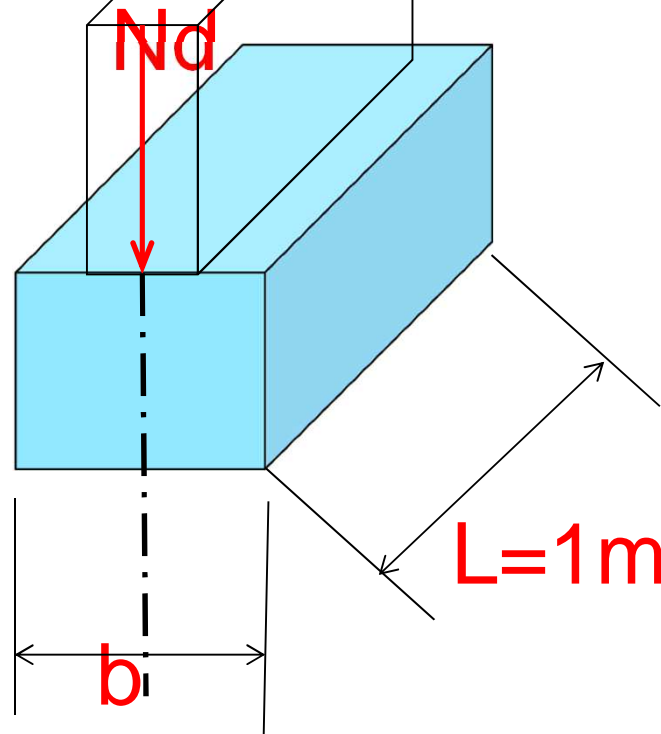


26

**PLOŠNÉ ZÁKLADY II.
ZÁKLADY Z PB - PŘÍKLAD**

ZÁKLADY Z PROSTÉHO BETONU – PŘÍKLAD 1

Navrhněte základový pas z prostého betonu pod souvislou stěnu tl.300mm s centrickým zatížením $N_d=180\text{KN/m}$ z betonu C12/15. Základovou spáru tvoří zemina F3 – hlína písčítá v tuhé konzistenci.



