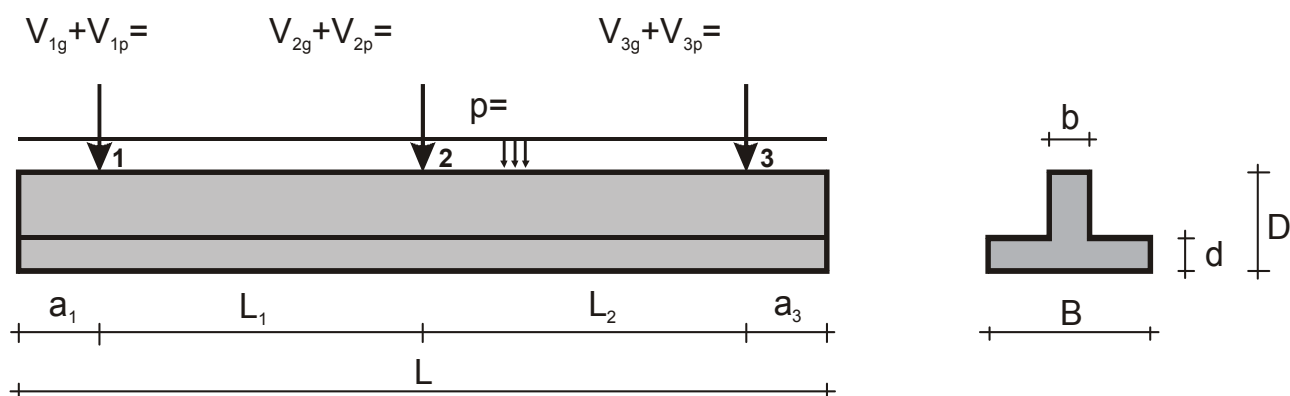


2. VEŽBA

1. ZADATAK

Dato opterećenje temeljnog nosača na skici, treba transformisati u statički ekvivalentno čvorno opterećenje i zatim formirati i ispisati vektor čvornih sila $\{P\}$. Dužinu nosača podeliti na 10 jednakih delova ($c=L/10$).



MB30, RA400/500

$E_b = 31.5 \text{ GPa}$

$k_0 =$

Metodom konačnih razlika (diferencnom metodom), izračunati i nacrtati momente savijanja M , transverzalnu silu T , ugibe (sleganja) w i kontaktne napone (reaktivno opterećenje) duž temeljnog nosača.

Simulaciju podloge izvršiti Winklerovim modelom. Ispitano tlo je homogenog sastava do dubine od 8.00m, a sastoji se od sloja:

- a) prekonsolidovane gline
- b) srednje zbijenog, peska

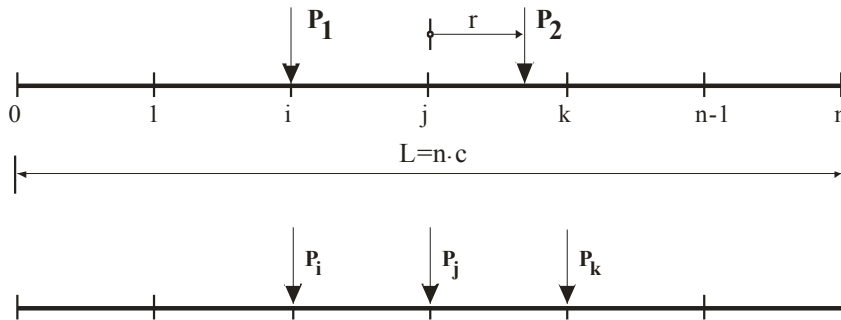
Odrediti ekvivalentni modul reakcije podlog $k=f(k_0, L/B)$, za proračun temeljnog nosača na Winklerovoj podlozi, za sastav tla definisan pod tačkom a) odnosno b).

• modul reakcije tla za prekonsolidovanu glinu: $k = k_0 \frac{0.305}{B} \cdot \frac{L + 0.152}{1.5 \cdot L}$

• modul reakcije tla za pesak: $k = k_0 \left(\frac{B + 0.305}{2B} \right)^2 \cdot \left(1 + 2 \frac{D_f}{B} \right)$

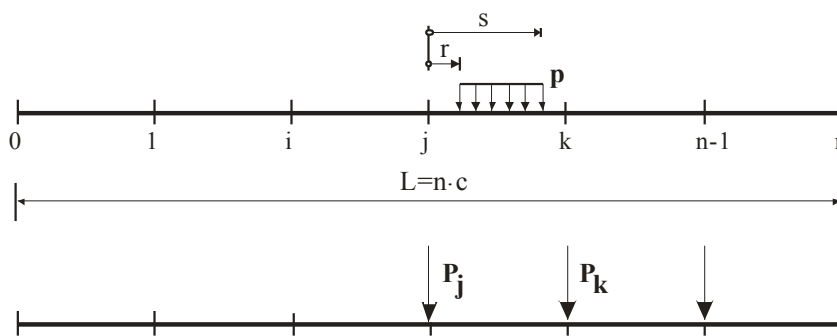
Šeme za proračun ekvivalentnog čvornog opterećenja nosača:

a) Koncentrisane sile



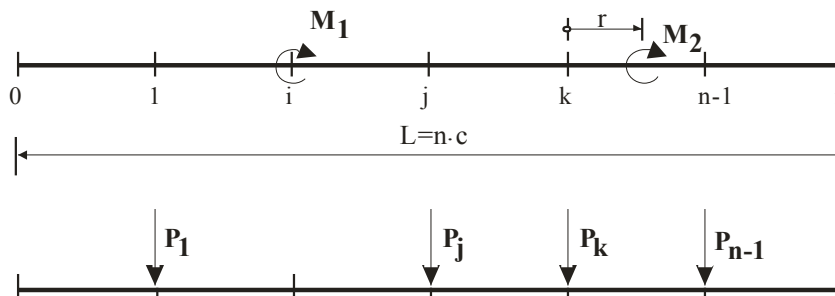
$$[P] = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ P_1 \\ P_2(1-r/c) \\ P_2(r/c) \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \begin{matrix} 0 \\ 1 \\ i \\ j \\ k \\ n-1 \\ n \end{matrix}$$

b) Kontinualno opterećenje



$$[P] = \frac{p(s-r)}{2c} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ (2c-r-s) \\ (r+s) \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \begin{matrix} 0 \\ 1 \\ i \\ j \\ k \\ n-1 \\ n \end{matrix}$$

c) Spregovi sila



$$[P] = \begin{bmatrix} 0 \\ -M_1/2c \\ 0 \\ M_1/2c \\ -M_2/c \\ M_2/c \\ 0 \end{bmatrix} \begin{matrix} 0 \\ 1 \\ i \\ j \\ k \\ n-1 \\ n \end{matrix}$$