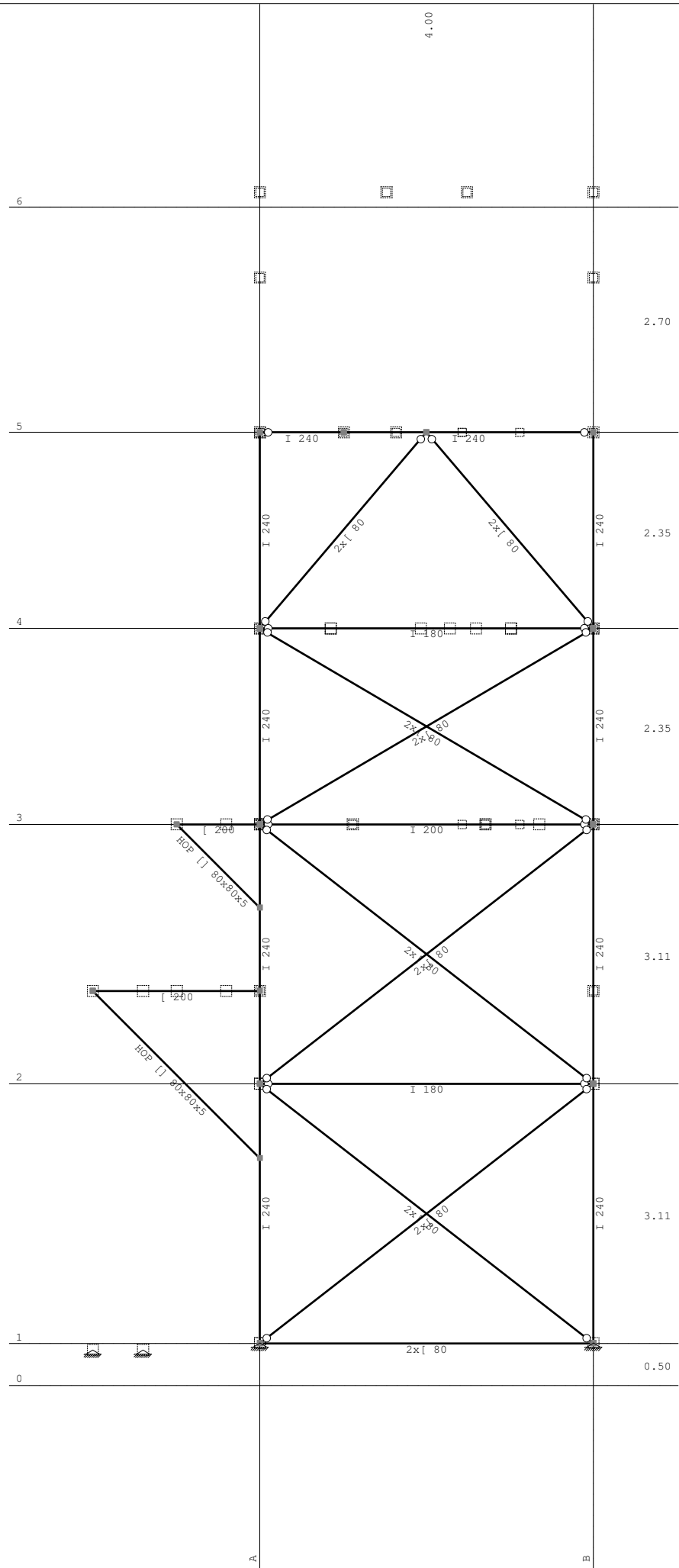




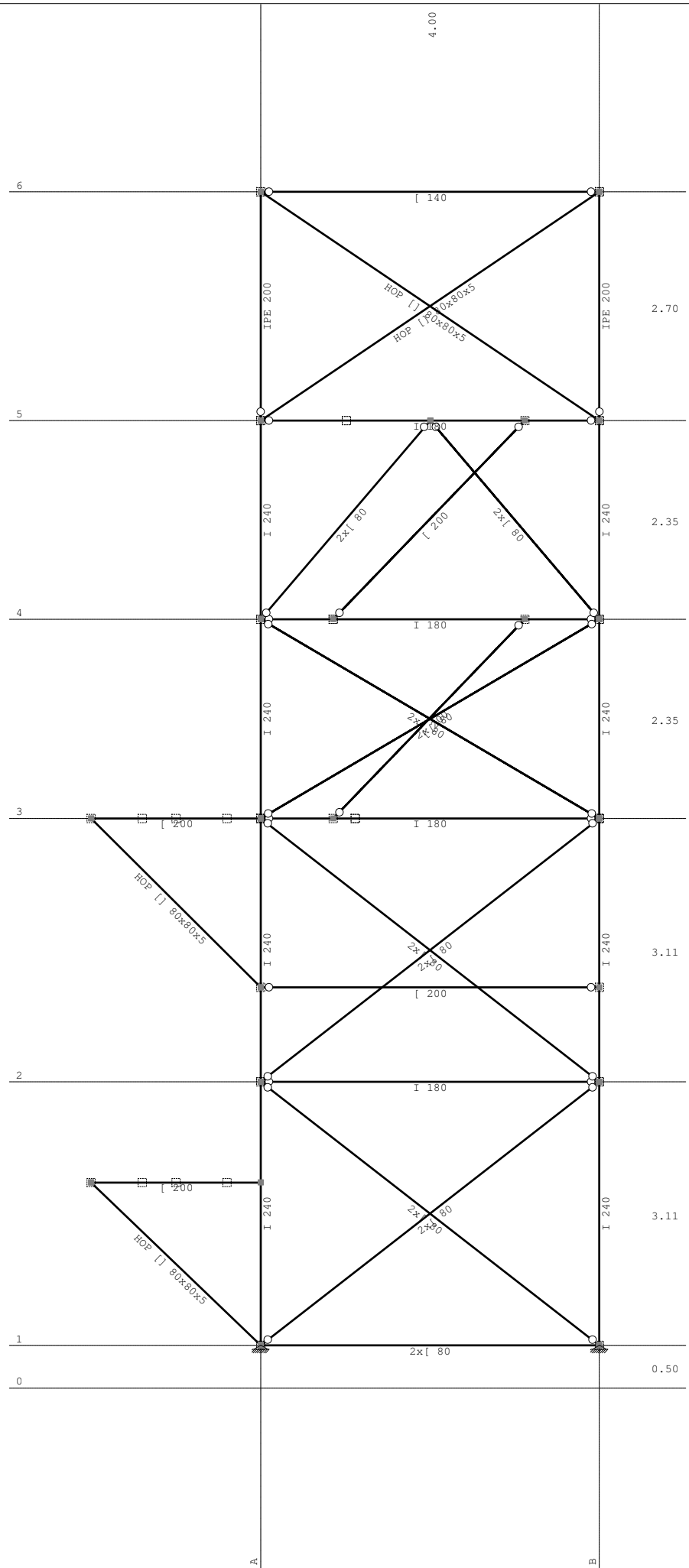
Разположение на рамки	1	X_4	
	2		0.50
	3		
	4		
	5		0.00
	6		
	7		
	8	X_1	0.50
	9		
	10		
	11	X_6	
	12		
	13	X_5	
	14		

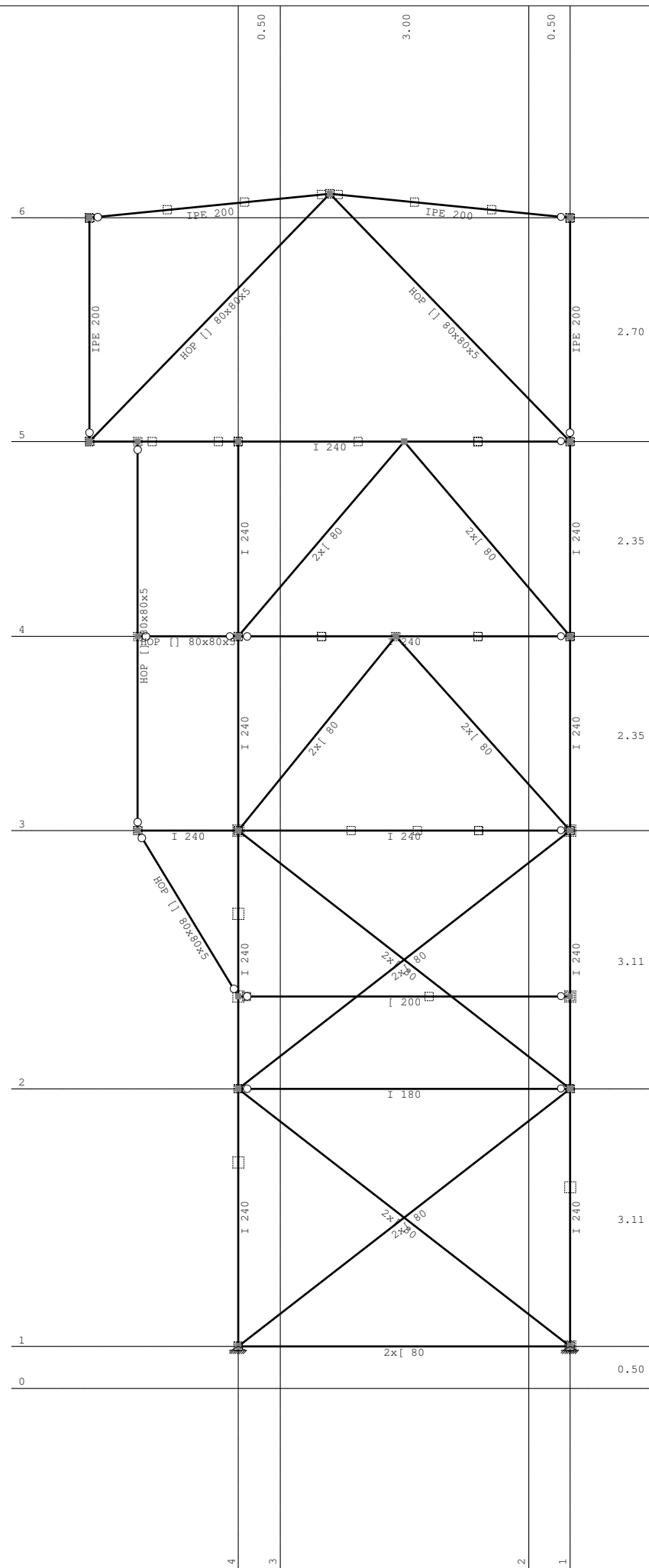


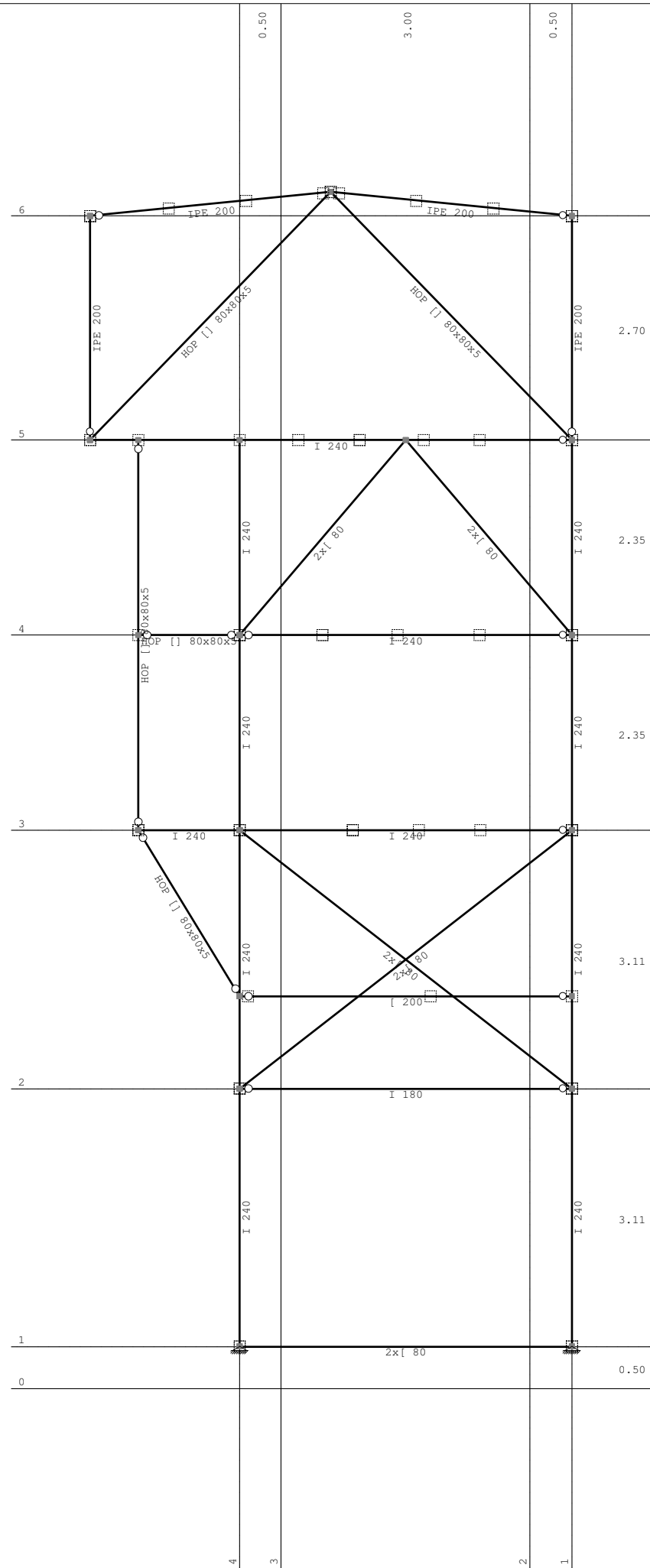




Рамка: X_1





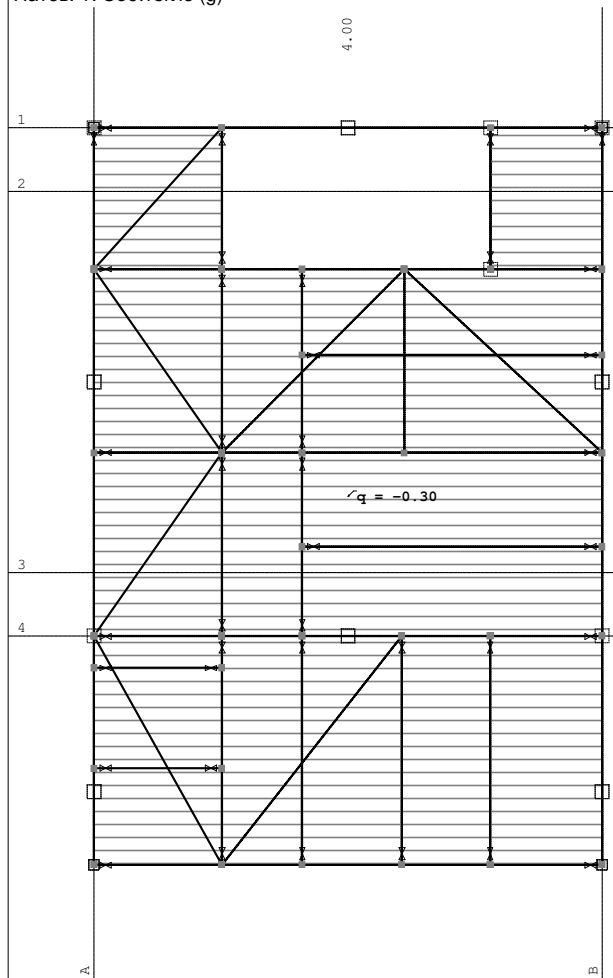


Входни данни - Натоварване

Случаи на натоварване	
LC	Наименование
1	Соб.тегло (g)
2	Експлоатационен товар по площадки
3	Технологичен товар
4	Сняг
5	Вятър 0
6	Вятър 90
7	Вятър 180
8	Вятър 270
9	x (+e)
10	x (-e)
11	y (+e)
12	y (-e)
13	SRSS: MAX(IX,X)+MAX(XI,XII)
14	Комб.: 1.1xI+1.3xII+1.3xIII
15	Комб.: 1.1xI+1.24xII+1.24xIII+1.26xIV
16	Комб.: 1.1xI+1.24xII+1.24xIII+1.26xIV+2.37xV
17	Комб.: 1.1xI+1.24xII+1.24xIII+1.26xIV+2.37xVI
18	Комб.: 1.1xI+1.24xII+1.24xIII+1.26xIV+2.37xVII

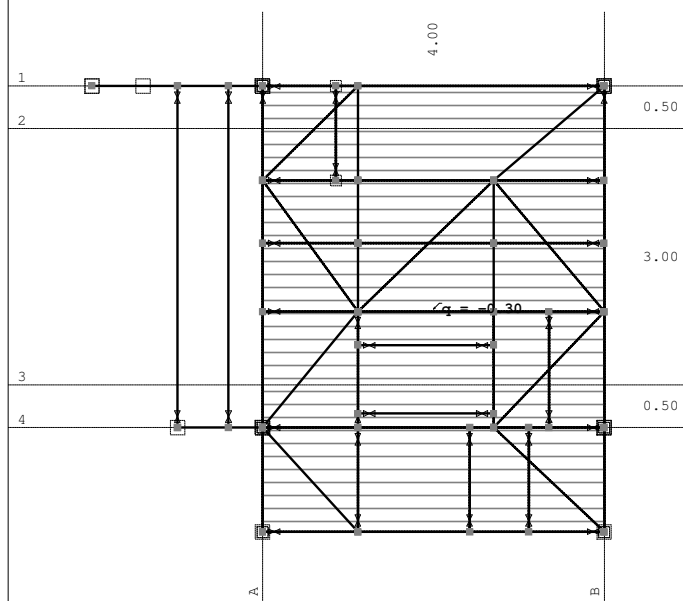
LC	Наименование
19	Комб.: 1.1xI+1.24xII+1.24xIII+1.26xIV+2.37xVIII
20	Комб.: 1.1xI+1.24xII+1.24xIII+1.12xIV+2.63xV
21	Комб.: 1.1xI+1.24xII+1.24xIII+1.12xIV+2.63xVI
22	Комб.: 1.1xI+1.24xII+1.24xIII+1.12xIV+2.63xVII
23	Комб.: 1.1xI+1.24xII+1.24xIII+1.12xIV+2.63xVIII
24	Комб.: I+0.95xII+0.95xIII+0.8xIV+XIII
25	Комб.: I+0.95xII+0.95xIII+0.8xIV-1xXIII
26	Комб.: I+II+III
27	Комб.: I+0.95xII+0.95xIII+0.9xIV
28	Комб.: I+0.95xII+0.95xIII+0.9xIV+1.69xV
29	Комб.: I+0.95xII+0.95xIII+0.9xIV+1.69xVI
30	Комб.: I+0.95xII+0.95xIII+0.9xIV+1.69xVII
31	Комб.: I+0.95xII+0.95xIII+0.9xIV+1.69xVIII
32	Комб.: I+0.95xII+0.95xIII+0.8xIV+1.88xV
33	Комб.: I+0.95xII+0.95xIII+0.8xIV+1.88xVI
34	Комб.: I+0.95xII+0.95xIII+0.8xIV+1.88xVII
35	Комб.: I+0.95xII+0.95xIII+0.8xIV+1.88xVIII

Натов. 1: Соб.тегло (g)



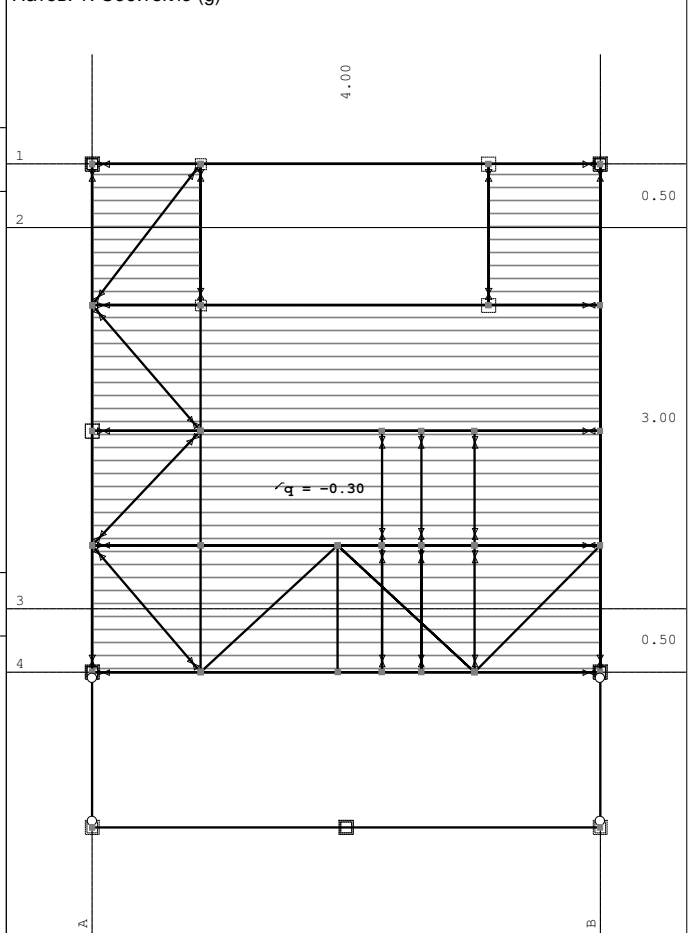
Ниво: [11.43 m]

Натов. 1: Соб.тегло (g)



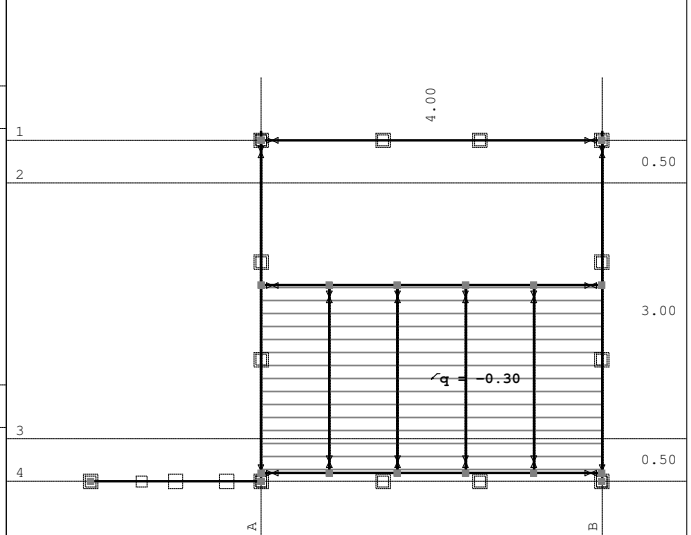
Ниво: [6.72 m]

Натов. 1: Соб.тегло (g)

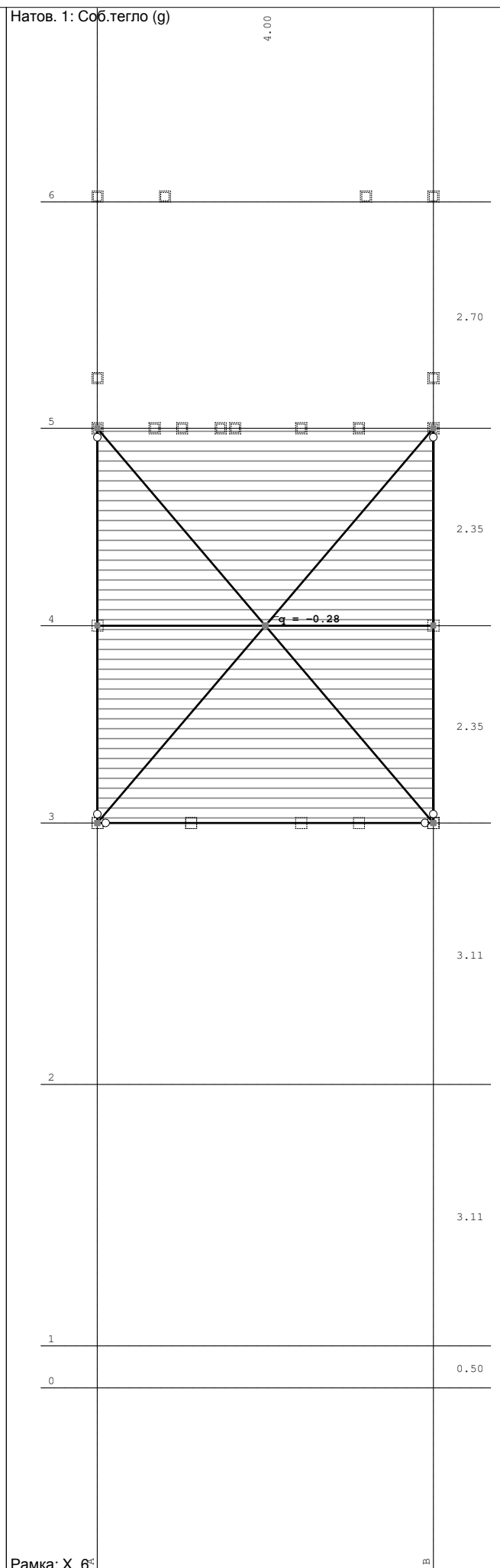
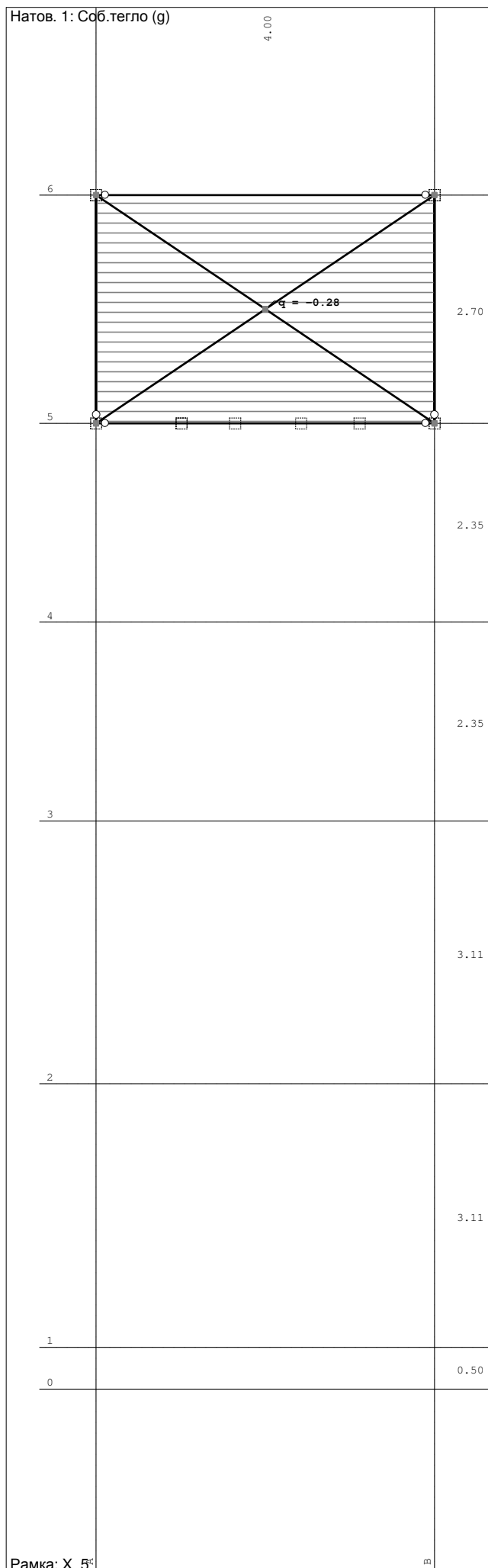


Ниво: [9.07 m]

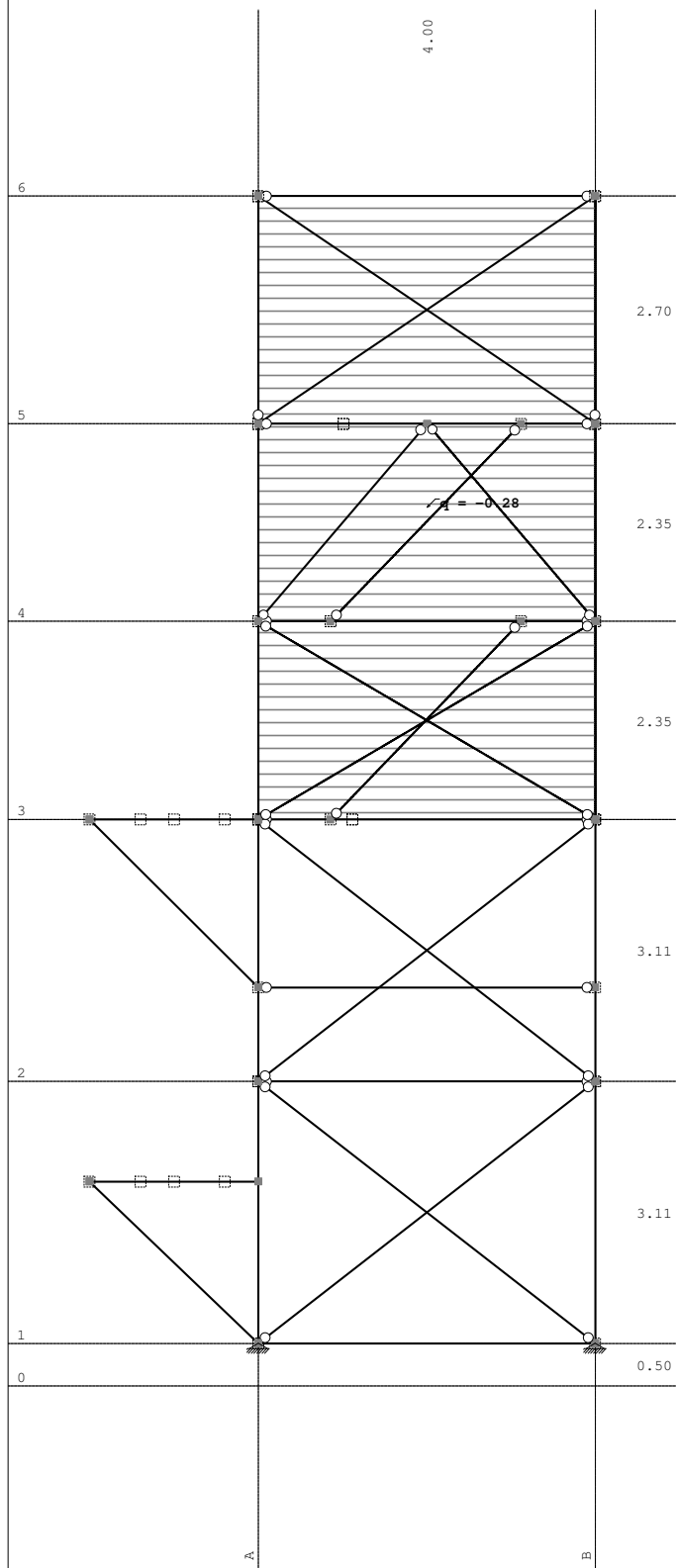
Натов. 1: Соб.тегло (g)



Ниво: [4.72 m]

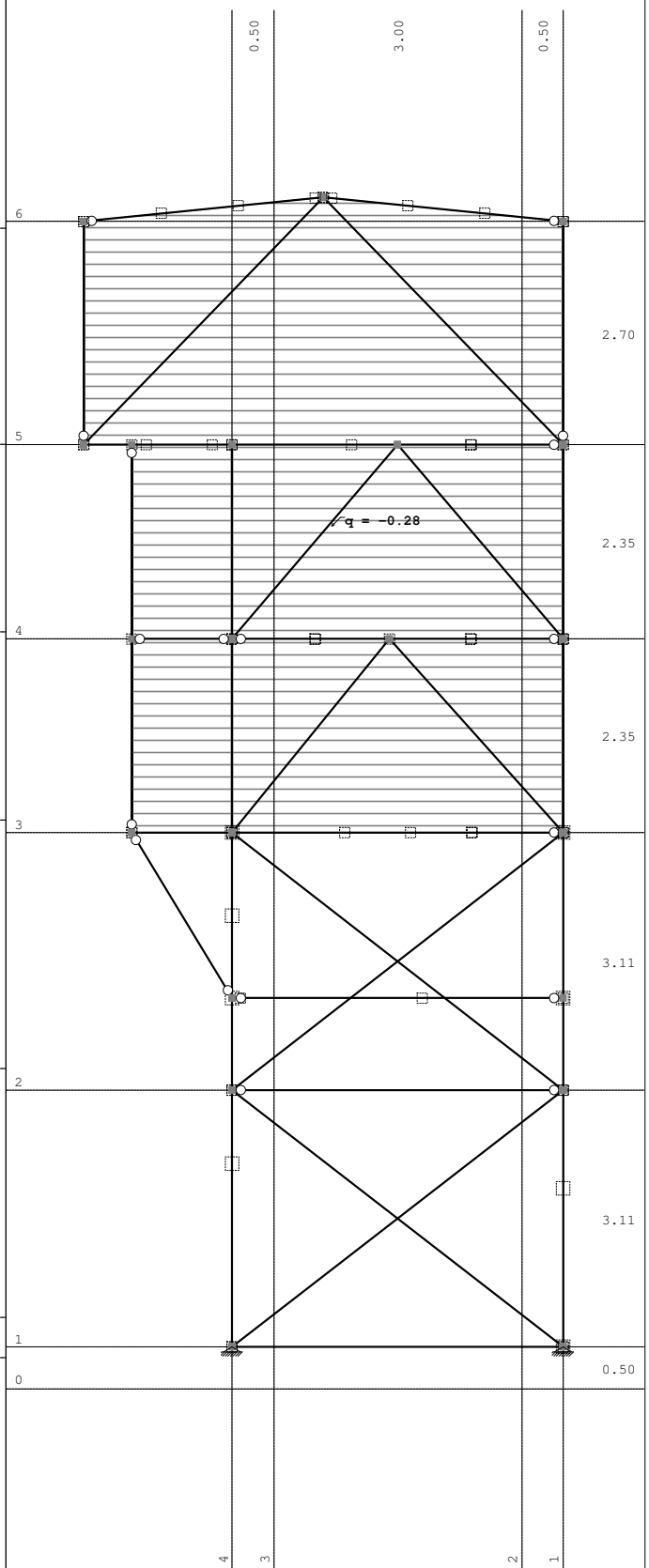


Натов. 1: Соб.тегло (g)



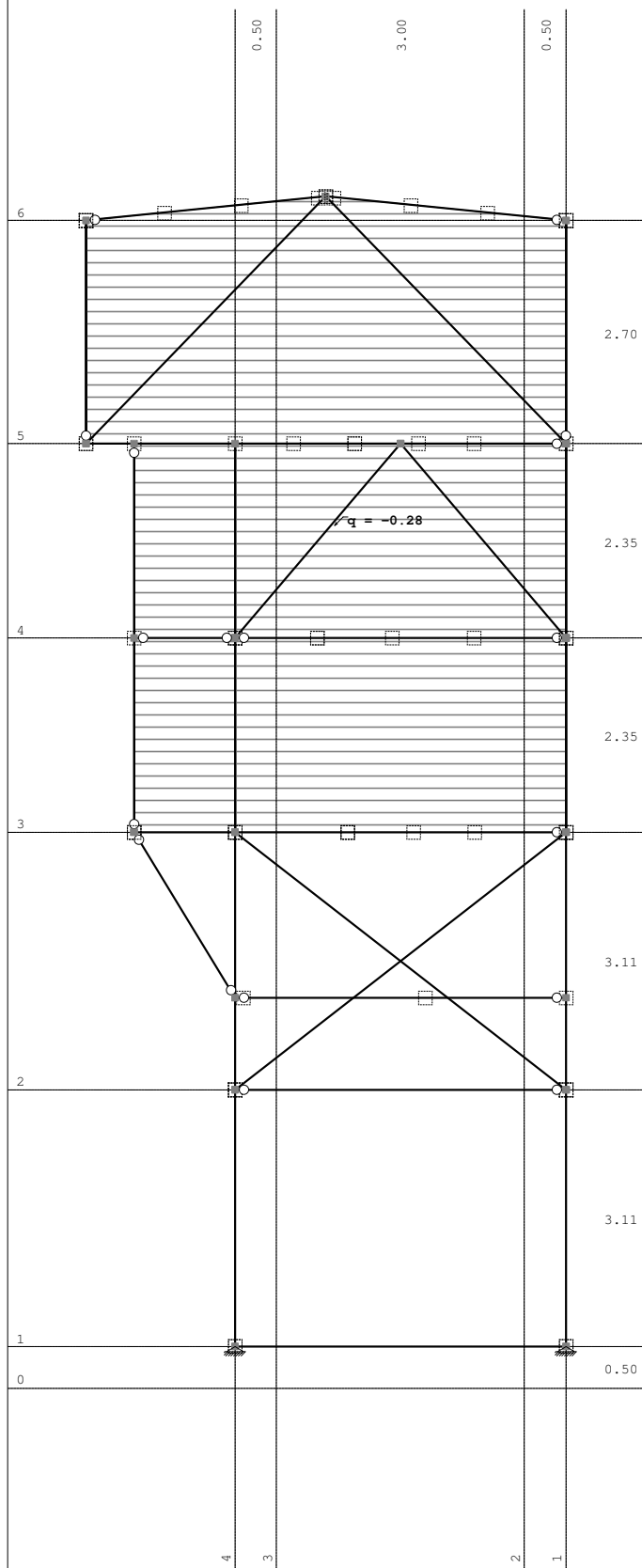
Рамка: X_4

Натов. 1: Соб.тегло (g)



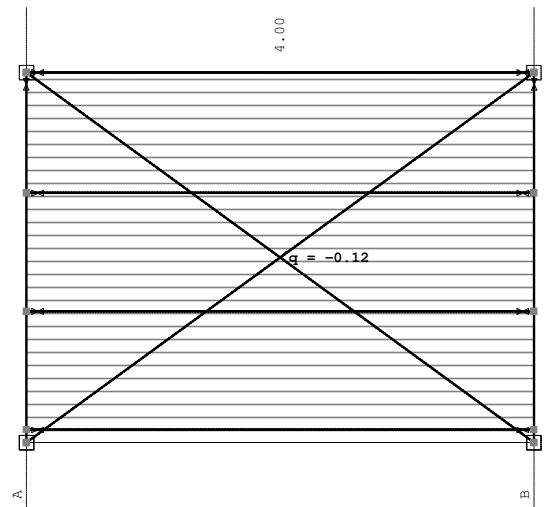
Рамка: B_1

Натов. 1: Соб.тегло (g)

