

# Návrh a posouzení pražcového podloží v žst. Havlíčkův Brod - úsek 1

## SANACE - USEK 1

Typ trati

Celostátní ostatní pro rychlost menší než 120 km.h<sup>-1</sup>

Podkladní konstrukční vrstva z

šterkodrti, výzisku

o tl. h<sub>1</sub> = 0.25

Modul přetvárnosti podkladní (kon.) vrstvy

E<sub>1</sub> = 70.00 MPa

Požadovaný modul přetvárnosti na pláni žel. spodku

E<sub>pl</sub> = 40.00 MPa

Modul přetvárnosti zemní pláně zjištěný měřením

E<sub>0</sub> = 26.63 MPa

Opravný součinitel "z" zjištěný laboratorně

z = 0.90

Redukovaný modul přetvárnosti zemní pláně

E<sub>or</sub> = 23.97 MPa

## VÝPOČET

$$k_1 = \frac{E_{or}}{E_1} \quad \text{tedy} \quad \frac{23.97}{70.00} = 0.34$$

$$k_2 = \frac{h_1}{D} \quad \text{tedy} \quad \frac{0.25}{0.30} = 0.83$$

Z diagramu na obr.8 v příloze 6 ČD S4 se pro k<sub>1</sub> =

0.34

a k<sub>2</sub> = 0.83

určí

k<sub>3</sub> = 0.61

Potom platí, že E<sub>o1</sub> = k<sub>3</sub> \* E<sub>1</sub> =

0.61 × 70.00 →

42.70

MPa

potom platí, že

E<sub>o1</sub>

>

E<sub>pl</sub>

→

42.70

>

40.00

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

## POSOUZENÍ OCHRANY ZEMNÍ PLÁNĚ PŘED NEPŘÍZNIVÝMI ÚČINKY MRAZU

Tloušťka konstrukční vrstvy ze

šterkodrti, výzisku

o tl. h<sub>sd</sub> = 0.25 m

Typ trati

Celostátní ostatní pro rychlost menší než 120 km.h<sup>-1</sup>

Index mrazu I<sub>ma</sub> =

600 °C.den

Zemní pláň je tvořena: **jilovitá hlína písčitá se šterkem - namrzavá**

Dovolená tloušťka promrznutí zemin zemní pláně

h<sub>zdov</sub> = 0.60 m

Tloušťka kolejového lože

h<sub>k</sub> = 0.55 m

Vodní režim zemní pláně určený podle stupně konzistence I<sub>c</sub> =

1.32 příznivý

Hloubka promrznutí h<sub>pr</sub> = 0,045\*√I<sub>ma</sub> = 0,045\*√600 →

1.10 m

Pro zajištění ochrany zemní pláně před nepříznivými účinky mrazu platí:

h<sub>pr</sub> ≤ h<sub>k</sub> + h<sub>sp</sub> + h<sub>zdov</sub>

tedy

1.10

≤

1.44

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

**VYHOVUJE**

Ve zkoumaném úseku se tedy navrhuje tato konstrukce pražcového podloží: **TYP**

3

šterkové lože /beton. pražce/

0.55 m

šterkodrt'

0.25

výztužná geotextilie, geomřížka

zemní pláň v hloubce od ÚPP

0.80 m

při použití výstužné geotextilie je možno mocnost vrstvy šterkodrti snížit na 0,20 m. Zemní pláň pak bude v hloubce 0,75 m od ÚPP - úložné plochy pražce