

*Stavba : Zpevněné plochy Svatava – stavební úpravy opěrné stěny*

## *Statický výpočet*

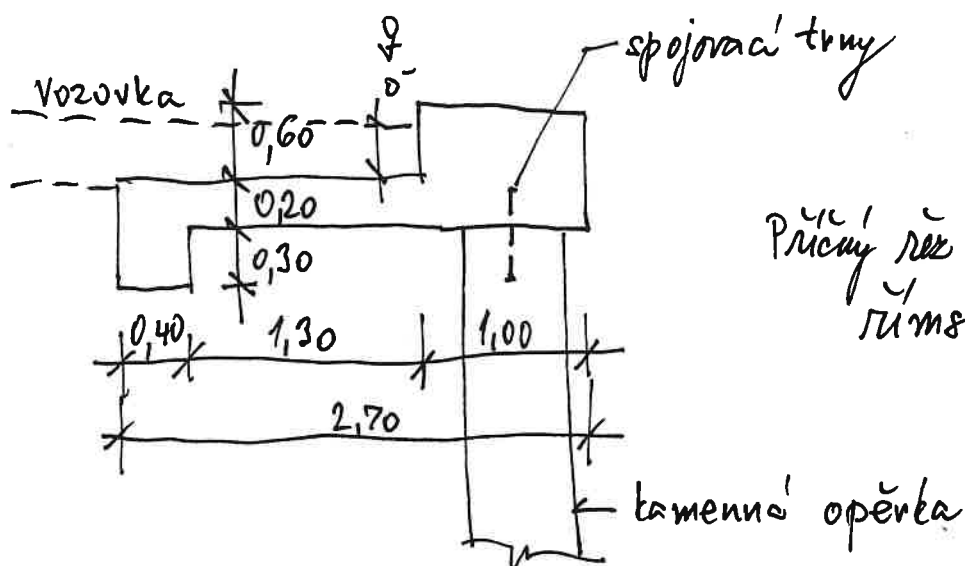
*Objednatel : Městys Svatava,  
ČSA 277, 357 03 Svatava*

*Vypracoval : Ing. Miroslav Čech – projektová kancelář  
IČO 1389 5451  
Janáčkova 7, 352 01 Aš*

*Datum : červenec 2019*

*Č. paré :*





Průřez římsonu betonem

### Zatížení římsony:

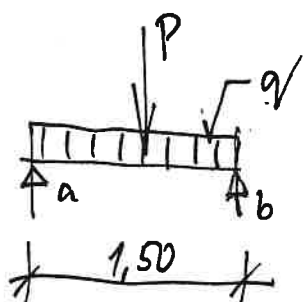
1. silnicovní tělesem:

tloušťka tělesa 0,40 m,  $\rho = 22 \text{ kN/m}^3$

$$q = 0,40 \cdot 22 \text{ [kN/m}^2\text{]}: \quad 8,80 \quad 1,3 \quad 11,44$$

2. reakce kola vozidla

zatížení kolem  $P_n = 50 \text{ kN}$



$$P \text{ [kN]}: \quad 50,0 \quad 1,3 \quad 65,0$$

zatěžovací šířka římsony kolem:

$$b = 12 \cdot 0,20 = 2,40 \text{ m}$$

$$q' \text{ [kN/m]}: \quad 21,12 \quad 1,3 \quad 27,46$$

$$M_b = \frac{1}{8} \cdot 27,46 \cdot 1,50^2 + \frac{1}{4} \cdot 65,0 \cdot 1,50 = 32,10 \text{ kN}\cdot\text{m} / 2,4 \text{ m}$$

## Výztuž římsy:

-2-

tloušťka římsy 20 cm;  $h_0 = 14$  cm;  $m_g = 1 - \frac{1}{14} = 0,929$ ;  $b = 2,4$  m  
beton C 25/30, ocel Bst 500