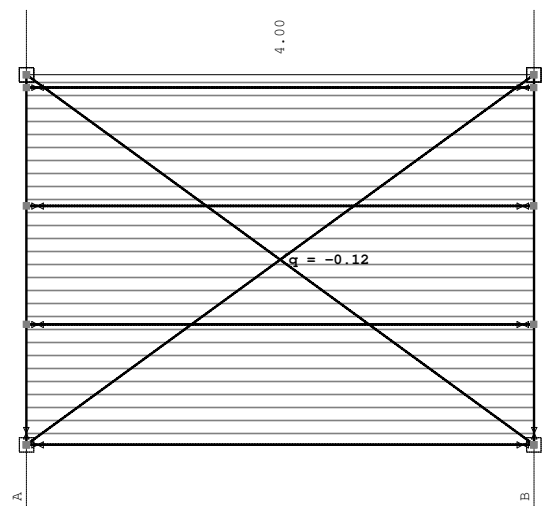


Рамка: В_2

Натов. 1: Соб.тегло (g)

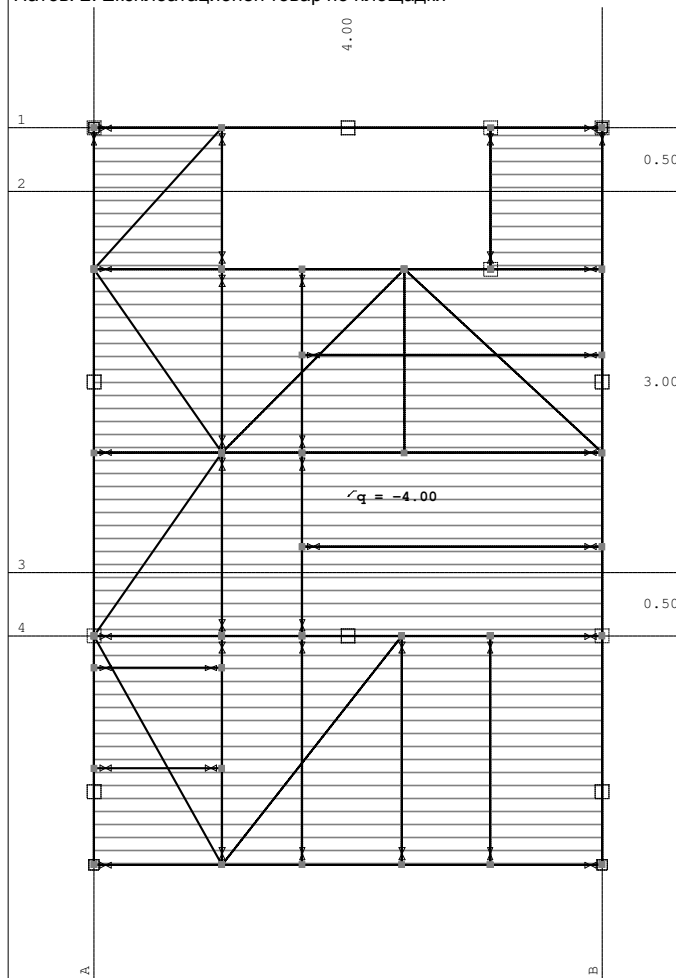


Изглед: roof1
Натов. 1: Соб.тегло (g)



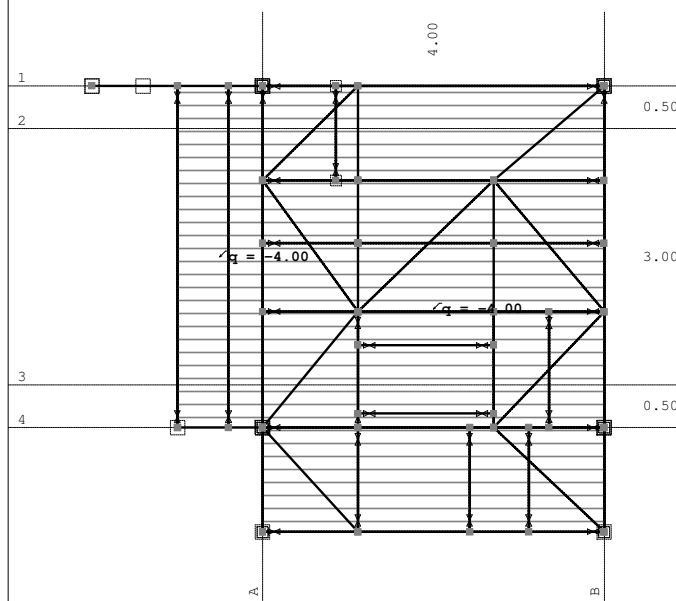
Изглед: roof2

Натов. 2: Эксплуатационен товар по площадки



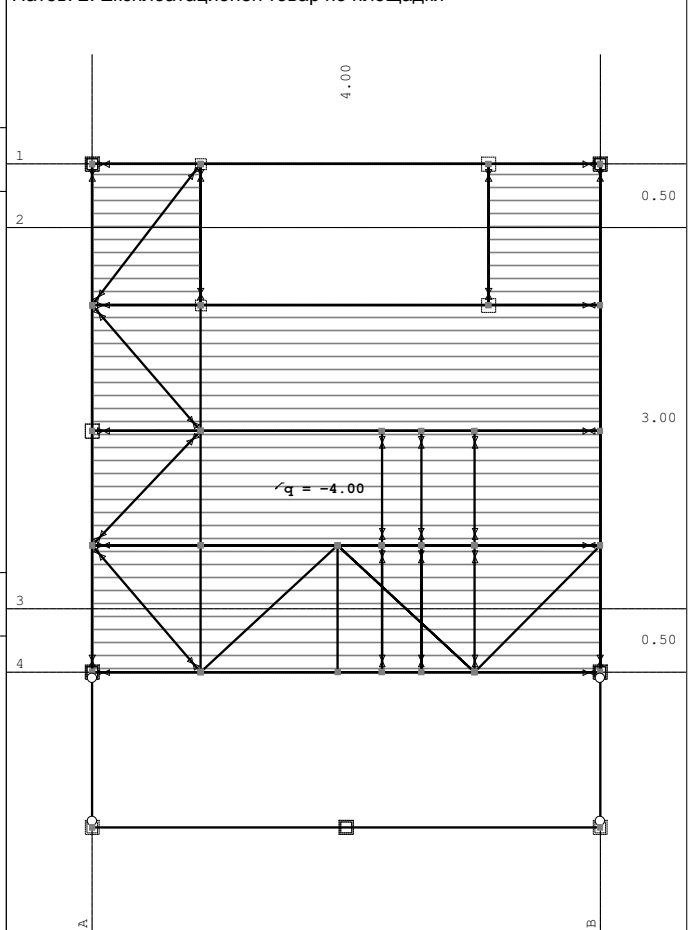
Ниво: [11.43 m]

Натов. 2: Эксплуатационен товар по площадки



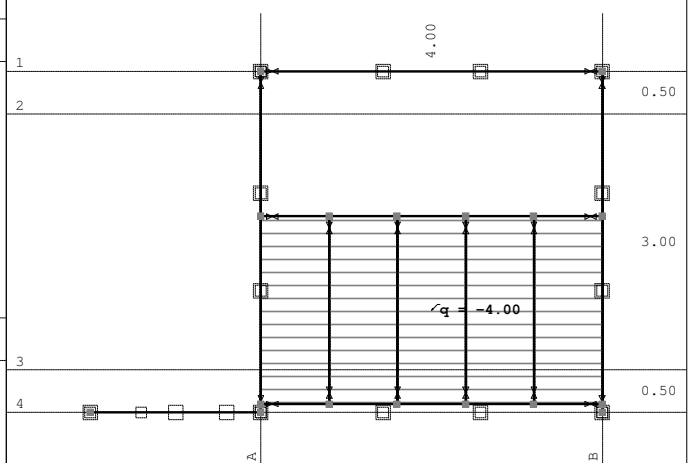
Ниво: [6.72 m]

Натов. 2: Эксплуатационен товар по площадки



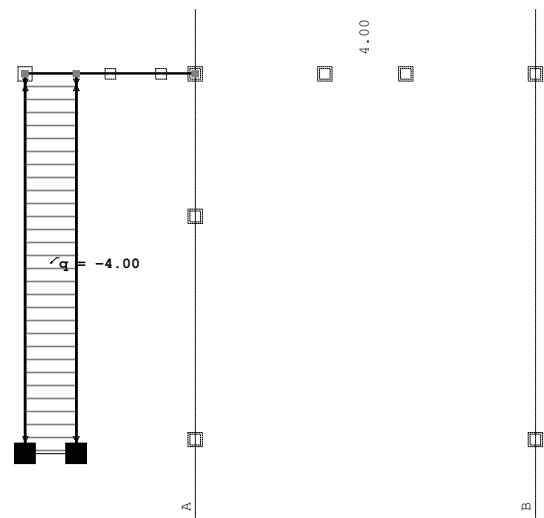
Ниво: [9.07 m]

Натов. 2: Эксплуатационен товар по площадки



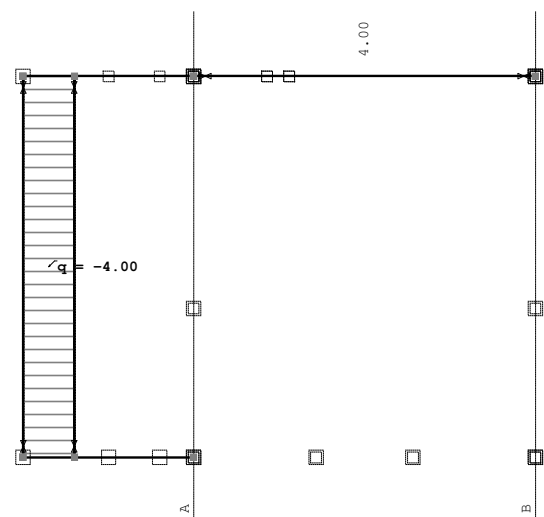
Ниво: [4.72 m]

Натов. 2: Експлоатационен товар по площадки



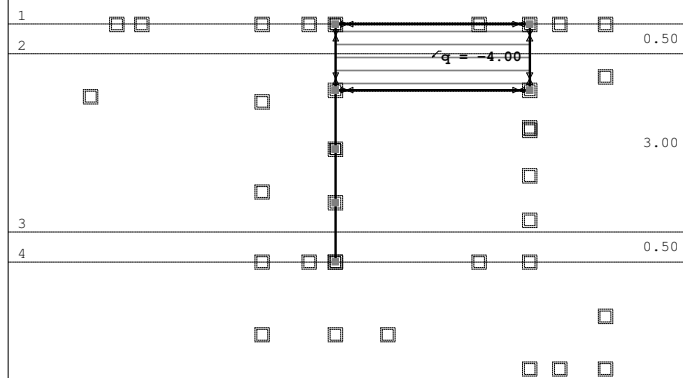
Без Име

Без име
Натов. 2: Експлоатационен товар по площадки



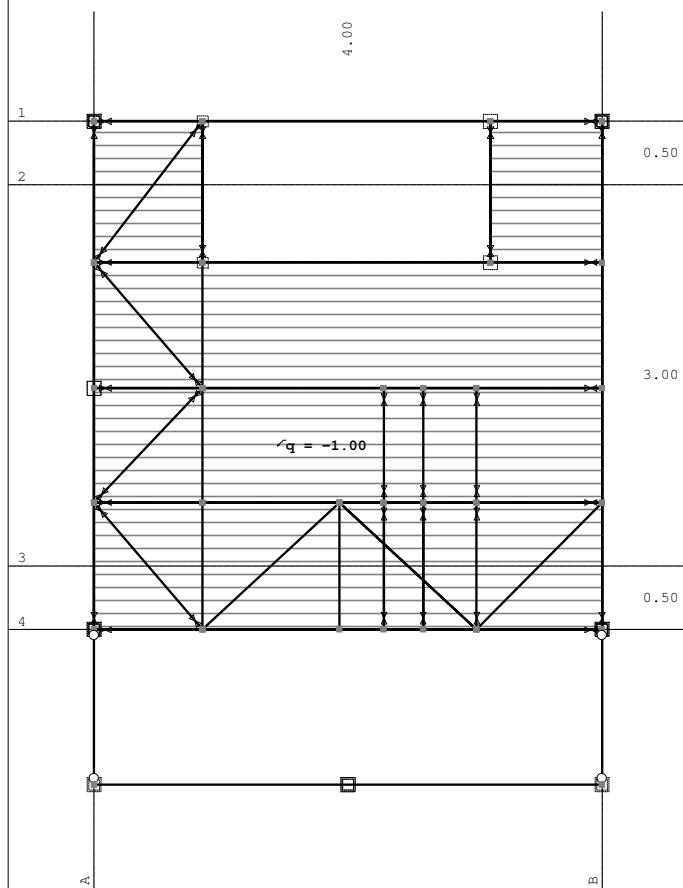
Без Име

Натов. 2: Эксплоатационен товар по площадки



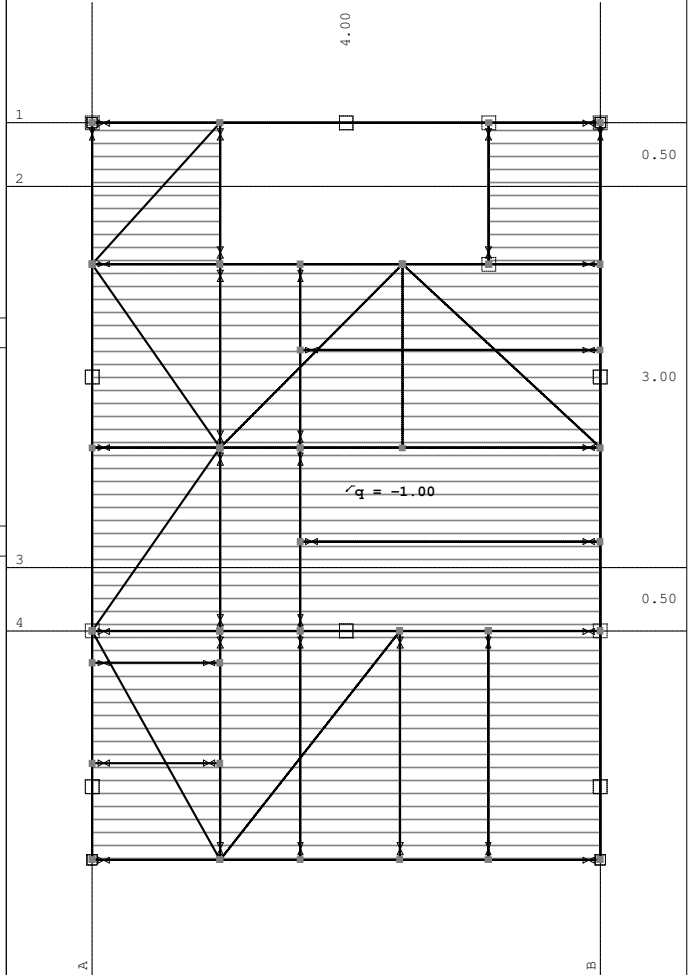
Без Име

Натов. 3: Технологичен товар



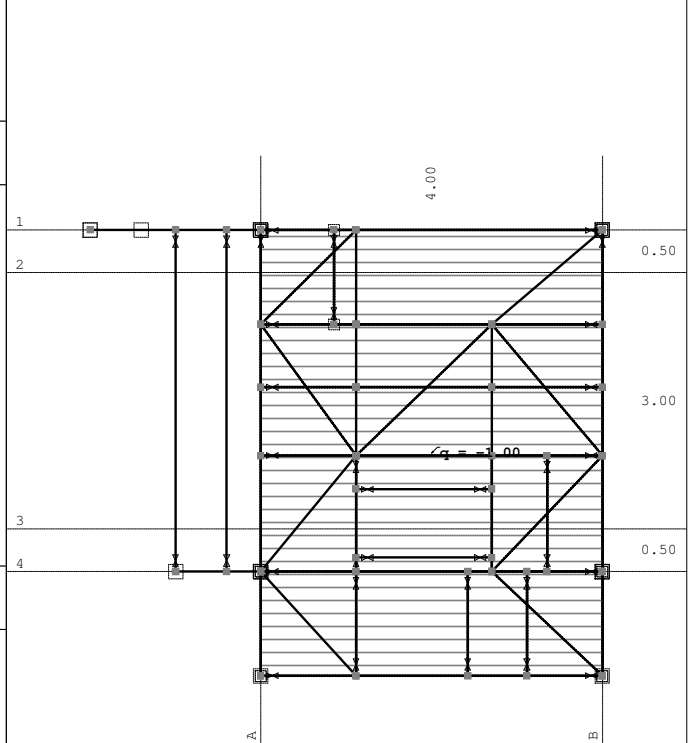
Ниво: [9.07 m]

Натов. 3: Технологичен товар



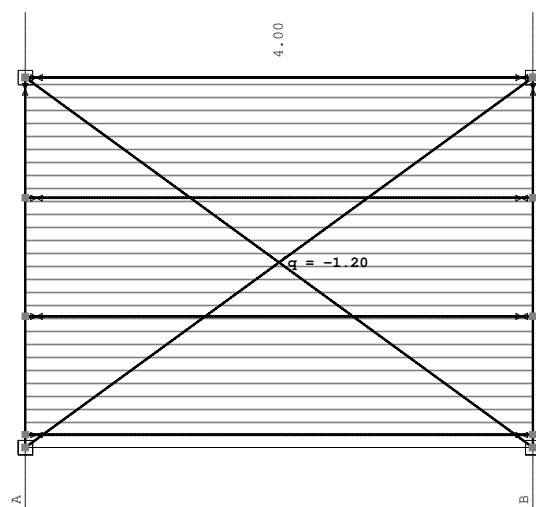
Ниво: [11.43 m]

Натов. 3: Технологичен товар



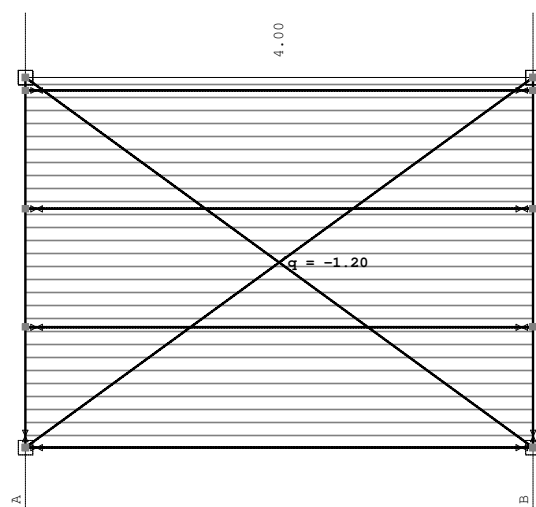
Ниво: [6.72 m]

Натов. 4: Сняг



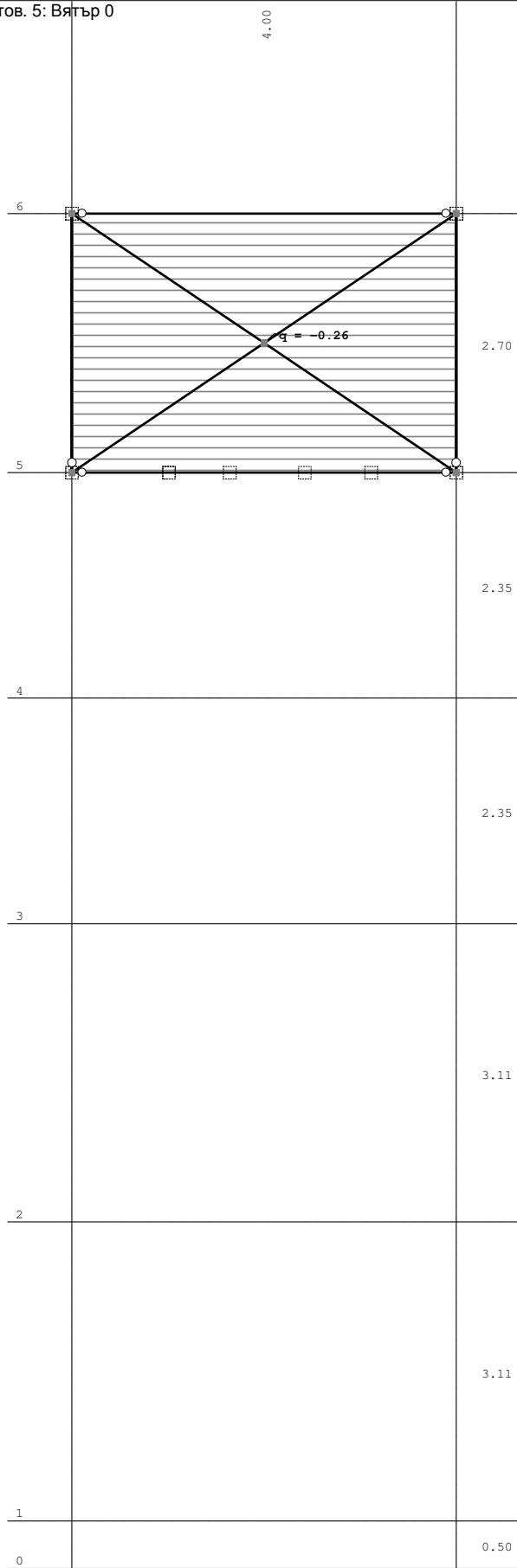
Изглед: roof1

Натов. 4: Сняг



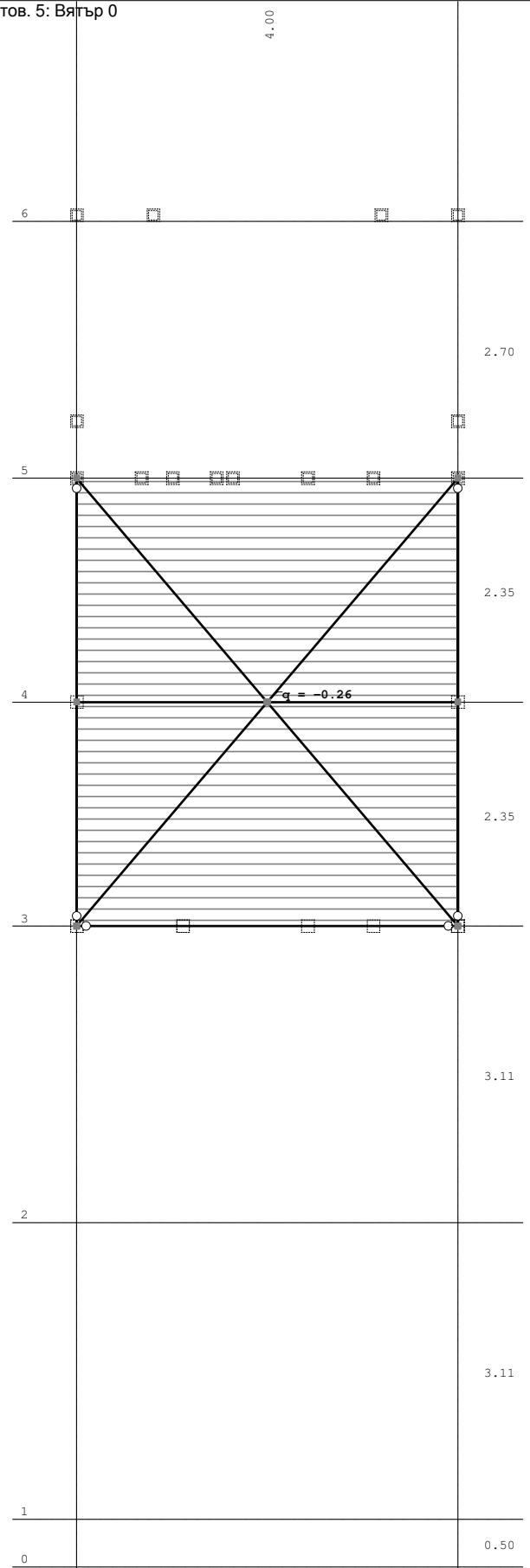
Изглед: roof2

Натов. 5: Вятър 0



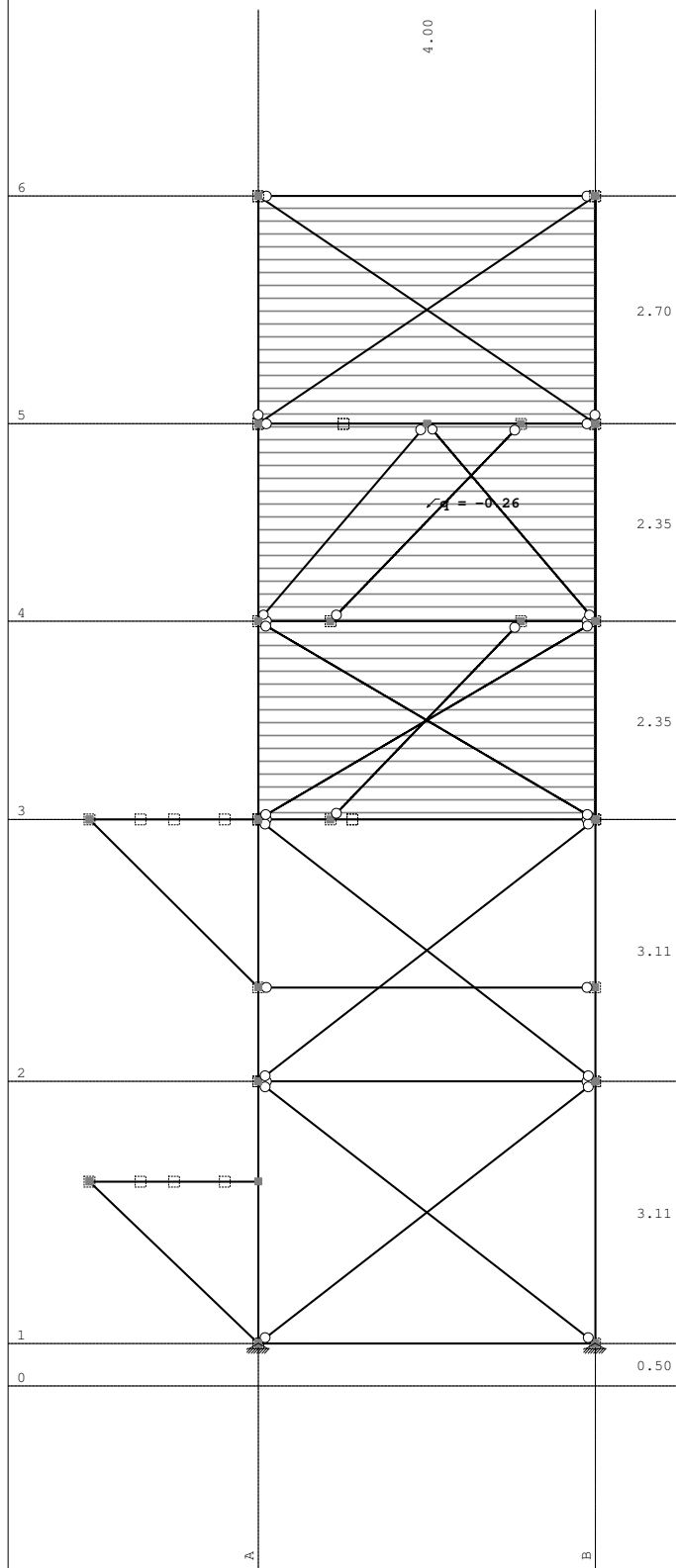
Рамка: X 5°

Натов. 5: Вятър 0



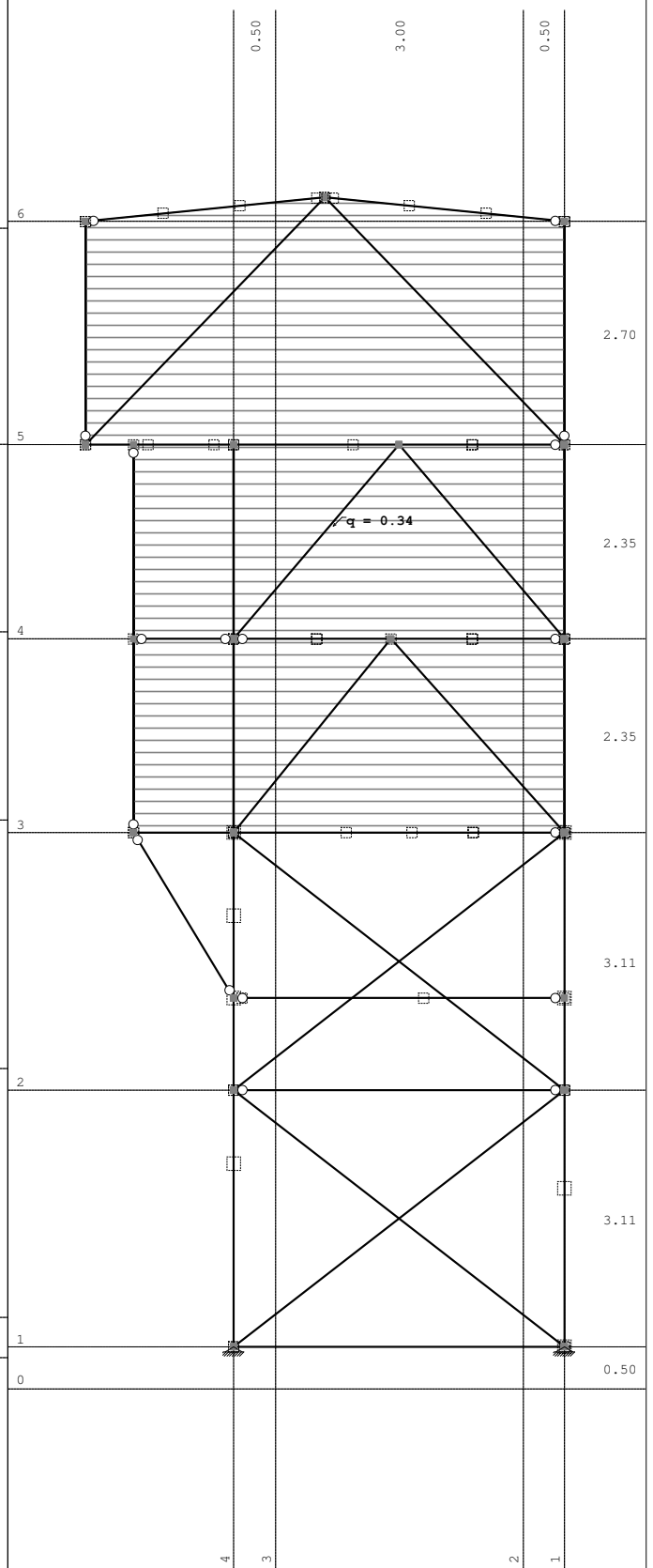
Рамка: X 6°

Натов. 5: Вятър 0



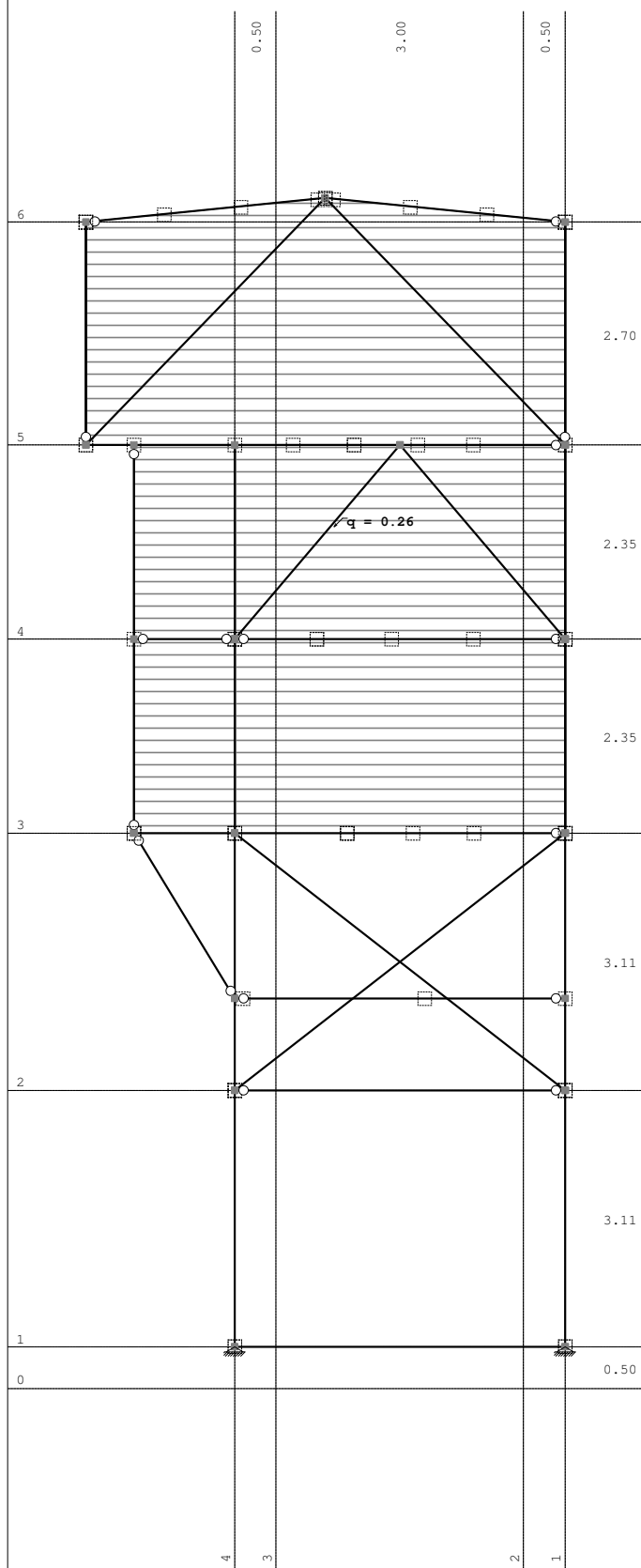
Рамка: X_4

Натов. 5: Вятър 0



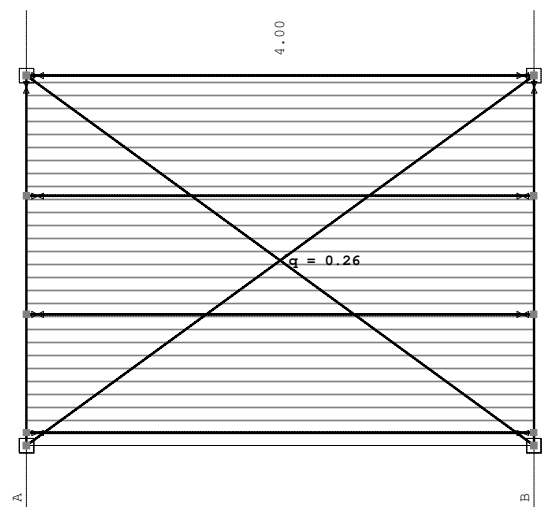
Рамка: B_1

Натов. 5: Вятър 0

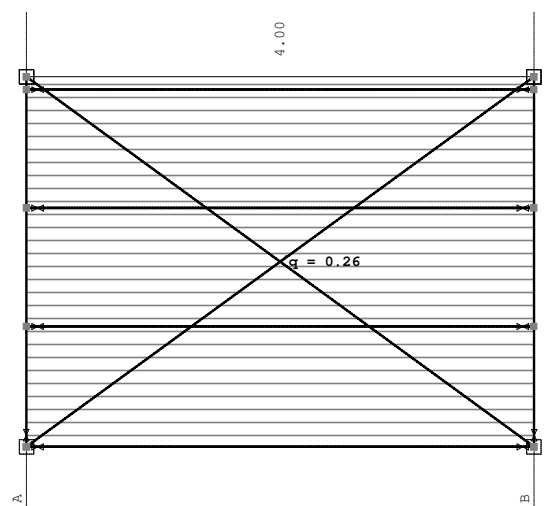


Рамка: В_2

Натов. 5: Вятър 0

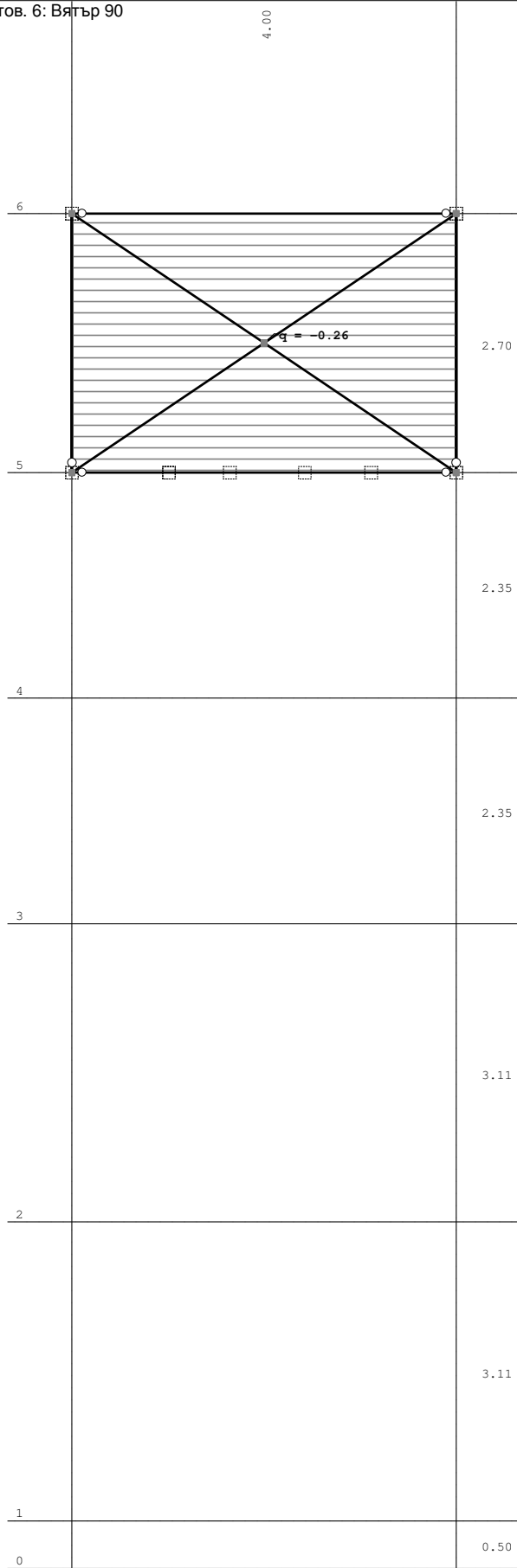


Изглед: roof1
Натов. 5: Вятър 0



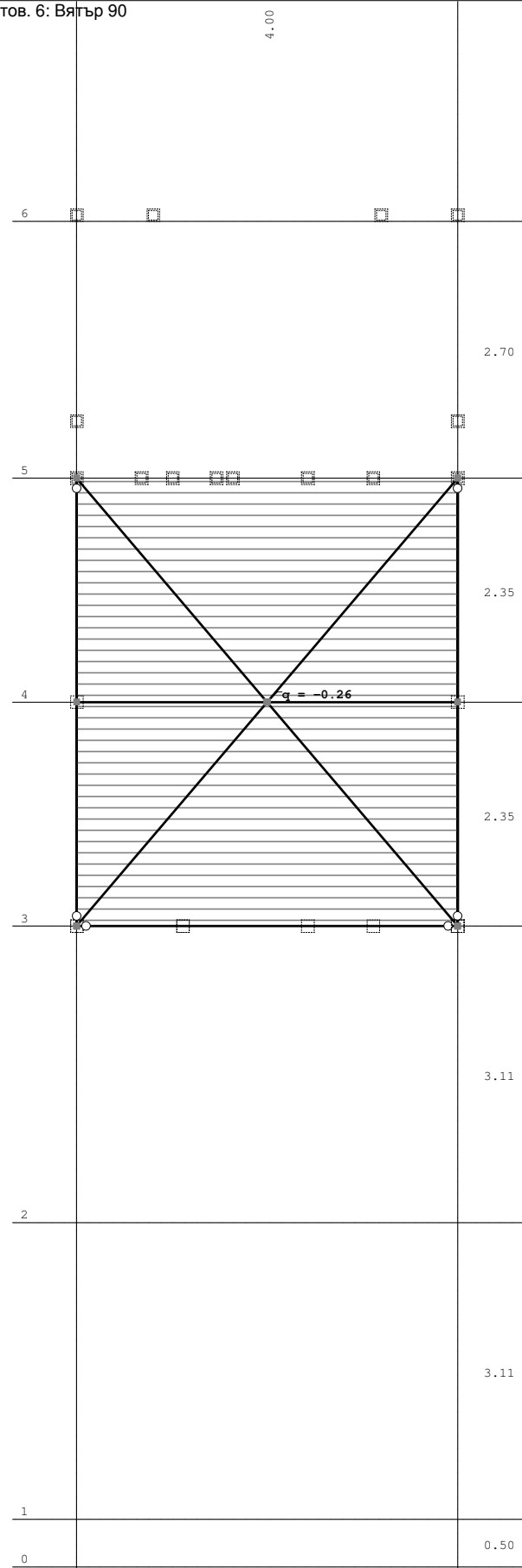
Изглед: roof2

Натов. 6: Вятър 90



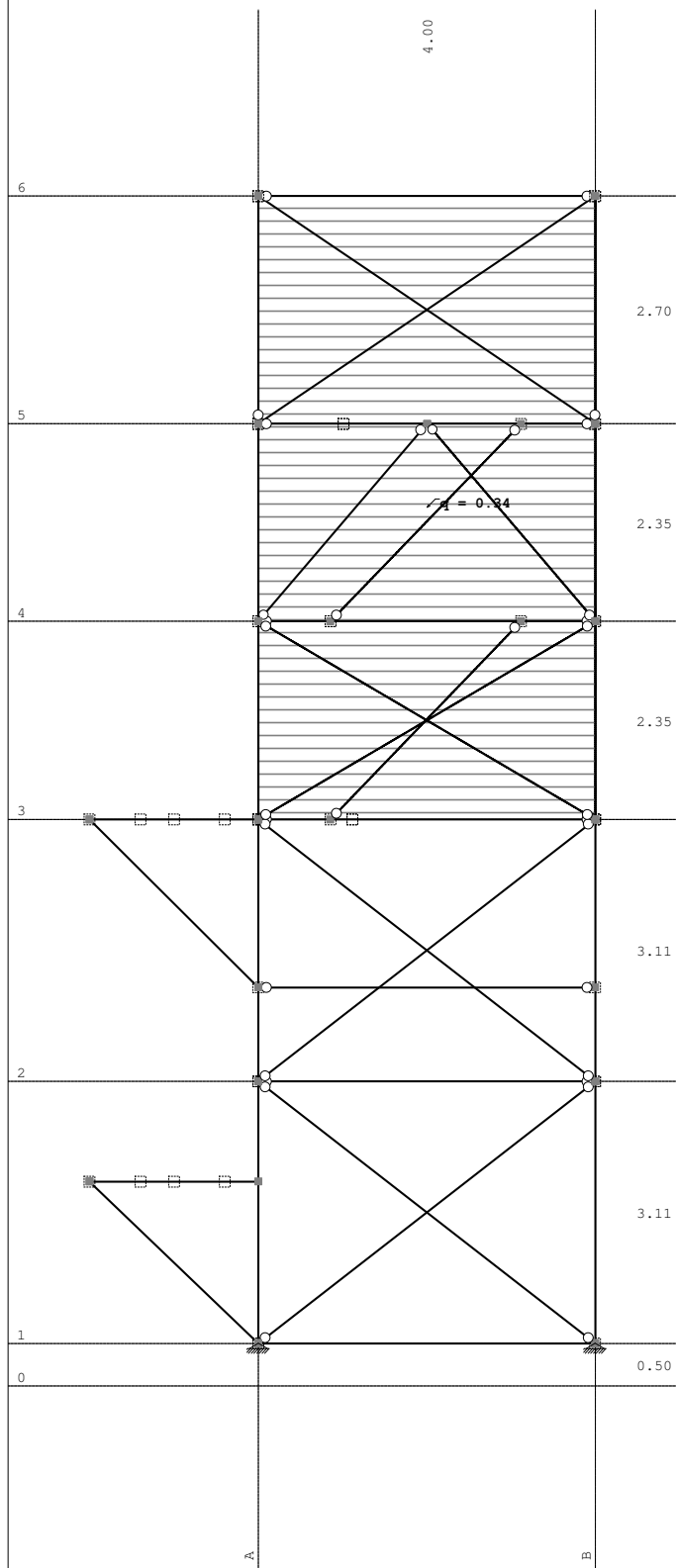
Рамка: X 5'

