

Pre zeminy sa návrhová únosnosť  $R_d$  základu pre odvodnené podmienky stanoví podľa vzorca:

$$R_d = (c'_d \cdot N_c \cdot s_c \cdot d_c \cdot i_c \cdot j_c + q' \cdot N_q \cdot s_q \cdot d_q \cdot i_q \cdot j_q + \gamma' \cdot \frac{B'}{2} \cdot N_\gamma \cdot s_\gamma \cdot d_\gamma \cdot i_\gamma \cdot j_\gamma) / \gamma_R$$

- kde  $\gamma_R = 1,4$  je parciálny súčiniteľ únosnosti,  
 $c'_d$  návrhová hodnota súdržnosti v kPa ,  
 $N_c, N_q, N_\gamma$  súčinitele únosnosti závisiace od veľkosti návrhového uhla šmykovej pevnosti  $\varphi_d$ ,  
 $s_c, s_q, s_\gamma$  súčinitele tvaru základu,  
 $d_c, d_q, d_\gamma$  súčinitele vplyvu hĺbky založenia,  
 $i_c, i_q, i_\gamma$  súčinitele vyjadrujúce vplyv šikmosti zaťaženia,  
 $j_c, j_q, j_\gamma$  súčinitele vyjadrujúce sklon terénu,  
 $q'$  efektívne priťaženie v  $\text{kNm}^{-3}$ ,  $q' = \gamma \cdot D$ ,  $\gamma$  - efektívna objemová tiaž zeminy nad základovou škárou,  $D$  - hĺbka založenia v  $m$ ,  
 $\gamma'$  efektívna objemová tiaž zeminy pod základovou škárou,  
 $B'$  efektívna šírka alebo priemer základu v  $m$ .

Návrhové hodnoty bezrozmerných súčiniteľov:

Súčinitele únosnosti  $N_c, N_q, N_\gamma$  sú dané rovnicami:

$$N_c = (N_q - 1) \cdot \cotg \varphi'_d \quad \text{pre } \varphi'_d > 0$$

$$N_c = 2 + \pi \quad \text{pre } \varphi'_d = 0$$

$$N_q = tg^2 \cdot \left( 45 + \frac{\varphi'_d}{2} \right) \cdot e^{(\pi \cdot tg \cdot \varphi'_d)}$$

$$N_\gamma = 1,5 \cdot (N_q - 1) \cdot tg \varphi'_d \quad \text{kde } \varphi'_d \text{ je návrhová hodnota uhla šmykovej pevnosti } \varphi$$

Súčinitele tvaru základu:

$$s_c = 1 + 0,2 \cdot \frac{B'}{L}$$

$$s_q = 1 + \frac{B'}{L} \cdot \sin \varphi'_d$$

$$s_\gamma = 1 - 0,3 \cdot \frac{B'}{L}, \quad \text{kde } B', L' \text{ sú efektívne rozmery obdĺžnikového základu. Pre kruhový základ } B = L$$

Súčinitele hĺbky založenia:

$$d_c = 1 + 0,1 \cdot \sqrt{\frac{D}{B'}}$$

$$d_q = 1 + 0,1 \cdot \sqrt{\frac{D}{B'} \cdot \sin 2\varphi'_d}$$

$$d_\gamma = 1 \quad D \text{ je hĺbka založenia}$$

Súčinitele šikmosti zaťaženia

$$i_c = i_q = i_\gamma = (1 - tg \theta)^2, \quad \text{kde } \theta \text{ je uhol odklonu výslednice síl od zvislice. Pre } \theta > 30^\circ \text{ sa postupuje individuálne.}$$

Súčinitele sklonu terénu

$$j_c = j_q = \frac{1 - j_\gamma}{N_c \cdot tg \varphi'_d}$$

$$j_\gamma = j_\gamma = (1 - tg \beta)^2, \quad \text{kde } \beta \text{ je uhol odklonu terénu od horizontály}$$

Návrhové hodnoty uhla šmykovej pevnosti  $\varphi'_d$  a súdržnosti  $c'_d$  určíme pre návrhový postup 2 nasledovne:

$$\varphi'_d = \varphi'_k / \gamma_\varphi$$

$$c'_d = c'_k / \gamma_{c'} \quad \text{kde } \gamma_\varphi = \gamma_{c'} = 1,0.$$

