

STATIČNI RAČUN

POZ 101 SEKUNDARNI NOSILEC

Računski model



merodajni razpon: **L = 2,50 m**

vplivno polje: **b = 0,80 m**

Vpliv

lastna teža		=	0,30	kN/m
naložbe, strop	5,75 * b	=	4,60	kN/m
od linije ALS	3,00 * b	=	2,40	kN/m
stalna skupaj	g	=	7,30	kN/m

kategorija uporabe: B površina $A > 40,0$ $\psi_0 = 0,70$

redukcijski faktor: $\alpha_A = (5/7) * \psi_0 + A_0 / A = 0,75$

koristna obtežba $q_k = 3,00$ kN/m²

spremenljiv vpliv skupaj **q = $\alpha_A * q_k * b = 1,80$ kN/m**

Učinek vpliva

$M_{sd} = 0,125 * (1,35 * g + 1,50 * q) * L^2$ = 9,81 kNm
981 kNcm

max prečna sila
 $V_d = 0,500 * (1,35 * g + 1,50 * q) * L$ = 15,69 kN

Dimenzioniranje : konstrukcijsko jeklo S235

meja plastičnosti $f_y = 23,50$ kN/cm²

natezna trdnost $f_u = 36,00$ kN/cm²

$E = 210000000$ kN/m² $E = 21000$ kNcm

$\gamma_{M0} = 1,10$

potrebni odpornostni moment:

$$W_{\text{pot}} = M_{\text{max}} * \gamma_{M0} / f_y = 45,91 \text{ cm}^3$$

IPE 120

$$W_{\text{dej}} = 53 \text{ cm}^3$$

$$I_{\text{dej}} = 318 \text{ cm}^4$$

kontrola napetosti - iteracija:

$$M_{\text{sd}}/W*f_y + N_{\text{sd}}/A*f_y*k_c = 0,79 \leq 1$$

Kontrola povesa:

dopustni poves:

$$f_{\text{dop}} = L / 250 = 1,00 \text{ cm}$$

dejanski poves:

$$f_{\text{dej}} = 5*q*L^4/(384*E*I) = 0,69 \text{ cm}$$

POZ 110 jeklen okvir s primarnim nosilcem

Vpliv

STALNA OBTEŽBA

stalna kontinuirna - lastna teža

$$g = 0,50 \text{ kN/m}$$

stalna kontinuirna - plošča

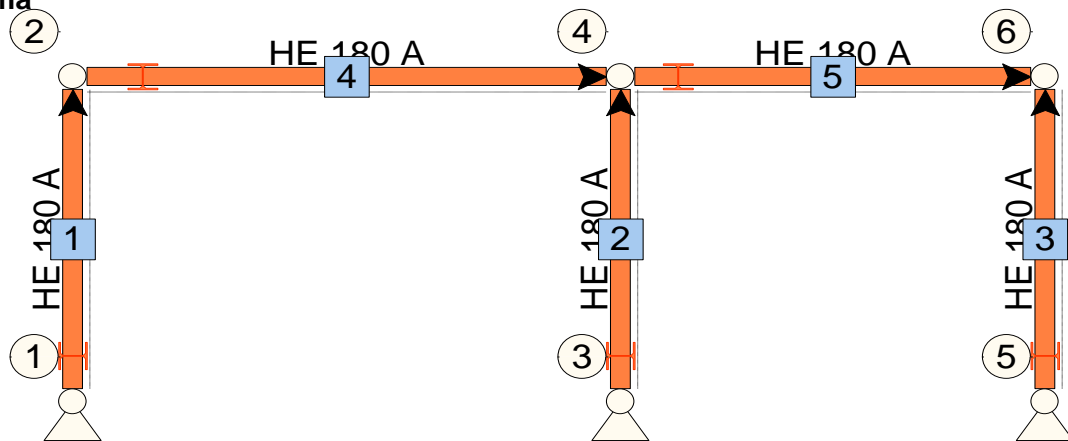
$$g_p = 22,81 \text{ kN/m}$$

SPREMENLJIVA OBTEŽBA

koristna kontinuirna - plošča

$$q = 5,63 \text{ kN/m}$$

Shema



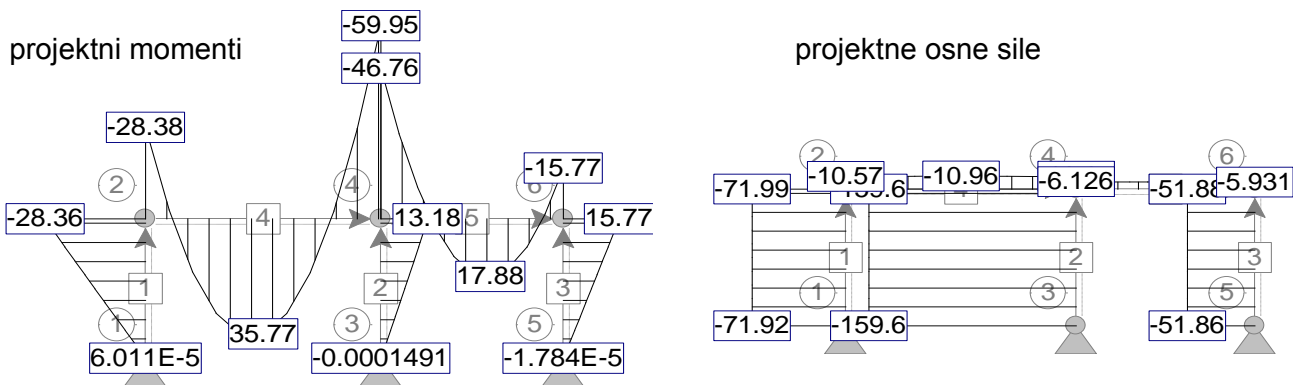
$$L_1 = 4,00 \text{ m}$$

$$L_2 = 3,10 \text{ m}$$

$$H = 2,60 \text{ m}$$

Učinek vpliva:

izračun s programom FRAME 2D

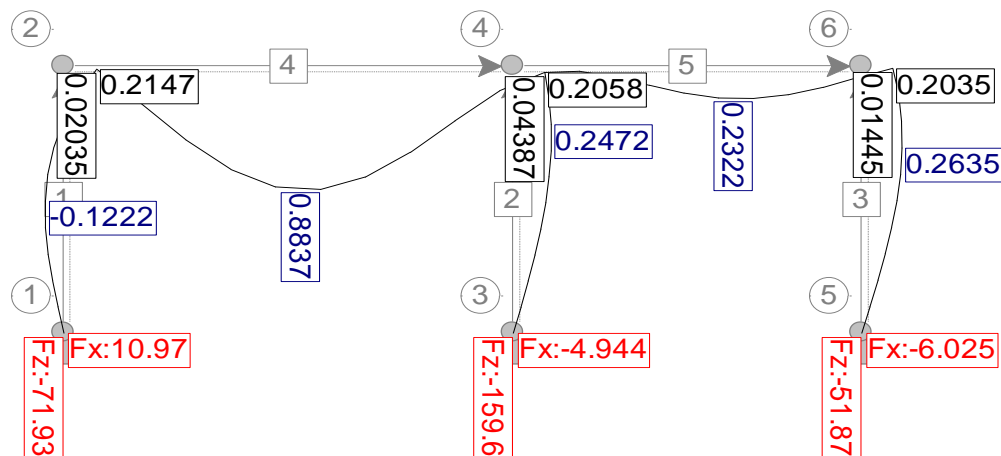


Dimenzioniranje

izračun s programom FRAME 2D

steber **HEA 180**nosilec **HEA 180**

Reakcije - projektna obtežba



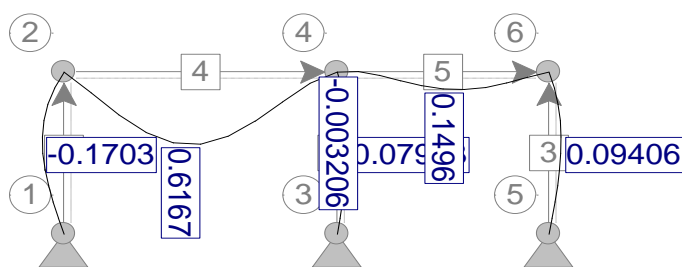
Kontrola povesa:

dopustni poves:

$$f_{\text{dop}} = L / 250 = 1,6 \text{ cm}$$

dejanski poves:

$$f_{\text{dej}} = 0,6 \text{ cm}$$



točkovni temelj

Projektni vpliv

VERTIKALNA

od stebra
teža temelja :159,60 kN
10,80 kN

rezultanta :

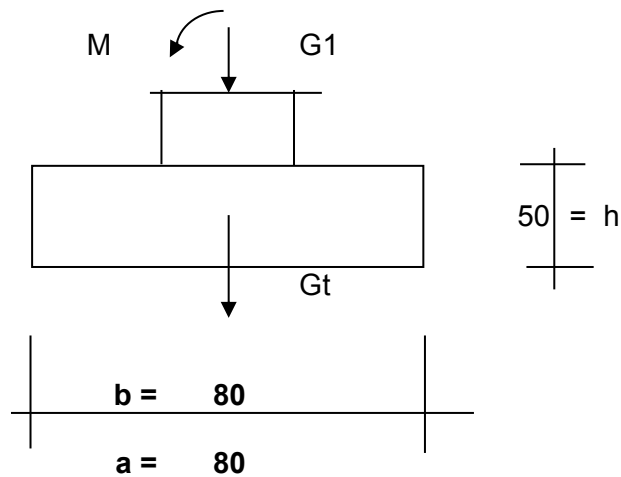
Nd = 170,40 kN

HORIZONTALNA

od stebra

 $H_d = 4,94 \text{ kN}$

moment na dno temelja

 $M_d = H_d * h = 2,47 \text{ kNm}$ **Račun napetosti v temeljnih tleh po metodi izključitve natezne cone :**ekscentričnost : $e = M / P$ $e = 0,01 \text{ m}$ $x = b / 2 - e = 0,39 \text{ m}$ robna napetost : $\sigma_r = 2 * N / (3 * x * a) = 368 \text{ kN/m}^2 < r_{dr}$ nosilnost: $r_d = 320,00 \text{ kN/m}^2$ robna nosilnost $r_{dr} = 384,00 \text{ kN/m}^2$ **Dimenzioniranje armature :**armaturni koš: $\phi 12 / 25 \text{ cm}$