Натов. 6: Вятър 90



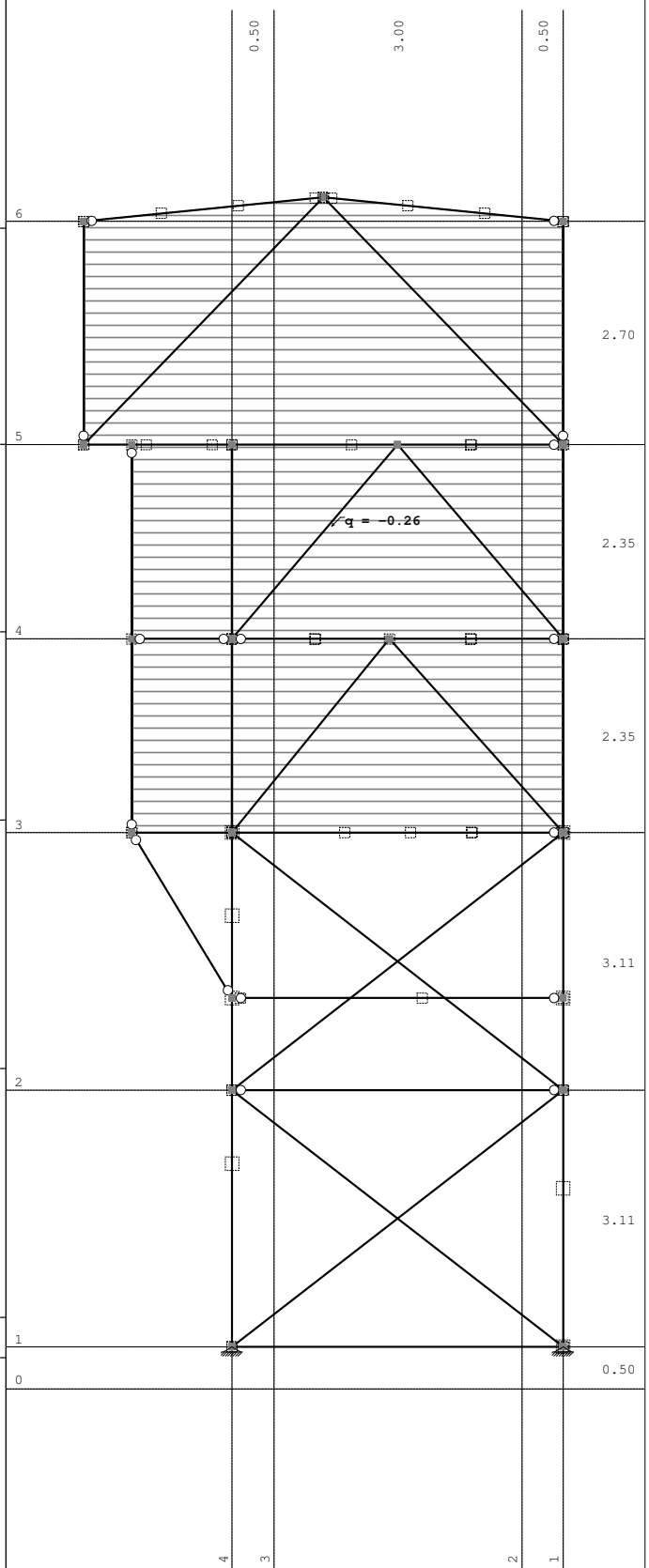
Рамка: X 6'

Натов. 6: Вятър 90



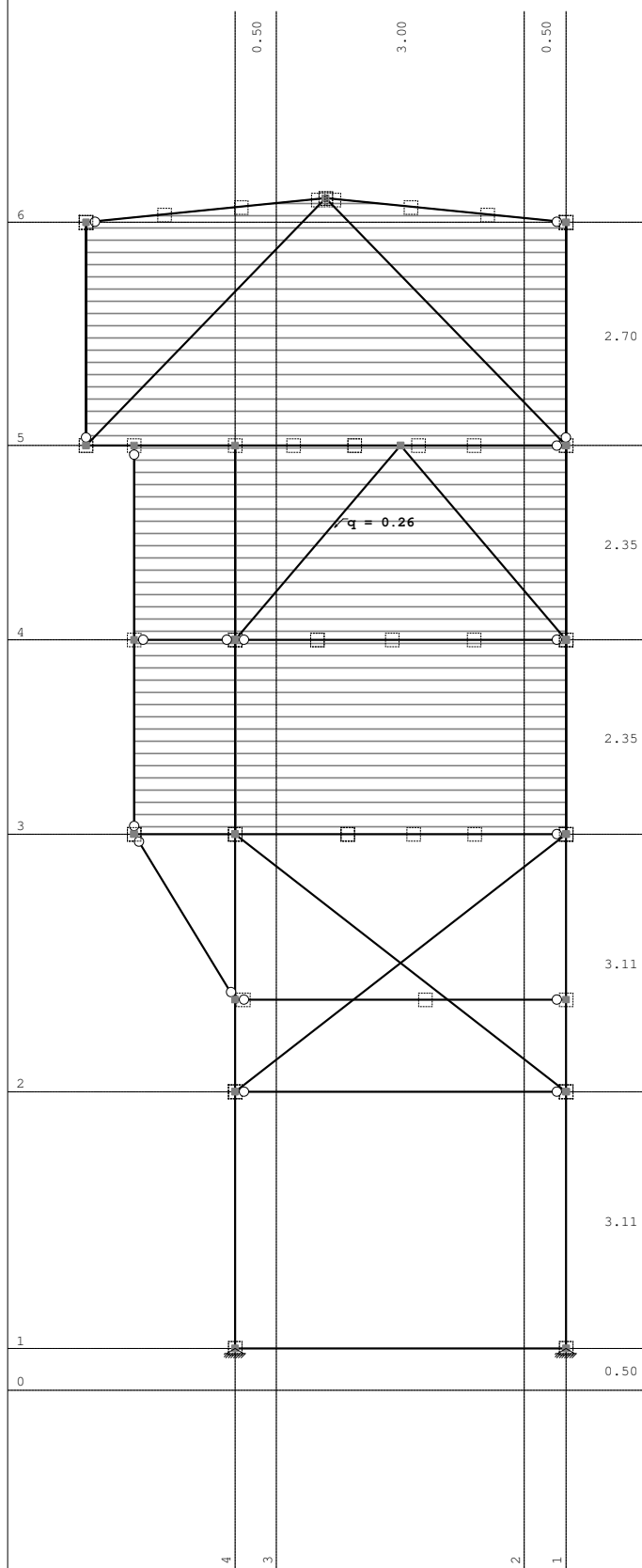
Рамка: X_4

Натов. 6: Вятър 90



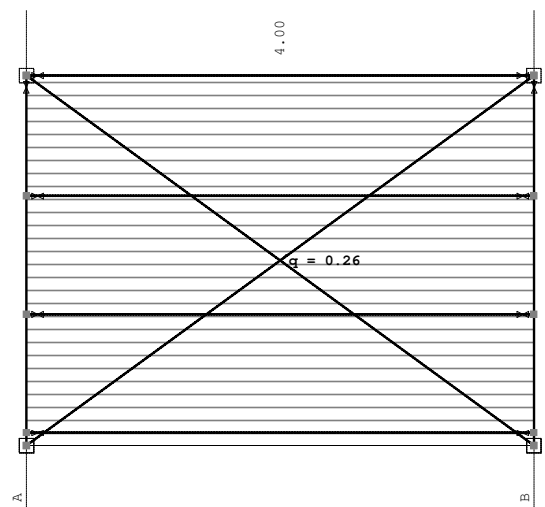
Рамка: B_1

Натов. 6: Вятър 90



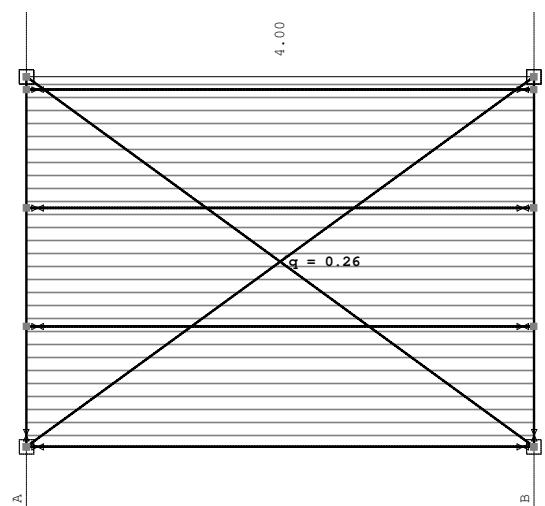
Рамка: B_2

Натов. 6: Вятър 90



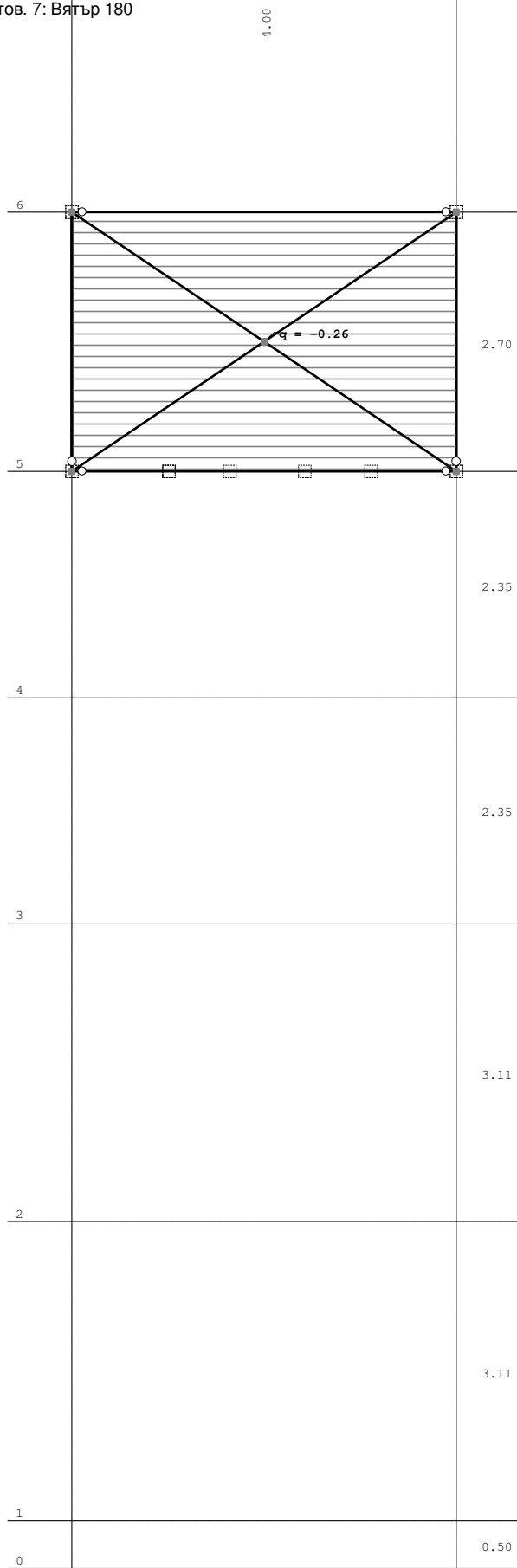
Изглед: roof1

Натов. 6: Вятър 90



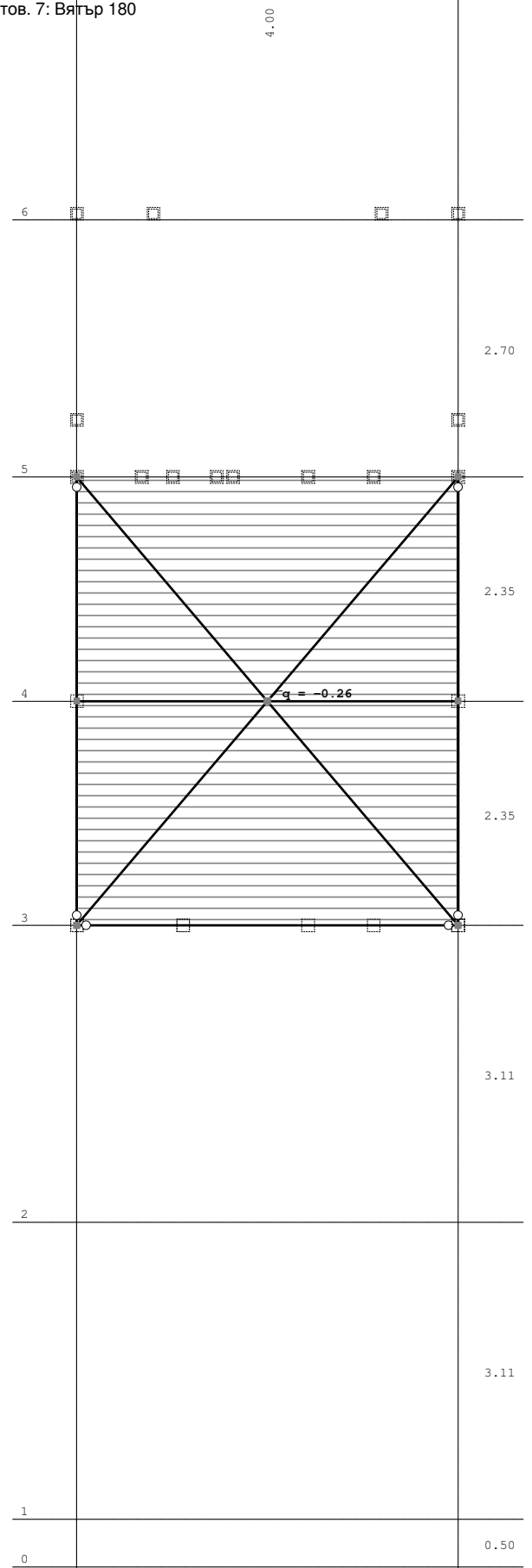
Изглед: roof2

Натов. 7: Вятър 180



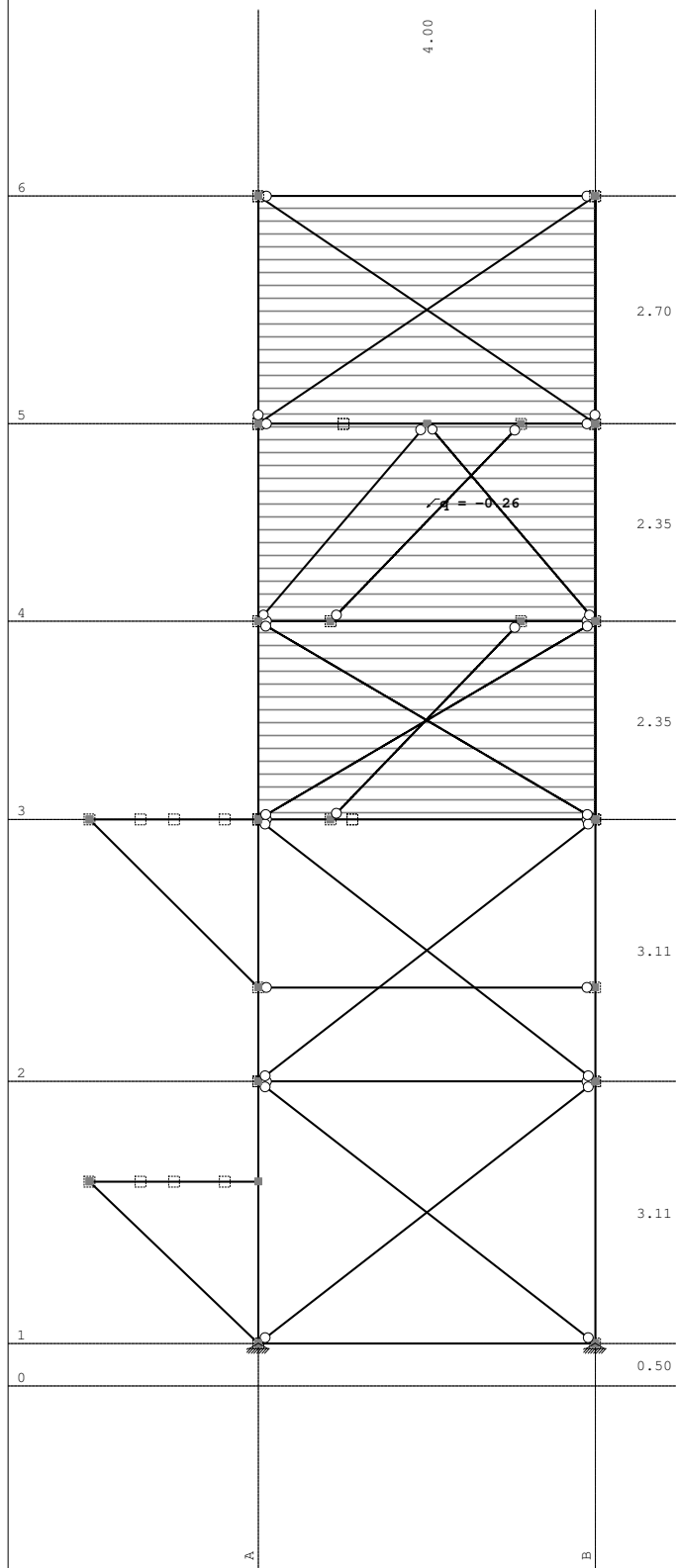
Рамка: X 5°

Натов. 7: Вятър 180



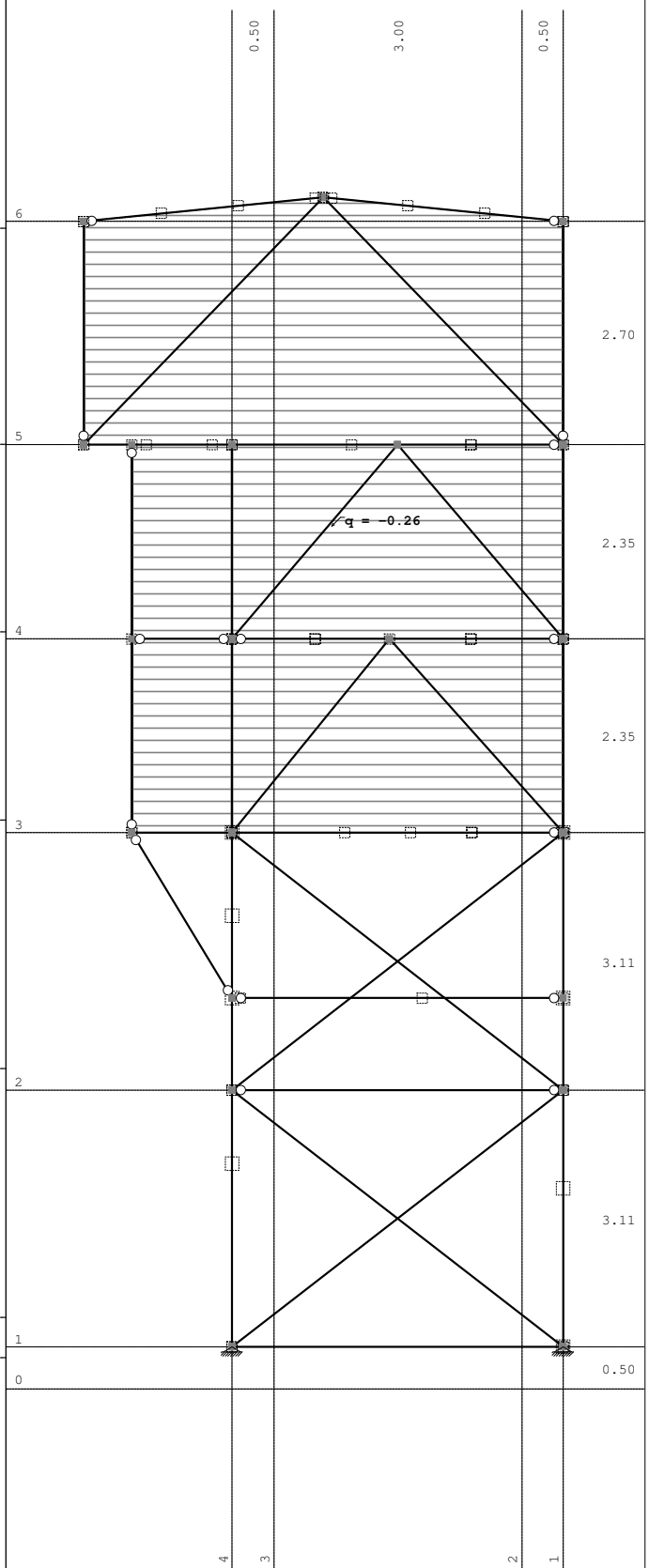
Рамка: X 6°

Натов. 7: Вятър 180



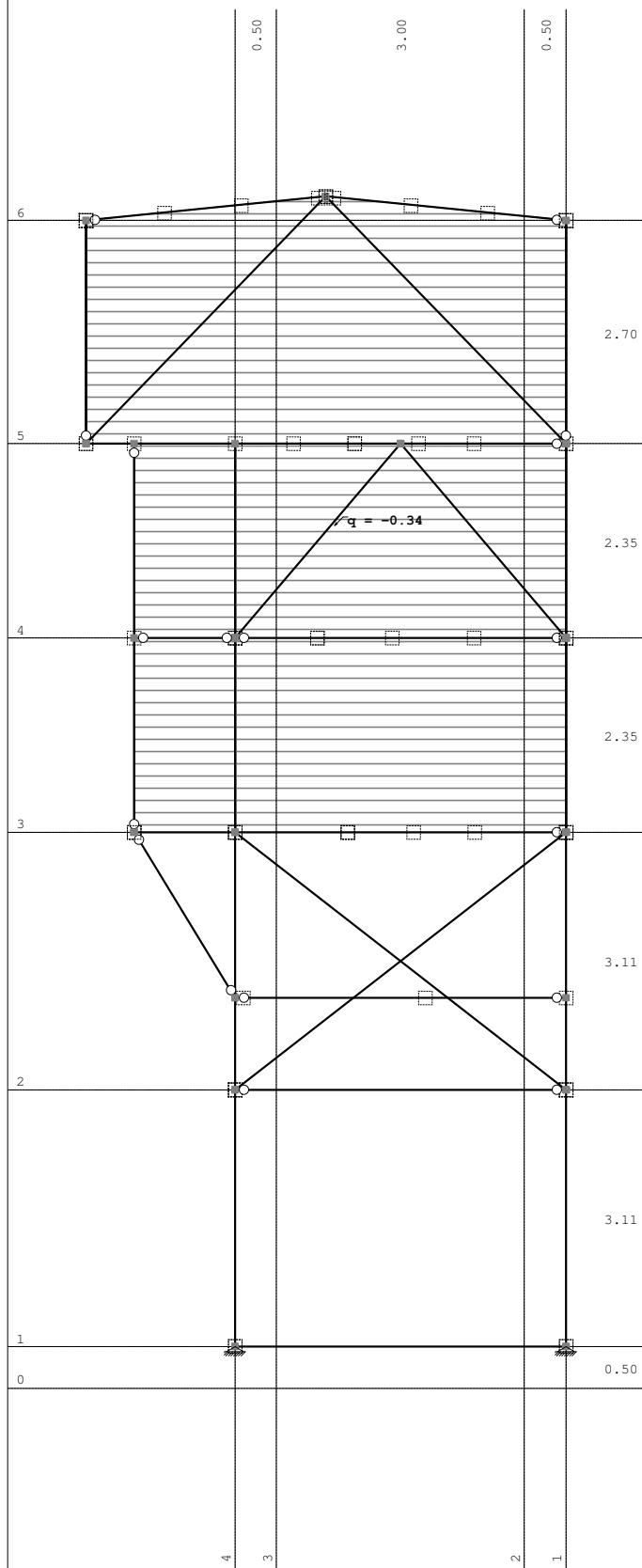
Рамка: X_4

Натов. 7: Вятър 180



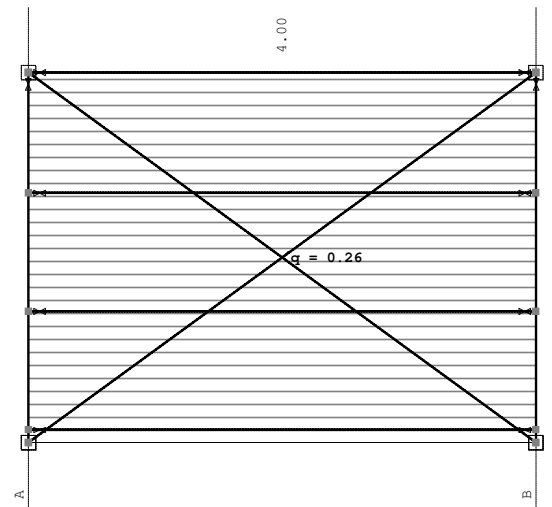
Рамка: B_1

Натов. 7: Вятър 180



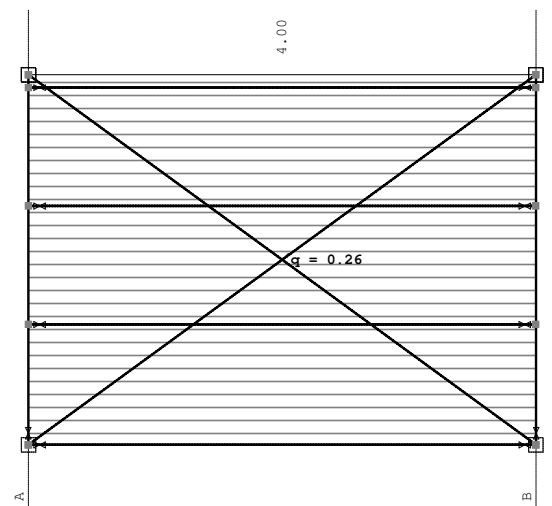
Рамка: B_2

Натов. 7: Вятър 180



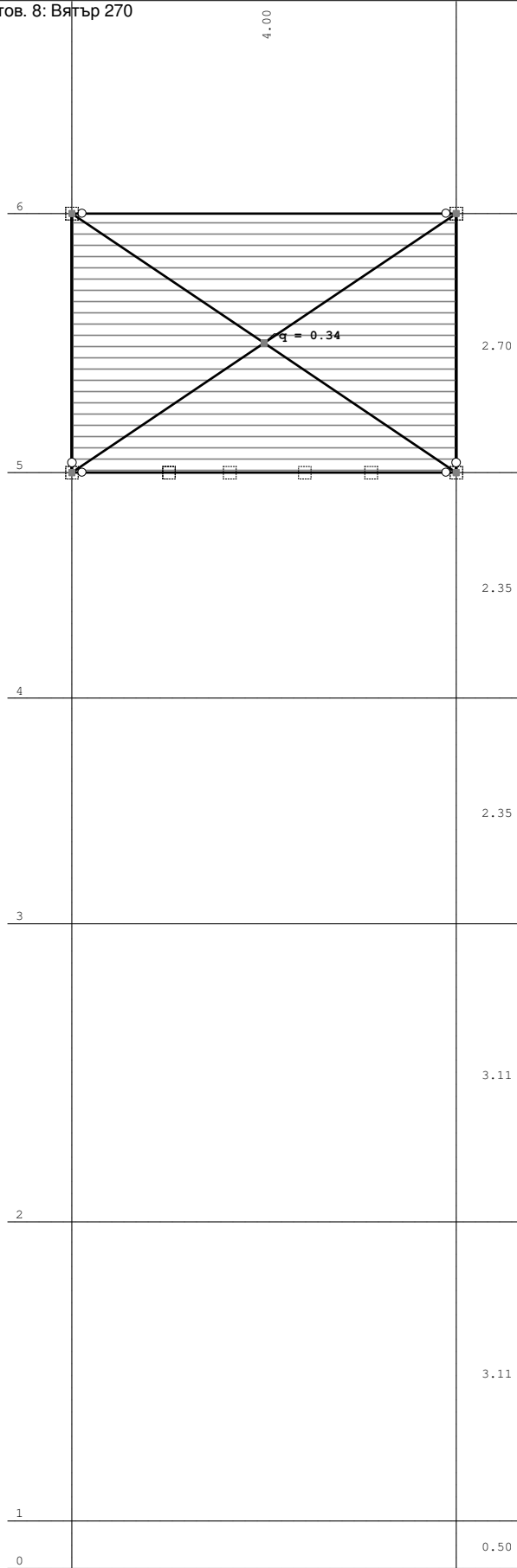
Изглед: roof1

Натов. 7: Вятър 180



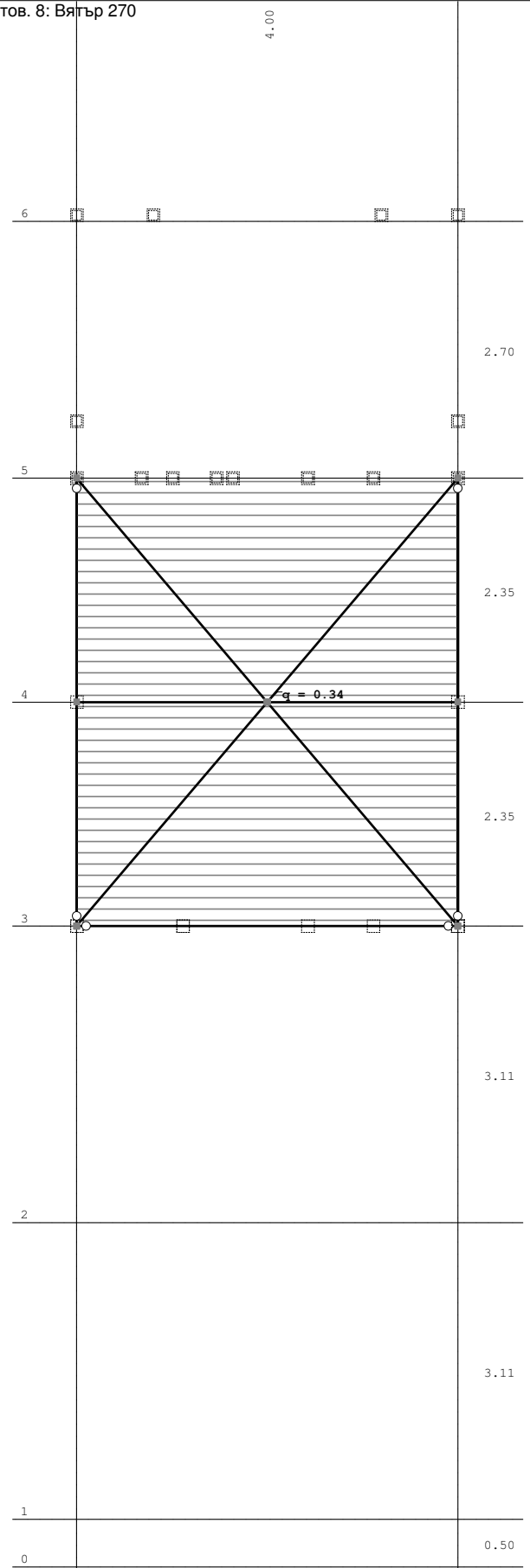
Изглед: roof2

Натов. 8: Вятър 270

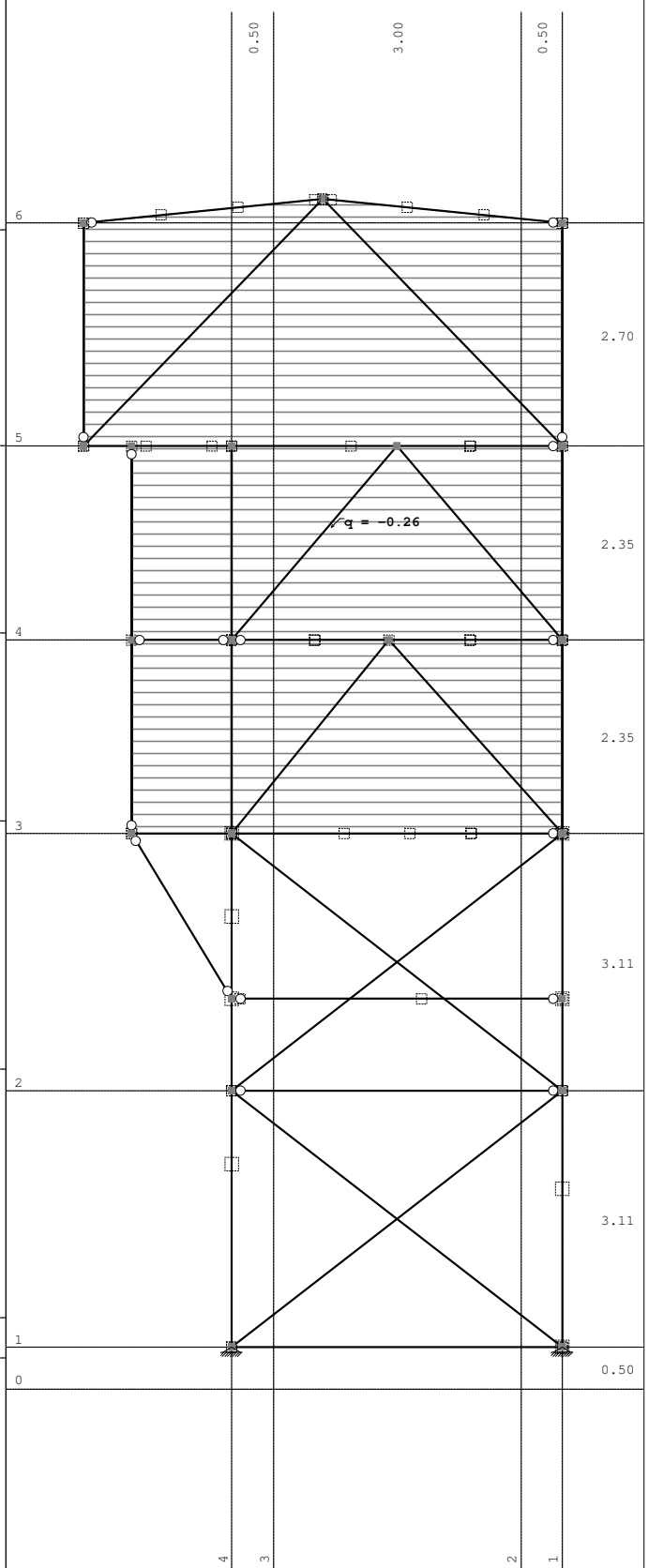
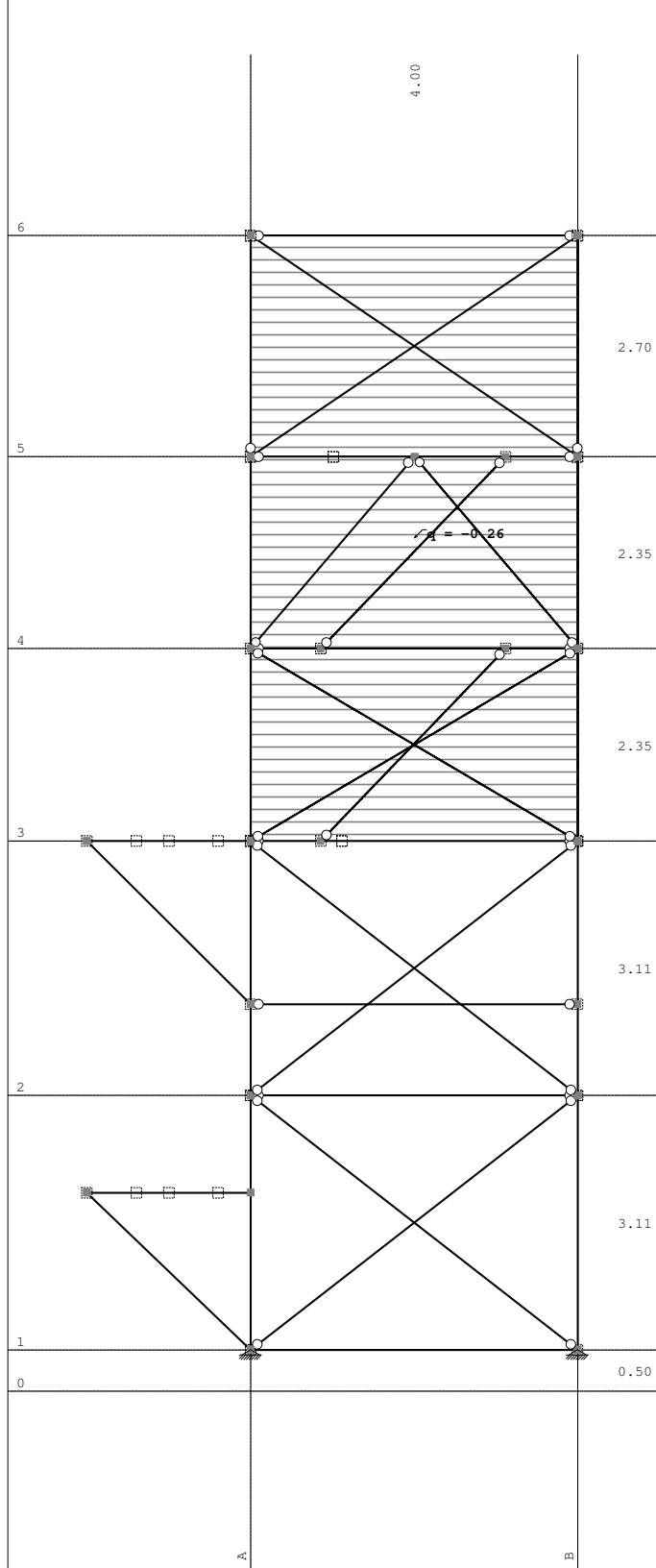


