

Návrh a posouzení pražcového podloží v žst. Havlíčkův Brod

III. ostrovní nástupiště a koleje č. 1 a 3 v úseku km 223,850 - 223,990

VSTUPNÍ ÚDAJE

Typ trati

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

Konstrukční vrstva

šterkodrti

o tl. h₁ =

0,25

Modul přetvárnosti šterkodrti

E₁ =

70,00

MPa

Požadovaný modul přetvárnosti na pláni žel. spodku

E_{PL} =

40,00

MPa

Modul přetvárnosti zemní pláňe zjištěný měřením

E₀ =

24,70

MPa

Opravný součinitel "z"

Z =

1,00

Redukovaný modul přetvárnosti zemní pláňe

E_{or} =

24,70

MPa

VÝPOČET : konstrukční vrstva

$$k_1 = \frac{E_{or}}{E_1} \quad \text{tedy} \quad \frac{24,70}{70,00} = 0,35$$

$$k_2 = \frac{h_1}{D} \quad \text{tedy} \quad \frac{0,25}{0,30} = 0,83$$

Z diagramu na obr.8 v příloze 6 ČD S4 se pro k₁ =

0,35

a k₂ =

0,83

určí

$$k_3 = 0,62$$

Potom platí, že E_{e1} = k₃ * E₁ =

$$0,62 \times 70,00 =$$

43,05

MPa

potom platí, že

E_{e1}

>

E_{pl}

43,05

>

40,00

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

POSOUZENÍ OCHRANY ZEMNÍ PLÁNE PŘED NEPŘÍZNIVÝMI ÚČINKY MRAZU

Tloušťka vrstvy

šterkodrti

o tl. h =

0,25

m

Typ trati

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

Index mrazu I_{mn} =

600

°C.den

Zemní pláň je tvořena: **hlinitý písek se šterkem, namrzavý**

Dovolená tloušťka promrznutí zemin zemní pláňe

h_{zdov} =

0,60

m

Tloušťka kolejového lože - pro beton.praž.

h_k =

0,55

m

Vodní režim zemní pláňe určený podle stupně konzistence I_c =

2,07

příznivý

Hloubka promrznutí h_{pr} = 0,045 * √ I_{mn} = 0,045 * √ 600 →

1,10

m

Pro zajištění ochrany zemní pláňe před nepříznivými účinky mrazu platí:

$$h_{pr} \leq h_k + h_{sp} + h_{zdov}$$

tedy

1,10

≤

1,43

a proto navrhovaná konstrukce z hlediska ochrany zemní pláňe před nepříznivými účinky mrazu

VYHOVUJE

Ve zkoumaném úseku se navrhuje konstrukce pražcového podloží :

TYP

3

mocnost šterkového lože (pro beton. pražce)

0,35

m

mocnost šterkodrti

0,25

m

filtrační geotextilie

m

zemní pláň v hloubce od LPP(ložné plochy pražce)

0,60

m