

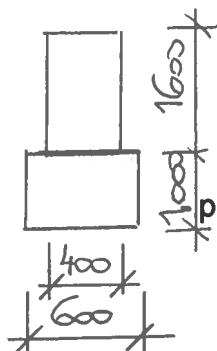
# Statický výpočet

## Opěrná zídka podél vodoteče

Navržena opěrná betonová zídka :

- Horní část zídky je navržena 400 x 1600 mm
- Spodní část zídky je navržena 600 x 1000 mm
- Terén – před zídou 600 mm, za zídou 0 mm

### Zatížení



- svislé	- vl. tíha zídky	$0,40 \times 1,60 \times 24,0$	$= 15,4 \text{ kN/m}$
	-	$0,60 \times 1,00 \times 24,0$	$= 14,4 \text{ kN/m}$
		<u><math>Q</math></u>	<u><math>= 29,8 \text{ kN/m}</math></u>

předpoklad – aktivní tlak zeminy  $k_a = \tan^2 (45 - \varphi/2)$

$$k_a = \tan^2 (45 - 30/2) = 0,333$$

– pasivní tlak zeminy  $k_p = \tan^2 (45 + \varphi/2)$

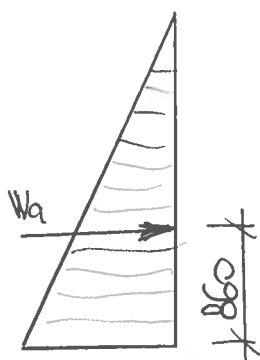
$$k_p = \tan^2 (45 + 30/2) = 3,00$$

- vodorovné zatížení zeminou  $W_a = \frac{1}{2} \times 2,60^2 \times 20,0 \times 0,333 = 22,5 \text{ kN}$

$$h = 2,60 / 3 = 0,86 \text{ m}$$

$$M = 22,5 \times 0,86 = 19,4 \text{ kNm}$$

$$e = M / Q = 19,4 / 29,8 = 0,65 > 1/3 b$$



Bezpečnost na překlopení

$$W_p = \frac{1}{2} \times 1,50^2 \times 20,0 \times 3,00 = 67,5 \text{ kN}$$

$$h = 1,50 / 3 = 0,50 \text{ m}$$

$$S = (29,8 \times 0,30 + 67,5 \times 0,50) / (22,5 \times 0,86) =$$

$$= 42,7 / 19,4 = 2,20 > 1,50 \text{ .... dovolená bezpečnost}$$

..... vyhoví



Navržena výztuž

svař. síť ø 8, oka 150x150mm

(při vnitřním i vnějším líci, zataženo do základu)

$$A_s = 3,35 \times 10^{-4} \text{ m}^2$$

$$\gamma_u = 1 - (20 / h + 50) = 1 - (20 / 350 + 50) = 0,95$$

$$h_e = 350 / 2 = 175 \text{ mm}$$

$$x_u = (A_s \times R_{sd}) / (b \times g_b \times R_{bd}) =$$

$$= (3,35 \times 10^{-4} \times 420) / (1,0 \times 11,5) = 0,012 \text{ m}$$

$$M = \gamma_u \times A_s \times R_{sd} \times (h_e - 0,5 \times x_u) =$$

$$= 0,95 \times 3,35 \times 10^{-4} \times 420 \times 10^3 (0,175 - 0,5 \times 0,012) =$$

$$\underline{M = 22,5 \text{ kNm} \geq M = 19,4 \text{ kNm}} \dots \text{vyhoví}$$

Srpen 2022