Рамка: X 5°

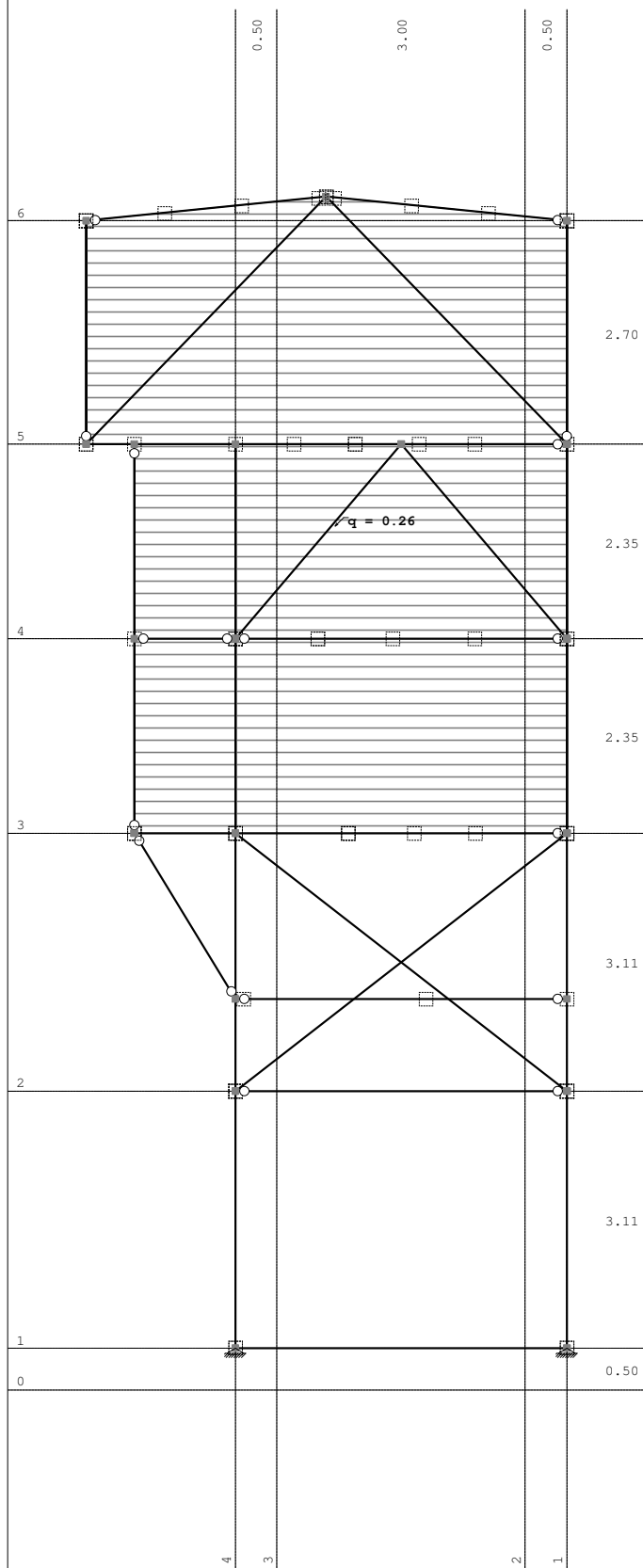
Натов. 8: Вятър 270



Рамка: X 6°

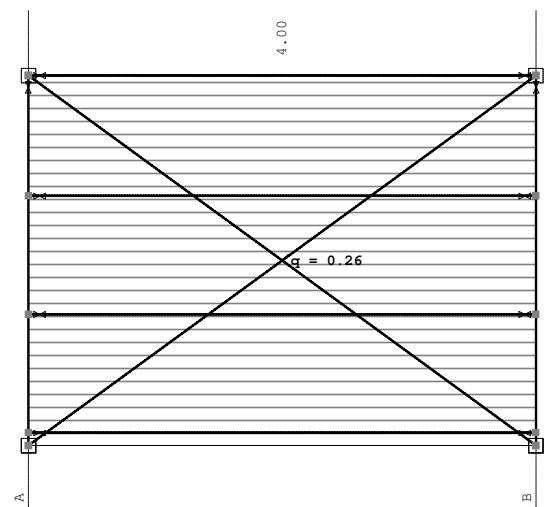


Натов. 8: Вятър 270



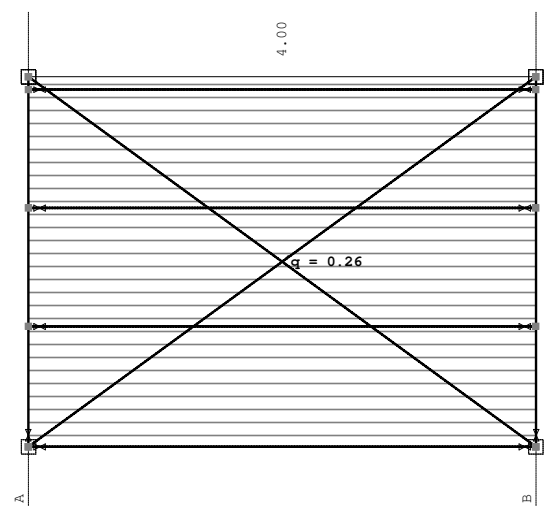
Рамка: В 2

Натов. 8: Вятър 270



Изглед: roof1

Натов. 8: Вятър 270



Изглед: roof2

Сеизмичен анализ - допълнителни опции:

Пренебрегват се трептенията по ос Z

Фактори на натоварване за изчисление на масите

No	Наименование	Коефициент
1	Соб.тегло (g)	1.00
2	Експлоатационен товар по площадки	0.80
3	Технологичен товар	1.00
4	Сняг	0.80

No	Наименование	Коефициент
5	Вятър 0	0.00
6	Вятър 90	0.00
7	Вятър 180	0.00
8	Вятър 270	0.00

Разпределение на масите по височината на обекта

Ниво	Z [m]	X [m]	Y [m]	Маса [T]	T/m²
	14.13	2.00	1.16	3.19	
	11.43	2.05	1.02	11.55	
	9.07	2.00	1.88	8.77	
	6.72	1.52	1.64	12.54	
	4.72	1.30	0.94	4.03	
	3.61	-1.19	4.00	0.89	
	0.50	-1.70	0.00	0.44	
	0.00	0.00	0.00	0.00	
Общо:	8.78	1.69	1.44	41.40	

Положение център на коравините (приблизително)

Ниво	Z [m]	X [m]	Y [m]
	14.13	2.00	1.10
	11.43	2.01	2.29
	9.07	1.98	2.57
	6.72	1.62	2.37

Ниво	Z [m]	X [m]	Y [m]
	4.72	1.45	1.74
	3.61	1.51	1.91
	0.50	0.88	1.71

Ексцентрицитет по нивата (приблизително)

Ниво	Z [m]	еох [m]	еoy [m]
	14.13	0.00	0.06
	11.43	0.04	1.28
	9.07	0.02	0.70
	6.72	0.10	0.73

Ниво	Z [m]	еох [m]	еoy [m]
	4.72	0.15	0.81
	3.61	2.70	2.09
	0.50	2.58	1.71

Периоди на трептене на конструкцията

No	T [s]	f [Hz]
1	0.3615	2.7664
2	0.2106	4.7482
3	0.1609	6.2146
4	0.1558	6.4200

No	T [s]	f [Hz]
5	0.1372	7.2908
6	0.1226	8.1537
7	0.1121	8.9233

No	T [s]	f [Hz]
8	0.1080	9.2623
9	0.1049	9.5339
10	0.1013	9.8746

Изчисление - Сеизмичност: БДС НПССЗР - 2012

Почва категория:

D

Сеизмична зона:

VIII

Обект категория:

II (C=1.0)

Коефициент на затихване:

0.05

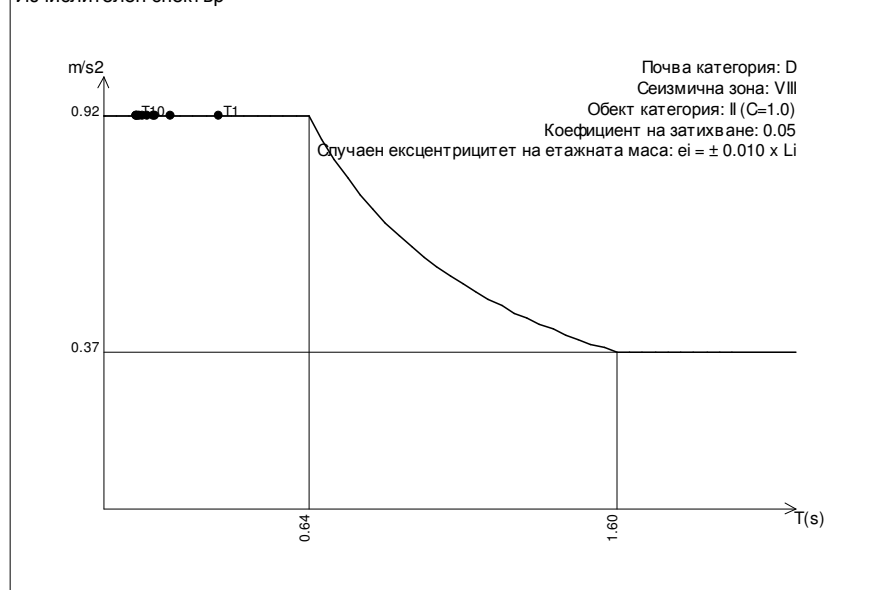
Случаен ексцентрицитет на етажната маса:

$e_i = \pm 0.010 \times L_i$

Ъгъл на действие на земетресението:

Наименование	Ъгъл α [°]	k, α	k, $\alpha+90^\circ$	Kz	Коеф. на реаг.
x	0	1.000	0.000	0.000	0.250
y	90	1.000	0.000	0.000	0.250

Изчислителен спектър



Коефициент на участие - относително участие

Форма \ Наименование	1. x (+e)	2. x (-e)	3. y (+e)	4. y (-e)
1	0.017	0.017	0.796	0.796
2	0.893	0.893	0.030	0.030
3	0.000	0.000	0.009	0.009
4	0.023	0.023	0.011	0.011
5	0.004	0.004	0.146	0.146

Коефициент на участие - относително участие				
Форма \ Наименование	1. x (+e)	2. x (-e)	3. y (+e)	4. y (-e)
6	0.014	0.014	0.000	0.000
7	0.025	0.025	0.001	0.001
8	0.010	0.010	0.000	0.000
9	0.000	0.000	0.002	0.002
10	0.012	0.012	0.003	0.003

Коефициент на участие - активирана маса		
Форма	U [$\alpha=0^\circ$]	U [$\alpha=90^\circ$]
1	1.51	72.55
2	82.30	2.79
3	0.01	0.87
4	2.33	1.14
5	0.41	13.74
6	1.36	0.01
7	2.42	0.09
8	1.01	0.01
9	0.03	0.21
10	1.11	0.30
ΣU (%)	92.48	91.71

Изчисление - Статика

Разрезни усилия в гредите - Екстремни стойности - Натоварване: 14-25

Обозначение	C.H.	x [m]	N1 [kN]	T2 [kN]	T3 [kN]	M2 [kNm]	M3 [kNm]
Съвкупност 1: I 240							
(7 - 3)	21	3.113	-257.99	-1.186	-0.404	-0.354	0.708
(7 - 3)	17	3.113	-250.67	-1.187	-0.422	-0.339	0.710
(7 - 3)	22	3.113	-238.11	-1.153	-0.554	-0.219	0.669
(7 - 3)	18	3.113	-232.75	-1.157	-0.558	-0.217	0.675
(36 - 14)	20	3.113	-221.57	-0.315	0.174	0.158	0.346
(36 - 14)	16	3.113	-215.86	-0.312	0.112	0.137	0.340
(29 - 7)	21	3.112	-209.80	-1.628	5.286	0.948	1.095
(29 - 7)	17	3.112	-206.88	-1.656	5.380	1.021	1.109
(29 - 7)	22	3.112	-203.04	-1.887	5.840	1.614	1.237
(7 - 3)	25	3.113	-201.29	-0.985	-0.450	-0.253	0.510
(99 - 54)	20	2.350	-10.922	-5.944	0.360	0.882	2.304
(155 - 127)	22	2.350	-10.885	5.908	0.413	1.036	-2.220
(35 - 13)	14	1.188	-96.651	-5.563	-0.420	-0.888	4.169
(99 - 54)	16	2.350	-10.640	-5.358	0.424	0.887	2.080
(35 - 13)	22	1.188	-143.34	-5.351	-0.555	-1.084	3.999
(35 - 13)	18	1.188	-139.01	-5.345	-0.576	-1.063	3.996
(155 - 127)	18	2.350	-10.624	5.320	0.436	0.964	-1.993
(35 - 13)	15	1.188	-95.876	-5.285	-0.587	-0.861	3.962
(35 - 13)	17	1.188	-11.983	-5.274	-0.075	-0.821	3.960
(35 - 13)	21	1.188	-2.377	-5.273	0.000	-0.815	3.960
(127 - 82)	21	2.350	-71.088	-1.326	-8.673	-12.842	-0.170
(127 - 82)	17	2.350	-69.907	-1.172	-7.916	-11.778	-0.195
(82 - 36)	23	0.000	-98.281	-0.470	-7.530	11.137	-0.162
(82 - 36)	19	0.000	-98.620	-0.495	-7.391	10.768	-0.192
(167 - 147)	23	2.350	-79.151	-1.377	8.121	8.715	0.321
(29 - 7)	21	0.000	-157.08	1.885	-6.744	8.557	0.507
(29 - 7)	17	0.000	-152.67	1.869	-6.719	8.477	0.502
(147 - 103)	23	0.000	-79.659	0.249	-5.096	8.389	0.339
(82 - 36)	20	0.000	-135.66	-0.646	-6.414	8.363	-0.272
(82 - 36)	16	0.000	-132.30	-0.654	-6.385	8.268	-0.290
(35 - 13)	14	1.188	-96.651	-5.563	-0.420	-0.888	4.169
(35 - 13)	22	1.188	-143.34	-5.351	-0.555	-1.084	3.999
(35 - 13)	18	1.188	-139.01	-5.345	-0.576	-1.063	3.996
(35 - 13)	15	1.188	-95.876	-5.285	-0.587	-0.861	3.962
(35 - 13)	17	1.188	-11.983	-5.274	-0.075	-0.821	3.960
(35 - 13)	21	1.188	-2.377	-5.273	0.000	-0.815	3.960
(35 - 13)	19	1.188	-176.95	-5.268	-0.930	-0.875	3.936
(35 - 13)	23	1.188	-185.44	-5.266	-0.947	-0.875	3.933
(35 - 13)	16	1.188	-49.599	-5.229	-0.447	-0.651	3.931
(35 - 13)	20	1.188	-44.119	-5.223	-0.411	-0.626	3.928
Съвкупност 2: I 180							
(35 - 7)	22	4.000	34.182	0.000	0.000	0.000	0.000
(35 - 7)	18	4.000	33.428	0.000	0.000	0.000	0.000
(7 - 36)	21	4.000	30.970	0.000	0.053	0.095	0.000
(7 - 36)	17	4.000	30.540	0.000	0.048	0.086	0.000
(35 - 7)	14	4.000	25.808	0.000	0.000	0.000	0.000
(35 - 103)	23	4.000	25.671	0.000	-0.078	-0.151	0.000
(35 - 7)	19	4.000	25.615	0.000	0.000	0.021	0.000
(35 - 7)	15	4.000	25.592	0.000	0.000	0.000	0.000
(35 - 7)	23	4.000	25.512	0.000	0.000	0.023	0.000
(35 - 103)	19	4.000	25.068	0.000	-0.072	-0.139	0.000
(62 - 83)	14	0.000	0.880	-15.119	0.013	0.000	0.000
(62 - 83)	22	0.000	0.480	-14.727	0.047	-0.022	0.000
(62 - 83)	18	0.000	0.520	-14.711	0.045	-0.021	0.000
(62 - 83)	19	0.000	-1.934	-14.516	0.000	0.000	0.000
(62 - 83)	23	0.000	-2.244	-14.511	0.000	0.000	0.000
(62 - 83)	15	0.000	0.866	-14.475	0.016	0.000	0.000
(62 - 83)	17	0.000	3.782	-14.381	0.036	-0.017	0.000
(62 - 83)	21	0.000	4.099	-14.361	0.038	-0.018	0.000
(62 - 83)	16	0.000	1.177	-14.184	-0.016	0.011	0.000
(62 - 83)	20	0.000	1.209	-14.143	-0.020	0.013	0.000
(63 - 135)	18	4.000	0.678	9.686	-0.820	-0.564	0.000
(63 - 135)	22	4.000	0.351	9.686	-0.820	-0.563	0.000
(63 - 135)	25	4.000	0.675	7.407	-0.794	-0.513	0.000
(63 - 135)	19	4.000	2.169	9.686	-0.697	-0.485	0.000
(63 - 135)	23	4.000	2.005	9.686	-0.684	-0.476	0.000
(63 - 135)	15	4.000	2.605	9.686	-0.616	-0.428	0.000
(63 - 135)	20	0.000	-0.084	-9.514	0.679	-0.410	0.000
(63 - 135)	16	0.000	0.244	-9.512	0.678	-0.410	0.000
(87 - 148)	23	4.000	-0.782	10.802	-0.579	-0.380	0.000
(63 - 135)	25	0.000	0.466	-7.475	0.191	-0.353	0.000
(83 - 134)	14	0.530	1.624	-0.804	0.000	0.000	13.933
(44 - 111)	14	2.174	1.854	0.701	0.033	0.000	13.804
(83 - 134)	22	0.530	1.672	-0.677	0.000	0.000	13.480
(83 - 134)	18	0.530	1.687	-0.681	0.000	0.000	13.470
(83 - 134)	19	0.530	-1.273	-0.734	-0.063	0.026	13.345
(83 - 134)	23	0.530	-1.613	-0.735	-0.071	0.029	13.342
(83 - 134)	15	0.530	1.686	-0.745	0.000	0.000	13.319
(143 - 175)	14	1.638	-0.682	-4.137	0.033	0.014	13.276
(83 - 134)	17	0.530	4.693	-0.771	0.078	-0.020	13.258
(83 - 134)	21	0.530	5.008	-0.776	0.086	-0.022	13.246
Съвкупност 3: 2xI 80							
(3 - 36)	22	2.534	-49.801	-0.026	-0.017	-0.042	0.067
(14 - 7)	20	2.534	-48.655	-0.024	0.017	0.043	0.060
(3 - 36)	18	2.534	-47.390	-0.025	-0.015	-0.038	0.064
(7 - 81)	21	1.811	-46.737	-0.213	0.174	-0.229	0.216
(14 - 7)	16	2.534	-46.202	-0.023	0.015	0.039	0.057
(7 - 82)	22	0.000	-44.413	-0.026	0.000	0.000	0.000
(7 - 81)	17	1.811	-44.360	-0.219	0.177	-0.224	0.226
(13 - 7)	23	2.534	-44.311	-0.120	-0.036	0.100	0.118
(3 - 35)	21	2.534	-43.620	-0.154	-0.069	0.101	0.171
(87 - 81)	23	3.152	-42.476	0.045	-0.096	-0.245	-0.082
(101 - 79)	14	0.000	0.243	-2.024	-0.124	0.072	0.000
(101 - 79)	18	0.000	0.345	-1.927	-0.184	0.100	0.000
(101 - 79)	17	0.000	0.449	-1.927	-0.333	0.171	0.000
(101 - 79)	16	0.000	0.153	-1.927	-0.068	0.047	0.000

Разрезни усилия в гредите - Екстремни стойности - Натоварване: 14-25

Обозначение	С.Н.	x [m]	N1 [kN]	T2 [kN]	T3 [kN]	M2 [kNm]	M3 [kNm]
(101 - 79)	23	0.000	0.023	-1.927	0.107	-0.037	0.000
(101 - 79)	22	0.000	0.354	-1.927	-0.190	0.103	0.000
(101 - 79)	21	0.000	0.469	-1.927	-0.355	0.181	0.000
(101 - 79)	20	0.000	0.141	-1.927	-0.061	0.044	0.000
(101 - 79)	19	0.000	0.047	-1.927	0.083	-0.026	0.000
(101 - 79)	15	0.000	0.248	-1.927	-0.127	0.074	0.000
(35 - 29)	23	0.000	-40.759	-0.011	0.568	-0.762	-0.056
(35 - 29)	19	0.000	-38.065	0.000	0.557	-0.754	-0.047
(35 - 29)	25	0.000	-27.070	0.019	0.119	-0.750	-0.019
(35 - 29)	14	0.000	-15.677	-0.015	0.482	-0.716	-0.041
(35 - 29)	20	0.000	-10.678	0.020	0.495	-0.704	0.000
(35 - 29)	16	0.000	-10.958	0.027	0.492	-0.702	0.000
(3 - 35)	21	5.069	-43.449	-0.060	-0.310	-0.687	0.112
(35 - 29)	15	0.000	-14.225	0.038	0.461	-0.683	0.000
(3 - 35)	17	5.069	-40.987	-0.063	-0.308	-0.681	0.113
(13 - 7)	21	5.069	8.211	-0.175	-0.287	-0.672	0.214
(14 - 45)	21	0.000	0.000	-0.475	-0.011	0.028	-0.960
(14 - 45)	21	4.000	0.000	-0.475	-0.011	-0.017	0.939
(14 - 45)	23	4.000	0.000	0.443	-0.011	-0.017	-0.896
(14 - 45)	23	0.000	0.000	0.443	-0.011	0.029	0.875
(14 - 45)	17	0.000	0.000	-0.430	-0.011	0.028	-0.870
(14 - 45)	17	4.000	0.000	-0.430	-0.011	-0.017	0.849
(14 - 45)	19	4.000	0.000	0.397	-0.011	-0.017	-0.804
(14 - 45)	19	0.000	0.000	0.397	-0.011	0.029	0.783
(14 - 45)	25	0.000	0.000	-0.356	0.000	0.020	-0.721
(14 - 45)	24	4.000	0.000	0.329	0.000	-0.012	0.705
Съвкупност 4: I 200							
(29 - 82)	21	4.000	21.059	14.393	0.023	0.012	0.000
(29 - 82)	17	4.000	20.214	14.393	0.026	0.013	0.000
(29 - 82)	22	4.000	18.028	14.392	0.051	0.028	0.000
(29 - 82)	18	4.000	17.482	14.392	0.052	0.028	0.000
(29 - 82)	24	4.000	17.475	11.242	0.210	0.068	0.000
(29 - 82)	20	1.114	13.466	-10.180	-0.115	-0.087	13.585
(29 - 82)	16	1.114	13.433	-10.180	-0.116	-0.086	13.585
(29 - 82)	14	4.000	13.329	15.111	0.040	0.018	0.000
(29 - 82)	15	1.114	12.714	-10.180	-0.105	-0.072	13.585
(29 - 82)	19	1.114	10.794	-10.180	-0.088	-0.036	13.584
(29 - 82)	14	4.000	13.329	15.111	0.040	0.018	0.000
(29 - 82)	14	0.000	12.866	-14.918	-0.090	0.033	0.000
(29 - 82)	21	4.000	21.059	14.393	0.023	0.012	0.000
(29 - 82)	17	4.000	20.214	14.393	0.026	0.013	0.000
(29 - 82)	18	4.000	17.482	14.392	0.052	0.028	0.000
(29 - 82)	22	4.000	18.028	14.392	0.051	0.028	0.000
(29 - 82)	15	4.000	12.615	14.392	0.047	0.021	0.000
(29 - 82)	16	4.000	7.691	14.392	0.051	0.018	0.000
(29 - 82)	20	4.000	7.163	14.392	0.050	0.018	0.000
(29 - 82)	19	4.000	5.701	14.392	0.000	0.000	0.000
(29 - 82)	21	2.704	14.474	4.431	0.502	0.233	14.393
(29 - 82)	17	2.704	14.272	4.431	0.469	0.216	14.393
(29 - 82)	21	1.114	14.536	-4.673	0.227	-0.166	13.586
(29 - 82)	17	1.114	14.329	-4.673	0.208	-0.152	13.586
(29 - 82)	25	1.114	8.127	-3.657	-0.156	-0.147	10.487
(29 - 82)	24	2.423	10.709	1.296	0.216	0.136	12.162
(29 - 82)	23	1.114	9.786	-4.673	-0.151	0.124	13.585
(29 - 82)	24	0.000	11.257	-10.977	0.000	0.110	0.000
(29 - 82)	19	1.114	10.049	-4.673	-0.133	0.109	13.585
(29 - 82)	23	2.704	9.831	4.432	-0.194	-0.100	14.392
(29 - 82)	14	1.987	12.221	-0.493	0.041	0.013	16.620
(29 - 82)	21	1.987	14.536	-0.470	0.227	0.032	15.830
(29 - 82)	17	1.987	14.329	-0.470	0.208	0.030	15.830
(29 - 82)	18	1.987	11.122	-0.470	0.000	0.000	15.829
(29 - 82)	22	1.987	10.977	-0.470	0.000	0.000	15.829
(29 - 82)	15	1.987	12.059	-0.470	0.038	0.011	15.829
(29 - 82)	16	1.987	12.686	-0.470	0.073	0.017	15.829
(29 - 82)	20	1.987	12.713	-0.470	0.077	0.018	15.829
(29 - 82)	19	1.987	10.049	-0.470	-0.133	0.000	15.829
(29 - 82)	23	1.987	9.786	-0.470	-0.151	0.000	15.829
Съвкупност 5: I 240							
(54 - 126)	23	2.890	31.416	-8.217	0.021	-0.015	4.649
(29 - 81)	22	4.000	29.689	16.718	0.016	0.056	0.000
(29 - 81)	18	4.000	29.536	16.694	0.016	0.056	0.000
(54 - 126)	19	2.890	29.136	-8.228	0.030	0.000	4.656
(29 - 81)	17	4.000	27.559	16.410	-0.122	-0.012	0.000
(29 - 81)	21	4.000	27.495	16.404	-0.137	-0.019	0.000
(29 - 81)	15	4.000	25.145	16.525	0.017	0.053	0.000
(29 - 81)	24	4.000	24.624	12.998	0.137	0.124	0.000
(82 - 60)	17	1.220	23.936	-5.217	0.106	0.030	0.000
(82 - 60)	21	1.220	23.697	-4.730	0.117	0.036	0.000
(29 - 81)	14	0.000	21.484	-26.684	0.000	-0.017	-24.137
(29 - 81)	18	0.000	25.065	-25.621	-0.071	0.055	-23.474
(29 - 81)	22	0.000	24.948	-25.613	-0.076	0.060	-23.423
(29 - 81)	17	0.000	22.555	-25.575	-0.180	0.109	-23.647
(29 - 81)	21	0.000	22.163	-25.562	-0.197	0.120	-23.615
(29 - 81)	15	0.000	23.335	-25.554	0.000	0.000	-23.467
(29 - 81)	19	0.000	21.459	-25.424	0.176	-0.126	-22.907
(29 - 81)	23	0.000	20.946	-25.394	0.197	-0.141	-22.794
(82 - 147)	14	0.000	11.847	-25.390	-0.108	0.081	-22.934
(29 - 81)	16	0.000	21.390	-25.382	0.056	-0.065	-23.098
(180 - 135)	18	5.220	8.416	7.232	-1.332	-1.075	-11.333
(180 - 135)	17	5.220	10.009	7.629	-1.490	-1.067	-13.769
(180 - 135)	22	5.220	8.075	6.863	-1.288	-1.049	-10.567
(180 - 135)	21	5.220	9.843	7.304	-1.463	-1.040	-13.271
(154 - 63)	16	5.220	8.378	7.766	3.316	1.014	-11.375
(180 - 135)	25	5.220	0.647	5.236	-1.255	-1.013	-12.043
(154 - 63)	20	5.220	8.021	7.383	3.265	1.001	-10.592
(180 - 135)	15	5.220	6.153	8.100	-1.265	-0.963	-13.198
(154 - 63)	24	5.220	5.717	7.147	3.243	0.921	-8.663

Разрезни усилия в гредите - Екстремни стойности - Натоварване: 14-25

Обозначение	С.Н.	x [m]	N1 [kN]	T2 [kN]	T3 [kN]	M2 [kNm]	M3 [kNm]
(154 - 63)	15	5.220	6.190	8.541	2.860	0.856	-13.271
(127 - 167)	14	1.900	10.797	-6.766	0.087	0.013	27.135
(127 - 167)	20	1.900	14.376	-6.489	0.126	0.031	25.930
(127 - 167)	16	1.900	13.882	-6.481	0.119	0.029	25.914
(127 - 167)	21	1.900	6.007	-6.461	-0.774	-0.261	25.876
(127 - 167)	17	1.900	6.341	-6.456	-0.692	-0.235	25.865
(127 - 167)	15	1.900	9.830	-6.423	0.070	0.000	25.804
(127 - 167)	19	1.900	12.499	-6.402	0.833	0.262	25.764
(127 - 167)	23	1.900	12.840	-6.402	0.918	0.291	25.764
(127 - 167)	18	1.900	12.999	-6.378	0.000	-0.024	25.718
(127 - 167)	22	1.900	13.395	-6.375	0.000	-0.027	25.713

Съвкупност 6: [80

(28 - 38)	22	1.220	4.058	2.520	0.029	0.016	0.000
(28 - 38)	20	1.220	-3.733	2.520	-0.051	-0.032	0.000
(28 - 38)	18	1.220	3.699	2.520	0.025	0.013	0.000
(163 - 152)	25	1.110	-3.494	0.824	-0.056	-0.031	0.000
(28 - 38)	16	1.220	-3.322	2.520	-0.047	-0.030	0.000
(163 - 152)	24	1.110	3.173	0.824	0.060	0.032	0.000
(77 - 98)	16	0.581	2.703	0.000	0.320	0.105	0.000
(77 - 98)	20	0.581	2.675	0.000	0.324	0.105	0.000
(77 - 98)	24	0.581	2.604	0.010	0.256	0.087	0.000
(163 - 152)	23	1.110	-2.487	1.061	0.041	0.019	0.000
(150 - 173)	14	0.000	0.000	-5.038	0.000	0.000	0.000
(136 - 160)	14	0.000	-0.202	-4.982	0.000	0.000	0.000
(150 - 173)	17	0.000	0.000	-4.799	0.000	0.000	0.000
(150 - 173)	16	0.000	-0.034	-4.799	0.000	0.000	0.000
(150 - 173)	23	0.000	-0.027	-4.799	0.000	0.000	0.000
(150 - 173)	22	0.000	0.033	-4.799	0.000	0.000	0.000
(150 - 173)	21	0.000	-0.010	-4.799	0.000	0.000	0.000
(150 - 173)	20	0.000	-0.037	-4.799	0.000	0.000	0.000
(150 - 173)	19	0.000	-0.025	-4.799	0.000	0.000	0.000
(150 - 173)	18	0.000	0.029	-4.799	0.000	0.000	0.000
(77 - 98)	16	0.581	2.024	-0.173	-0.529	0.124	-0.074
(77 - 98)	19	0.581	1.574	-0.176	-0.573	0.123	-0.075
(77 - 98)	19	1.008	1.574	-0.176	-0.573	-0.122	0.000
(77 - 98)	20	0.581	2.010	-0.171	-0.511	0.121	-0.073
(77 - 98)	23	0.581	1.510	-0.173	-0.560	0.120	-0.074
(77 - 98)	23	1.008	1.510	-0.173	-0.560	-0.119	0.000
(77 - 98)	15	0.581	1.628	-0.180	-0.526	0.116	-0.077
(77 - 98)	24	0.581	2.006	-0.135	-0.273	0.115	-0.058
(77 - 98)	25	1.008	0.454	-0.142	-0.520	-0.109	0.000
(77 - 98)	15	1.008	1.628	-0.180	-0.526	-0.108	0.000
(150 - 173)	14	1.417	0.000	1.008	0.000	0.000	2.856
(136 - 160)	14	1.417	-0.202	0.996	0.000	0.000	2.824
(150 - 173)	17	1.417	0.000	0.960	0.000	0.000	2.720
(150 - 173)	16	1.417	-0.034	0.960	0.000	0.000	2.720
(150 - 173)	23	1.417	-0.027	0.960	0.000	0.000	2.720
(150 - 173)	22	1.417	0.033	0.960	0.000	0.000	2.720
(150 - 173)	21	1.417	-0.010	0.960	0.000	0.000	2.720
(150 - 173)	20	1.417	-0.037	0.960	0.000	0.000	2.720
(150 - 173)	19	1.417	-0.025	0.960	0.000	0.000	2.720
(150 - 173)	18	1.417	0.029	0.960	0.000	0.000	2.720

Съвкупност 7: [140

(84 - 59)	21	1.360	5.498	2.689	-1.044	-0.209	-0.029
(84 - 59)	17	1.360	5.215	2.689	-1.018	-0.199	-0.028
(84 - 59)	20	1.360	4.384	2.689	-0.788	-0.100	-0.027
(84 - 59)	16	1.360	4.211	2.689	-0.787	-0.101	-0.027
(38 - 56)	22	1.360	4.165	2.987	-0.046	-0.030	0.000
(84 - 59)	24	0.395	4.007	-0.840	0.134	0.026	0.580
(38 - 56)	18	1.360	3.814	2.987	-0.043	-0.029	0.000
(38 - 56)	20	0.165	-3.542	-2.262	0.702	0.046	0.433
(38 - 56)	16	0.165	-3.133	-2.262	0.700	0.046	0.433
(84 - 59)	15	1.360	2.363	2.689	-0.741	-0.101	-0.027
(58 - 33)	14	0.000	0.016	-4.866	0.132	-0.146	0.000
(75 - 42)	14	0.000	-0.025	-4.866	0.123	-0.134	0.000
(47 - 27)	14	0.000	0.000	-4.866	0.126	-0.138	0.000
(37 - 20)	14	0.000	0.000	-4.866	0.097	-0.107	0.000
(75 - 42)	23	0.000	0.160	-4.638	0.222	-0.246	0.000
(58 - 33)	23	0.000	-0.037	-4.638	0.260	-0.286	0.000
(47 - 27)	23	0.000	0.067	-4.638	0.255	-0.279	0.000
(37 - 20)	23	0.000	-0.219	-4.638	0.202	-0.225	0.000
(75 - 42)	22	0.000	-0.076	-4.638	0.081	-0.087	0.000
(58 - 33)	22	0.000	0.023	-4.638	0.081	-0.090	0.000
(58 - 33)	23	2.200	-0.037	4.638	0.260	0.286	0.000
(58 - 33)	23	0.000	-0.037	-4.638	0.260	-0.286	0.000
(37 - 20)	25	0.000	-0.297	-3.608	-0.110	-0.283	0.000
(47 - 27)	23	2.200	0.067	4.638	0.255	0.281	0.000
(47 - 27)	23	0.000	0.067	-4.638	0.255	-0.279	0.000
(37 - 20)	24	2.200	0.212	3.608	0.256	0.279	0.000
(47 - 27)	24	2.200	0.086	3.608	0.250	0.275	0.000
(47 - 27)	25	0.000	-0.053	-3.608	-0.065	-0.274	0.000
(58 - 33)	19	2.200	-0.030	4.638	0.247	0.271	0.000
(58 - 33)	19	0.000	-0.030	-4.638	0.247	-0.271	0.000
(58 - 33)	14	1.100	0.016	0.000	0.132	0.000	2.677
(47 - 27)	14	1.100	0.000	0.000	0.126	0.000	2.677
(75 - 42)	14	1.100	-0.025	0.000	0.123	0.000	2.677
(37 - 20)	14	1.100	0.000	0.000	0.097	0.000	2.677
(75 - 42)	23	1.100	0.160	0.000	0.222	0.000	2.551
(58 - 33)	23	1.100	-0.037	0.000	0.260	0.000	2.551
(47 - 27)	23	1.100	0.067	0.000	0.255	0.000	2.551
(37 - 20)	23	1.100	-0.219	0.000	0.202	0.000	2.551
(75 - 42)	22	1.100	-0.076	0.000	0.081	0.000	2.551
(58 - 33)	22	1.100	0.023	0.000	0.081	0.000	2.551

Съвкупност 8: HOP [50x50x4

(105 - 85)	21	0.900	15.299	0.000	0.000	0.000	0.000
(85 - 68)	21	1.000	14.862	0.000	0.000	0.000	0.000
(56 - 114)	21	2.210	-14.731	0.000	0.000	0.000	0.000

Разрезни усилия в гредите - Екстремни стойности - Натоварване: 14-25

Обозначение	С.Н.	x [m]	N1 [kN]	T2 [kN]	T3 [kN]	M2 [kNm]	M3 [kNm]
(105 - 85)	23	0.900	-14.426	0.000	0.000	0.000	0.000
(85 - 68)	23	1.000	-14.075	0.000	0.000	0.000	0.000
(105 - 85)	17	0.900	13.828	0.000	0.000	0.000	0.000
(56 - 114)	23	2.210	13.623	0.000	0.000	0.000	0.000
(85 - 68)	17	1.000	13.431	0.000	0.000	0.000	0.000
(56 - 114)	17	2.210	-13.275	0.000	0.000	0.000	0.000
(105 - 85)	19	0.900	-12.958	0.000	0.000	0.000	0.000
(99 - 80)	15	0.284	-1.091	0.655	0.059	0.017	-0.186
(99 - 80)	19	0.284	-3.008	0.629	0.075	0.021	-0.179
(99 - 80)	16	0.284	1.825	0.623	0.034	0.000	-0.177
(99 - 80)	18	0.284	-3.807	0.622	0.076	0.022	-0.177
(99 - 80)	23	0.284	-3.183	0.617	0.074	0.021	-0.175
(99 - 80)	17	0.284	1.136	0.614	0.021	0.000	-0.174
(99 - 80)	20	0.284	2.181	0.610	0.029	0.000	-0.173
(99 - 80)	22	0.284	-4.070	0.610	0.075	0.021	-0.173
(99 - 80)	21	0.284	1.415	0.600	0.014	0.000	-0.171
(99 - 80)	14	0.284	-0.804	0.600	0.035	0.000	-0.170
(99 - 80)	19	1.190	-3.707	-0.188	0.150	0.078	-0.034
(99 - 80)	23	1.190	-3.876	-0.185	0.147	0.076	-0.033
(99 - 80)	15	1.190	-1.610	-0.193	0.137	0.072	-0.037
(99 - 80)	24	1.190	1.784	-0.145	0.136	0.071	-0.026
(99 - 80)	16	1.190	1.884	-0.185	0.122	0.068	-0.036
(99 - 80)	20	1.190	2.328	-0.182	0.115	0.065	-0.035
(99 - 80)	19	0.284	-3.707	-0.188	0.150	-0.058	-0.204
(99 - 80)	18	1.190	-4.848	-0.186	0.118	0.058	-0.034
(99 - 80)	23	0.284	-3.876	-0.185	0.147	-0.057	-0.201
(99 - 80)	22	1.190	-5.143	-0.183	0.111	0.054	-0.033
(99 - 80)	15	0.284	-1.610	-0.193	0.137	-0.052	-0.211
(99 - 80)	19	0.284	-3.707	-0.188	0.150	-0.058	-0.204
(99 - 80)	16	0.284	1.884	-0.185	0.122	-0.042	-0.203
(99 - 80)	18	0.284	-4.848	-0.186	0.118	-0.049	-0.203
(99 - 80)	23	0.284	-3.876	-0.185	0.147	-0.057	-0.201
(99 - 80)	17	0.284	0.977	-0.183	0.097	-0.036	-0.200
(99 - 80)	20	0.284	2.328	-0.182	0.115	-0.039	-0.199
(99 - 80)	22	0.284	-5.143	-0.183	0.111	-0.047	-0.199
(99 - 80)	14	0.284	-1.105	-0.182	0.095	-0.036	-0.198
(99 - 80)	21	0.284	1.321	-0.180	0.088	-0.032	-0.197
Съвкупност 10: [100							
(128 - 112)	25	1.000	-0.931	0.000	-0.015	0.000	0.000
(128 - 112)	24	1.000	0.921	0.000	0.015	0.000	0.000
(140 - 128)	24	0.900	0.562	0.000	0.275	0.122	0.000
(140 - 128)	25	0.900	-0.489	0.000	-0.219	-0.097	0.000
(116 - 97)	23	1.000	0.383	0.000	0.063	0.035	0.000
(116 - 97)	24	1.000	0.356	0.000	0.059	0.032	0.000
(116 - 97)	19	1.000	0.349	0.000	0.057	0.032	0.000
(129 - 116)	24	0.900	0.332	0.000	0.309	0.138	0.000
(116 - 97)	25	1.000	-0.285	0.000	-0.048	-0.026	0.000
(140 - 128)	23	0.900	0.280	0.000	0.478	0.211	0.000
(140 - 128)	23	0.000	0.280	0.000	0.478	-0.219	0.000
(140 - 128)	23	0.900	0.280	0.000	0.478	0.211	0.000
(129 - 116)	23	0.000	0.064	0.000	0.455	-0.207	0.000
(129 - 116)	23	0.900	0.064	0.000	0.455	0.202	0.000
(140 - 128)	19	0.000	0.256	0.000	0.433	-0.198	0.000
(133 - 118)	23	0.900	-0.088	0.000	0.426	0.193	0.000
(140 - 128)	19	0.900	0.256	0.000	0.433	0.192	0.000
(133 - 118)	23	0.000	-0.088	0.000	0.426	-0.191	0.000
(129 - 116)	19	0.000	0.065	0.000	0.412	-0.188	0.000
(129 - 116)	19	0.900	0.065	0.000	0.412	0.183	0.000
Съвкупност 11: [220							
(138 - 166)	23	2.992	2.809	12.632	0.023	-0.049	0.000
(138 - 166)	21	2.992	-2.580	12.632	-0.019	0.036	0.000
(138 - 166)	19	2.992	2.533	12.632	0.021	-0.045	0.000
(138 - 166)	17	2.992	-2.323	12.632	-0.017	0.032	0.000
(138 - 166)	25	0.630	-2.111	-4.520	-0.341	-0.103	14.043
(138 - 166)	24	0.630	1.900	-4.493	0.438	0.128	14.099
(138 - 166)	22	0.630	-0.448	-5.805	0.405	0.132	18.125
(138 - 166)	18	0.630	-0.416	-5.805	0.371	0.121	18.125
(122 - 138)	23	1.008	0.411	-12.443	0.011	-0.022	14.102
(122 - 138)	25	1.008	-0.411	-9.691	-0.041	-0.020	10.916
(122 - 138)	14	0.000	-0.072	-16.313	0.036	-0.025	0.000
(122 - 138)	22	0.000	-0.056	-15.537	0.031	-0.039	0.000
(122 - 138)	18	0.000	-0.069	-15.537	0.035	-0.040	0.000
(122 - 138)	23	0.000	0.411	-15.537	0.011	-0.033	0.000
(122 - 138)	19	0.000	0.352	-15.537	0.016	-0.034	0.000
(122 - 138)	15	0.000	-0.129	-15.537	0.050	-0.034	0.000
(122 - 138)	17	0.000	-0.310	-15.537	0.084	-0.037	0.000
(122 - 138)	21	0.000	-0.324	-15.537	0.087	-0.037	0.000
(122 - 138)	16	0.000	-0.194	-15.537	0.054	-0.020	0.000
(122 - 138)	20	0.000	-0.194	-15.537	0.053	-0.017	0.000
(138 - 166)	23	0.630	2.809	2.715	-0.497	0.315	18.124
(138 - 166)	19	0.630	2.533	2.715	-0.454	0.288	18.124
(138 - 166)	21	0.630	-2.580	2.715	0.385	-0.243	18.124
(138 - 166)	17	0.630	-2.323	2.715	0.341	-0.215	18.124
(138 - 166)	25	0.000	-2.111	-5.421	-0.341	-0.150	10.917
(138 - 166)	22	0.630	-0.448	-5.805	0.405	0.132	18.125
(138 - 166)	24	0.630	1.900	-4.493	0.438	0.128	14.099
(138 - 166)	22	0.000	-0.448	-6.965	0.405	-0.123	14.102
(138 - 166)	18	0.630	-0.416	-5.805	0.371	0.121	18.125
(138 - 166)	18	0.000	-0.416	-6.965	0.371	-0.113	14.102
(138 - 166)	14	0.630	-0.134	-6.095	0.062	0.019	19.030
(138 - 166)	20	0.630	0.242	-5.805	-0.292	-0.102	18.125
(138 - 166)	16	0.630	0.205	-5.805	-0.257	-0.091	18.125
(138 - 166)	21	0.630	-2.478	-5.805	-0.266	-0.135	18.125
(138 - 166)	17	0.630	-2.246	-5.805	-0.233	-0.120	18.125
(138 - 166)	15	0.630	-0.130	-5.805	0.063	0.016	18.125
(138 - 166)	23	0.630	2.495	-5.805	0.423	0.184	18.125
(138 - 166)	19	0.630	2.236	-5.805	0.388	0.167	18.125

Разрезни усилия в гредите - Екстремни стойности - Натоварване: 14-25

Обозначение	С.Н.	x [m]	N1 [kN]	T2 [kN]	T3 [kN]	M2 [kNm]	M3 [kNm]
(138 - 166)	18	0.630	-0.416	-5.805	0.371	0.121	18.125
(138 - 166)	22	0.630	-0.448	-5.805	0.405	0.132	18.125
Съвкупност 12: [80+L75x75x6							
(138 - 117)	22	1.445	3.245	2.714	-0.130	-0.098	0.000
(138 - 117)	24	1.445	3.144	2.107	0.116	0.075	0.000
(117 - 80)	22	0.248	3.099	-2.736	0.672	-0.071	0.804
(138 - 117)	18	1.445	3.053	2.714	-0.125	-0.095	0.000
(117 - 80)	18	0.248	2.890	-2.736	0.714	-0.080	0.804
(117 - 80)	20	1.800	-2.531	3.586	-1.111	-0.438	0.000
(117 - 80)	24	0.248	2.513	-2.097	1.009	-0.059	0.631
(117 - 80)	16	1.800	-2.271	3.585	-1.111	-0.436	0.000
(117 - 80)	25	1.800	-2.107	2.759	-0.923	-0.359	0.000
(138 - 117)	25	1.445	-1.875	2.107	-0.208	-0.154	0.000
(158 - 145)	14	0.000	0.050	-4.678	0.000	0.000	0.000
(145 - 125)	14	1.445	0.166	4.592	-0.122	-0.050	0.000
(145 - 125)	14	0.000	0.166	-4.516	0.080	-0.022	0.000
(158 - 145)	21	0.000	-0.270	-4.455	0.000	0.000	0.000
(158 - 145)	17	0.000	-0.241	-4.455	0.000	0.000	0.000
(158 - 145)	22	0.000	0.314	-4.455	-0.050	0.028	0.000
(158 - 145)	18	0.000	0.285	-4.455	-0.046	0.026	0.000
(158 - 145)	15	0.000	0.033	-4.455	0.000	0.000	0.000
(158 - 145)	16	0.000	-0.241	-4.455	0.036	-0.020	0.000
(158 - 145)	20	0.000	-0.270	-4.455	0.041	-0.023	0.000
(117 - 80)	16	1.038	-1.741	0.653	0.913	0.512	1.552
(117 - 80)	20	1.038	-2.020	0.651	0.899	0.506	1.553
(117 - 80)	24	1.038	2.401	0.521	0.828	0.454	1.220
(117 - 80)	20	1.800	-2.531	3.586	-1.111	-0.438	0.000
(117 - 80)	16	1.800	-2.271	3.585	-1.111	-0.436	0.000
(117 - 80)	15	1.038	0.511	0.656	0.790	0.433	1.549
(117 - 80)	19	1.038	0.883	0.654	0.794	0.432	1.551
(117 - 80)	23	1.038	0.893	0.653	0.767	0.417	1.552
(117 - 80)	19	0.000	1.039	-3.747	1.045	-0.380	0.000
(117 - 80)	23	0.000	1.045	-3.746	1.040	-0.374	0.000
(158 - 145)	14	0.675	0.050	-2.858	0.000	0.000	2.543
(145 - 125)	14	0.740	0.166	-2.355	0.080	0.037	2.542
(158 - 145)	21	0.675	-0.270	-2.722	0.000	0.000	2.422
(158 - 145)	17	0.675	-0.241	-2.722	0.000	0.000	2.422
(158 - 145)	22	0.675	0.314	-2.722	-0.050	0.000	2.422
(158 - 145)	18	0.675	0.285	-2.722	-0.046	0.000	2.422
(158 - 145)	15	0.675	0.033	-2.722	0.000	0.000	2.422
(158 - 145)	16	0.675	-0.241	-2.722	0.036	0.000	2.422
(158 - 145)	20	0.675	-0.270	-2.722	0.041	0.000	2.422
(158 - 145)	19	0.675	0.324	-2.722	0.000	0.000	2.422
Съвкупност 13: IPE 200							
(185 - 180)	16	2.700	-7.568	-2.032	1.657	0.000	0.000
(174 - 154)	18	2.700	-7.504	2.032	1.657	0.000	0.000
(185 - 180)	20	2.700	-7.264	-2.255	1.839	0.000	0.000
(174 - 154)	22	2.700	-7.206	2.255	1.839	0.000	0.000
(185 - 180)	15	2.700	-6.993	0.000	0.000	0.000	0.000
(174 - 154)	15	2.700	-6.928	0.000	0.000	0.000	0.000
(174 - 154)	17	2.700	-6.850	2.035	-2.175	0.000	0.000
(185 - 180)	25	2.700	-6.848	0.000	0.000	0.000	0.000
(174 - 154)	25	2.700	-6.837	0.000	0.000	0.000	0.000
(115 - 63)	15	2.700	-6.634	0.000	0.000	0.000	0.000
(174 - 154)	20	0.000	1.256	2.970	-1.845	0.000	0.012
(185 - 180)	22	0.000	1.228	-2.970	-1.845	0.000	-0.012
(185 - 180)	22	2.700	-2.481	2.961	1.847	0.000	0.000
(174 - 154)	20	2.700	-2.450	-2.961	1.847	0.000	0.000
(174 - 154)	16	0.000	0.488	2.676	-1.663	0.000	0.011
(185 - 180)	18	0.000	0.451	-2.676	-1.663	0.000	-0.011
(185 - 180)	18	2.700	-3.257	2.668	1.665	0.000	0.000
(174 - 154)	16	2.700	-3.218	-2.668	1.665	0.000	0.000
(185 - 180)	20	0.000	-3.556	2.280	-1.853	0.019	0.035
(174 - 154)	22	0.000	-3.500	-2.280	-1.853	0.019	-0.035
(115 - 63)	23	1.080	-4.106	-0.299	-0.483	-1.565	0.931
(162 - 135)	23	1.620	-3.245	-0.284	0.483	-1.564	-0.936
(174 - 154)	21	1.620	-4.998	0.444	-0.482	1.564	1.459
(185 - 180)	21	1.620	-3.598	-0.444	-0.481	1.562	-1.459
(115 - 63)	19	1.080	-4.515	-0.270	-0.435	-1.410	0.839
(162 - 135)	19	1.620	-3.787	-0.256	0.435	-1.410	-0.843
(174 - 154)	17	1.620	-5.368	0.400	-0.434	1.409	1.315
(185 - 180)	17	1.620	-4.117	-0.400	-0.433	1.408	-1.315
(174 - 154)	20	1.080	-0.226	0.598	-0.368	-1.198	-1.914
(185 - 180)	22	1.080	-0.256	-0.598	-0.368	-1.198	1.914
(185 - 180)	22	1.620	-0.997	0.589	0.370	-1.197	1.917
(174 - 154)	20	1.620	-0.967	-0.589	0.370	-1.197	-1.917
(185 - 180)	18	1.620	-1.774	0.530	0.334	-1.079	1.727
(174 - 154)	16	1.620	-1.735	-0.530	0.334	-1.079	-1.727
(185 - 180)	21	1.620	-3.598	-0.444	-0.481	1.562	-1.459
(174 - 154)	21	1.620	-4.998	0.444	-0.482	1.564	1.459
(174 - 154)	23	1.620	-3.169	0.444	0.362	-1.189	1.459
(185 - 180)	23	1.620	-4.629	-0.443	0.361	-1.187	-1.458
(174 - 154)	22	1.620	-5.724	0.441	0.362	-1.189	1.456
(185 - 180)	20	1.620	-5.781	-0.441	0.362	-1.189	-1.456
Съвкупност 14: IPE 200							
(181 - 185)	21	2.914	-3.278	1.068	-0.122	-0.069	0.000
(162 - 181)	23	0.948	-3.198	-1.062	0.109	0.043	1.007
(162 - 181)	21	2.914	3.011	2.762	-0.222	-0.054	-1.392
(181 - 185)	17	2.914	-3.001	1.388	-0.110	-0.062	0.000
(115 - 156)	20	2.914	2.973	2.753	0.414	0.156	-1.361
(181 - 185)	20	0.100	2.973	-2.757	0.283	-0.039	-1.108
(162 - 181)	19	0.948	-2.934	-1.382	0.098	0.039	1.311
(181 - 185)	23	0.100	2.934	-2.768	0.229	-0.031	-1.133
(156 - 174)	22	0.100	2.929	-2.758	-0.292	0.039	-1.111
(162 - 181)	22	2.914	2.915	2.753	-0.422	-0.156	-1.363
(156 - 174)	15	0.100	0.470	-5.758	-0.059	0.000	-2.328
(115 - 156)	15	2.914	0.596	5.758	0.059	0.000	-2.904

Разрезни усилия в гредите - Екстремни стойности - Натоварване: 14-25

Обозначение	С.Н.	x [m]	N1 [kN]	T2 [kN]	T3 [kN]	M2 [kNm]	M3 [kNm]
(162 - 181)	15	2.914	0.528	5.758	-0.060	0.000	-2.903
(181 - 185)	15	0.100	0.538	-5.758	0.059	0.000	-2.327
(181 - 185)	25	0.100	-1.635	-3.872	-0.467	-0.068	-1.563
(162 - 181)	24	2.914	2.065	3.866	0.503	0.116	-1.870
(115 - 156)	24	2.914	0.914	3.852	0.590	0.118	-1.879
(156 - 174)	25	0.100	-0.908	-3.847	-0.555	-0.075	-1.557
(156 - 174)	24	0.100	1.508	-3.720	0.469	0.068	-1.507
(115 - 156)	25	2.914	-0.127	3.716	-0.503	-0.116	-1.941
(162 - 181)	25	0.948	-1.202	-1.498	-0.480	-0.305	1.351
(115 - 156)	24	0.948	0.502	-1.436	0.477	0.305	1.410
(162 - 181)	24	0.948	0.844	-1.424	0.477	0.304	1.421
(115 - 156)	25	0.948	-0.764	-1.486	-0.474	-0.304	1.362
(156 - 174)	24	1.966	0.893	1.484	0.447	0.280	1.408
(181 - 185)	25	1.966	-1.556	1.422	-0.446	-0.280	1.348
(156 - 174)	25	1.966	-1.341	1.438	-0.450	-0.278	1.364
(181 - 185)	24	1.966	1.204	1.501	0.450	0.278	1.424
(162 - 181)	22	2.914	2.915	2.753	-0.422	-0.156	-1.363
(181 - 185)	22	0.000	1.553	-2.755	0.448	-0.156	-1.363
(115 - 156)	15	2.914	0.596	5.758	0.059	0.000	-2.904
(181 - 185)	15	0.000	0.538	-5.758	0.059	0.000	-2.903
(162 - 181)	15	0.948	-0.271	-2.226	0.000	0.000	2.111
(181 - 185)	15	1.966	0.047	-0.852	0.000	0.000	2.111
(156 - 174)	15	1.966	-0.021	-0.852	0.000	0.000	2.111
(115 - 156)	15	0.948	-0.203	-2.225	0.000	0.000	2.111
(181 - 185)	25	0.000	-1.635	-3.872	-0.467	-0.118	-1.948
(115 - 156)	25	2.914	-0.127	3.716	-0.503	-0.116	-1.941
(115 - 156)	24	2.914	0.914	3.852	0.590	0.118	-1.879
(181 - 185)	24	0.000	2.333	-3.694	0.553	0.116	-1.870

Съвкупност 15: [140

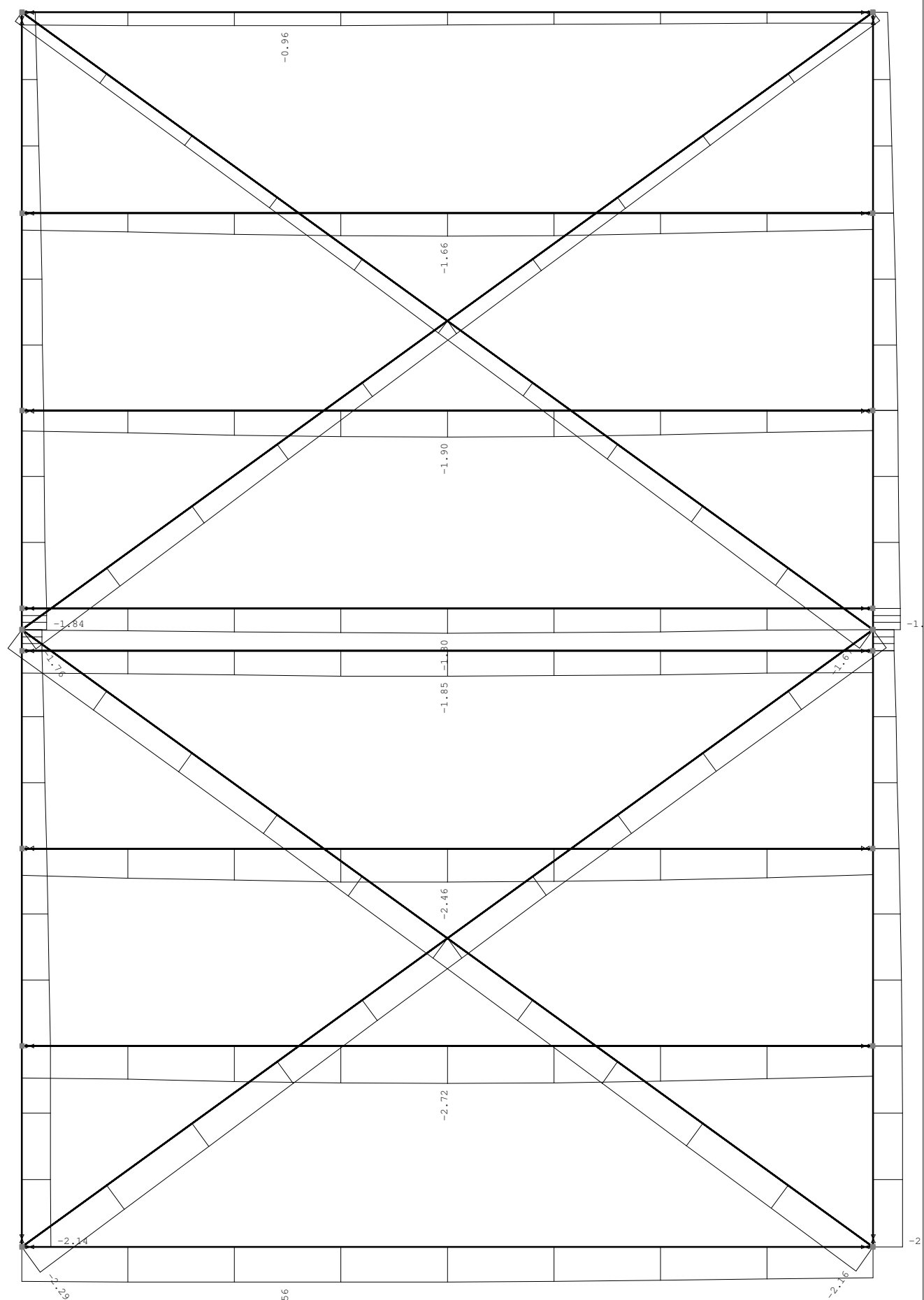
(152 - 138)	25	1.445	-3.087	2.145	-0.030	-0.020	0.000
(152 - 138)	24	1.445	2.723	2.145	0.019	0.013	0.000
(152 - 138)	23	1.445	-2.718	2.763	-0.091	-0.067	0.000
(152 - 138)	19	1.445	-2.457	2.763	-0.082	-0.060	0.000
(174 - 185)	21	4.000	2.315	0.755	0.064	0.070	0.000
(174 - 185)	17	4.000	2.184	0.978	0.058	0.063	0.000
(152 - 138)	21	1.445	2.085	2.763	0.072	0.054	0.000
(152 - 138)	17	1.445	1.872	2.763	0.064	0.048	0.000
(174 - 185)	23	4.000	1.823	0.755	0.065	0.071	0.000
(174 - 185)	19	4.000	1.741	0.978	0.059	0.064	0.000
(168 - 184)	15	0.000	0.000	-3.093	0.000	0.000	0.000
(169 - 130)	15	0.000	0.000	-3.093	0.000	0.000	0.000
(164 - 183)	15	0.000	0.000	-3.068	0.000	0.000	0.000
(176 - 144)	15	0.000	0.000	-3.068	0.000	0.000	0.000
(152 - 138)	14	0.000	-0.395	-2.902	0.000	0.000	0.000
(152 - 138)	17	0.000	1.872	-2.763	0.064	-0.044	0.000
(152 - 138)	16	0.000	-1.440	-2.763	0.021	-0.015	0.000
(152 - 138)	23	0.000	-2.718	-2.763	-0.091	0.064	0.000
(152 - 138)	22	0.000	1.055	-2.763	-0.036	0.028	0.000
(152 - 138)	21	0.000	2.085	-2.763	0.072	-0.049	0.000
(162 - 115)	24	0.000	0.268	-1.024	0.069	0.138	0.000
(162 - 115)	25	0.000	0.056	-1.024	-0.069	-0.138	0.000
(162 - 115)	25	4.000	0.056	1.024	-0.069	-0.138	0.000
(162 - 115)	24	4.000	0.268	1.024	0.069	0.138	0.000
(174 - 185)	25	0.000	0.409	-1.024	-0.062	-0.125	0.000
(174 - 185)	25	4.000	0.409	1.024	-0.062	-0.125	0.000
(174 - 185)	24	0.000	0.644	-1.024	0.062	0.124	0.000
(174 - 185)	24	4.000	0.644	1.024	0.062	0.124	0.000
(168 - 184)	20	4.000	0.014	1.497	0.155	0.124	0.000
(168 - 184)	22	0.000	0.014	-1.497	-0.155	0.124	0.000
(168 - 184)	15	2.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.093
(169 - 130)	15	2.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.093
(164 - 183)	15	2.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.068
(176 - 144)	15	2.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.068
(168 - 184)	25	2.000	0.000	0.000	-0.047	0.000	2.032
(169 - 130)	25	2.000	0.000	0.000	-0.050	0.000	2.032
(168 - 184)	24	2.000	0.000	0.000	0.047	0.000	2.032
(169 - 130)	24	2.000	0.000	0.000	0.050	0.000	2.032
(164 - 183)	25	2.000	0.000	0.000	-0.010	0.000	2.015
(176 - 144)	25	2.000	0.000	0.000	-0.012	0.000	2.015

Съвкупност 16: [200

(177 - 139)	20	0.000	18.170	-3.105	0.000	0.000	0.000
(177 - 139)	14	0.000	18.097	-3.268	0.000	0.000	0.000
(177 - 139)	16	0.000	18.060	-3.105	0.000	0.000	0.000
(177 - 139)	21	0.000	17.393	-3.105	0.000	0.000	0.000
(177 - 139)	17	0.000	17.360	-3.105	0.000	0.000	0.000
(177 - 139)	15	0.000	17.131	-3.105	0.000	0.000	0.000
(177 - 139)	19	0.000	17.045	-3.105	0.000	0.000	0.000
(177 - 139)	23	0.000	17.044	-3.105	0.000	0.000	0.000
(177 - 139)	18	0.000	16.253	-3.105	0.000	0.000	0.000
(177 - 139)	22	0.000	16.165	-3.105	0.000	0.000	0.000
(50 - 119)	16	0.100	-11.677	-10.150	-2.159	-0.216	1.015
(15 - 49)	14	0.100	-3.639	-10.141	3.181	0.140	1.014
(50 - 119)	20	0.100	-11.174	-10.118	-2.157	-0.216	1.012
(50 - 119)	14	0.100	-5.750	-10.082	-2.256	-0.226	1.008
(15 - 49)	18	0.100	-8.163	-10.048	2.968	0.015	1.005
(15 - 49)	15	0.100	-8.471	-10.040	3.066	0.081	1.004
(50 - 119)	15	0.100	-10.930	-10.028	-2.163	-0.216	1.003
(15 - 49)	22	0.100	-7.592	-10.009	2.953	0.014	1.001
(50 - 119)	19	0.100	-8.085	-9.976	-1.706	-0.169	0.998
(15 - 49)	19	0.100	-6.525	-9.954	3.076	0.094	0.995
(26 - 12)	23	0.400	5.680	-7.999	1.558	0.601	-0.370
(26 - 12)	19	0.400	5.676	-7.978	1.530	0.589	-0.387
(15 - 4)	25	1.000	3.971	-0.966	-0.685	-0.573	0.385
(30 - 89)	24	0.000	0.231	-7.201	0.471	0.561	0.000
(81 - 48)	24	0.000	7.044	-6.412	-0.243	0.481	-0.825
(23 - 11)	14	0.000	-2.296	-3.120	-0.201	0.476	0.000
(18 - 8)	14	4.614	1.875	3.120	-0.200	-0.472	0.000

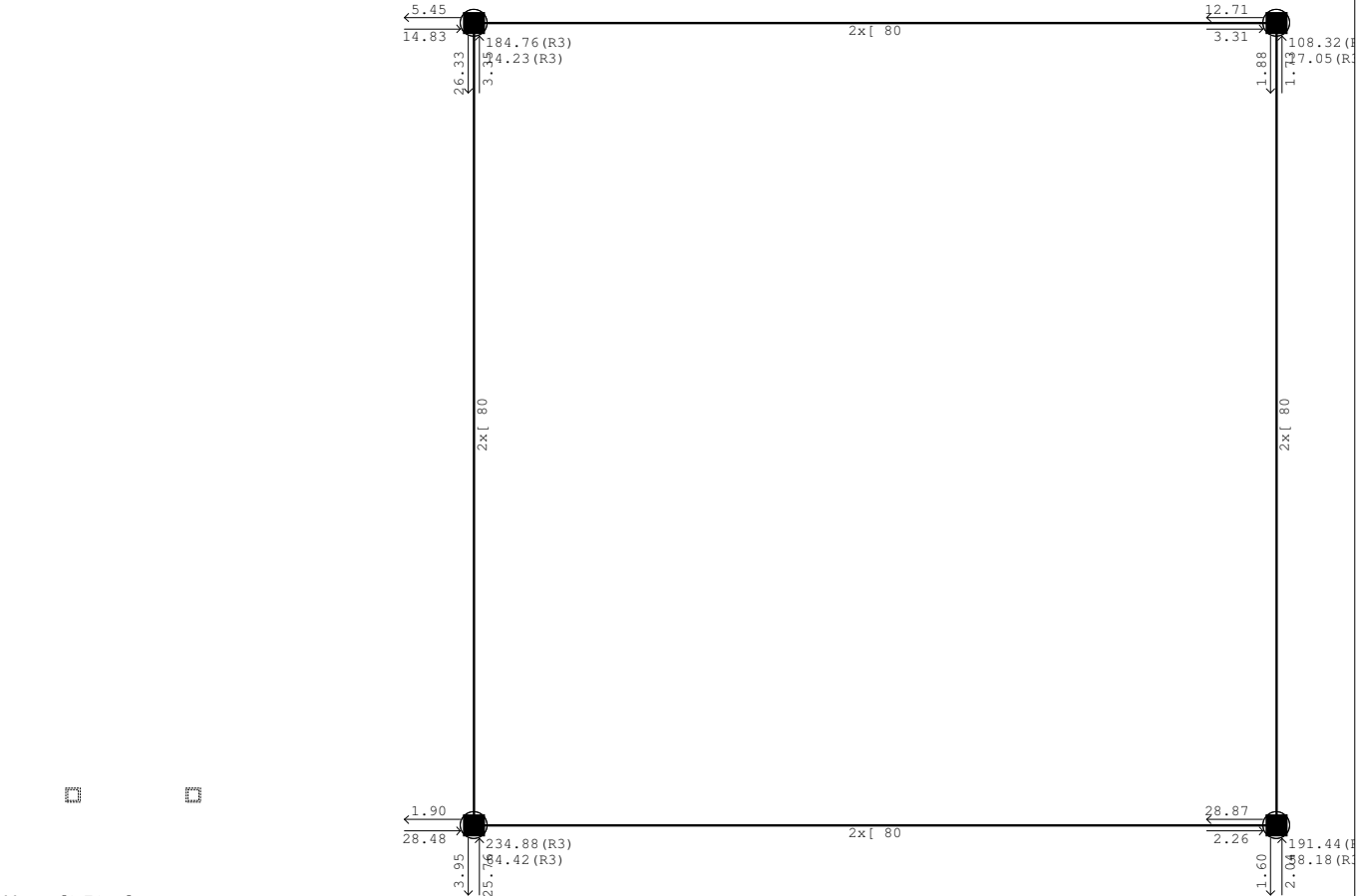
Разрезни усилия в гредите - Екстремни стойности - Натоварване: 14-25

Обозначение	С.Н.	x [m]	N1 [kN]	T2 [kN]	T3 [kN]	M2 [kNm]	M3 [kNm]
(16 - 52)	24	0.000	2.767	-7.186	0.417	[0.466]	0.000
(18 - 8)	21	4.614	1.333	2.964	-0.196	[-0.463]	0.000
(23 - 11)	21	4.614	2.439	2.964	-0.199	[-0.462]	0.000
(16 - 52)	14	1.600	3.028	-4.866	-0.211	-0.048	[11.679]
(30 - 89)	14	2.400	-0.258	0.000	-0.204	-0.072	[11.679]
(16 - 52)	23	1.600	2.754	-4.638	-0.473	-0.113	[11.130]
(16 - 52)	19	1.600	2.771	-4.638	-0.449	-0.107	[11.130]
(30 - 89)	21	1.600	-0.271	-4.638	0.018	0.000	[11.130]
(30 - 89)	17	1.600	-0.279	-4.638	0.000	0.000	[11.130]
(16 - 52)	20	1.600	3.044	-4.638	-0.277	-0.062	[11.130]
(16 - 52)	16	1.600	3.032	-4.638	-0.273	-0.061	[11.130]
(30 - 89)	22	1.600	-0.257	-4.638	-0.099	-0.027	[11.130]
(30 - 89)	18	1.600	-0.266	-4.638	-0.105	-0.029	[11.130]
Съвкупност 17: НОР [] 80x80x5							
(50 - 60)	17	2.343	[-44.196]	0.000	0.000	0.000	0.000
(50 - 60)	21	2.343	[-43.187]	0.000	0.000	0.000	0.000
(50 - 60)	16	2.343	[-41.942]	0.000	0.000	0.000	0.000
(50 - 60)	15	2.343	[-41.023]	0.000	0.000	0.000	0.000
(50 - 60)	20	2.343	[-40.686]	0.000	0.000	0.000	0.000
(15 - 19)	18	2.343	[-40.329]	0.000	0.000	0.000	0.000
(15 - 19)	22	2.343	[-39.144]	0.000	0.000	0.000	0.000
(15 - 19)	15	2.343	[-38.995]	0.000	0.000	0.000	0.000
(50 - 60)	25	2.343	[-37.796]	0.000	0.000	0.000	0.000
(15 - 19)	17	2.343	[-34.685]	0.000	0.000	0.000	0.000
(74 - 19)	20	2.350	-20.923	[-0.964]	-2.009	-0.944	0.437
(142 - 60)	22	2.350	-22.231	[0.962]	-2.007	-0.940	-0.433
(74 - 19)	16	2.350	-22.638	[-0.867]	-1.810	-0.851	0.390
(142 - 60)	18	2.350	-23.882	[0.866]	-1.809	-0.849	-0.387
(142 - 60)	21	2.350	-28.948	[-0.754]	-1.957	-0.823	0.373
(74 - 19)	23	2.350	-23.927	[0.751]	2.619	1.217	-0.367
(74 - 19)	22	2.350	-24.724	[0.750]	-2.008	-0.942	-0.365
(74 - 19)	21	2.350	-22.356	[0.750]	-2.006	-0.939	-0.364
(142 - 60)	20	2.350	-25.097	[-0.750]	-2.021	-0.974	0.363
(142 - 60)	23	2.350	-19.243	[-0.749]	2.557	1.071	0.361
(74 - 19)	23	2.350	-23.927	0.751	2.619	[1.217]	-0.367
(74 - 19)	19	2.350	-25.345	0.678	2.360	[1.096]	-0.334
(142 - 60)	23	2.350	-19.243	-0.749	2.557	[1.071]	0.361
(142 - 60)	20	2.350	-25.097	-0.750	-2.021	[-0.974]	0.363
(142 - 60)	19	2.350	-21.190	-0.676	2.304	[0.963]	0.328
(74 - 19)	20	2.350	-20.923	-0.964	-2.009	[-0.944]	0.437
(74 - 19)	22	2.350	-24.724	0.750	-2.008	[-0.942]	-0.365
(142 - 60)	22	2.350	-22.231	0.962	-2.007	[-0.940]	-0.433
(74 - 19)	21	2.350	-22.356	0.750	-2.006	[-0.939]	-0.364
(142 - 60)	16	2.350	-26.465	-0.677	-1.822	[-0.879]	0.330
(74 - 19)	20	2.350	-20.923	-0.964	-2.009	-0.944	[0.437]
(142 - 60)	22	2.350	-22.231	0.962	-2.007	-0.940	[-0.433]
(74 - 19)	16	2.350	-22.638	-0.867	-1.810	-0.851	[0.390]
(142 - 60)	18	2.350	-23.882	0.866	-1.809	-0.849	[-0.387]
(142 - 60)	21	2.350	-28.948	-0.754	-1.957	-0.823	[0.373]
(74 - 19)	23	2.350	-23.927	0.751	2.619	1.217	[-0.367]
(74 - 19)	22	2.350	-24.724	0.750	-2.008	-0.942	[-0.365]
(74 - 19)	21	2.350	-22.356	0.750	-2.006	-0.939	[-0.364]
(142 - 60)	20	2.350	-25.097	-0.750	-2.021	-0.974	[0.363]
(142 - 60)	23	2.350	-19.243	-0.749	2.557	1.071	[0.361]

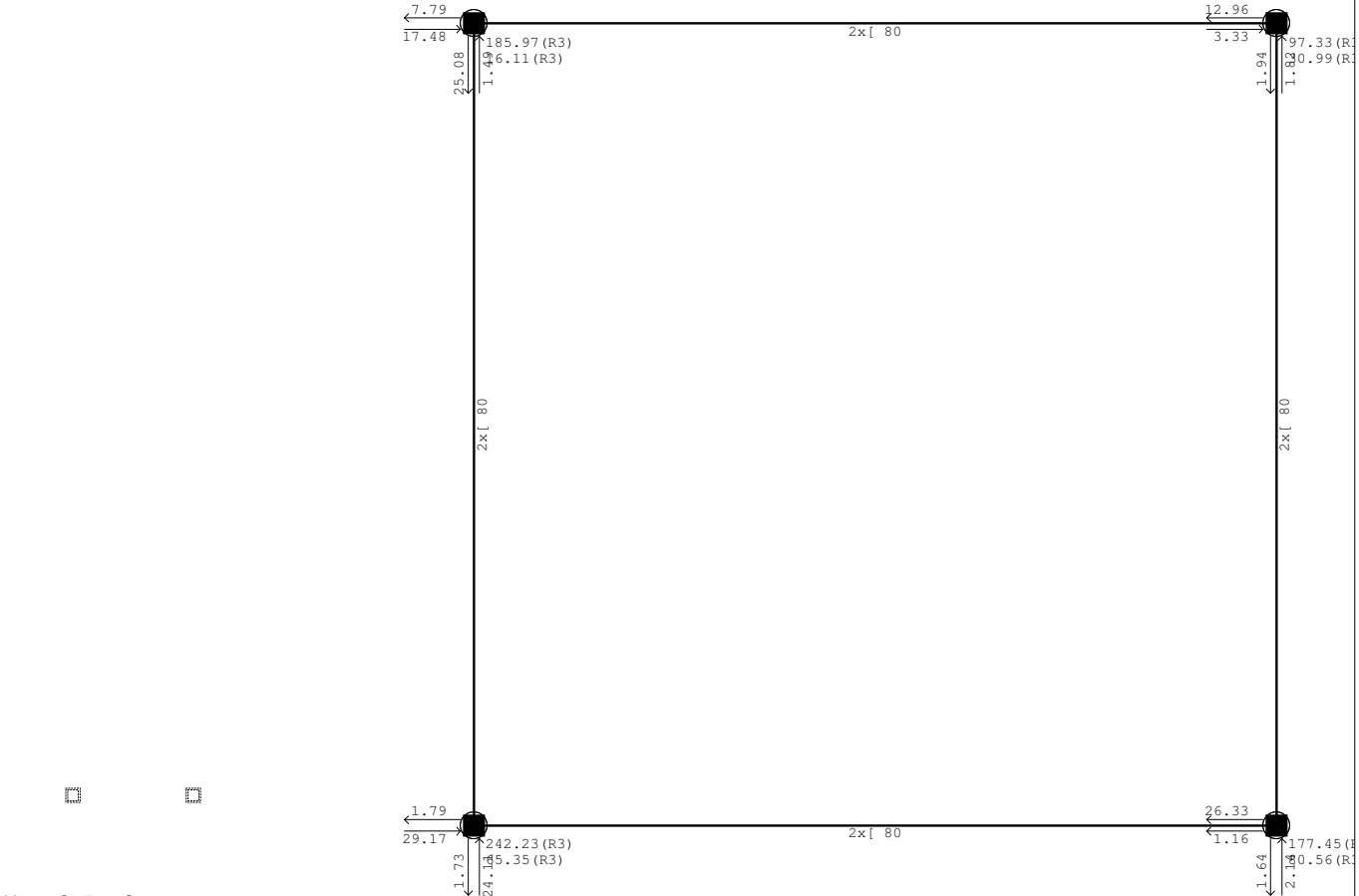


Изглед: roof1+roof2 - провисване на столци
 Резултати в гредата: max u2= -0.25 / min u2= -2.72 m / 1000

Натов. 37: [Normativni] 26-35

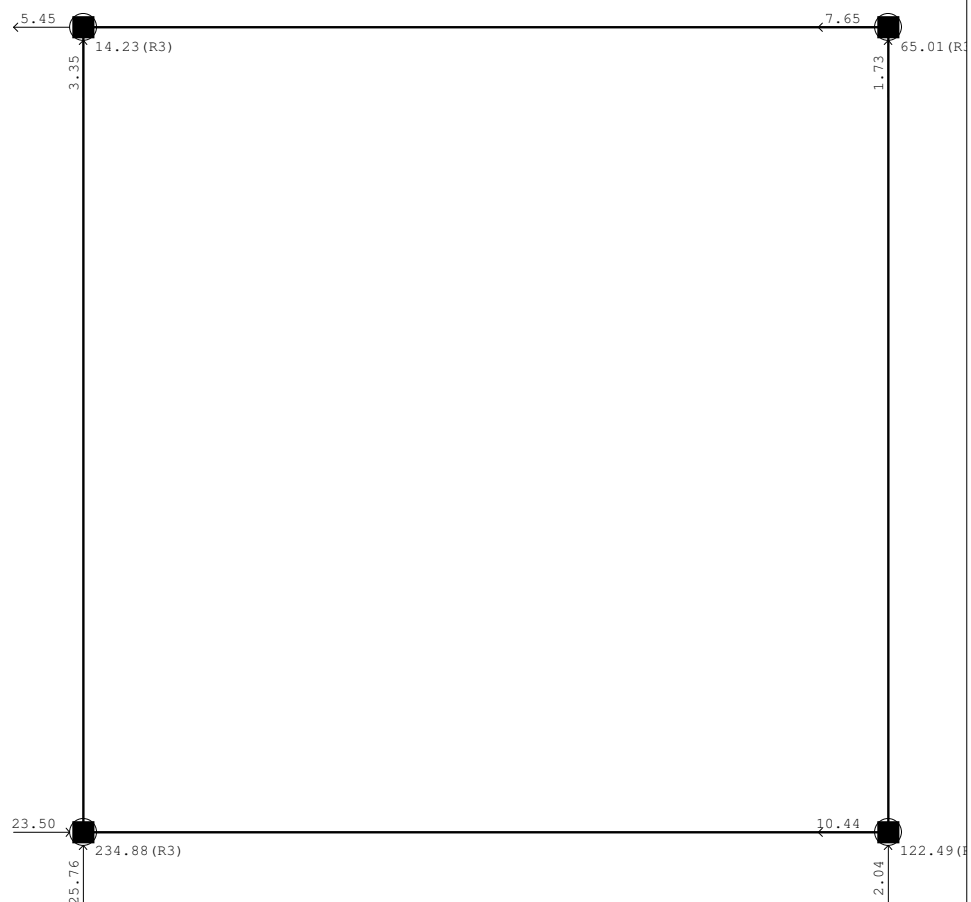


Ниво: [0.50 m]
Реакции в опорите (Min/Max)
Натов. 38: [Seismic] 24,25



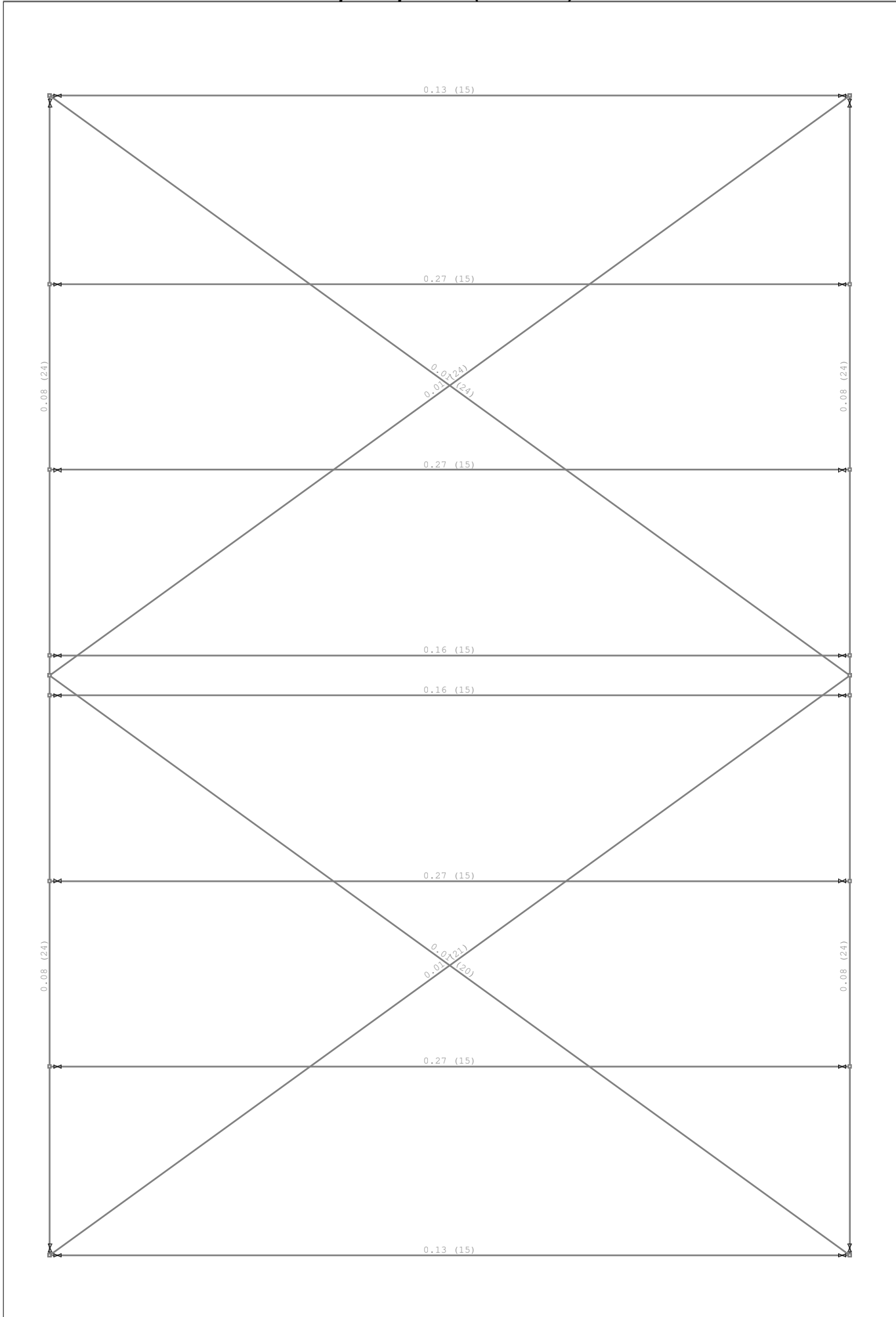
Ниво: [0.50 m]
Реакции в опорите (Min/Max)

Натов. 33: I+0.95xII+0.95xIII+0.8xIV+1.88xVI

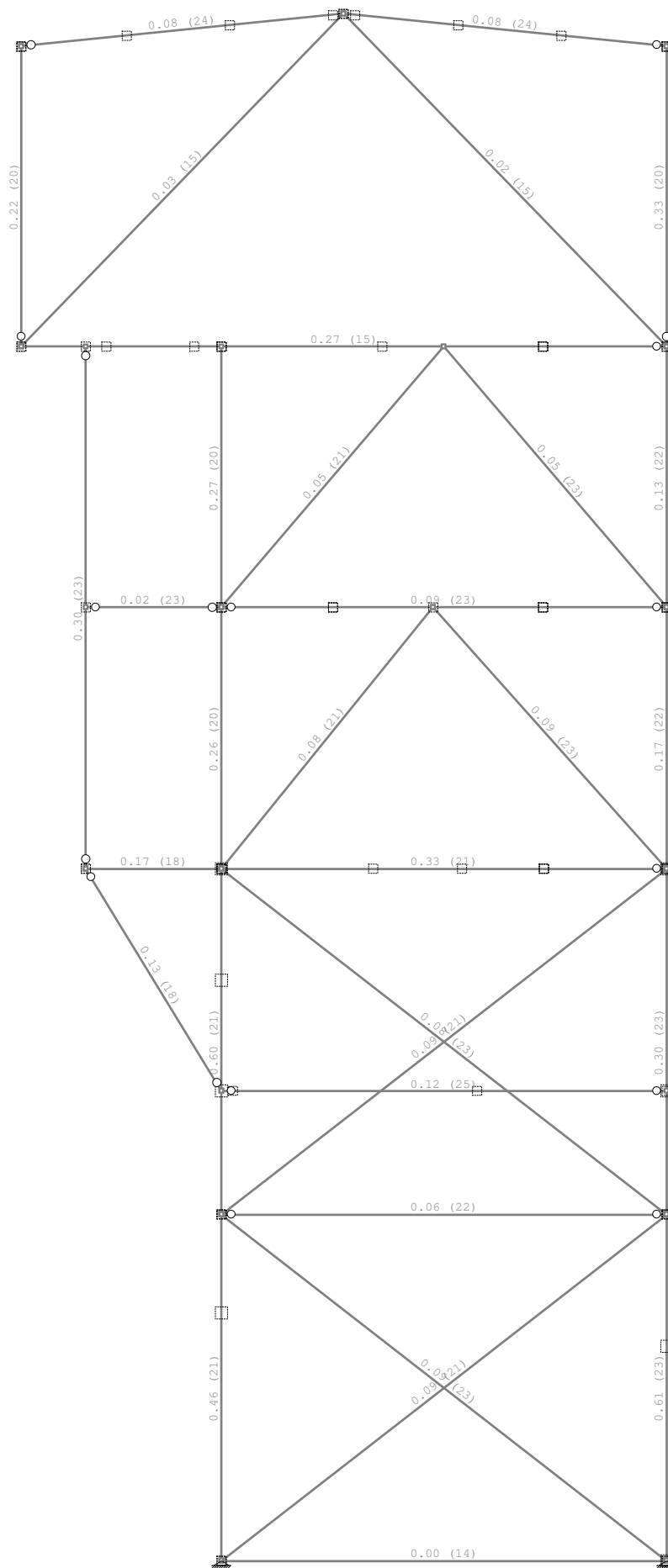


Ниво: [0.50 m]
Реакции в опорите

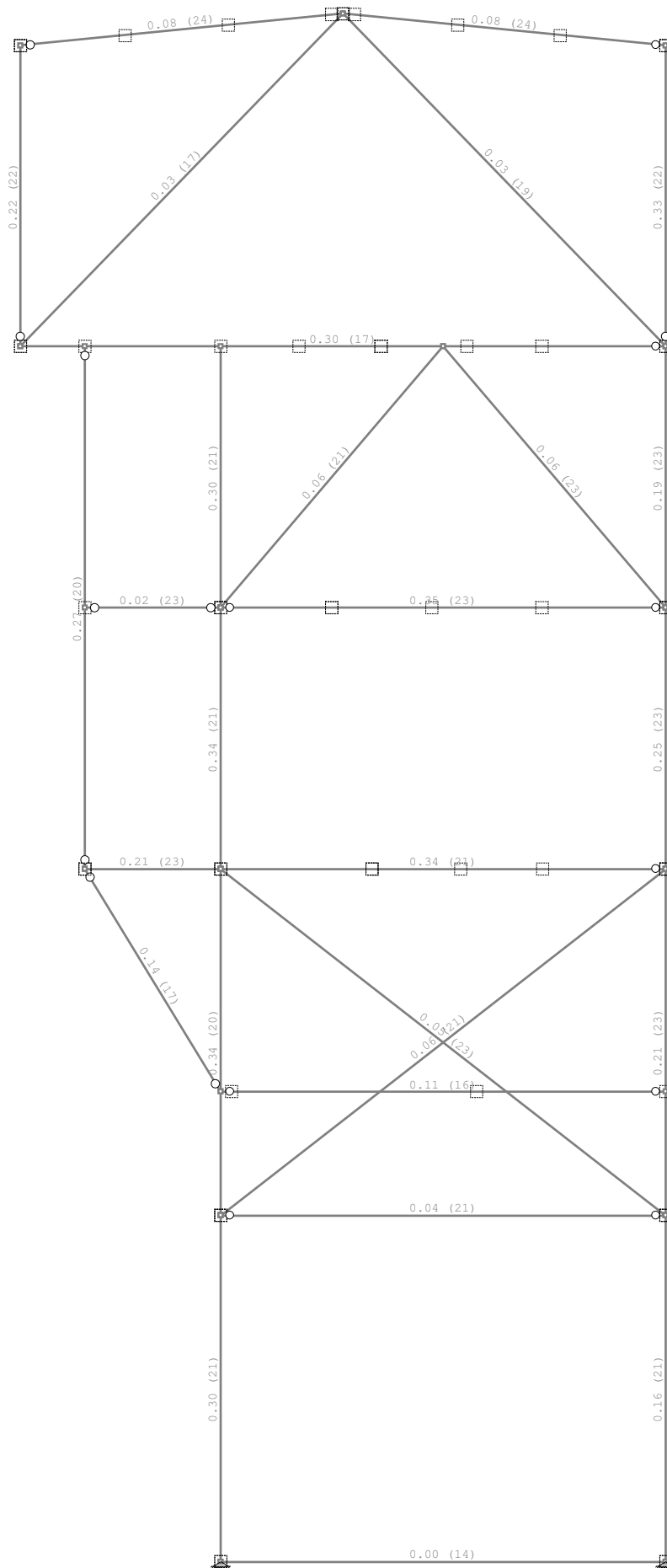
Оразмеряване (стомана)



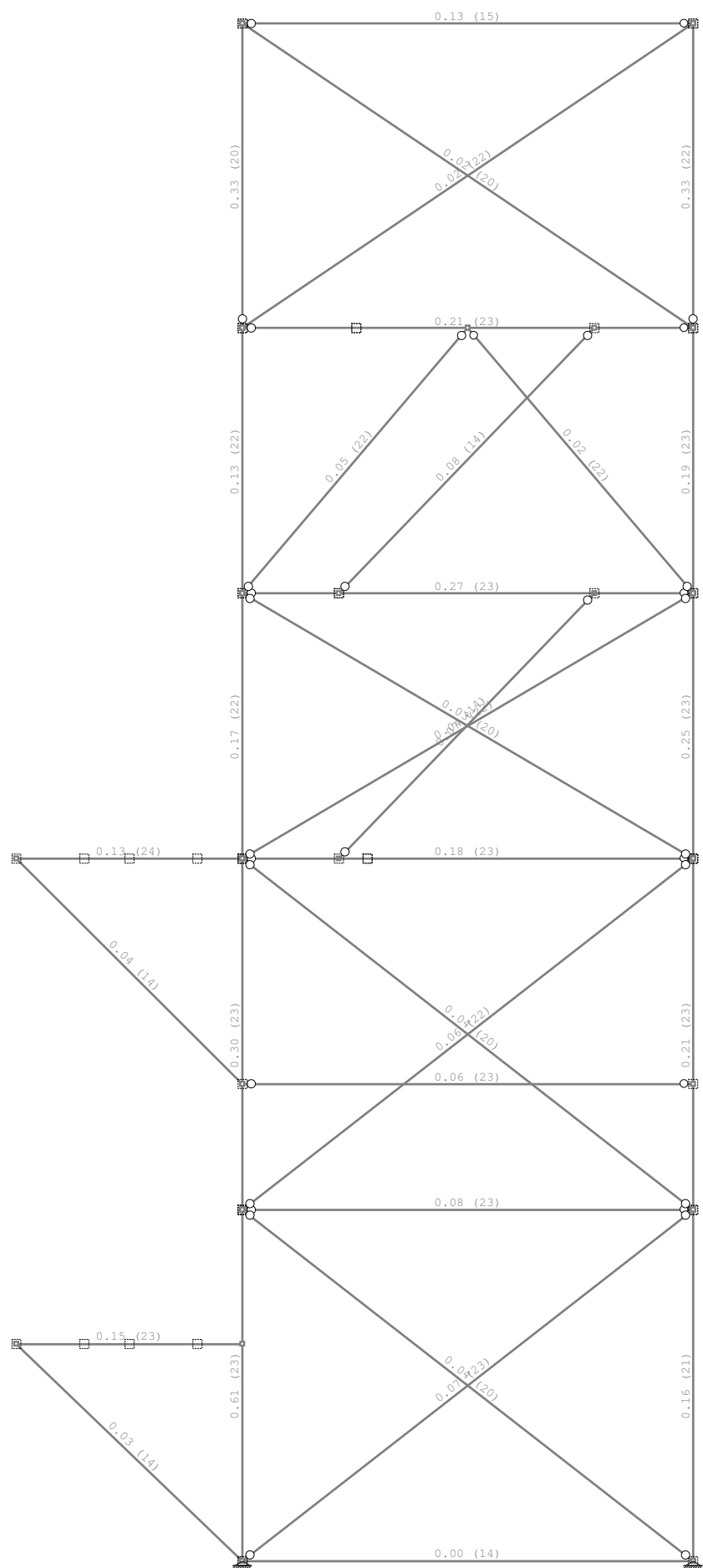
Изглед: roof1+roof2
Контрол на напреженията



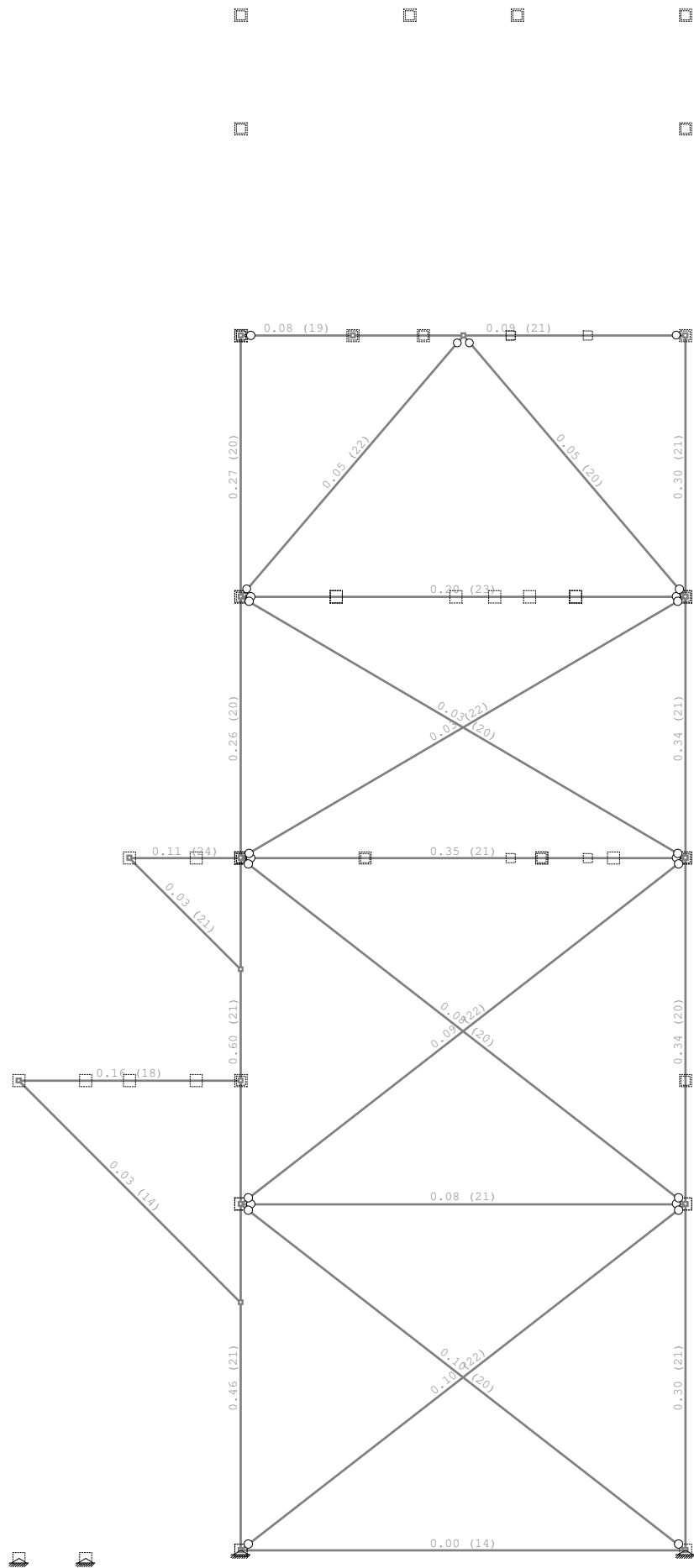
Рамка: В_1
Контрол на напреженията



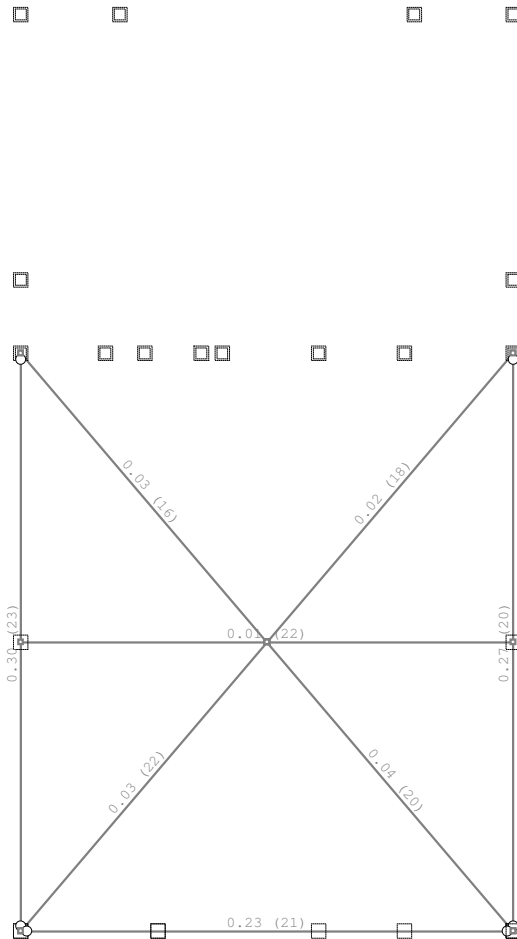
Рамка: В_2
Контрол на напреженията



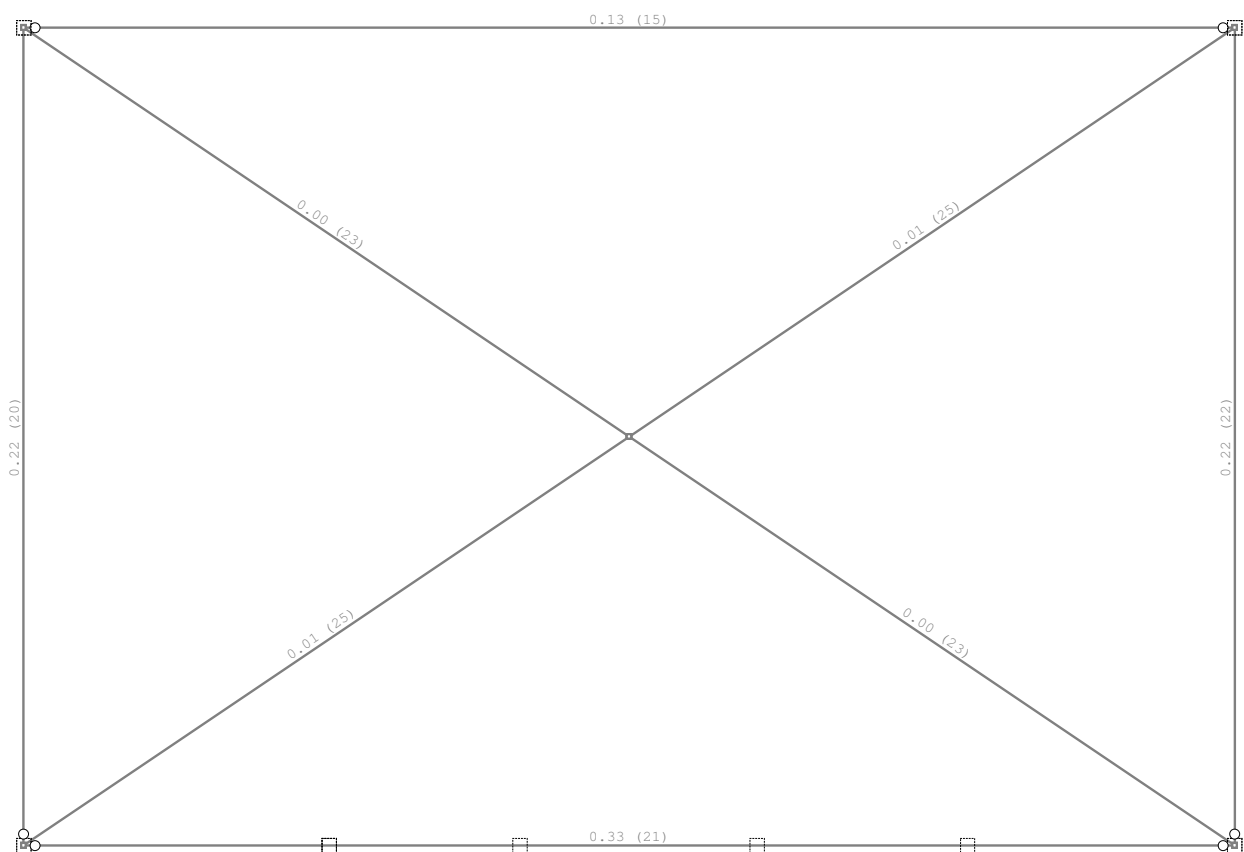
Рамка: X_4
Контрол на напреженията



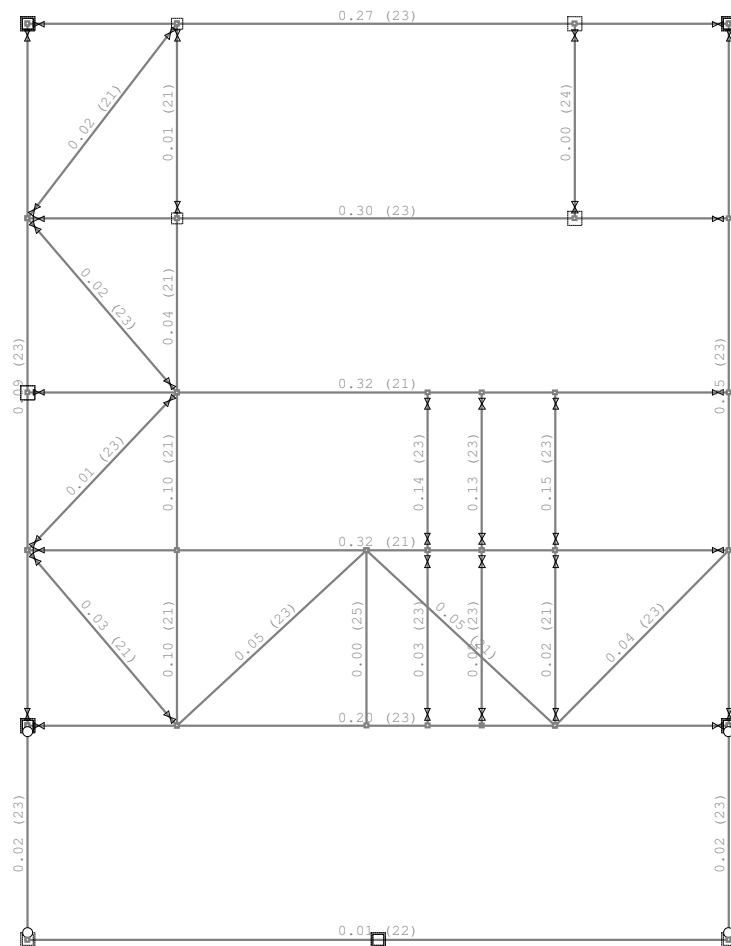
Рамка: X_1
Контрол на напреженията



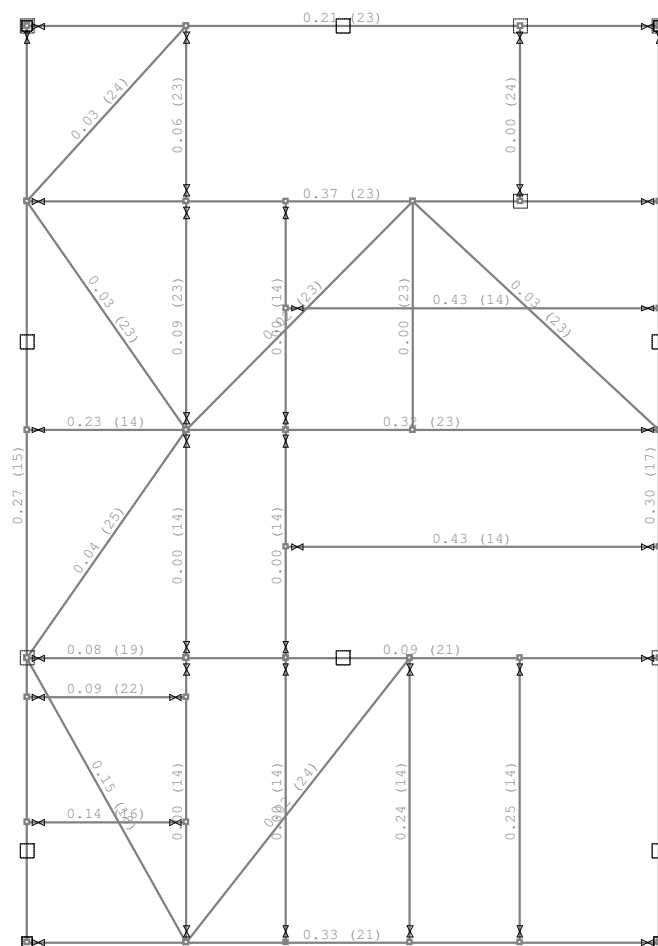
Рамка: X_6
Контрол на напреженията



Рамка: X_5
Контрол на напреженията



Ниво: [9.07 m]
Контрол на напреженията



Ниво: [11.43 m]
Контрол на напреженията

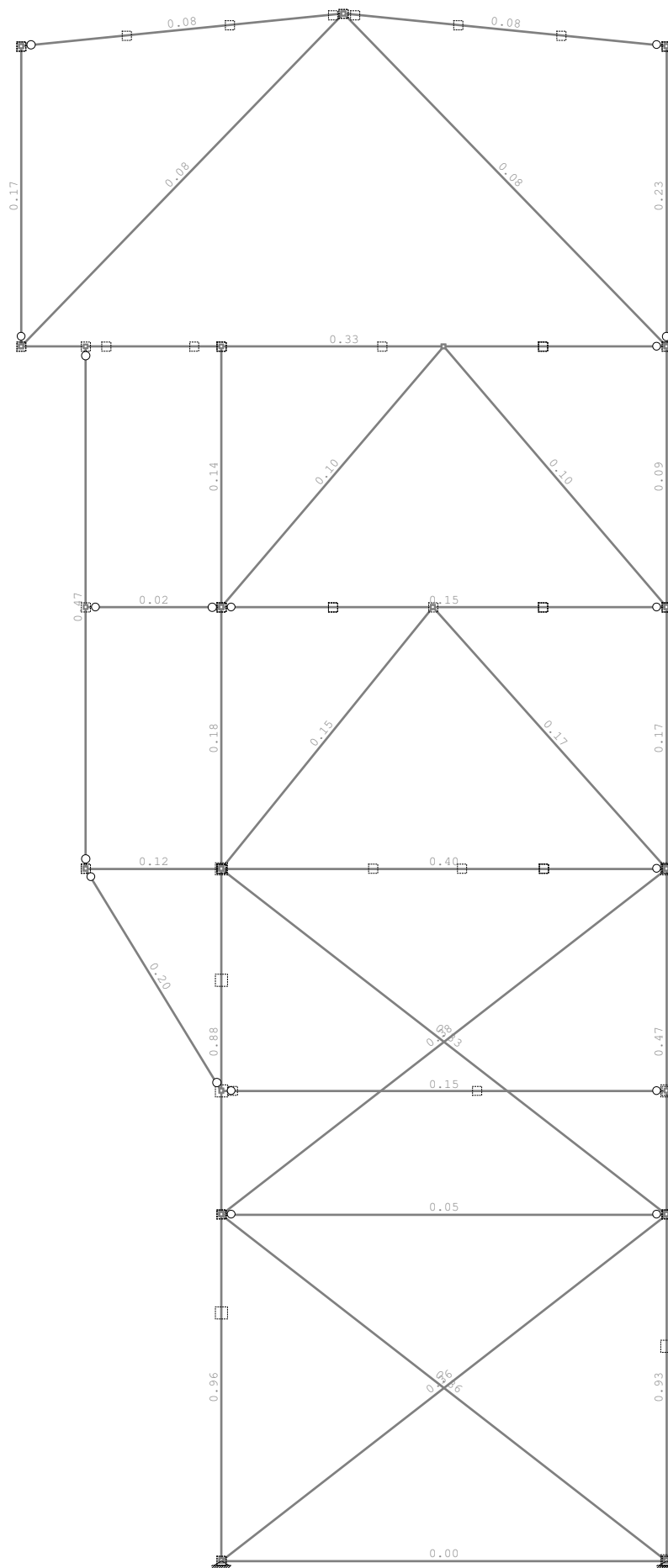
Контрол на напреженията - EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

Описание	С.Н.	σ [kN/cm ²]	τ [kN/cm ²]	σ_u [kN/cm ²]	Описание	С.Н.	σ [kN/cm ²]	τ [kN/cm ²]	σ_u [kN/cm ²]
Съвкупност 1: I 240					Съвкупност 5: I 240				
(35 - 13)	23	13.685	0.310	13.696	(127 - 167)	14	7.560	1.026	7.569
(29 - 7)	21	13.413	0.547	13.446		23	7.853	0.951	7.871
(7 - 3)	18	9.994	0.198	10.000	(82 - 147)	14	6.573	1.202	6.895
	21	10.376	0.188	10.377		21	7.432	1.180	7.708
(82 - 36)	20	7.555	0.334	7.566	(29 - 81)	14	6.950	1.255	7.282
	21	6.780	0.534	6.843		21	7.072	1.210	7.376
(127 - 82)	21	7.451	0.508	7.503	(180 - 135)	17	6.451	1.264	6.789
(36 - 14)	21	6.810	0.146	6.815	(154 - 63)	15	5.730	1.211	6.102
(81 - 35)	14	6.075	0.108	6.078	(82 - 60)	23	4.549	0.667	4.693
	23	6.762	0.103	6.764	(29 - 19)	18	3.634	0.486	3.730
(155 - 127)	21	6.683	0.374	6.714		19	3.604	0.510	3.711
(99 - 54)	20	5.998	0.252	6.013	(54 - 126)	14	1.682	0.532	1.844
(54 - 29)	20	5.809	0.250	5.825		21	2.034	0.520	2.082
(167 - 147)	23	5.479	0.444	5.505		23	1.960	0.500	2.105
(147 - 103)	23	4.780	0.255	4.800	(117 - 155)	14	1.374	0.724	1.684
(180 - 167)	23	4.339	0.253	4.344		21	1.898	0.696	1.943
(126 - 81)	21	3.322	0.189	3.338	(99 - 117)	14	1.479	0.301	1.497
	22	3.864	0.160	3.874		19	1.718	0.300	1.734
(103 - 45)	21	3.525	0.115	3.530	Съвкупност 6: I 80				
	23	3.517	0.124	3.523	(150 - 173)	14	9.700	1.095	9.705
(154 - 126)	21	2.770	0.197	2.791	(136 - 160)	14	9.610	1.086	9.615
	22	2.896	0.173	2.911	(146 - 120)	14	5.620	0.844	5.623
Съвкупност 2: I 180					(137 - 110)	14	5.392	0.811	5.394
(83 - 134)	14	8.187	1.053	8.187	(77 - 98)	16	3.063	0.124	3.071
(143 - 175)	23	8.162	1.074	8.182		19	3.002	0.132	3.011
(44 - 111)	14	8.134	1.090	8.135	(28 - 38)	14	2.514	0.577	2.537
(62 - 83)	21	7.641	1.105	7.670		20	2.898	0.556	2.917
(63 - 135)	14	7.055	0.847	7.077	(40 - 55)	14	2.331	0.541	2.352
	21	7.431	0.806	7.458		21	2.491	0.524	2.511
(87 - 148)	14	6.585	0.918	6.589	(100 - 71)	14	2.386	0.506	2.390
	21	7.266	0.898	7.270	(92 - 113)	22	2.035	0.297	2.099
(70 - 141)	14	6.792	0.872	6.792	(46 - 65)	14	2.015	0.474	2.034
	21	7.184	0.850	7.184		20	2.072	0.456	2.090
(108 - 159)	23	6.775	1.316	6.783	(51 - 78)	21	1.437	0.013	1.437
(126 - 167)	23	5.969	0.766	5.990	(163 - 152)	14	0.966	0.235	0.975
(69 - 123)	14	5.612	0.787	5.613		23	1.344	0.230	1.350
(19 - 60)	14	4.922	0.577	4.922	(41 - 61)	21	1.178	0.010	1.178
	21	5.140	0.557	5.141	Съвкупност 7: I 140				
(154 - 180)	23	4.620	0.759	4.756	(58 - 33)	14	2.862	0.519	2.864
(53 - 69)	14	4.513	0.754	4.556		23	3.262	0.507	3.289
(54 - 127)	14	3.976	0.487	3.976	(47 - 27)	14	2.856	0.519	2.858
	23	4.392	0.465	4.395		23	3.237	0.507	3.264
(81 - 147)	21	3.826	0.532	3.826	(75 - 42)	14	2.855	0.518	2.857
	23	3.995	0.487	3.996		23	3.106	0.504	3.134
(35 - 103)	23	1.735	0.005	1.735	(37 - 20)	14	2.834	0.516	2.836
(7 - 36)	21	1.701	0.003	1.701		23	3.039	0.502	3.067
(35 - 7)	14	1.044	0.079	1.053	(38 - 56)	14	1.217	0.386	1.227
	22	1.357	0.075	1.363		21	1.926	0.359	1.980
(103 - 36)	21	0.803	0.027	0.804	(84 - 59)	21	1.803	0.376	1.818
	24	0.777	0.034	0.779	Съвкупност 8: HOP I 50x50x4				
Съвкупност 3: 2x I 80					(99 - 80)	14	2.674	-0.327	2.733
(3 - 36)	22	2.264	0.000	2.264		18	3.412	-0.290	3.449
(14 - 7)	20	2.212	0.000	2.212	(105 - 85)	21	2.201	0.000	2.201
(7 - 81)	21	2.124	0.000	2.124	(85 - 68)	21	2.138	0.000	2.138
(7 - 82)	22	2.019	0.000	2.019	(56 - 114)	21	2.120	0.000	2.120
(13 - 7)	23	2.014	0.000	2.014	(114 - 147)	23	1.673	0.000	1.673
(3 - 35)	21	1.983	0.000	1.983	(29 - 56)	23	1.520	0.000	1.520
(87 - 81)	23	1.931	0.000	1.931	(59 - 111)	21	1.171	0.000	1.171
(35 - 29)	23	1.853	0.000	1.853	(60 - 59)	20	1.103	0.000	1.103
(29 - 87)	21	1.767	0.000	1.767	(68 - 109)	23	1.071	0.000	1.071
(36 - 29)	20	1.701	0.000	1.701	(109 - 112)	21	1.009	0.000	1.009
(13 - 103)	23	1.484	0.000	1.484	(112 - 141)	23	0.937	0.000	0.937
(36 - 147)	21	1.433	0.000	1.433	(62 - 106)	21	0.907	0.000	0.907
(171 - 167)	23	1.410	0.000	1.410	(138 - 99)	25	0.894	0.000	0.894
(127 - 171)	21	1.391	0.000	1.391	(121 - 105)	21	0.865	0.000	0.865
(35 - 147)	22	1.232	0.000	1.232	(29 - 28)	22	0.773	0.000	0.773
(103 - 82)	23	1.215	0.000	1.215	(102 - 84)	21	0.753	0.000	0.753
(54 - 132)	21	1.167	0.000	1.167	(114 - 102)	21	0.753	0.000	0.753
(132 - 126)	23	1.151	0.000	1.151	(143 - 138)	23	0.722	0.000	0.722
(54 - 131)	22	1.131	0.000	1.131	(163 - 143)	24	0.712	0.000	0.712
(126 - 170)	22	1.116	0.000	1.116	(69 - 83)	21	0.678	0.000	0.678
(131 - 127)	20	1.023	0.000	1.023	(56 - 69)	21	0.665	0.000	0.665
(103 - 81)	20	1.002	0.000	1.002	(166 - 165)	23	0.644	0.000	0.644
(45 - 35)	20	0.990	0.000	0.990	(83 - 106)	21	0.616	0.000	0.616
(81 - 167)	22	0.823	0.000	0.823	(165 - 138)	23	0.558	0.000	0.558
(29 - 127)	22	0.778	0.000	0.778	(56 - 62)	22	0.433	0.000	0.433
(82 - 54)	20	0.752	0.000	0.752	(80 - 137)	24	0.375	0.000	0.375
(70 - 68)	21	0.587	0.000	0.587	(111 - 114)	20	0.324	0.000	0.324
(147 - 126)	20	0.570	0.000	0.570	(165 - 151)	23	0.075	0.000	0.075
(170 - 167)	22	0.478	0.000	0.478	(109 - 88)	25	0.065	0.000	0.065
(108 - 105)	23	0.437	0.000	0.437	Съвкупност 10: I 100				
(139 - 108)	21	0.378	0.000	0.378	(140 - 128)	23	3.374	0.063	3.376
(139 - 121)	21	0.286	0.000	0.286	(129 - 116)	23	3.213	0.060	3.215
(105 - 70)	23	0.241	0.000	0.241	(133 - 118)	23	3.004	0.056	3.006
(101 - 79)	21	0.021	0.000	0.021	(116 - 97)	23	0.568	0.008	0.569
(177 - 172)	24	0.016	0.000	0.016	(128 - 112)	21	0.440	0.005	0.440
(161 - 149)	24	0.009	0.000	0.009	(118 - 104)	23	0.349	0.006	0.349
(3 - 14)	14	0.000	0.000	0.000	Съвкупност 11: I 220				
(13 - 45)	14	0.000	0.000	0.000	(138 - 166)	14	6.564	0.747	6.570
(14 - 45)	14	0.000	0.000	0.000		23	7.179	0.712	7.185
(3 - 13)	14	0.000	0.000	0.000	(122 - 138)	14	5.061	0.920	5.219
Съвкупност 4: I 200					Съвкупност 12: I 80+L75x75x6				
(29 - 82)	14	7.732	1.214	7.734	(138 - 117)	14	0.000	0.000	0.000
	21	7.803	1.156	7.803	(117 - 80)	14	0.000	0.000	0.000
					(158 - 145)	14	0.000	0.000	0.000

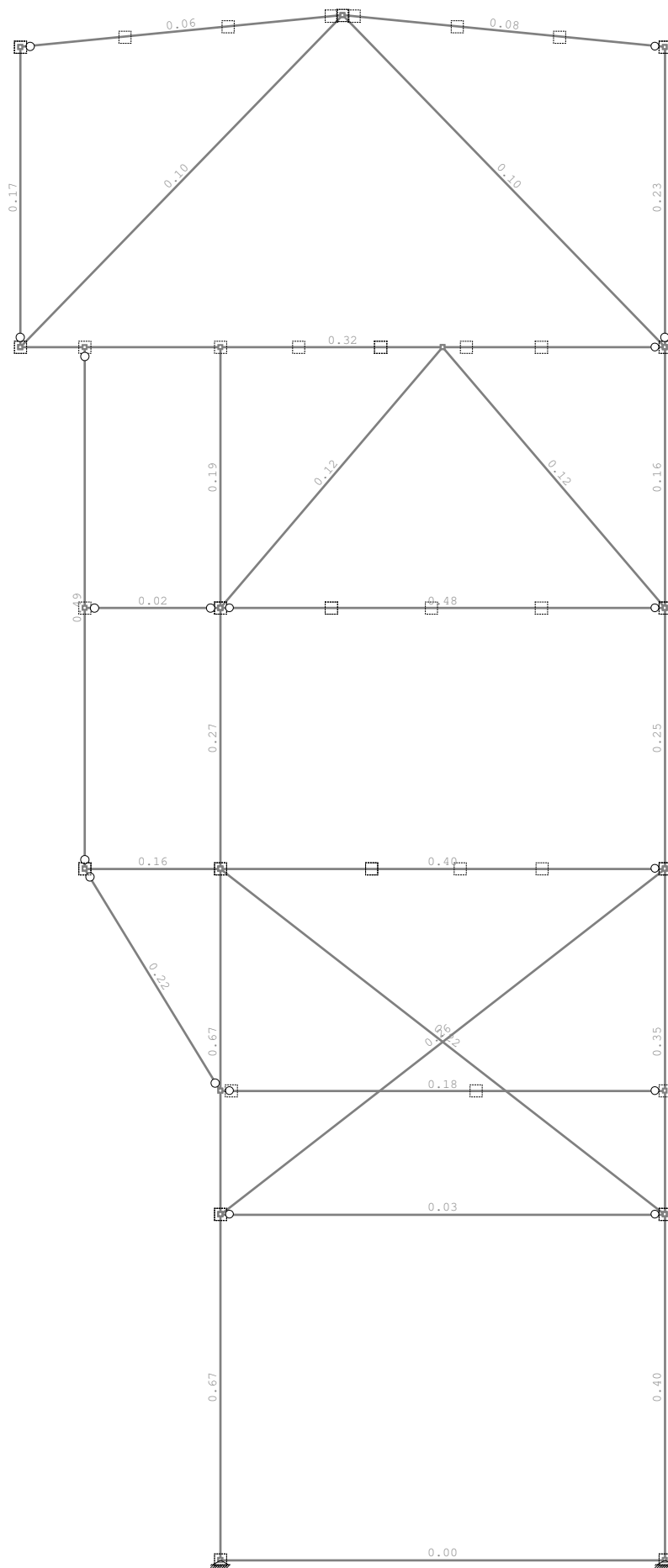
Контрол на напреженията - EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

Описание	C.H.	σ [kN/cm ²]	τ [kN/cm ²]	σ_u [kN/cm ²]
(145 - 125)	14	0.000	0.000	0.000
(125 - 93)	14	0.000	0.000	0.000
Съвкупност 13: IPE 200				
(174 - 154)	20	7.370	0.337	7.370
(185 - 180)	22	7.365	0.337	7.365
(115 - 63)	20	5.027	0.263	5.027
	23	4.220	0.273	4.220
(162 - 135)	22	5.022	0.263	5.022
	23	4.171	0.273	4.171
Съвкупност 14: IPE 200				
(162 - 181)	24	1.803	0.547	1.850
(115 - 156)	24	1.784	0.551	1.831
(181 - 185)	24	1.726	0.564	1.776
(156 - 174)	24	1.709	0.555	1.757
Съвкупност 15: [140				
(169 - 130)	15	6.006	0.349	6.006
(168 - 184)	15	6.006	0.349	6.006
(164 - 183)	15	5.957	0.346	5.957
(176 - 144)	15	5.957	0.346	5.957
(179 - 153)	15	3.620	0.210	3.620
(157 - 182)	15	3.620	0.210	3.620
(162 - 115)	15	3.017	0.176	3.017
(174 - 185)	15	2.993	0.176	2.993
(152 - 138)	14	1.829	0.329	1.830
	23	1.949	0.320	1.950
Съвкупност 16: [200				
(16 - 52)	14	6.279	0.600	6.279
	23	6.355	0.576	6.355
(30 - 89)	14	6.178	0.598	6.178
	23	6.331	0.596	6.331
(76 - 25)	14	3.634	0.440	3.634
(15 - 4)	18	3.510	0.470	3.604
	21	2.958	0.524	3.094
(26 - 12)	23	3.160	0.581	3.316
(81 - 48)	14	2.325	0.620	2.561
	24	2.869	0.401	2.952
(15 - 49)	14	1.531	0.815	1.807
	25	2.653	0.594	2.749
(50 - 119)	14	2.283	0.751	2.284
	16	2.553	0.749	2.556
(29 - 21)	20	1.828	0.292	1.861
	24	2.459	0.217	2.479
(18 - 8)	14	2.436	0.201	2.445
(23 - 11)	14	2.433	0.201	2.442
(12 - 1)	14	1.927	0.189	1.927

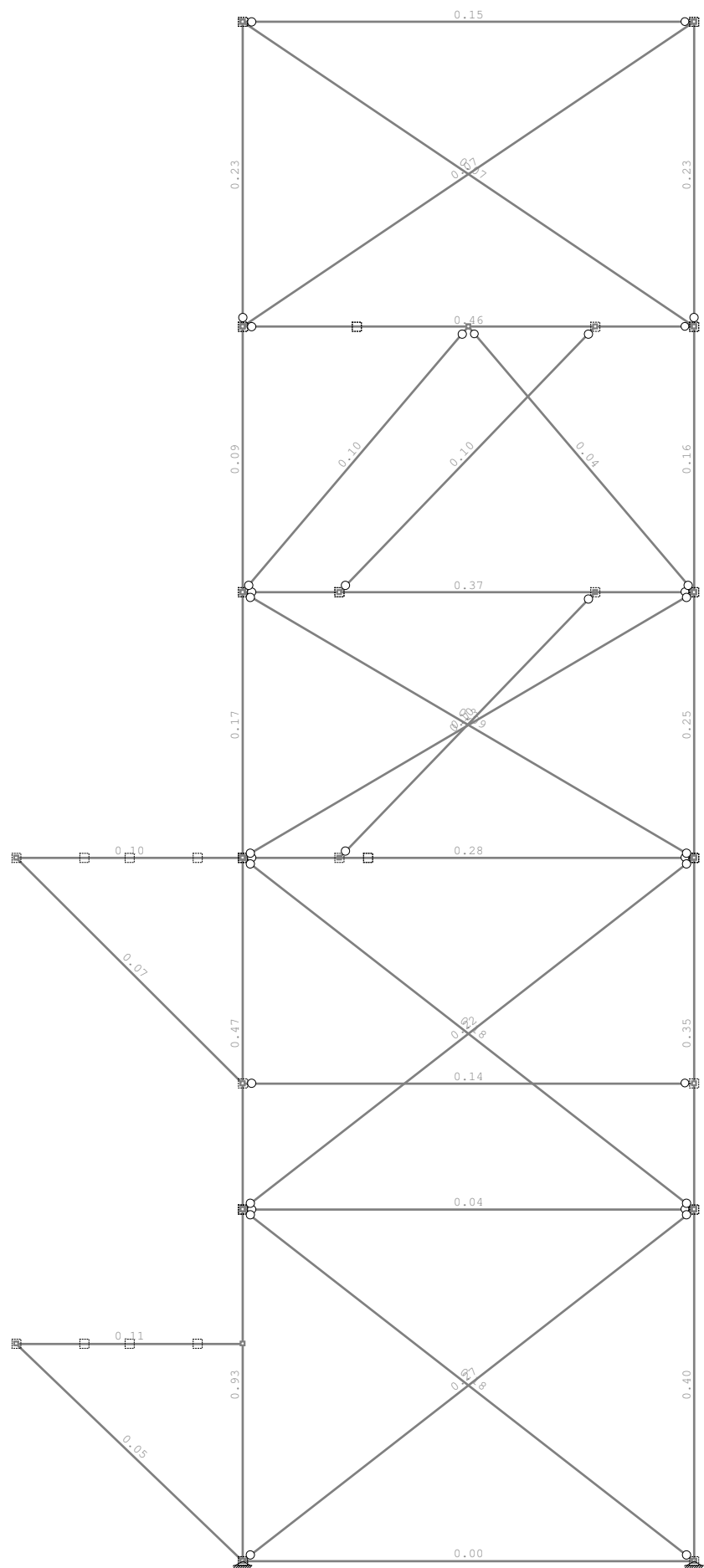
Описание	C.H.	σ [kN/cm ²]	τ [kN/cm ²]	σ_u [kN/cm ²]
(17 - 2)	14	1.925	0.189	1.926
(57 - 6)	14	1.760	0.191	1.761
(177 - 139)	14	1.759	0.197	1.760
(48 - 4)	14	1.720	0.190	1.720
(101 - 161)	14	1.556	0.196	1.556
(64 - 21)	14	1.554	0.190	1.554
(121 - 172)	14	1.335	0.197	1.336
(149 - 79)	14	1.327	0.197	1.328
(49 - 119)	21	1.034	0.144	1.040
	23	1.271	0.127	1.276
Съвкупност 17: HOP [80x80x5				
(74 - 19)	23	6.688	0.469	6.738
(142 - 60)	20	5.974	0.386	6.011
	23	5.869	0.460	5.923
(50 - 60)	17	3.078	0.000	3.078
(15 - 19)	18	2.808	0.000	2.808
(66 - 60)	20	0.861	0.000	0.861
(48 - 49)	14	0.828	0.000	0.828
(19 - 66)	22	0.686	0.000	0.686
(181 - 180)	19	0.686	0.000	0.686
(66 - 74)	16	0.678	0.000	0.678
(135 - 181)	17	0.677	0.000	0.677
(21 - 22)	21	0.672	0.000	0.672
(12 - 13)	14	0.617	0.000	0.617
(63 - 156)	15	0.568	0.000	0.568
(4 - 5)	14	0.567	0.000	0.567
(156 - 154)	15	0.555	0.000	0.555
(66 - 142)	18	0.505	0.000	0.505
(180 - 174)	20	0.406	0.007	0.406
	22	0.243	-0.047	0.257
(154 - 185)	22	0.402	-0.006	0.402
	23	0.187	0.056	0.187
(54 - 39)	23	0.365	0.000	0.365
(127 - 107)	23	0.356	0.000	0.356
(39 - 107)	15	0.079	0.002	0.079
	22	0.200	0.002	0.200
(174 - 181)	24	0.142	0.000	0.142
(185 - 156)	24	0.132	0.000	0.132
(115 - 181)	21	0.122	0.000	0.122
(124 - 162)	25	0.115	0.000	0.115
(63 - 124)	25	0.115	0.000	0.115
(162 - 156)	20	0.115	0.000	0.115
(135 - 124)	23	0.107	0.000	0.107
(124 - 115)	23	0.107	0.000	0.107



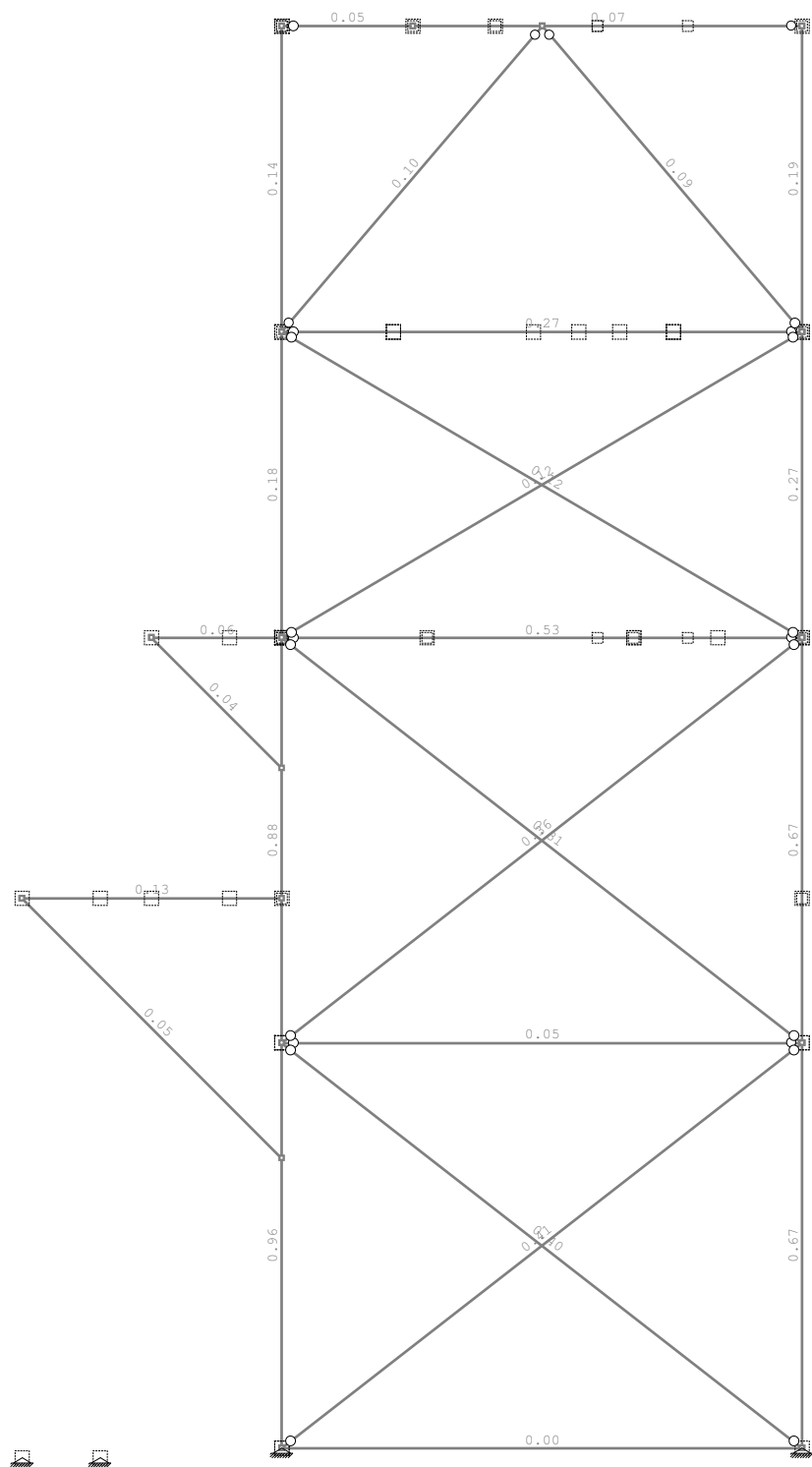
Рамка: В_1
Контрол на устойчивостта



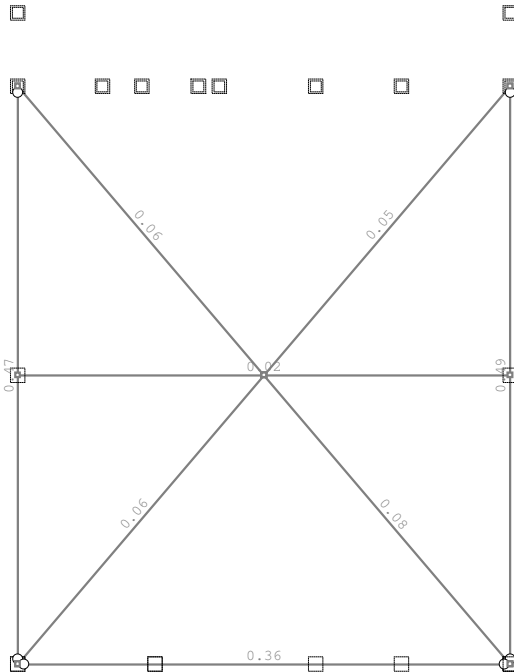
Рамка: В_2
Контрол на устойчивостта



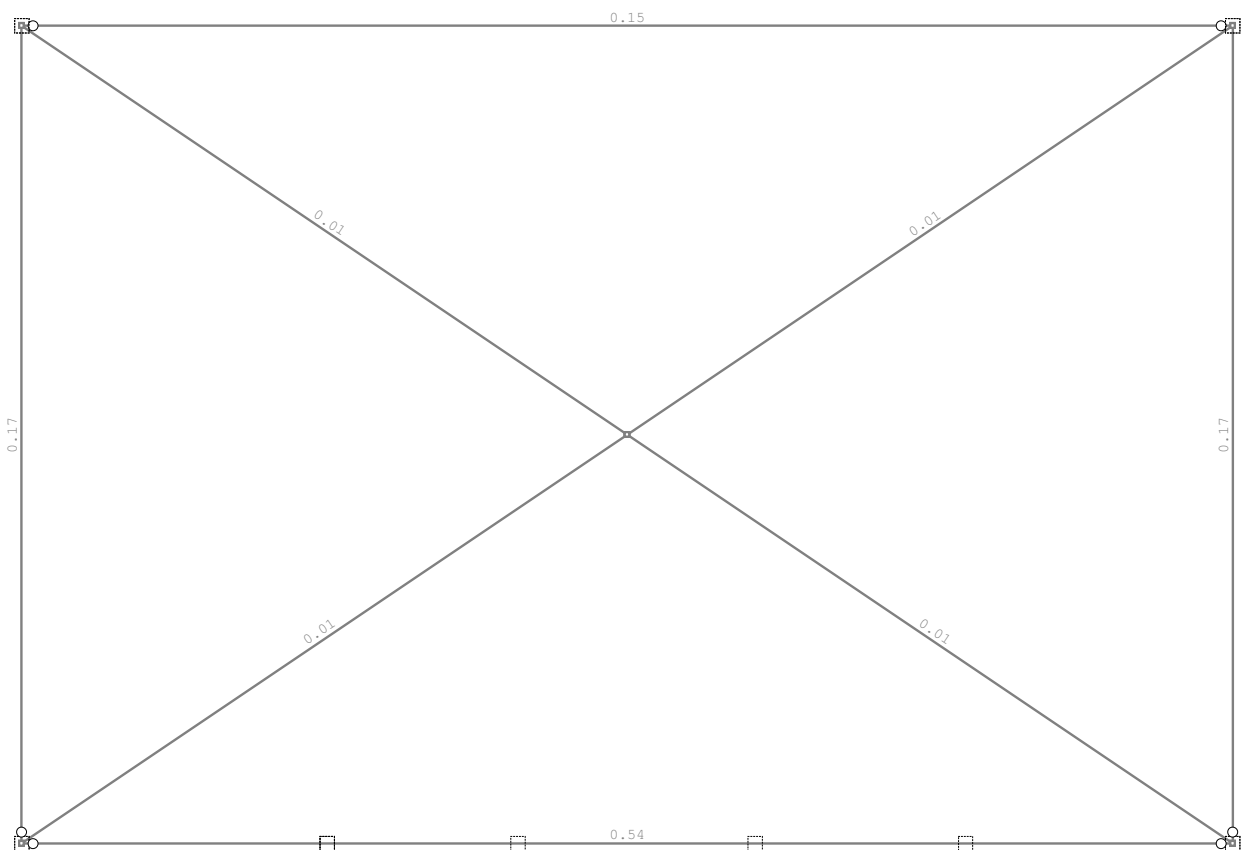
Рамка: X_4
Контрол на устойчивостта



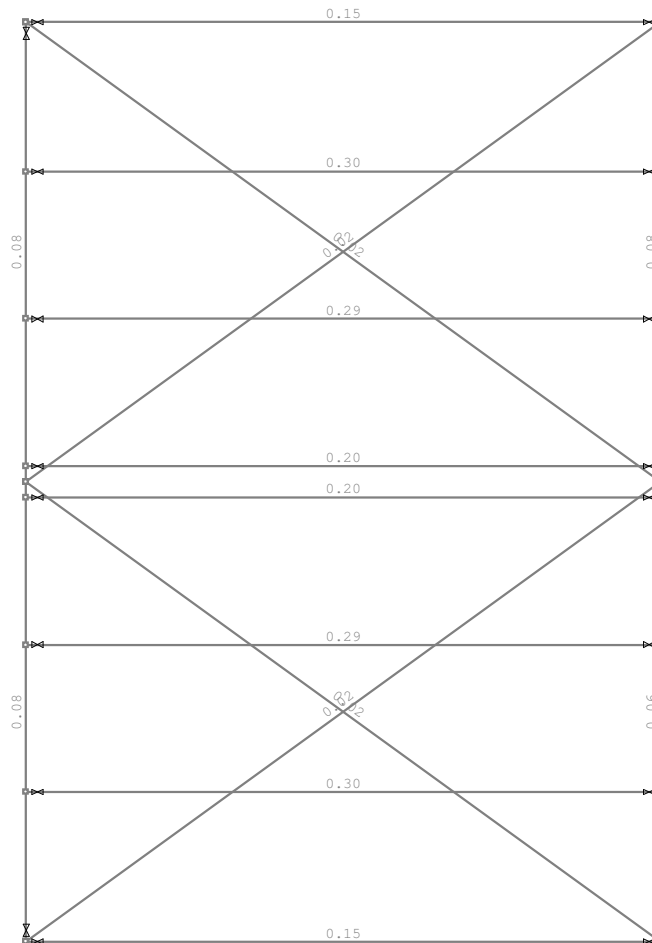
Рамка: X₁
Контрол на устойчивостта



Рамка: X_6
Контрол на устойчивостта



Рамка: X_5
Контрол на устойчивостта

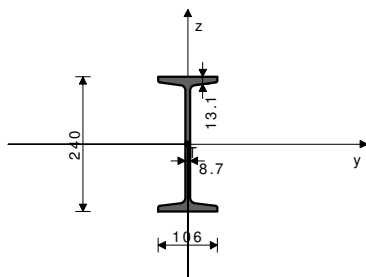


Изглед: roof1+roof2
Контрол на устойчивостта

Греда 3-7

НАПРЕЧЕНО СЕЧЕНИЕ: I 240 [S 235] [Съвкупност: 1]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

ГЕОМЕТРИЧНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА СЕЧЕНИЕ



($f_y = 23.5 \text{ kN/cm}^2$, $f_u = 36.0 \text{ kN/cm}^2$)

$A_x =$	46.100 cm ²
$A_y =$	25.270 cm ²
$A_z =$	20.830 cm ²
$I_x =$	25.000 cm ⁴
$I_y =$	4250.0 cm ⁴
$I_z =$	221.00 cm ⁴
$W_y =$	354.17 cm ³
$W_z =$	41.698 cm ³
$W_{y,pl} =$	444.06 cm ³
$W_{z,pl} =$	73.596 cm ³
$\gamma_{M0} =$	1.050
$\gamma_{M1} =$	1.050
$\gamma_{M2} =$	1.250
$A_{net}/A =$	0.900

[mm]

Пластичен съпротивителен момент
Изч.съпротивление на огъване
Условие 6.12: $M_{Ed,y} \leq M_{c,Rd,y}$ (0.54 <= 99.38)

$W_{y,pl} = 444.06 \text{ cm}^3$
 $M_{c,Rd} = 99.385 \text{ kNm}$

6.2.5 Огъване z-z
Пластичен съпротивителен момент
Изч.съпротивление на огъване
Условие 6.12: $M_{Ed,z} \leq M_{c,Rd,z}$ (1.93 <= 16.47)

$W_{z,pl} = 73.596 \text{ cm}^3$
 $M_{c,Rd} = 16.471 \text{ kNm}$

6.2.6 Срязване
Изчислителна носимоспособност на срязване
Изчислителна носимоспособност на срязване
Условие 6.17: $V_{Ed,z} \leq V_{c,Rd,z}$ (0.40 <= 269.16)

$V_{pl,Rd,z} = 269.16 \text{ kN}$
 $V_{c,Rd,z} = 269.16 \text{ kN}$

Изчислителна носимоспособност на срязване
Изчислителна носимоспособност на срязване
Условие 6.17: $V_{Ed,y} \leq V_{c,Rd,y}$ (1.19 <= 326.53)

$V_{pl,Rd,y} = 326.53 \text{ kN}$
 $V_{c,Rd,y} = 326.53 \text{ kN}$

6.2.10 Огъване, срязване и осова сила
Не е необходима редукция на съпр. мом.
Условие: $V_{Ed,z} \leq 50\% V_{pl,Rd,z}$; $V_{Ed,y} \leq 50\% V_{pl,Rd,y}$

6.2.9 Огъване и осова сила
Съотношение $N_{Ed} / N_{pl,Rd}$
Редуц.мом.на пл.съпротив. от огъване
Коефициент
Съотношение ($M_{z,Ed} / M_{N,z,Rd}$) ^{β}
Условие 6.41: (0.07 <= 1)

$M_{N,z,Rd} = 0.250$
 $\beta = 1.250$
 0.069

ПРЪТ ПОДЛОЖЕН НА НАТИСК И ОГЪВАНЕ (случай на натоварване 21, на 88.8 cm от началото на пръта)

Изчислителна нормална сила	$N_{Ed} =$	-257.99 kN
Срязваща сила в у посока	$V_{Ed,y} =$	-1.186 kN
Срязваща сила в z посока	$V_{Ed,z} =$	0.404 kN
Момент на огъване около y ос	$M_{Ed,y} =$	0.544 kNm
Момент на огъване около z ос	$M_{Ed,z} =$	-1.932 kNm
Системна дължина на пръта	$L =$	311.30 cm

5.5 КЛАСИФИКАЦИЯ НА НАПРЕЧНИТЕ СЕЧЕНИЯ Категория сечение 1

6.2 Съпротивление на сечението
6.2.4 Натиск
Изч.съпротивление на натиск
Условие 6.9: $N_{Ed} \leq N_{c,Rd}$ (257.99 <= 1031.76)

$N_{c,Rd} = 1031.8 \text{ kN}$

6.2.5 Огъване y-y

Дължина на изкълчване z-z
Относителна стройност z-z
Крива на изкълчването за ос z-z: B
Редукционен коефициент
Изч. съпротивление на огъване
Условие 6.46: $N_{Ed} \leq N_{b,Rd,z}$ (257.99 <= 347.87)

$I_{z,z} = 311.30 \text{ cm}$
 $\lambda_{z,z} = 1.514$
 $\alpha = 0.340$
 $\chi_{z,z} = 0.337$
 $N_{b,Rd,z} = 347.87 \text{ kN}$

6.3.2.1 Устойчивост срещу измятане
Коефициент

$C1 = 2.522$

Коефициент	C2 =	0.000
Коефициент	C3 =	0.753
Коеф. на еф.дължина на стран.измятане.	k =	1.000
Коеф. на ефек. дължина на усукване	kw =	1.000
Координата	zg =	0.000 cm
Координата	zj =	0.000 cm
Разстояние на странично подпирание	L =	311.30 cm
Секториален ин. мом.	Iw =	33469 cm6
Крит.мом.за ог.-усукв. заг. на уст.	Mcr =	286.77 kNm
Съответстващ съпротивителен момент	Wy =	444.06 cm3
Коефициент на несъвършенство.	α_{LT} =	0.340
Бездеменсионна стройност	λ_{LT} =	0.603
Редукционен коефициент	χ_{LT} =	0.835
Изч. съпротивление на огъване	Mb,Rd =	83.029 kNm
Условие 6.54: $M_{Ed,y} \leq M_{b,Rd}$ (0.54 <= 83.03)		

6.3.3 Елементи с постоянно напречно сечение, подложени на огъване и осова сила
Стойности на коефициента на взаимодействие от прил. В (алтернативен метод 2)

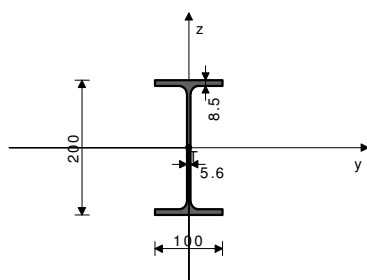
Коефициент на унифициран момент	Cmy =	0.443
Коефициент на унифициран момент	Cmz =	0.902
Коефициент на унифициран момент	CmLT =	0.443
Коефициент на взаимодействие	Kyy =	0.460
Коефициент на взаимодействие	Kyz =	1.103
Коефициент на взаимодействие	Kzy =	0.616
Коефициент на взаимодействие	Kzz =	1.839

Редукционен коефициент	χ_y =	0.967
$N_{Ed} / (\chi_y N_{Rk} / \gamma_{M1})$		0.259
$k_{yy} * (M_{yEd} + \Delta M_{yEd}) / \dots$		0.003
$k_{yz} * (M_{zEd} + \Delta M_{zEd}) / \dots$		0.129

Греда 185-181

НАПРЕЧНО СЕЧЕНИЕ: IPE 200 [S 235] [Съвкупност: 14]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

ГЕОМЕТРИЧНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА СЕЧЕНИЕ



Ax =	28.500 cm2
Ay =	14.484 cm2
Az =	14.016 cm2
Ix =	7.020 cm4
Iy =	1940.0 cm4
Iz =	142.00 cm4
Wy =	194.00 cm3
Wz =	28.400 cm3
Wy,pl =	220.48 cm3
Wz,pl =	42.500 cm3
γ_{M0} =	1.050
γ_{M1} =	1.050
γ_{M2} =	1.250
Anet/A =	0.900

[m.m]

(fy = 23.5 kN/cm2, fu = 36.0 kN/cm2)

Коефициент на използване за всички товарни състояния

15. $\gamma=0.08$	25. $\gamma=0.07$	17. $\gamma=0.06$
21. $\gamma=0.05$	24. $\gamma=0.05$	19. $\gamma=0.05$
16. $\gamma=0.05$	18. $\gamma=0.05$	23. $\gamma=0.04$
22. $\gamma=0.04$	20. $\gamma=0.04$	14. $\gamma=0.01$