1. URČENÍ ŠÍŘKY ZÁKLADOVÉHO PASU b

Výpočet pro pas délky 1m

$$N_d = 180 \text{ kN}$$

$$N_d = 1,1 N_d = 1,1 * 180 = 198 \text{ kN}$$

$$f_{gd} = 175 \text{ kPa}$$

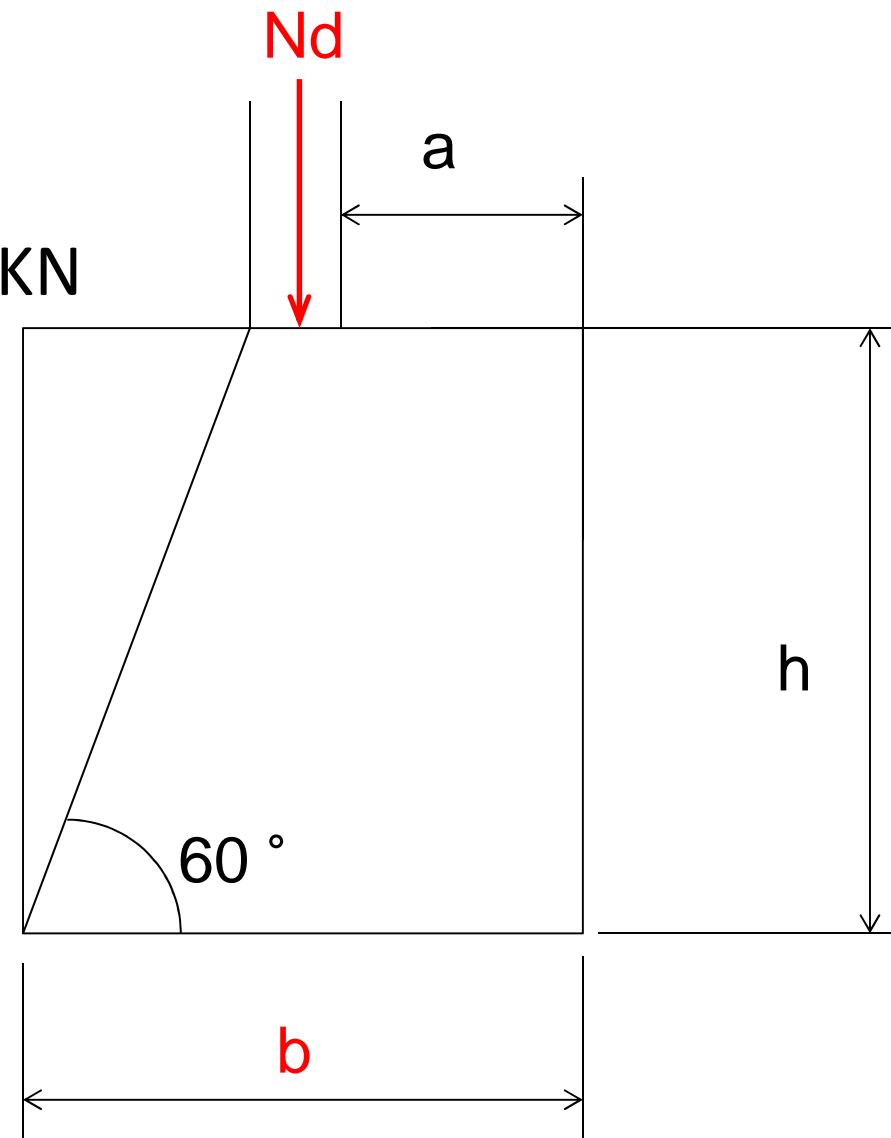
$$A_{min} = 1,1 N_d / f_{gd}$$

$$= 198000 / 175000 = 1,132 \text{ m}^2$$

Pro délku 1m

$$b_{min} = A_{min} / 1 = 1,132 \text{ m}$$

Zvolím $b = 1,20 \text{ m} > b_{min}$



2. URČENÍ VÝŠKY ZÁKLADOVÉHO PASU h

$$a = (b-t)/2 = (1,2-0,3)/2$$

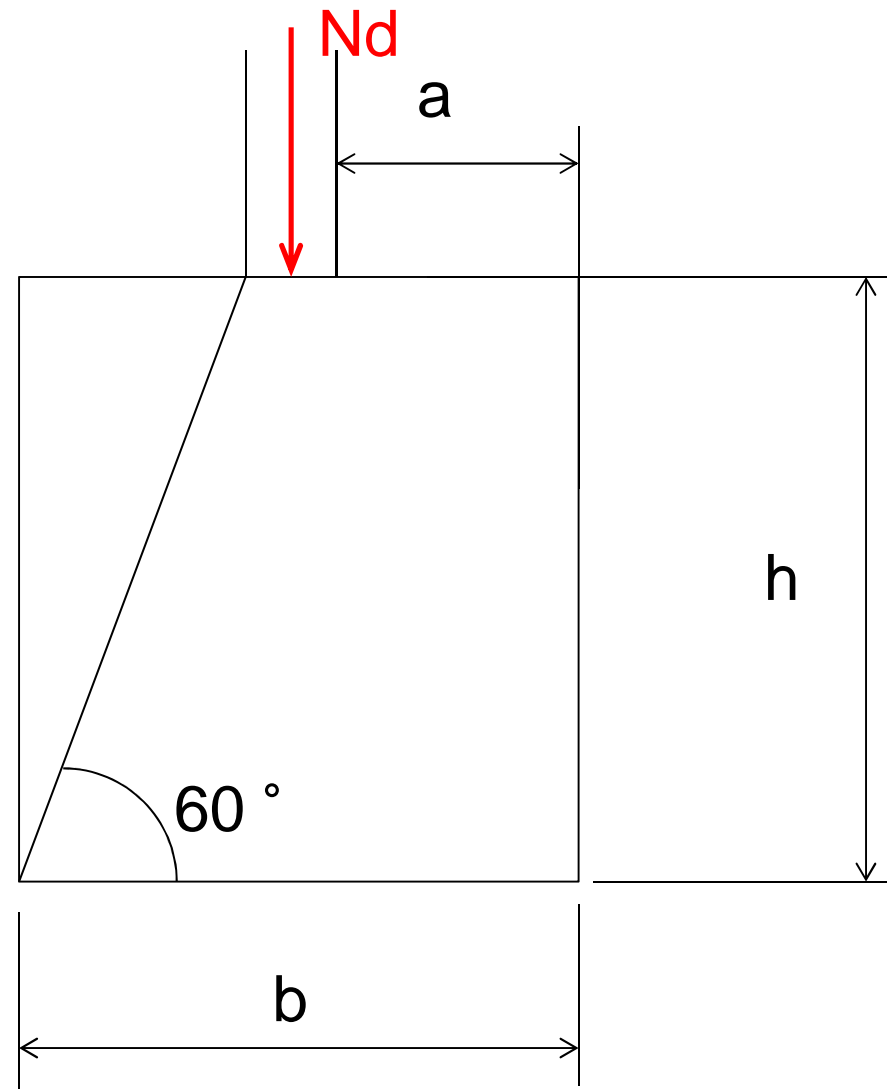
$$a = 0,45\text{m}$$

$$h_{\min} = a * \text{tg}60^\circ = 0,45 * \text{tg}60^\circ$$

$$h_{\min} = 0,78\text{m}$$

Volím $h=0,8\text{m} \geq h_{\min}$

(Nejsou požadavky na
nezámraznou hloubku.)



3. POSOUZENÍ NAPĚTÍ V ZÁKLADOVÉ SPÁŘE

Výpočet G – vlastní tíhy základu, objemová hmotnost prostého betonu 24KN/m^3

$$G = h * b * L * 24 = 0,8 * 1,2 * 1 * 24$$

$$G = 23,04\text{KN}$$

Výpočet A – plochy v ZS

$$A = b * L = 1,2 * 1 = 1,2\text{m}^2$$

Výpočet napětí v ZS

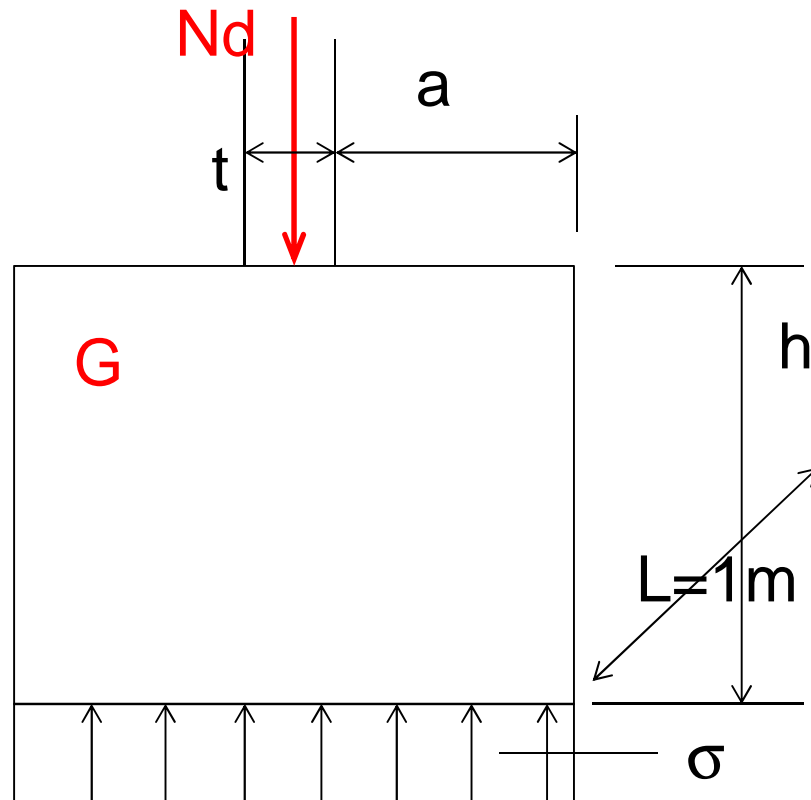
$$\sigma = (Nd + G) / A$$

$$\sigma = (180000 + 23040) / 1,2$$

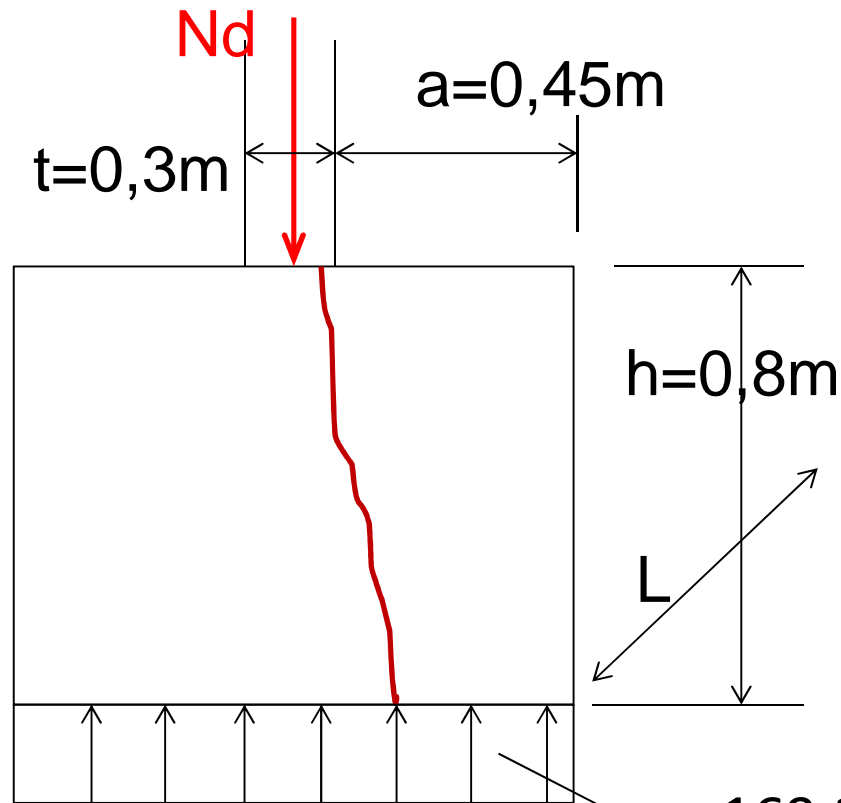
$$\sigma = 169200\text{Pa} = 169,2\text{kPa}$$

$$\sigma = 169,2\text{kPa} < f_{gd} = 175\text{kPa}$$

VYHOVUJE



4. POSOUZENÍ ODSŤUPKU NA ODLOMENÍ



$$\sigma = M_d / W < f_{ctm}$$

$$M_d = 1/2 * 169200 * 0,495^2$$
$$= 20729\text{Nm} = 20,73\text{kNm}$$

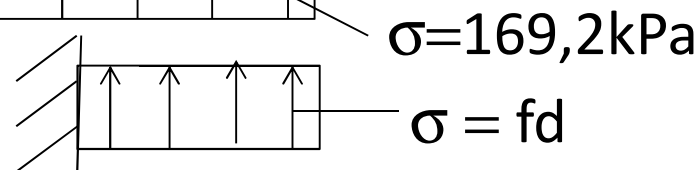
$$W = 1/6 L h^2 = 1/6 * 1 * 0,8^2$$

$$W = 0,1066\text{m}^3$$

$$\sigma = 20730 / 0,1066 = 194466\text{Pa}$$

$$\sigma = 0,195\text{MPa} < f_{ctm} = 1,6\text{MPa}$$

VYHOVUJE



$$l = a + 0,15t = 0,45 + 0,15 * 0,3 = 0,495\text{m}$$

