

# PŘÍLOHY TECHNICKÉ ZPRÁVY

---

# 1. ÚNOSNOST PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

Minimální požadované hodnoty modulu přetvárnosti dle předpisu S4

$$E_0 = 15 \text{ MPa (regionální trať)}$$

$$E_{pl} = 30 \text{ MPa (regionální trať)}$$

$$E_{pl} = 50 \text{ MPa (ZKPP dle S4)}$$

Navržené pražcové podloží je typu 6

$$E_0 = 6,2 \text{ MPa}$$

$$z = 0,5$$

$$E_{0r} = E_0 * z = 6,2 * 0,5 = 3,1 \text{ MPa}$$

- Návrh 1. cementová stabilizace tl. 500 mm

$$K_1 = E_{0r} / E_1 = 3,1 / 120 = 0,026$$

$$K_2 = H_1 / D = 0,5 / 0,3 = 1,667$$

$$K_3 = 0,31$$

$$E_{ekv1} = k_3 * E_1 = 0,31 * 120 = 37,2 \text{ MPa} > E_0 = 15 \text{ MPa} \rightarrow \underline{\text{VYHOVUJE}}$$

- Návrh 2. konstrukční vrstvy ze štěrkodrtě 80 MPa tl. 200 mm

$$K_1 = E_{ekv1} / E_2 = 37,2 / 80 = 0,465$$

$$K_2 = H_2 / D = 0,2 / 0,3 = 0,667$$

$$K_3 = 0,67$$

$$E_{ekv2} = k_3 * E_2 = 0,67 * 80 = 53,6 \text{ MPa} > E_{pl} = 30 \text{ MPa} \rightarrow \underline{\text{VYHOVUJE}}$$

$$> E_{pl (ZKPP)} = 50 \text{ MPa} \rightarrow \underline{\text{VYHOVUJE}}$$

---

## 2. OCHRANA ZEMNÍ PLÁNĚ PŘED ÚČINKY MRAZU

Hloubka promrzání:

$$H_{pr} = 0,045 * I_{mn}^{0,5} = 0,045 * 600^{0,5} = 1,102 \text{ m}$$

$$I_{mn} = 600 \text{ }^{\circ}\text{C} * \text{den}$$

Dovolená tloušťka promrznutí zemní pláně:

$$H_{z,dov} = 0,400 \text{ m (regionální trať, nepříznivý vodní režim, nebezpečně namrzavá zemina)}$$

Tloušťka kolejového lože:

$$H_{kl} = 0,450 \text{ m (minimální hodnota)}$$

Ekvivalentní tloušťka 1. konstrukční vrstvy:

$$H_{e1} = (H_1 * \lambda_{sp}) / \lambda_1 = (0,5 * 2,3) / 1,75 = 0,657 \text{ m}$$

Ekvivalentní tloušťka 2. konstrukční vrstvy:

$$H_{e2} = (H_2 * \lambda_{sp}) / \lambda_2 = (0,2 * 2,3) / 2 = 0,230 \text{ m}$$

Podmínka posouzení:

$$H_{pr} \leq H_{z,dov} + H_{kl} + H_{e1} + H_{e2} \rightarrow 1,102 \text{ m} < 1,737 \text{ m} \rightarrow \underline{\text{VYHOVUJE}}$$

---

### 3. ZPRÁVA O GEOTECHNICKÉM PRŮZKUMU