

Návrh a posouzení pražcového podloží přejezdu P4939 km 5,552

přejezd + přechodová oblast

Typ trati

Celostátní ostatní pro rychlost menší než 120 km.h -1

Stabilizovaná vrstva

cementová stabilizace šterkodrti

o tl. $h_1 =$ **0,30**

Modul přetvárnosti cementem stabil. šterkodrti

$E_1 =$ **120,00** MPa

Požadovaný modul přetvárnosti

$E_{PL} =$ **60,00** MPa

Modul přetvárnosti na náhradní zemní pláni -odhad

$E_{odh} =$ **24,50** MPa

Posouzení

$$k_1 = \frac{E_{odh}}{E_1} \quad \text{tedy} \quad \frac{24,50}{120,00} = \mathbf{0,20}$$

$$k_2 = \frac{h_1}{D} \quad \text{tedy} \quad \frac{0,30}{0,30} = \mathbf{1,00}$$

Z diagramu na obr.8 v příloze 6 ČD S4 se pro $k_1 =$ **0,20** a $k_2 =$ **1,00** určí

$$k_3 = \mathbf{0,52}$$

Potom platí, že $E_{e2} = k_3 \cdot E_2 = 0,52 \times 120,00 =$ **62,40** MPa potom platí, že

$$\mathbf{E_{e2}} > \mathbf{E_{pl}} \longrightarrow \mathbf{62,40} > \mathbf{60,00}$$

konstrukce tělesa železničního spodku z hlediska únosnosti VYHOVUJE

POSOUZENÍ OCHRANY ZEMNÍ PLÁNĚ PŘED NEPŘÍZNIVÝMI ÚČINKY MRAZU

Tloušťka cement. stabil. šterkodrti a podkladní vrstvy šterkodrti o tl. $h =$ **0,50** m

Typ trati

Celostátní ostatní pro rychlost menší než 120 km.h -1

Index mrazu $I_{ma} =$

400 °C.den

Zemní pláň je tvořena: **jílovitá hlína, která je nebezpečně namrzavá**

Dovolená tloušťka promrznutí zemin zemní pláně

$h_{zdov} =$ **0,40** m

Tloušťka kolejového lože /beton.pražce/

$h_k =$ **0,55** m

Tloušťka cement. stabil. šterkodrti a podkladní vrstvy

$h =$ **0,50** m

Vodní režim zemní pláně určený podle stupně konzistence $I_c =$

příznivý

Hloubka promrznání $h_{pr} = 0,045 \cdot \sqrt{I_{ma}} = 0,045 \cdot \sqrt{400} \rightarrow$

0,90 m

Pro zajištění ochrany zemní pláně před nepříznivými účinky mrazu platí:

$$h_{pr} \leq h_k + h_{sp} + h_{zdov} \quad \text{tedy} \quad \mathbf{0,90} < \mathbf{1,45}$$

navrhovaná podkladní vrstva z hlediska ochrany zemní pláně před nepříznivými účinky mrazu

VYHOVUJE

Navržená konstrukce pražcového podloží přejezdu - PP typ 6, ZKPP typ 4

šterkové lože (beton. pražce)	od LPP	o mocnosti	0,35	m
podkladní vrstva ze šterkodrti		o mocnosti	0,20	m
cementem stabil. šterkodrt'		o mocnosti	0,30	m
konstrukční vrstva kameniva - náhradní zemní pláň		o mocnosti	0,20	m