

# Návrh a posouzení pražcového podloží přejezdu P4936 v km 2,741

## přejezd + přechodová oblast

Typ trati

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

Stabilizovaná vrstva

cementová stabilizace štěrkodrti

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

Modul přetvárnosti cementem stabil. štěrkodrti

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

Požadovaný modul přetvárnosti

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

Rázový modul deformace na zemní pláni

$E_{vd} =$  **23,06** MPa

Opravný součinitel "z"

$Z =$  **1,00**

Redukovaný rázový modul deformace

$E_{vdr} =$  **23,06** MPa

## Posouzení

$$k_1 = \frac{E_{vdr}}{E_1} \quad \text{tedy} \quad \frac{23,06}{120,00} = \mathbf{0,19}$$

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

Z diagramu na obr.8 v příloze 6 ČD S4 se pro  $k_1 =$  **0,19** a  $k_2 =$  **1,00** určí

$$k_3 = \mathbf{0,51}$$

Potom platí, že  $E_{e2} = k_3 \cdot E_2 = 0,51 \times 120,00 =$  **61,20** MPa potom platí, že

$$E_{e2} > E_{pl} \quad \longrightarrow \quad \mathbf{61,20} > \mathbf{60,00}$$

**konstrukce tělesa železničního spodku z hlediska únosnosti VYHOVUJE**

## POSOUZENÍ OCHRANY ZEMNÍ PLÁŇE PŘED NEPŘÍZNIVÝMI ÚČINKY MRAZU

tloušťka cement. stabil. štěrkodrti a podkladní vrstvy štěrkodrti

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: **písek hlinitý se štěrskem, mírně namrzavý**

Dovolena tloušťka promrznutí zemin zemní pláň

$h_{zdov} =$  **0,60** m

Tloušťka kolejového lože /beton.pražce/

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

Tloušťka cement. stabil. štěrkodrti a podkladní vrstvy

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

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

příznivý

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

**0,90** m

Pro zajištění ochrany zemní pláňe před nepříznivými účinky mrazu platí:

$$h_{pr} \leq h_k + h_{sp} + h_{zdov} \quad \text{tedy} \quad \mathbf{0,90} < \mathbf{1,65}$$

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

**VYHOVUJE**

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

štěrkové lože (beton. pražce)	(od LPP)	o mocnosti	<b>0,35</b>	m
podkladní vrstva ze štěrkodrti		o mocnosti	<b>0,20</b>	m
cementem stabil. štěrkodrt'		o mocnosti	<b>0,30</b>	m