

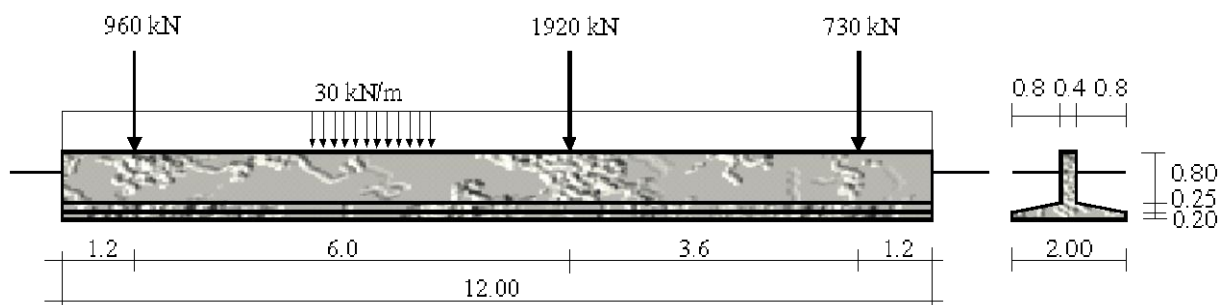
5. VEŽBA

1. ZADATAK

Armirano betonska temeljna greda, dimenzije i poprečnog preseka prema skici, opterećena je reakcijama oslonaca gornje konstrukcije – rama. Ram je zgloбно vezan za temeljnu gredu. Vertikalne komponente reakcije oslonaca rama, pod pretpostavkom da su oslonci nepomerljivi, prikazani su vektorom $\{\bar{R}_0\}$. Uticaj horizontalnih komponenti reakcija oslonaca rama na sleganje nosača je zanemarljiv. Matrica krutosti rama za oslonačke tačke data je matricom $[\bar{K}_k]$.

Temeljna greda – nosač leži na sloju prekonsolidovane gline (OC) debljine oko 7.0m i može se aproksimirati elastičnom podlogom sa karakteristikama E_s i ν_s . Potrebno je:

- Odrediti matricu fleksibilnosti $[\bar{F}_s]$ i matricu krutosti $[\bar{K}_s]$ temeljnog nosača i tla za oslonačke tačke rama i izračunati reakcije oslonaca $\{\bar{R}\}$ iz uslova sadejstva – interakcije gornje konstrukcije, temeljne grede i tla.
- Odrediti sleganje oslonačkih tačaka rama $\{\bar{w}\}$ iz uslova sadejstva – interakcije gornje konstrukcije, temeljne grede i tla.



$$E_b=21.0 \text{ GPa}, E_s=\dots\dots\dots \text{ MPa}, \nu_s=0.30$$

$$\{\bar{R}_0\} = \begin{Bmatrix} 0.960 \\ 1.920 \\ 0.730 \end{Bmatrix} \text{ (MN)}, \quad [\bar{K}_k] = \begin{bmatrix} -2.834 & 7.567 & -4.723 \\ 7.567 & -20.153 & 12.595 \\ -4.723 & 12.595 & -7.827 \end{bmatrix} \text{ (MN/m)}$$