

## PŘÍLOHA č.8 - VÝPOČET PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

### VÝPOČET PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ V ZÁŘEZU – VÍTKOV, SVATOŇOVICE

$$E_0 = 15 \text{ MPa} > E_{\text{min,zp}} = 15 \text{ MPa} \Rightarrow \text{bez PV}$$

$$E_0 = 15 \text{ MPa} > E_{\text{min,pl}} = 30 \text{ MPa} \Rightarrow \text{návrh KV}$$

**KV** – ŠD 0/32 kv., tl. 0,3 m -  $E_{\text{mat}} = 70 \text{ MPa}$

$$k_1 = \frac{E_0}{E_{\text{mat}}} = \frac{15}{70} = 0,214$$

$$k_2 = \frac{h}{D} = \frac{0,3}{0,3} = 1,0$$

$$E_1 = \frac{E_0}{1 - \frac{2}{\pi} * (1 - k_1^{1,4}) * \arctg(k_2 * k_1^{-0,4})} =$$
$$= \frac{15}{1 - \frac{2}{\pi} * (1 - 0,214^{1,4}) * \arctg(1,0 * 0,214^{-0,4})} = 38,054 \text{ MPa}$$

$$E_1 = 38,054 > E_{\text{min,pl}} = 30,0 \text{ MPa} \Rightarrow \text{VYHOVÍ}$$

**NAMRZAVOST** –  $l_{\text{mn}} = 523^\circ\text{C.den}$

$$h_{\text{pr}} = 0,045 * \sqrt{l_{\text{mn}}} = 0,045 * \sqrt{523} = 1,029 \text{ m}$$

$$h_{\text{kl}} = 0,35 + 0,2 = 0,55 \text{ m}$$

$$h_{\text{kv}} = 0,3 \text{ m}$$

$$h_{\text{pv}} = \emptyset \text{ m}$$

$$h_{\text{z,dov}} = 0,2 \text{ m}$$

$$h_{\text{pr}} < h_{\text{kl}} + h_{\text{kv}} + h_{\text{pv}} + h_{\text{z,dov}}$$

$$1,029 \text{ m} < 0,55 + 0,3 + \emptyset + 0,2 = 1,05 \text{ m} \Rightarrow \text{VYHOVÍ}$$

## VÝPOČET PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ V ZÁŘEZU – ČERMNÁ VE SLEZSKU

$$E_0 = 18 \text{ MPa} > E_{\text{min,zp}} = 20 \text{ MPa} \Rightarrow \text{návrh PV}$$

$$E_0 = 18 \text{ MPa} > E_{\text{min,pl}} = 40 \text{ MPa} \Rightarrow \text{návrh KV}$$

**PV** – DK 0/90, tl. 0,25 m -  $E_{\text{mat}} = 110 \text{ MPa}$

$$k_1 = \frac{E_0}{E_{\text{mat}}} = \frac{18}{110} = 0,164$$

$$k_2 = \frac{h}{D} = \frac{0,25}{0,3} = 0,833$$

$$E_1 = \frac{E_0}{1 - \frac{2}{\Pi} * (1 - k_1^{1,4}) * \arctg(k_2 * k_1^{-0,4})} =$$
$$= \frac{18}{1 - \frac{2}{\Pi} * (1 - 0,164^{1,4}) * \arctg(0,833 * 0,164^{-0,4})} = 46,315 \text{ MPa}$$

$$E_1 = 46,315 > E_{\text{min,zp}} = 20,0 \text{ MPa} \Rightarrow \text{VYHOVÍ}$$

**KV** – ŠD 0/32 kv., tl. 0,3 m -  $E_{\text{mat}} = 70 \text{ MPa}$

$$k_1 = \frac{E_1}{E_{\text{mat}}} = \frac{46,315}{70} = 0,662$$

$$k_2 = \frac{h}{D} = \frac{0,3}{0,3} = 1,0$$

$$E_2 = \frac{E_1}{1 - \frac{2}{\Pi} * (1 - k_1^{1,4}) * \arctg(k_2 * k_1^{-0,4})} =$$
$$= \frac{46,315}{1 - \frac{2}{\Pi} * (1 - 0,662^{1,4}) * \arctg(1,0 * 0,662^{-0,4})} = 61,124 \text{ MPa}$$

$$E_2 \Rightarrow E_{\text{min,pl}} = 40,0 \text{ MPa} \Rightarrow \text{VYHOVÍ}$$

**NAMRZAVOST** –  $l_{\text{mn}} = 523^\circ\text{C.den}$

$$h_{\text{pr}} = 0,045 * \sqrt{l_{\text{mn}}} = 0,045 * \sqrt{523} = 1,029 \text{ m}$$

$$h_{\text{kl}} = 0,35 + 0,2 = 0,55 \text{ m}$$

$$h_{\text{kv}} = 0,3 \text{ m}$$

$$h_{\text{pv}} = 0,25 \text{ m}$$

$$h_{\text{z,dov}} = 0,2 \text{ m}$$

$$h_{\text{pr}} < h_{\text{kl}} + h_{\text{kv}} + h_{\text{pv}} + h_{\text{z,dov}}$$

$$1,029 \text{ m} < 0,55 + 0,3 + 0,25 + 0,2 = 1,3 \text{ m} \Rightarrow \text{VYHOVÍ}$$

## VÝPOČET PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ V NÁSPU

$$E_0 = 30 \text{ MPa} > E_{\min, zp} = 20 \text{ MPa} \Rightarrow \text{bez PV}$$

$$E_0 = 30 \text{ MPa} > E_{\min, pl} = 40 \text{ MPa} \Rightarrow \text{návrh KV}$$

**KV** – ŠD 0/32 kv., tl. 0,3 m -  $E_{\text{mat}} = 70 \text{ MPa}$

$$k_1 = \frac{E_0}{E_{\text{mat}}} = \frac{30}{70} = 0,429$$

$$k_2 = \frac{h}{D} = \frac{0,3}{0,3} = 1,0$$

$$E_1 = \frac{E_0}{1 - \frac{2}{\Pi} * (1 - k_1^{1,4}) * \arctg(k_2 * k_1^{-0,4})} =$$
$$= \frac{30}{1 - \frac{2}{\Pi} * (1 - 0,429^{1,4}) * \arctg(1,0 * 0,429^{-0,4})} = 51,77 \text{ MPa}$$

$$E_1 = 51,77 > E_{\min, pl} = 40,0 \text{ MPa} \Rightarrow \text{VYHOVÍ}$$

**NAMRZAVOST** –  $I_{mn} = 523^\circ\text{C.den}$

$$h_{pr} = 0,045 * \sqrt{I_{mn}} = 0,045 * \sqrt{523} = 1,029 \text{ m}$$

$$h_{kl} = 0,35 + 0,2 = 0,55 \text{ m}$$

$$h_{kv} = 0,3 \text{ m}$$

$$h_{pv} = \emptyset \text{ m}$$

$$h_{z,dov} = 0,2 \text{ m}$$

$$h_{pr} < h_{kl} + h_{kv} + h_{pv} + h_{z,dov}$$

$$1,029 \text{ m} < 0,55 + 0,3 + \emptyset + 0,2 = 1,05 \text{ m} \Rightarrow \text{VYHOVÍ}$$