

Akce : Komenského 288, Česká Kamenice
Nízkoprahové centrum

Investor : Město Česká Kamenice

Návrh stropní desky

Použité podklady:

- Informace od projektanta stav. části
- Stavební výkresy – ing. M. Bezděková
- Příslušné ČSN a EN

Cílem výpočtu bylo navrhnout stropní (střešní) desku nad m.č. 0.11 a částmi m.č. 0.05 a 0.04.

Deska bude tl. 15 cm. Podporována bude příčnými stěnami – obvodové + 1 vnitřní. Působit bude jako spojitá o 2 polích. Betonována bude z bet. C 20/25. Výztuž Kari sítě 10/10, oka 150/150 mm u obou líců (s ohledem na malý půdorys po celé ploše). Krytí výztuže 20 mm.

Poznámky:

- Při realizaci nosných prvků nutno dodržovat veškeré bezpečnostní a technologické předpisy, které budou s danými pracemi souviset.
- Pokud by při realizaci byly zjištěny jiné skutečnosti než nyní předpokládané, pak další postup prací konzultovat s projektantem.

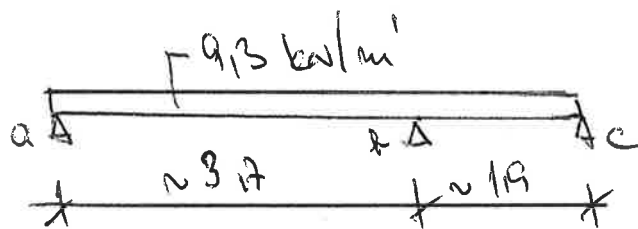
v Děčíně 04/2023

vypracoval : Ing. Demuth J.



①

vrstváni	norm.	koef.	výpočet $[kN/m^2]$
konstr. deska	0,25	1,1	0,28
hydroizolační stěrka	0,2	1,1	0,22
spádová vrstva	0,8	1,1	0,88
beton. malování 11.5cm	1,15	1,1	1,27
2x štuková deska 11.15cm	3,45	1,1	3,8
tepelná izolace	0,1	1,2	0,12
30% potěs	0,15	1,1	0,17
vrstva - svisla	2	1,3	2,6
	<u>8,1</u>		<u>9,34 kN/m²</u>



$$N_1 = \frac{1}{4} q l_1^4 = 435,7$$

$$N_2 = \frac{1}{4} q l_2^4 = 30,3$$

$$2M_b(l_1 + l_2) = -\frac{N_1}{l_1} - \frac{N_2}{l_2}$$

$$1,2M_b = -133,7 \Rightarrow M_b = -11,9 \text{ kNm}$$

$$A = 17,2 - 3,2 = 14 \text{ kN}$$

$$\text{přímá} \cdot \text{přímá} \cdot x = 1,51 \text{ m}$$

$$M_x = A \cdot x - \frac{q x^2}{2} = 21,1 - 10,6 = 10,5 \text{ kNm} \Rightarrow M_{\max}$$

$$M_b = 11,9 \text{ kNm}$$

návrh výtlaku:

deska tl. 15 cm; $h_0 = 125$ mm; beton C20/25;
 $R_{fd} = 11,5$ MPa; výtlak káři št'; $R_a = 450$ MPa; $\mu_g = 0,93$

$$d = \frac{h_0}{\sqrt{\frac{M^2}{\mu_g \cdot R_{fd}}}} = 3,75 \Rightarrow \delta = 0,962$$

$$F_{an} = \frac{M^2}{\mu_g \cdot \delta \cdot h_0 \cdot R_a} = 2,36 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \Rightarrow \text{návrh káři št'}$$

$$10/10, \text{ oša } 150/150 \text{ mm} \Rightarrow F_a = 5,23 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$$

posouzení:

$$x = \frac{F_a \cdot R_a}{\delta \cdot R_{fd}} = 0,0205 \text{ m}$$

$$M_u = F_a \cdot R_a \left(h_0 - \frac{x}{2} \right) \mu_g = 25,1 \text{ kNm} \gg M_{max} =$$

$$= 11,9 \text{ kNm} - \text{vyhovuje}$$

deska tl. 15 cm; beton C20/25; výtlak káři št'
10/10, oša 150/150 mm v obou směrech