

Návrh a posouzení ZKPP pro P 946 trati Strakonice - Volary

Posouzení konstrukce na únosnost	
Typ trati	regionální
Navržená konstrukční vrstva	šterkodrt' fr. 0-32 mm
Tloušťka vrstvy po zhutnění	$h_p = 0,20$ m
Modul přetvárnosti šterkodrti	$E_1 = 80$ MPa při relativní hutnosti $I_D \geq 0,95$
Požadovaný modul přetvárnosti pláň železničního spodku	$E_{pl} = 50$ MPa
Modul přetvárnosti na vrstvě cementové stabilizace tl. 0,30 m	$E_{pstab} = 60$ MPa
Průměr zatěžovací desky	$D = 0,30$ m
Výpočet koeficientu „ k_1 “	$k_1 = E_{pstab} / E_1 = 60 / 80 = 0,75$
Výpočet koeficientu „ k_2 “	$k_2 = h_p / D = 0,20 / 0,30 = 0,67$
Koeficient „ k_3 “ z diagramu na obr. 8 přílohy 6 SŽDC S4	$k_3 = 0,87$
Ekvivalentní modul přetvárnosti dvouvrstvé konstrukce žel. spodku	$E_{e1} = k_3 \times E_1 = 0,87 \times 80 = 69,60$ MPa
Požadavek $E_{e1} \geq E_{pl}$	po dosazení: $69,60$ MPa $\geq 50,00$ MPa vyhovuje
Posouzení ochrany zemní pláň před účinky mrazu	
Druh zemní pláň	jíl písčítý, tř. F4 CS, tuhé konzistence
Namrzavost	nebezpečně namrzavý
Konzistence zeminy	$I_c = 0,70 - 0,90$
Vodní režim	nepříznivý
Hloubka promrzání	$h_{pr} = 1,01$ m
Navržená konstrukční vrstva ze ŠD	$h_{sd} = 0,20$ m
Přepočet tl. konstrukční vrstvy ze ŠD na šterkopísek dle tepelné vodivosti	$h_{sp} = (h_{sd} \times \lambda_{sp}) / \lambda_{sd}$
Součinitel tepelné vodivosti šterkopískové vrstvy ($W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$)	$\lambda_{sp} = 2,30$
Součinitel tepelné vodivosti vrstvy ze šterkodrti ($W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$)	$\lambda_{sd} = 2,00$
Přepočtená tl. konstrukční vrstvy na šterkopísek dle tepelné vodivosti	$h_{sp} = (h_{sd} \times \lambda_{sp}) / \lambda_{sd} = (0,20 \times 2,30) / 2,00 = 0,23$ m
Dovolená tloušťka promrznutí zemní pláň dle tab. 2 přílohy 7 SŽDC S4	$h_{zdov} = 0,40$ m
Tloušťka kolejového lože od úložné plochy (pro ocelové pražce)	$h_k = 0,40$ m
Požadavek ochrany zemní pláň před mrazem $h_{pr} \leq h_k + h_{sp} + h_{zdov}$	po dosazení: $1,01$ m $\leq 0,40$ m + $0,23$ m + $0,40$ m $1,01$ m $\leq 1,03$ m vyhovuje
Navržená konstrukce pražcového podloží TYP 6	
Kolejové lože (ocelové pražce)	tl. 0,30 m
Konstrukční vrstva ze šterkodrti	tl. 0,20 m
Vrstva cementové stabilizace SC	tl. 0,30 m
Paraplán (hloubka od LPP)	jíl písčítý, tř. F4 CS (0,80 m)