

Vstupní údaje

v_{\max}	50	km.h ⁻¹	provozní zatížení	C3/50	
E_{ch}	8,80	MPa	traťová třída zatížení	0,01	mil. hrt/rok
l_{mn}	332	°C.den	namrzavost	nebezpečně namrzavé	
h_t)*	0,35	m	vodní režim	velmi nepříznivý	

)* tloušťka kolejového lože pod pražcem

Morfologie

Zájmový úsek prochází před přejezdem v úrovni terénu, za přejezdem pokračuje levotočivým obloukem po mírném náspu. Inženýrsko geologický průzkum navrhl v uvedeném úseku charakteristickou hodnotu únosnosti $E_{ch} = 8,8\text{MPa}$. Hodnota vychází z redukováného modulu přetvárnosti zjištěného v sondě KS-1. Zastížené zeminy zemní pláň jsou nebezpečně namrzavé, vodní režim byl posouzen jako velmi nepříznivý. Železniční přejezd se nenachází v záplavovém území (dle povodňového informačního systému).

Návrhové parametry Zesílené Konstrukce Pražcového Podloží

$E_{\min, ZP}$	15,00	MPa	konstrukční vrstva: ŠD 0/32kv	tl.(min)	$h_2 =$	0,20	m	
$E_{\min, PL}$	70,00	MPa	E_{\min} (navazující trati)	30,00	MPa	$E_{mat, 2} =$	70,00	MPa

Posouzení únosnosti

E_{ch}	\geq	$E_{\min, ZP}$	NEVYHOVUJE - Není splněna podmínka. Je nutný návrh podkladních vrstev
8,80		15,00	

Návrh podkladních vrstev (zesilující vrstvy)

Zdůvodnění

Vzhledem k tomu, že přes uvedený přejezd přechází frekventovaná komunikace I/40, byla jako podkladní vrstva zvolena směs kameniva stmelená cementem (SC), dle přílohy 13 SŽ S4. $E_{mat, 1} = 140\text{MPa}$, tloušťka $h_1 = 0,60\text{m}$.

$E_{mat, 1}$	140,00	MPa	k_1	0,06	$E_{e, ZP}$	71,6	MPa
h_1	0,60	m	k_2	2,00			

$E_{e, ZP}$	\geq	$E_{\min, ZP}$	VYHOVUJE - Výpočtová hodnota únosnosti zemní pláň $E_{e, ZP}$ je větší než požadovaná hodnota
71,6		15,0	

Celkový návrh Zesílené Konstrukce Pražcového Podloží

Stávající únosnost zemní pláň bude zvýšena zřízením podkladní vrstvy ze směsi kameniva stmeleného cementem SC 0/32, $C_{5/6}$ (dle Přílohy 13), o tl. $h_1 = 0,60\text{m}$ po zhutnění. Zhutnění bude prováděno na dvě vrstvy.

Dovolená tloušťka promrznutí zemin zemní pláň $h_{z, dov} = 0,10\text{m}$

ZKPP se zřídí na délku 5,0 m od hrany přejezdové konstrukce ($v_{\max} \leq 120\text{km.h}^{-1}$)

Posouzení navržené konstrukce před nepříznivými účinky mrazu

h_{pr}	0,82	m	λ_{sd}	2,00	
h_{kl}	0,55	m	λ_1	1,75	
h_2	0,20	m	λ_2	2,00	
h_1	0,60	m	$\Sigma h_{n, i, p}$	0,89	m
$h_{z, dov}$	0,10				
h_{pr}	0,82				
$h_{pr, kpp}$	1,54				

$$h_{pr} \leq h_{pr, kpp}$$

VYHOVUJE

Navržená konstrukce vyhovuje z hlediska ochrany před nepříznivými účinky mrazu

Výsledný návrh Zesílené Konstrukce Pražcového Podloží

kolejové lože od ÚPP	h_{kl}	tl.	0,55	m
minimální únosnost na pláni tělesa žel. spodku	$E_{min, PL}$		70,00	MPa
konstrukční vrstva ze štěrkodrti fr. 0/32 (ŠD 0/32kv)	h_2	tl.	0,20	m
minimální únosnost na upravené zemní pláni	$E_{e, ZP}$		71,59	MPa
podkladní (zesilující) vrstva z SC 0/32, $C_{5/6}$)*	h_1	tl.	0,60	m
subpláš s charakteristickou únosností	E_{ch}	$E_{ch, min}$	8,80	MPa
zemní těleso (podloží) v hloubce od ÚPP			1,35	m

)* hutněná na dvě vrstvy