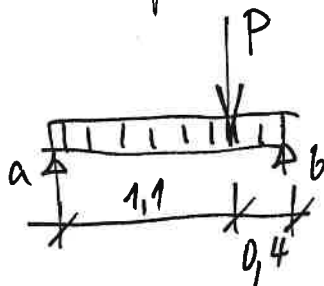
$$\alpha = \frac{0,14}{\sqrt{\frac{32,10}{2,4 \cdot 0,929}}} = 0,0369 \dots \mu = 0,420 \%$$

$$A_{s, \min} = \frac{1}{2,078} \cdot 14 \cdot 2,4 \cdot 0,420 = 6,79 \text{ cm}^2 / 2,4 \text{ m} = 2,83 \text{ cm}^2 / \text{m}'$$

Výztuž sítí  $\phi 8 - 100/100$  ( $A_s = 5,01 \text{ cm}^2 / \text{m}'$ )

## Smyková výztuž u opěrné stěny:

v poloze kola auta v příčle 1/4 šířky římsy:

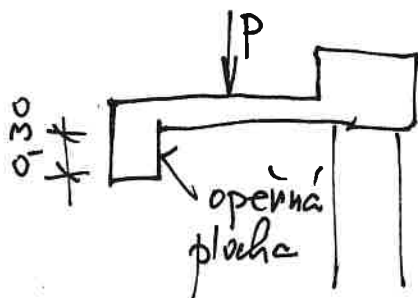


$$Q_b = \frac{1}{2} \cdot 27,46 \cdot 1,5 + \frac{3}{4} \cdot 65,0 = 69,35 \text{ kN} / 2,4 \text{ m}$$

$$\tau = \frac{69,35}{0,14 \cdot 2,4} = 206 \text{ kPa} = \underline{\underline{0,21 \text{ MPa}}}$$

$\tau < f_{ctk} = 1,20 \text{ MPa}$  - smyková výztuž  
navržena bez výpočtu

## Stabilita římsy vlivem zetřetí kola:



$$\text{Opěrná plocha: } A = 0,30 \cdot 2,4 = 0,72 \text{ m}^2$$

$$\text{Pois. smč. } \nu = 0,35$$

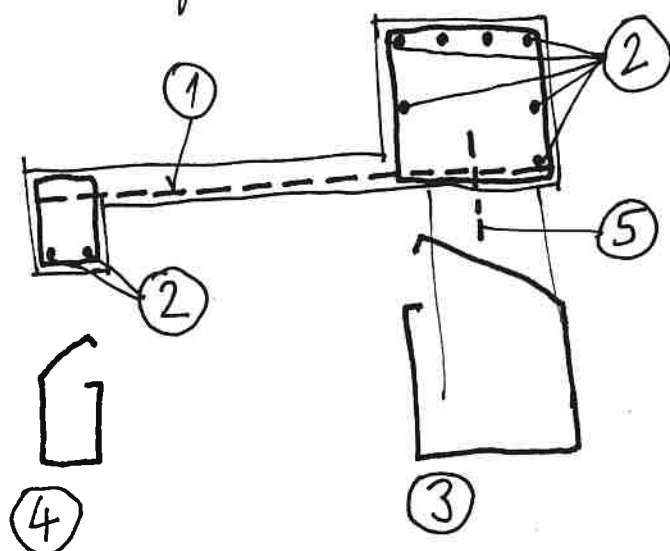
$$P_v = 65,0 \text{ kN}$$

$$P_{V,H} = 65,0 \cdot 0,35 = 22,75 \text{ kN}$$

napětí v opěrné ploše plátně:  $\sigma = \frac{22,75}{0,72} = 31,6 \text{ kPa}$

— vyhovuje pro jakoukoliv zeminu

Návrh vjezdové římsy:



- (1) sít  $\phi 8 - 100/100$
- (2) podélné vjezdové  $\phi 12$
- (3) tržny  $\phi 12$  po 30 cm
- (4) tržinky  $\phi 8$  po 30 cm
- (5) trny  $\phi 16$  po 1,0 m, zavrtané do koruny star. opěrky po odbourání horních 2 řad kvádrů

červenec 2019

*Chl*  
Vypracoval: