


Проектсофт - Steel Expert EC v 3.3/2017

Оразмеряване на стоманени елементи по НПСК 87

	Обект:	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> " " " " , а , " " : 68134.519.15 </div>		Клиент:	Столична община, чрез концесионер "Софийска вода" АД
	Подобект:	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> " " </div>		Съставил:	инж. Живко Иванов
	Задача:	Колона_външни_стълби		Дата:	29.06.2018
				Проверил:	
				Лист:	3

Входни данни

Стомана S235 ли.и пр. $t < 40$ - $R_y = 215$ MPa $\gamma_c = 0.95$

Характеристики на напречното сечение - C50x40x2 - П ПРОФИЛ						
	h [mm]	tw [mm]	b [mm]	tf [mm]		
	50.0	2.0	40.0	2.0	40.0	2.0
	ri [mm]	ro [mm]	A [cm ²]	Avz [cm ²]	Avy [cm ²]	
			2.5	1.0	1.3	
	Iy [cm ⁴]	Iz [cm ⁴]	Wel,y [cm ³]	Wel,z [cm ³]	Wpl,y [cm ³]	Wpl,z [cm ³]
	10.8	4.2	4.3	1.6	4.9	2.8
	iy [cm]	iz [cm]	Cz [cm]	Cy [cm]	It [cm ⁴]	Wt [cm ³]
	2.1	1.3	2.5	1.3	0.0	0.0

Изкълчвателни дължини

Около ос "y" - $L_{eff,y} = 55.0$ cm

Около ос "z" - $L_{eff,z} = 55.0$ cm

За огъване - $L_{eff,b} = 55.0$ cm

За огъване

Положение на товара - Горен пояс

Тип натоварване - Разпределено

Напречни ребра през 0.0 cm

Разрезни усилия

Съст.	N _{Ed} [kN]	M _{y,Ed} [kNm]	M _{z,Ed} [kNm]	V _{z,Ed} [kN]	V _{y,Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]
1	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0

Резултати от оразмеряването

Проверки на якост

Съст.	σ_x	τ_{xy}	τ_{xz}	τ_{max}	σ_{red}
1	142.8	0.0	0.0	0.0	58.6

Съст.	$\sigma_x / \gamma_c R_y$	$\tau_{xy} / 0.58 \gamma_c R_y$	$\tau_{xz} / 0.58 \gamma_c R_y$	$\tau_{\max} / 0.58 \gamma_c R_y$	$\sigma_{\text{red}} / 1.15 \gamma_c R_y$
1	0.70	0.00	0.00	0.00	0.25

Проверки на обща устойчивост - $\{\sigma\} < \gamma_c R_y$

λ_y	λ_z	φ	φ_{ey}	φ_{zC}	$\varphi_{e,z}$	$\varphi_{e,yz}$	φ_b
26.5	42.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00

Съст.	$\{\sigma\}$	$\frac{N}{\varphi A}$	$\frac{N^{(1)}}{\varphi_{ey} A}$	$\frac{N}{\varphi_{zC} A}$	$\frac{N^{(2)}}{\varphi_{ez} A}$	$\frac{N}{\varphi_{e,yz} A}$	$\frac{M_y^{(3)}}{\varphi_b W_c}$
1	[МПа]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	коэф.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Местна устойчивост

$$\max b/t_f = 0.0$$

$$t_{f,\min} = 0.0 \text{ mm} < t_f$$

$$\max h/t_f = 0.0$$

$$t_{w,\min} = 0.0 \text{ mm} < t_w$$

Проверките са удовлетворени: $K = 0.70$