

Návrh a posouzení pražcového podloží pro 8. kolej v oblasti nástupiště V. žel. stanice Havl. Brod
(vstupní údaje ze sondy KS11)

Dvouvrstvý systém pražcového podloží

konstrukční vrstva

typ trati

Předjízdna kolej ve stanici na trati celostátní

navrhovaná 1. konstrukční vrstva

štěrkodrt'

o tloušťce

$h_1 = 0,20$ m

modul přetvárnosti štěrkodrti pro $ID_{min}=0,80$

$E_1 = 60,00$ MPa

požadovaný modul přetvárnosti

$E_{PL} = 40,00$ MPa

modul přetvárnosti zemní pláň zjištěný měřením

$E_0 = 33,30$ MPa

opravný součinitel "z" dle SŽDC S4

$z = 0,90$

redukovaný modul přetvárnosti zemní pláň

$E_{0red} = 29,97$ MPa

posouzení

$$k_1 = \frac{E_0 r}{E_1} \quad \text{tedy} \quad \frac{29,97}{60,00} = 0,50$$

$$k_2 = \frac{h_1}{D} \quad \text{tedy} \quad \frac{0,20}{0,30} = 0,67$$

z diagramu na obr.8 v příloze 6 SŽDC S4 se pro $k_1 = 0,50$ a $k_2 = 0,67$ určí

$$k_3 = 0,70$$

dále vypočteme $E_{e1} = k_3 * E_1 = 0,70 \times 60,00 \rightarrow 42,00$ MPa

$E_{e1} > E_{pl}$ po dosazení $42,00 > 40,00$

$E_{e1} > E_{pl}$ po dosazení $42,00 > 40,00$

Konstrukce tělesa železničního spodku VYHOVUJE

Posouzení ochrany zemní pláně před nepříznivými účinky mrazu
pro 8. kolej v oblasti nástupiště V. žel. stanice Havl. Brod

zemní pláň je tvořena:

hlinitý písek se štěrkem, mírně namrzavý

typ trati

Předjízdna kolej ve stanici na trati celostátní

index mrazu

$I_{ma} = 600$ °C.den

tloušťka konstrukční vrstvy

$h_{sd} = 0,20$ m

tloušťka navrhované konstrukční vrstvy přepočtená na štěrkopísek

$h_{sp} = 0,23$ m

dovolená tloušťka promrznutí zemin zemní pláně

$h_{zdov} = 0,60$ m

tloušťka kolejového lože (pro betonové pražce)

$h_k = 0,55$ m

vodní režim zemní pláně určený podle stupně konzistence

příznivý

$I_c =$

hloubka promrzání

$h_{pr} = 1,10$ m

Pro zajištění ochrany zemní pláně před nepříznivými účinky mrazu musí platit:

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

tedy

1,10

\leq

1,38

*navrhované konstrukční vrstvy pak z hlediska ochrany zemní pláně před nepříznivými účinky mrazu **VYHOVUJÍ***

Navržená konstrukce pražcového podloží KPP TYP 3

kolejové lože (betonové pražce)

o tl. **0,55** m

konstrukční vrstva ze štěrkodrti

o tl. **0,20** m

filtrační geotextilie na zemní pláni

0,75 m

zemní pláň v hloubce od ÚPP(Úložné plochy Pražce)

0,75 m