

D melléklet
(tájékoztató)

Számításos módszer síkalapok talajtörési ellenállásának meghatározására

D1. A D mellékletben használt jelölések

(1) A D melléklet a következő jelöléseket használja:

$A' = B' \cdot L'$	a hatékony alapfelület tervezési értéke
b	az alapsík hajlására vonatkozó tényezők tervezési értékei c , q és γ lábindexekkel
B	alapszélesség
B'	hatékony alapszélesség
D	takarási mélység
e	az eredő hatás külpontossága B és L lábindexekkel
i	a teher ferdeségi tényezője a c kohézióra, a q takarásra és a γ térfogatsúlyra utaló lábindexekkel
L	alaphosszúság
L'	hatékony alaphosszúság
m	az i ferdeségi tényező képleteiben szereplő hatványkitevő
N	teherbírési tényezők c , q és γ lábindexekkel
q	takarási nyomás az alapsík szintjén
q'	a hatékony takarási nyomás tervezési értéke az alapsík szintjén
s	az alapfelület alakjára vonatkozó tényezők c , q és γ lábindexekkel
V	függőleges teher
α	az alapfelület vízszintessel bezárt szöge
γ	az alapsík alatti talaj hatékony térfogatsúlyának tervezési értéke
θ	a H erő irányának szöge

(2) Az itt használt jelöléseket a D1. ábra szemlélteti.

D2. Általános elvek

(1) A függőleges talajtörési ellenállás tervezési értékének számítására képlékenységtani elméletek és kísérleti eredmények alapján levezetett közelítő képletek használhatók. A következők hatásait indokolt számításba venni:

- az altalaj szilárdsága általában c_u , c' és ϕ' tervezési értékével kifejezve;
- a teher külpontosságának és ferdeségének tervezési értéke;
- az alapfelület alakja, mélysége és hajlása;
- a térszín hajlása;
- a talajvíz nyomásai és hidraulikai gradiensei;
- az altalaj változékonysága, különösen a rétegzettsége.

D3. Drénezetlen viszonyok

(1) A talajtörési ellenállás tervezési értéke a következő képlettel számítható:

$$R/A' = (\pi + 2) c_u b_c s_c i_c + q \quad (D1.)$$

ahol a dimenzió nélküli tényezők tervezési értékei:

– az alap hajlásának tényezője:

$$b_c = 1 - 2\alpha/(\pi + 2)$$

– az alap alakjának tényezője:

$$s_c = 1 + 0,2 (B'/L) \quad \text{téglalap alakú alaptestek esetén;}$$

$$s_c = 1,2 \quad \text{négyzet vagy kör alakú alaptestek esetén.}$$

– a teher ferdeségének tényezője H nagyságú vízszintes terhelőerő esetében:

$$i_c = \frac{1}{2} \left(1 + \sqrt{1 - \frac{H}{A' c_u}} \right)$$

ahol $H \leq A' c_u$

D4. Drénezett viszonyok

(1) A talajtörési ellenállás tervezési értéke a következő képletből számítható:

$$R/A' = c' N_c b_c s_c i_c + q' N_q b_q s_q i_q + 0,5 \gamma' B' N_\gamma b_\gamma s_\gamma i_\gamma \quad (D2.)$$

ahol a dimenzió nélküli tényezők tervezési értékei:

– a talajtörési ellenállás tényezői:

$$N_q = e^{\pi \operatorname{tg} \phi'} \operatorname{tg}^2(45 + \phi'/2)$$

$$N_c = (N_q - 1) \operatorname{ctg} \phi'$$

$$N_\gamma = 2 (N_q - 1) \operatorname{tg} \phi', \quad \text{ha az alapsík érdes } \delta \geq \phi'/2$$

– az alapfelület hajlásának tényezői:

$$b_c = b_q - (1 - b_q)/(N_c \operatorname{tg} \phi')$$

$$b_q = b_\gamma = (1 - \alpha \operatorname{tg} \phi')^2$$

– az alap alakjának tényezői:

$$s_q = 1 + (B'/L) \sin \phi' \quad \text{téglalap alakú alaptestek esetén;}$$

$$s_q = 1 + \sin \phi' \quad \text{négyzet vagy kör alakú alaptestek esetén;}$$

$$s_\gamma = 1 - 0,3 (B'/L) \quad \text{téglalap alakú alaptestek esetén;}$$

$$s_\gamma = 0,7 \quad \text{négyzet vagy kör alakú alaptestek esetén;}$$

$$s_c = (s_q N_q - 1)/(N_q - 1) \quad \text{téglalap, négyzet vagy kör alakú alaptestek esetén.}$$

– a teher ferdeségének tényezői H vízszintes erő esetén:

$$i_c = i_q - (1 - i_q)/(N_c \operatorname{tg} \varphi')$$

$$i_q = [1 - H/(V + A'c' \operatorname{ctg} \varphi')]^m$$

$$i_\gamma = [1 - H/(V + A'c' \operatorname{ctg} \varphi')]^{m+1}$$

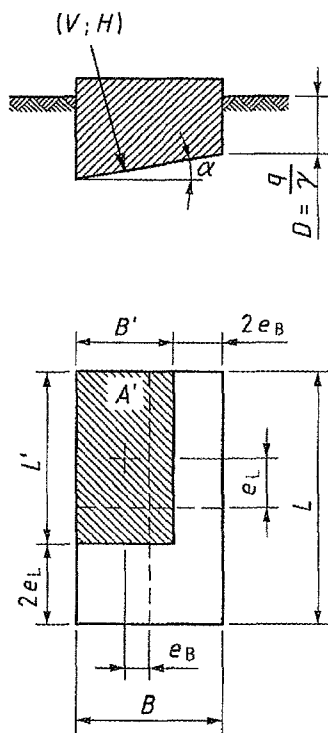
ahol

$$m = m_B = [2 + (B'/L')]/[1 + (B'/L')] \quad \text{ha } H \text{ a } B' \text{-vel párhuzamos;}$$

$$m = m_L = [2 + (L'/B')]/[1 + (L'/B')] \quad \text{ha } H \text{ az } L' \text{-vel párhuzamos.}$$

Ha az erő vízszintes összetevője θ szöget zár be az L' irányával, akkor m a következőképpen számítható:

$$m = m_\theta = m_L \cos^2 \theta + m_B \sin^2 \theta$$



D1. ábra: Jelölések