

Odsek za konstrukcije

ROK
NOVEMBER 2008.

zadatak

Za podrumski deo nekog objekta od armiranog betona koji je sa jedne strane ukopan, šematski prikazanog na skici, potrebno je dati rešenje fundiranja. Osim horizontalnih pritiska tla i opterećenja gornjeg dela konstrukcije, na površini terena deluje i povremeno opterećenje $p = 10,0 \text{ kN/m}^2$. Podaci o tlu su: $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$, $\phi = 22^\circ$. Zidovi su debljine $d = 0,30 \text{ m}$, sopstvena težina konstrukcije uračunata je u spoljno opterećenje.

1.1. Konstrukciju fundirati na temeljnim trakama na gotovim šipovima 40/40 cm. Dozvoljena sila u šipu je $S_{\text{doz}} = 400,00 \text{ kN}$. Izvršiti centrisanje temelja za stalno opterećenje. Usvojiti visinu naglavne grede $d = 0,60 \text{ m}$, a podužni razmak šipova odrediti iz uslova da sile u šipovima budu iskorišćene.

1.2. Odrediti sile u vrhovima šipova ispod desnog zida za ukupno opterećenje, ako je data matrica fleksibilnosti vertikalnog šipa:

$$F_{ij} = \begin{bmatrix} 2,20 & 0,00 & 1,20 \\ 0,00 & 0,60 & 0,00 \\ 1,20 & 0,00 & 1,80 \end{bmatrix} \cdot 10^{-4}$$

1.3. Nacrtati plan oplate temeljne konstrukcije.