ПРЪТ ПОДЛОЖЕН НА ОПЪН И ОГЪВАНЕ
(случай на натоварване 15, начало на пръта)

Изчислителна нормална сила	NEd =	0.538 kN
Срязваща сила в у посока	VEd,y =	0.059 kN
Срязваща сила в z посока	VEd,z =	-5.758 kN
Момент на огъване около y ос	MEd,y =	-2.903 kNm
Системна дължина на пръта	L =	291.45 cm

5.5 КЛАСИФИКАЦИЯ НА НАПРЕЧНИТЕ СЕЧЕНИЯ

Категория сечение 1

6.2 Съпротивление на сечението

6.2.3 Опън

Пласт.изч.съпротивление на бр.сеч.	Npl,Rd =	637.86 kN
Гран.изч.съпротивление на нето сеч.	Nu,Rd =	664.85 kN

Условие 6.61: (0.39 <= 1)

Редукционен коефициент	χ_z =	0.337
$N_{Ed} / (\chi_z N_{Rk} / \gamma_{M1})$		0.742
$k_{zy} * (M_{yEd} + \Delta M_{yEd}) / \dots$		0.004
$k_{zz} * (M_{zEd} + \Delta M_{zEd}) / \dots$		0.216

Условие 6.62: (0.96 <= 1)

ПРОВЕРКА НА СЪПРОТИВЛЕНИЕ ПРИ СРЯЗВАНЕ
(случай на натоварване 14, начало на пръта)

Изчислителна нормална сила	NEd =	-163.09 kN
Срязваща сила в y посока	VEd,y =	4.511 kN
Срязваща сила в z посока	VEd,z =	0.403 kN
Момент на огъване около y ос	MEd,y =	1.097 kNm
Момент на огъване около z ос	MEd,z =	2.003 kNm
Системна дължина на пръта	L =	311.30 cm

6.2 Съпротивление на сечението

6.2.6 Срязване

Изчислителна носимоспособност на срязване	Vpl,Rd,z =	269.16 kN
Изчислителна носимоспособност на срязване	Vc,Rd,z =	269.16 kN

Условие 6.17: $V_{Ed,z} \leq V_{c,Rd,z}$ (0.40 <= 269.16)

Изчислителна носимоспособност на срязване	Vpl,Rd,y =	326.53 kN
Изчислителна носимоспособност на срязване	Vc,Rd,y =	326.53 kN

Условие 6.17: $V_{Ed,y} \leq V_{c,Rd,y}$ (4.51 <= 326.53)

Изч. съпротивление на опън	Nt,Rd =	637.86 kN
----------------------------	---------	-----------

Условие 6.5: $N_{Ed} \leq N_{t,Rd}$ (0.54 <= 637.86)

6.2.5 Огъване у-у

Пластичен съпротивителен момент	Wy,pl =	220.48 cm3
Изч.съпротивление на огъване	Mc,Rd =	49.346 kNm

Условие 6.12: $M_{Ed,y} \leq M_{c,Rd,y}$ (2.90 <= 49.35)

6.2.6 Срязване

Изчислителна носимоспособност на срязване	Vpl,Rd,z =	181.11 kN
Изчислителна носимоспособност на срязване	Vc,Rd,z =	181.11 kN

Условие 6.17: $V_{Ed,z} \leq V_{c,Rd,z}$ (5.76 <= 181.11)

Изчислителна носимоспособност на срязване	Vpl,Rd,y =	187.16 kN
Изчислителна носимоспособност на срязване	Vc,Rd,y =	187.16 kN

Условие 6.17: $V_{Ed,y} \leq V_{c,Rd,y}$ (0.06 <= 187.16)

6.2.10 Огъване, срязване и осова сила

Не е необходима редукция на съпр. мом.
Условие: $V_{Ed,z} \leq 50\% V_{pl,Rd,z}$; $V_{Ed,y} \leq 50\% V_{pl,Rd,y}$

6.2.9 Огъване и осова сила

Съотношение $N_{Ed} / N_{pl,Rd}$		0.001
----------------------------------	--	-------

Условие 6.41: (0.00 <= 1)

6.3 УСТОЙЧИВОСТ НА ЕЛЕМЕНТИТЕ СРЕЩУ ИЗКЪЛЧВАНЕ

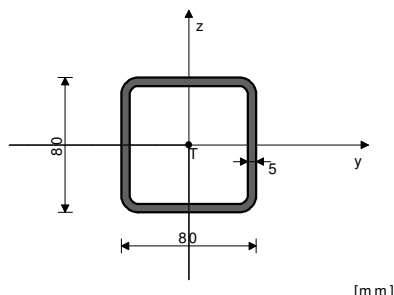
6.3.2.1 Устойчивост срещу измятане

Коефициент	C1 =	1.285
Коефициент	C2 =	1.562
Коефициент	C3 =	0.753
Коеф. на еф.дължина на стран.измятане.	k =	1.000
Коеф. на ефек. дължина на усукване	kw =	1.000
Координата	zg =	0.000 cm
Координата	zj =	0.000 cm
Разстояние на странично подпирание	L =	291.45 cm
Секториален ин. мом.	Iw =	12988 cm6
Крит.мом.за ог.-усукв. заг. на уст.	Mcr =	71.114 kNm
Съответстващ съпротивителен момент	Wy =	220.48 cm3
Коефициент на несъвършенство.	α_{LT} =	0.210
Бездеменсионна стройност	λ_{LT} =	0.854
Редукционен коефициент	χ_{LT} =	0.764
Изч. съпротивление на огъване	Mb,Rd =	37.685 kNm

Условие 6.54: $M_{Ed,y} \leq M_{b,Rd}$ (2.90 <= 37.69)

Греда 180-181

НАПРЕЧЕНО СЕЧЕНИЕ: НОР [] 80x80x5 [S 235] [Съвкупност: 17]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

ГЕОМЕТРИЧНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА СЕЧЕНИЕ

Ax =	14.360 cm ²
Ay =	7.180 cm ²
Az =	7.180 cm ²
Ix =	216.63 cm ⁴
Iy =	124.44 cm ⁴
Iz =	124.44 cm ⁴
Wy =	31.110 cm ³
Wz =	31.110 cm ³
Wy,pl =	42.250 cm ³
Wz,pl =	42.250 cm ³
γM0 =	1.050
γM1 =	1.050
γM2 =	1.250
Anet/A =	0.900

[m m]

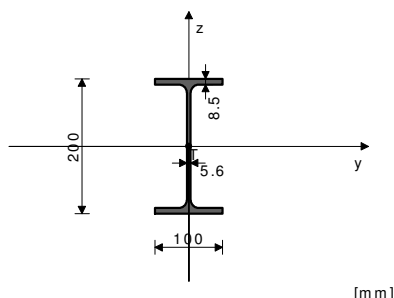
(fy = 23.5 kN/cm², fu = 36.0 kN/cm²)

Коефициент на използване за всички товарни състояния

19. γ=0.10	25. γ=0.09	23. γ=0.09
15. γ=0.08	16. γ=0.07	20. γ=0.06
18. γ=0.04	21. γ=0.02	24. γ=0.01
14. γ=0.01	22. γ=0.00	17. γ=0.00

ПРЪТ ПОДЛОЖЕН НА ЦЕНТРИЧЕН НАТИСК**Греда 180-185**

НАПРЕЧЕНО СЕЧЕНИЕ: IPE 200 [S 235] [Съвкупност: 13]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

ГЕОМЕТРИЧНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА СЕЧЕНИЕ

Ax =	28.500 cm ²
Ay =	14.484 cm ²
Az =	14.016 cm ²
Ix =	7.020 cm ⁴
Iy =	194.00 cm ⁴
Iz =	142.00 cm ⁴
Wy =	194.00 cm ³
Wz =	28.400 cm ³
Wy,pl =	220.48 cm ³
Wz,pl =	42.500 cm ³
γM0 =	1.050
γM1 =	1.050
γM2 =	1.250
Anet/A =	0.900

[m m]

(fy = 23.5 kN/cm², fu = 36.0 kN/cm²)

Коефициент на използване за всички товарни състояния

22. γ=0.23	18. γ=0.21	21. γ=0.19
20. γ=0.19	23. γ=0.19	17. γ=0.18
16. γ=0.18	19. γ=0.17	15. γ=0.03
25. γ=0.02	24. γ=0.01	14. γ=0.01

ПРЪТ ПОДЛОЖЕН НА НАТИСК И ОГЪВАНЕ

(случай на натоварване 22, на 145.4 cm от началото на пръта)

Изчислителна нормална сила	N _{Ed} =	-0.769 kN
Срязваща сила в у посока	V _{Ed,y} =	0.224 kN
Срязваща сила в z посока	V _{Ed,z} =	-0.143 kN
Момент на огъване около у ос	M _{Ed,y} =	-1.198 kNm
Момент на огъване около z ос	M _{Ed,z} =	1.916 kNm
Системна дължина на пръта	L =	270.00 cm

5.5 КЛАСИФИКАЦИЯ НА НАПРЕЧНИТЕ СЕЧЕНИЯ

Категория сечение 1

6.2 Съпротивление на сечението**6.2.4 Натиск**

Изч. съпротивление на натиск

Условие 6.9: N_{Ed} ≤ N_{c,Rd} (0.77 ≤ 637.86)N_{c,Rd} = 637.86 kN**6.2.5 Огъване у-у**

Пластичен съпротивителен момент

Изч. съпротивление на огъване

Условие 6.12: M_{Ed,y} ≤ M_{c,Rd,y} (1.20 ≤ 49.35)Wy,pl = 220.48 cm³
M_{c,Rd} = 49.346 kNm**6.2.5 Огъване z-z**

Пластичен съпротивителен момент

Изч. съпротивление на огъване

Условие 6.12: M_{Ed,z} ≤ M_{c,Rd,z} (1.92 ≤ 9.51)Wz,pl = 42.500 cm³
M_{c,Rd} = 9.512 kNm**6.2.6 Срязване**

Изчислителна носимоспособност на срязване

Изчислителна носимоспособност на срязване

Условие 6.17: V_{Ed,z} ≤ V_{c,Rd,z} (0.14 ≤ 181.11)V_{pl,Rd,z} = 181.11 kN
V_{c,Rd,z} = 181.11 kN

Изчислителна носимоспособност на срязване

Изчислителна носимоспособност на срязване

Условие 6.17: V_{Ed,y} ≤ V_{c,Rd,y} (0.22 ≤ 187.16)V_{pl,Rd,y} = 187.16 kN
V_{c,Rd,y} = 187.16 kN

(случай на натоварване 19, начало на пръта)

Изчислителна нормална сила	N _{Ed} =	-9.850 kN
Системна дължина на пръта	L =	416.53 cm

5.5 КЛАСИФИКАЦИЯ НА НАПРЕЧНИТЕ СЕЧЕНИЯ

Категория сечение 1

6.2 Съпротивление на сечението**6.2.4 Натиск**

Изч. съпротивление на натиск

Условие 6.9: N_{Ed} ≤ N_{c,Rd} (9.85 ≤ 321.39)N_{c,Rd} = 321.39 kN**6.3 УСТОЙЧИВОСТ НА ЕЛЕМЕНТИТЕ СРЕЩУ ИЗКЪЛЧВАНЕ****6.3.1.1 Устойчивост срещу изкълчване**

Дължина на изкълчване у-у

l_y = 416.53 cm

Относителна стройност у-у

λ_y = 1.507

Крива на изкълчването за ос у-у: C

α = 0.490

Критична еластична сила

N_{cr,y} = 148.65 kN

Редукционен коефициент

χ_y = 0.312

Изч. съпротивление на огъване

N_{b,Rd,y} = 100.40 kN**Условие 6.46: N_{Ed} ≤ N_{b,Rd,y} (9.85 ≤ 100.40)**

Дължина на изкълчване z-z

l_z = 416.53 cm

Относителна стройност z-z

λ_z = 1.507

Крива на изкълчването за ос z-z: C

α = 0.490

Редукционен коефициент

χ_z = 0.312

Изч. съпротивление на огъване

N_{b,Rd,z} = 100.40 kN**Условие 6.46: N_{Ed} ≤ N_{b,Rd,z} (9.85 ≤ 100.40)****6.2.10 Огъване, срязване и осова сила**

Не е необходима редукция на съпр. мом.

Условие: V_{Ed,z} ≤ 50%V_{pl,Rd,z} ; V_{Ed,y} ≤ 50%V_{pl,Rd,y}**6.2.9 Огъване и осова сила**Съотношение N_{Ed} / N_{pl,Rd}

0.001

Редуц. мом. на пл. съпрот. от огъване

M_{N,z,Rd} = 9.512 kNm

Коефициент

β = 1.000

Съотношение (M_{z,Ed} / M_{N,z,Rd})^α

0.201

Условие 6.41: (0.20 ≤ 1)**6.3 УСТОЙЧИВОСТ НА ЕЛЕМЕНТИТЕ СРЕЩУ ИЗКЪЛЧВАНЕ****6.3.1.1 Устойчивост срещу изкълчване**

Дължина на изкълчване у-у

l_y = 270.00 cm

Относителна стройност у-у

λ_y = 0.348

Крива на изкълчването за ос у-у: A

α = 0.210

Критична еластична сила

N_{cr,y} = 5515.6 kN

Редукционен коефициент

χ_y = 0.966

Изч. съпротивление на огъване

N_{b,Rd,y} = 616.10 kN**Условие 6.46: N_{Ed} ≤ N_{b,Rd,y} (0.77 ≤ 616.10)**

Дължина на изкълчване z-z

l_z = 270.00 cm

Относителна стройност z-z

λ_z = 1.288

Крива на изкълчването за ос z-z: B

α = 0.340

Редукционен коефициент

χ_z = 0.433

Изч. съпротивление на огъване

N_{b,Rd,z} = 276.01 kN**Условие 6.46: N_{Ed} ≤ N_{b,Rd,z} (0.77 ≤ 276.01)****6.3.2.1 Устойчивост срещу измятане**

Коефициент

C1 = 1.132

Коефициент

C2 = 0.459

Коефициент

C3 = 0.525

Коеф. на еф. дължина на стран. измятане.

k = 1.000

Коеф. на еф. дължина на усукване

kw = 1.000

Координата

zg = 0.000 cm

Координата

zj = 0.000 cm

Разстояние на странично подпирание

L = 270.00 cm

Секториален ин. мом.

I_w = 12988 cm⁶

Крит. мом. за ог.-усук. заг. на уст.

M_{cr} = 69.596 kNm

Съответстващ съпротивителен момент

W_y = 220.48 cm³

Коефициент на несъвършенство.

αLT = 0.210

Бездемонстрационна стройност

λLT = 0.863

Редукционен коефициент

χLT = 0.758

Изч. съпротивление на огъване

M_{b,Rd} = 37.399 kNm**Условие 6.54: M_{Ed,y} ≤ M_{b,Rd} (1.20 ≤ 37.40)****6.3.3 Елементи с постоянно напречно сечение, подложени на**

огъване и осова сила

Стойности на коефициента на взаимодействие от прил. B

(алтернативен метод 2)

Коефициент на унифициран момент

C_{my} = 0.950

Коефициент на унифициран момент

C_{mz} = 0.950

Коефициент на унифициран момент

C_{mLT} = 0.950

Коефициент на взаимодействие

k_{yy} = 0.950

Коефициент на взаимодействие

k_{yz} = 0.572

Коефициент на взаимодействие

k_{zy} = 1.000

Коефициент на взаимодействие

k_{zz} = 0.953

Редукционен коефициент

χ_y = 0.966N_{Ed} / (χ_y N_{Rk} / γ_{M1})

0.001

k_{yy} * (M_{y,Ed} + ΔM_{y,Ed}) / ...

0.030

k_{yz} * (M_{z,Ed} + ΔM_{z,Ed}) / ...

0.115

Условие 6.61: (0.15 ≤ 1)

Редукционен коефициент

χ_z = 0.433N_{Ed} / (χ_z N_{Rk} / γ_{M1})

0.003

$k_{zy} * (M_{yEd} + \Delta M_{yEd}) / \dots$ 0.032
 $k_{zz} * (M_{zEd} + \Delta M_{zEd}) / \dots$ 0.192
Условие 6.62: $(0.23 \leq 1)$

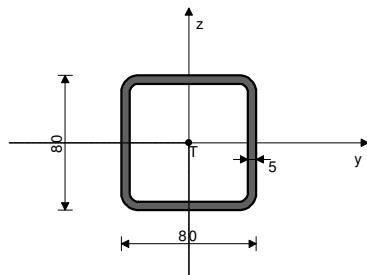
ПРОВЕРКА НА СЪПРОТИВЛЕНИЕ ПРИ СРЯЗВАНЕ (случай на натоварване 22, начало на пръта)

Изчислителна нормална сила	$N_{Ed} =$	1.228 kN
Срязваща сила в у посока	$V_{Ed,y} =$	-2.970 kN
Срязваща сила в z посока	$V_{Ed,z} =$	1.845 kN
Момент на огъване около z ос	$M_{Ed,z} =$	-0.012 kNm
Системна дължина на пръта	$L =$	270.00 cm

Греда 60-142

НАПРЕЧЕНО СЕЧЕНИЕ: НОР [] 80x80x5 [S 235] [Съвкупност: 17]
 EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

ГЕОМЕТРИЧНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА СЕЧЕНИЕ



$(f_y = 23.5 \text{ kN/cm}^2, f_u = 36.0 \text{ kN/cm}^2)$

Коефициент на използване за всички товарни състояния

17. $\gamma = 0.48$	21. $\gamma = 0.48$	16. $\gamma = 0.46$
20. $\gamma = 0.45$	18. $\gamma = 0.42$	22. $\gamma = 0.42$
19. $\gamma = 0.40$	23. $\gamma = 0.39$	15. $\gamma = 0.38$
25. $\gamma = 0.34$	14. $\gamma = 0.27$	24. $\gamma = 0.24$

ПРЪТ ПОДЛОЖЕН НА НАТИСК И ОГЪВАНЕ

(случай на натоварване 21, на 235.0 cm от началото на пръта)

Изчислителна нормална сила	$N_{Ed} =$	-28.948 kN
Срязваща сила в у посока	$V_{Ed,y} =$	-1.958 kN
Срязваща сила в z посока	$V_{Ed,z} =$	-0.753 kN
Момент на огъване около у ос	$M_{Ed,y} =$	0.373 kNm
Момент на огъване около z ос	$M_{Ed,z} =$	0.823 kNm
Системна дължина на пръта	$L =$	470.00 cm

5.5 КЛАСИФИКАЦИЯ НА НАПРЕЧНИТЕ СЕЧЕНИЯ Категория сечение 1

6.2 Съпротивление на сечението 6.2.4 Натиск

Изч. съпротивление на натиск
Условие 6.9: $N_{Ed} \leq N_{c,Rd}$ $(28.95 \leq 321.39)$

6.2.5 Огъване у-у
 Пластичен съпротивителен момент
 Изч. съпротивление на огъване
Условие 6.12: $M_{Ed,y} \leq M_{c,Rd,y}$ $(0.37 \leq 9.46)$

6.2.5 Огъване z-z
 Пластичен съпротивителен момент
 Изч. съпротивление на огъване
Условие 6.12: $M_{Ed,z} \leq M_{c,Rd,z}$ $(0.82 \leq 9.46)$

6.2.6 Срязване
 Изчислителна носимоспособност на срязване
 Изчислителна носимоспособност на срязване
Условие 6.17: $V_{Ed,z} \leq V_{c,Rd,z}$ $(0.75 \leq 92.78)$

Изчислителна носимоспособност на срязване
 Изчислителна носимоспособност на срязване
Условие 6.17: $V_{Ed,y} \leq V_{c,Rd,y}$ $(1.96 \leq 92.78)$

6.2.10 Огъване, срязване и осова сила
 Не е необходима редукция на съпр. мом.
 Условие: $V_{Ed,z} \leq 50\% V_{pl,Rd,z}$; $V_{Ed,y} \leq 50\% V_{pl,Rd,y}$

6.2.9 Огъване и осова сила
 Съотношение $N_{Ed} / N_{pl,Rd}$
 Редуц. мом. на пл. съпрот. от огъване
 Коефициент
 Съотношение $(M_{z,Ed} / M_{N,z,Rd})^{\alpha\beta}$
Условие 6.41: $(0.02 \leq 1)$

6.3 УСТОЙЧИВОСТ НА ЕЛЕМЕНТИТЕ СРЕЩУ ИЗКЪЛЧВАНЕ 6.3.1.1 Устойчивост срещу изкълчване

6.2 Съпротивление на сечението

6.2.6 Срязване

Изчислителна носимоспособност на срязване
 Изчислителна носимоспособност на срязване
Условие 6.17: $V_{Ed,z} \leq V_{c,Rd,z}$ $(1.85 \leq 181.11)$

$V_{pl,Rd,z} =$	181.11 kN
$V_{c,Rd,z} =$	181.11 kN

Изчислителна носимоспособност на срязване
 Изчислителна носимоспособност на срязване
Условие 6.17: $V_{Ed,y} \leq V_{c,Rd,y}$ $(2.97 \leq 187.16)$

$V_{pl,Rd,y} =$	187.16 kN
$V_{c,Rd,y} =$	187.16 kN

Дължина на изкълчване у-у
 Относителна стройност у-у
 Крива на изкълчването за ос у-у: C
 Критична еластична сила
 Редукционен коефициент
 Изч. съпротивление на огъване
Условие 6.46: $N_{Ed} \leq N_{b,Rd,y}$ $(28.95 \leq 82.82)$

$I_y =$	470.00 cm
$\lambda_y =$	1.700
$\alpha =$	0.490
$N_{cr,y} =$	116.76 kN
$\chi_y =$	0.258
$N_{b,Rd,y} =$	82.822 kN

Дължина на изкълчване z-z
 Относителна стройност z-z
 Крива на изкълчването за ос z-z: C
 Редукционен коефициент
 Изч. съпротивление на огъване
Условие 6.46: $N_{Ed} \leq N_{b,Rd,z}$ $(28.95 \leq 82.82)$

$I_z =$	470.00 cm
$\lambda_z =$	1.700
$\alpha =$	0.490
$\chi_z =$	0.258
$N_{b,Rd,z} =$	82.822 kN

6.3.2.1 Устойчивост срещу измятане

Коефициент
 Коефициент
 Коефициент
 Коеф. на еф. дължина на стран. измятане.
 Коеф. на ефек. дължина на усукване
 Координата
 Координата
 Разстояние на странично подпиране
 Секториален ин. мом.
 Крит. мом. за ог.-усук. заг. на уст.
 Съответстващ съпротивителен момент
 Коефициент на несъвършенство.
 Бездеменсионна стройност
 Редукционен коефициент
 Изч. съпротивление на огъване
Условие 6.54: $M_{Ed,y} \leq M_{b,Rd}$ $(0.37 \leq 9.10)$

$C1 =$	1.132
$C2 =$	0.459
$C3 =$	0.525
$k =$	1.000
$kw =$	1.000
$z_g =$	0.000 cm
$z_j =$	0.000 cm
$L =$	470.00 cm
$I_w =$	0.000 cm ⁶
$M_{cr} =$	161.80 kNm
$W_y =$	42.250 cm ³
$\alpha_{LT} =$	0.760
$\lambda_{LT} =$	0.248
$\chi_{LT} =$	0.963
$M_{b,Rd} =$	9.105 kNm

6.3.3 Елементи с постоянно напречно сечение, подложени на огъване и осова сила
 Стойности на коефициента на взаимодействие от прил. B (алтернативен метод 2)

Коефициент на унифициран момент
 Коефициент на унифициран момент
 Коефициент на унифициран момент
 Коефициент на взаимодействие
 Коефициент на взаимодействие
 Коефициент на взаимодействие
 Коефициент на взаимодействие

$C_{my} =$	0.950
$C_{mz} =$	0.950
$C_{mLT} =$	0.950
$k_{yy} =$	1.216
$k_{yz} =$	0.729
$k_{zy} =$	0.729
$k_{zz} =$	1.216

Редукционен коефициент
 $N_{Ed} / (\chi_y N_{Rk} / \gamma_{M1})$
 $k_{yy} * (M_{yEd} + \Delta M_{yEd}) / \dots$
 $k_{yz} * (M_{zEd} + \Delta M_{zEd}) / \dots$
Условие 6.61: $(0.46 \leq 1)$

$\chi_y =$	0.258
	0.350
	0.050
	0.064

Редукционен коефициент
 $N_{Ed} / (\chi_z N_{Rk} / \gamma_{M1})$
 $k_{zy} * (M_{yEd} + \Delta M_{yEd}) / \dots$
 $k_{zz} * (M_{zEd} + \Delta M_{zEd}) / \dots$
Условие 6.62: $(0.49 \leq 1)$

$\chi_z =$	0.258
	0.350
	0.030
	0.106

ПРОВЕРКА НА СЪПРОТИВЛЕНИЕ ПРИ СРЯЗВАНЕ (случай на натоварване 23, на 235.0 cm от началото на пръта)

Изчислителна нормална сила
 Срязваща сила в у посока
 Срязваща сила в z посока
 Момент на огъване около у ос
 Момент на огъване около z ос
 Системна дължина на пръта

$N_{Ed} =$	-19.243 kN
$V_{Ed,y} =$	2.556 kN
$V_{Ed,z} =$	-0.748 kN
$M_{Ed,y} =$	0.361 kNm
$M_{Ed,z} =$	-1.071 kNm
$L =$	470.00 cm

6.2 Съпротивление на сечението

6.2.6 Срязване

Изчислителна носимоспособност на срязване
 Изчислителна носимоспособност на срязване
Условие 6.17: $V_{Ed,z} \leq V_{c,Rd,z}$ $(0.75 \leq 92.78)$

$V_{pl,Rd,z} =$	92.777 kN
$V_{c,Rd,z} =$	92.777 kN

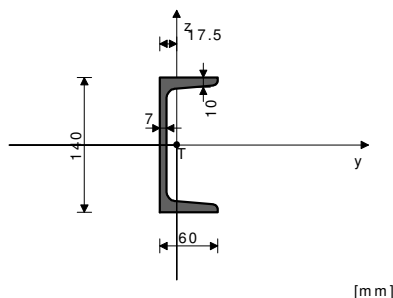
Изчислителна носимоспособност на срязване
 Изчислителна носимоспособност на срязване
Условие 6.17: $V_{Ed,y} \leq V_{c,Rd,y}$ $(2.56 \leq 92.78)$

$V_{pl,Rd,y} =$	92.777 kN
$V_{c,Rd,y} =$	92.777 kN

Греда 184-168

НАПРЕЧЕНО СЕЧЕНИЕ: [140 [S 235] [Съвкупност: 15]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

ГЕОМЕТРИЧНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА СЕЧЕНИЕ



Ax =	20.400 cm ²
Ay =	10.800 cm ²
Az =	9.600 cm ²
Ix =	5.680 cm ⁴
Iy =	605.00 cm ⁴
Iz =	62.700 cm ⁴
Wy =	86.429 cm ³
Wz =	11.400 cm ³
Wy,pl =	103.20 cm ³
Wz,pl =	31.440 cm ³
γM0 =	1.050
γM1 =	1.050
γM2 =	1.250
Anet/A =	0.900

(fy = 23.5 kN/cm², fu = 36.0 kN/cm²)

Коефициент на използване за всички товарни състояния

15. γ=0.30	19. γ=0.22	17. γ=0.22
24. γ=0.19	25. γ=0.19	18. γ=0.19
16. γ=0.19	23. γ=0.17	21. γ=0.17
22. γ=0.14	20. γ=0.14	14. γ=0.02

ПРЪТ ПОДЛОЖЕН НА ОГЪВАНЕ

(случай на натоварване 15, на 200.0 cm от началото на пръта)

Момент на огъване около у ос	M _{Ed,y} =	3.078 kNm
Момент на огъване около z ос	M _{Ed,z} =	0.308 kNm
Системна дължина на пръта	L =	400.00 cm

5.5 КЛАСИФИКАЦИЯ НА НАПРЕЧНИТЕ СЕЧЕНИЯ

Категория сечение 1

6.2 Съпротивление на сечението

6.2.5 Огъване у-у

Пластичен съпротивителен момент

Изч. съпротивление на огъване

Условие 6.12: M_{Ed,y} ≤ M_{c,Rd,y} (3.08 ≤ 23.10)

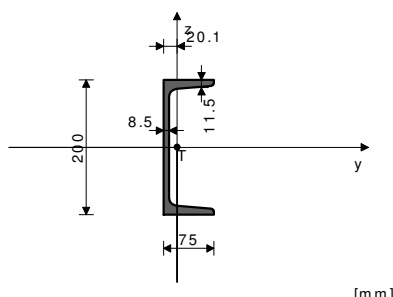
Wy,pl =	103.20 cm ³
M _{c,Rd} =	23.097 kNm

6.2.5 Огъване z-z

Греда 4-15

НАПРЕЧЕНО СЕЧЕНИЕ: [200 [S 235] [Съвкупност: 16]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

ГЕОМЕТРИЧНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА СЕЧЕНИЕ



Ax =	32.200 cm ²
Ay =	15.583 cm ²
Az =	16.618 cm ²
Ix =	11.900 cm ⁴
Iy =	1910.0 cm ⁴
Iz =	148.00 cm ⁴
Wy =	191.00 cm ³
Wz =	21.449 cm ³
Wy,pl =	229.16 cm ³
Wz,pl =	57.765 cm ³
γM0 =	1.050
γM1 =	1.050
γM2 =	1.250
Anet/A =	0.900

(fy = 23.5 kN/cm², fu = 36.0 kN/cm²)

Коефициент на използване за всички товарни състояния

14. γ=0.13	19. γ=0.12	23. γ=0.12
20. γ=0.12	16. γ=0.12	21. γ=0.12
17. γ=0.12	15. γ=0.12	22. γ=0.12
18. γ=0.12	25. γ=0.10	24. γ=0.09

ПРЪТ ПОДЛОЖЕН НА ОПЪН И ОГЪВАНЕ

(случай на натоварване 14, начало на пръта)

Изчислителна нормална сила	N _{Ed} =	6.079 kN
Срязваща сила в z посока	V _{Ed,z} =	-8.025 kN
Момент на огъване около у ос	M _{Ed,y} =	-4.491 kNm
Момент на огъване около z ос	M _{Ed,z} =	-0.167 kNm
Системна дължина на пръта	L =	200.00 cm

5.5 КЛАСИФИКАЦИЯ НА НАПРЕЧНИТЕ СЕЧЕНИЯ

Категория сечение 1

6.2 Съпротивление на сечението

6.2.3 Опън

Пласт. изч. съпротивление на бр. сеч.

Гран. изч. съпротивление на нето сеч.

Изч. съпротивление на опън

Условие 6.5: N_{Ed} ≤ N_{t,Rd} (6.08 ≤ 720.67)

N _{pl,Rd} =	720.67 kN
N _{u,Rd} =	751.16 kN
N _{t,Rd} =	720.67 kN

6.2.5 Огъване у-у

Пластичен съпротивителен момент

Wy,pl =	229.16 cm ³
---------	------------------------

Пластичен съпротивителен момент

Изч. съпротивление на огъване

Условие 6.12: M_{Ed,z} ≤ M_{c,Rd,z} (0.31 ≤ 7.04)Wz,pl = 31.440 cm³M_{c,Rd} = 7.037 kNm

6.2.9 Огъване и осова сила

Съотношение M_{Ed,y} / M_{pl,Rd,y}

0.133

Съотношение M_{Ed,z} / M_{pl,Rd,z}

0.044

Условие 6.41: (0.18 ≤ 1)

6.3 УСТОЙЧИВОСТ НА ЕЛЕМЕНТИТЕ СРЕЩУ ИЗКЪЛЧВАНЕ

6.3.2.1 Устойчивост срещу измятане

Коефициент

C1 = 1.132

Коефициент

C2 = 0.459

Коефициент

C3 = 0.525

Коеф. на еф. дължина на стран. измятане.

k = 1.000

Коеф. на ефек. дължина на усукване

kw = 1.000

Координата

zg = 0.000 cm

Координата

zj = 0.000 cm

Разстояние на странично подпиране

L = 400.00 cm

Секториален ин. мом.

I_w = 2464.8 cm⁶

Крит. мом. за ог.-усукв. заг. на уст.

M_{cr} = 22.599 kNm

Съответстващ съпротивителен момент

W_y = 103.20 cm³

Коефициент на несъвършенство.

α_{LT} = 0.760

Бездеменсионна стройност

λ_{LT} = 1.036

Редукционен коефициент

χ_{LT} = 0.449

Изч. съпротивление на огъване

M_{b,Rd} = 10.374 kNm**Условие 6.54:** M_{Ed,y} ≤ M_{b,Rd} (3.08 ≤ 10.37)

ПРОВЕРКА НА СЪПРОТИВЛЕНИЕ ПРИ СРЯЗВАНЕ

(случай на натоварване 15, начало на пръта)

Срязваща сила в у посока

V_{Ed,y} = -0.308 kN

Срязваща сила в z посока

V_{Ed,z} = -3.078 kN

Системна дължина на пръта

L = 400.00 cm

6.2 Съпротивление на сечението

6.2.6 Срязване

Изчислителна носимоспособност на срязване

V_{pl,Rd,z} = 124.05 kN

Изчислителна носимоспособност на срязване

V_{c,Rd,z} = 124.05 kN**Условие 6.17:** V_{Ed,z} ≤ V_{c,Rd,z} (3.08 ≤ 124.05)

Изчислителна носимоспособност на срязване

V_{pl,Rd,y} = 139.55 kN

Изчислителна носимоспособност на срязване

V_{c,Rd,y} = 139.55 kN**Условие 6.17:** V_{Ed,y} ≤ V_{c,Rd,y} (0.31 ≤ 139.55)

Изч. съпротивление на огъване

M_{c,Rd} = 51.287 kNm**Условие 6.12:** M_{Ed,y} ≤ M_{c,Rd,y} (4.49 ≤ 51.29)

6.2.5 Огъване z-z

Пластичен съпротивителен момент

Wz,pl = 57.765 cm³

Изч. съпротивление на огъване

M_{c,Rd} = 12.928 kNm**Условие 6.12:** M_{Ed,z} ≤ M_{c,Rd,z} (0.17 ≤ 12.93)

6.2.6 Срязване

Изчислителна носимоспособност на срязване

V_{pl,Rd,z} = 214.73 kN

Изчислителна носимоспособност на срязване

V_{c,Rd,z} = 214.73 kN**Условие 6.17:** V_{Ed,z} ≤ V_{c,Rd,z} (8.02 ≤ 214.73)

6.2.10 Огъване, срязване и осова сила

Не е необходима редукция на съпр. мом.

Условие: V_{Ed,z} ≤ 50% V_{pl,Rd,z}

6.2.9 Огъване и осова сила

Съотношение N_{Ed} / N_{pl,Rd}

0.008

Редукц. мом. на пл. съпрот. от огъване

M_{N,y,Rd} = 51.284 kNmСъотношение M_{Ed,y} / M_{N,y,Rd}

0.088

Редукц. мом. на пл. съпрот. от огъване

M_{N,z,Rd} = 12.927 kNmСъотношение M_{Ed,z} / M_{N,z,Rd}

0.013

Условие 6.41: (0.10 ≤ 1)

6.3 УСТОЙЧИВОСТ НА ЕЛЕМЕНТИТЕ СРЕЩУ ИЗКЪЛЧВАНЕ

6.3.2.1 Устойчивост срещу измятане

Коефициент

C1 = 1.285

Коефициент

C2 = 1.562

Коефициент

C3 = 0.753

Коеф. на еф. дължина на стран. измятане.

k = 1.000

Коеф. на ефек. дължина на усукване

kw = 1.000

Координата

zg = 0.000 cm

Координата

zj = 0.000 cm

Разстояние на странично подпиране

L = 200.00 cm

Секториален ин. мом.

I_w = 12375 cm⁶

Крит. мом. за ог.-усукв. заг. на уст.

M_{cr} = 142.44 kNm

Съответстващ съпротивителен момент

W_y = 229.16 cm³

Коефициент на несъвършенство.

α_{LT} = 0.760

Бездеменсионна стройност

λ_{LT} = 0.615

Редукционен коефициент

χ_{LT} = 0.700

Изч. съпротивление на огъване

M_{b,Rd} = 35.897 kNm**Условие 6.54:** M_{Ed,y} ≤ M_{b,Rd} (4.49 ≤ 35.90)

ПРОВЕРКА НА СЪПРОТИВЛЕНИЕ ПРИ СРЯЗВАНЕ

(случай на натоварване 21, начало на пръта)

Изчислителна нормална сила

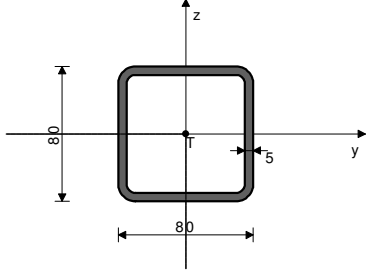
N_{Ed} = 5.759 kN

Срязваща сила в у посока

V_{Ed,y} = 0.612 kN

Срязваща сила в z посока

V_{Ed,z} = -8.051 kN

Момент на огъване около y ос	$M_{Ed,y} =$	-4.285 kNm	Условие 6.17: $V_{Ed,z} \leq V_{c,Rd,z}$ (8.05 \leq 214.73)	
Момент на огъване около z ос	$M_{Ed,z} =$	-0.143 kNm		
Системна дължина на пръта	$L =$	200.00 cm		
<hr/>				
6.2 Съпротивление на сечението				
6.2.6 Срязване				
Изчислителна носимоспособност на срязване	$V_{pl,Rd,z} =$	214.73 kN	Изчислителна носимоспособност на срязване	$V_{pl,Rd,y} =$ 201.35 kN
Изчислителна носимоспособност на срязване	$V_{c,Rd,z} =$	214.73 kN	Изчислителна носимоспособност на срязване	$V_{c,Rd,y} =$ 201.35 kN
<hr/>				
Греда 49-48				
НАПРЕЧЕНО СЕЧЕНИЕ: НОР [] 80x80x5 [S 235] [Съвкупност: 17]				
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)				
<hr/>				
ГЕОМЕТРИЧНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА СЕЧЕНИЕ				
	$A_x =$	14.360 cm ²		
	$A_y =$	7.180 cm ²		
	$A_z =$	7.180 cm ²		
	$I_x =$	216.63 cm ⁴		
	$I_y =$	124.44 cm ⁴		
	$I_z =$	124.44 cm ⁴		
	$W_y =$	31.110 cm ³		
	$W_z =$	31.110 cm ³		
	$W_{y,pl} =$	42.250 cm ³		
	$W_{z,pl} =$	42.250 cm ³		
	$\gamma_{M0} =$	1.050		
	$\gamma_{M1} =$	1.050		
	$\gamma_{M2} =$	1.250		
$A_{net}/A =$	0.900			