

### Vstupní údaje

$v_{\max}$	80	km.h <sup>-1</sup>	traťová třída zatížení	C3
$E_{ch}$	11.40	MPa	provozní zatížení	<2 (1,66) mil. hrt/rok
$I_{mn}$	600	°C.den	namrzavost	namrzavá, nebezpečně namrzavá
$h_t$ )*	0.35	m	vodní režim	příznivý

)\* tloušťka kolejového lože pod pražcem

### Morfologie

Jedná se o zájmový úsek železniční trati cca v km 16,370 - 17,220. Trať v tomto úseku prochází po mírném náspu. Charakteristický modul přetvárnosti byl stanoven z kopané sondy KS- 31. Redukovaná hodnota zjištěného modulu přetvárnosti se blíží 10 MPa. V sondě byly zastíženy hlinité až jílovité písky namrzavé až nebezpečně namrzavé s vodním režimem příznivým. Následující sondy KS-32 a KS-33 v uvedeném úseku měly výrazně vyšší moduly přetvárnosti jejichž redukované hodnoty dosahovaly 42,9 resp. 41,3 MPa. V rámci dalších průzkumných prací je nutné podrobně ohraničit oblast nízké hodnoty modulu přetvárnosti v okolí sondy KS-31.

### Návrhové parametry

$E_{\min, ZP}$	15.00	MPa	konstrukční vrstva: ŠD 0/32kv	tl.	$h_{2, \min}$	0.20	m
$E_{\min, PL}$	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
11.40		15.00	

### Návrh podkladních vrstev

### Zdůvodnění

Z důvodů nízkého redukovaného modulu přetvárnosti byla ve vymezeném úseku zvolena skladba konstrukce PP D.

$E_{mat, 1}$	70.00	MPa	$k_1$	0.16	$E_{e, ZP}$	25.5	MPa
$h_1$	0.20	m	$k_2$	0.67			

$E_{e, ZP}$	$\geq$	$E_{\min, ZP}$	VYHOVUJE - Výpočtová hodnota únosnosti zemní pláně $E_e$ , ZP je větší než požadovaná hodnota
25.5		15.0	

### Celkový návrh konstrukce pražcového podloží

Stávající nevyhovující únosnost zemní pláně bude zvýšena zřízením podkladní vrstvy ze štěrkodrti ŠD 0/32 kv v tloušťce 0,20m po zhutnění, která bude položena na separační geotextilii a výztužnou geomřížku.

Dovolená tloušťka promrznutí zemin zemní pláně  $h_{z, \text{dov}} = 0,30\text{m}$

Posouzení navržené konstrukce před nepříznivými účinky mrazu

$h_{pr}$	1.10	m	$\lambda_{sd}$	2.00	
$h_{kl}$	0.55	m	$\lambda_1$	2.00	
$h_2$	0.20	m	$\lambda_2$	2.00	
$h_1$	0.20	m	$\Sigma h_{n, i, p}$	0.40	m
$h_{z, dov}$	0.30				
$h_{pr}$	1.10	$h_{pr} \leq h_{pr, kpp}$			VYHOVUJE
$h_{pr, kpp}$	1.25				

Navržená konstrukce vyhovuje z hlediska ochrany před nepříznivými účinky mrazu

Výsledný návrh konstrukce pražcového podloží

kolejové lože od ÚPP	$h_{kl}$	tl.	0.55	m
minimální únosnost na pláni tělesa žel. spodku		$E_{min, PL}$	30.00	MPa
konstrukční vrstva ze štěrkodrti fr. 0/32 (ŠD 0/32kv)	$h_2$	tl.	0.20	m
minimální únosnost na zemní pláni		$E_{min, ZP}$	15.00	MPa
podkladní vrstva z ŠD 0/32 kv	$h_1$	tl.	0.20	m
geosyntetikum s výztužnou funkcí (geomřížka)				
geosyntetikum se separační funkcí (geotextilie)				
subpláš s charakteristickou únosností	$E_{ch}$	$E_{ch, min}$	11.40	MPa
zemní těleso (podloží) v hloubce od ÚPP			0.95	m