

# SO 10 - 01

# SO 11 - 01

# ČÁST D.2.1.1

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Objednatel:	SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1  Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
-------------	-------------------------------------	---

Generální projektant:	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 e-mail: praha@sudop.cz	Hlavní inženýr projektu: ING. MARTIN VLASÁK  Granant profese: ING. PAVEL KUBÁT
-----------------------	---	--

Středisko: PROJEKTOVÉ STŘEDISKO HRADEC KRÁLOVÉ			
Vedoucí střediska:	Odpovědný projektant SO, IO, PS:	Vypracoval:	Kontroloval:
ING. PAVEL HORÁČEK	ING. DAVID HOLEČEK	ING. DAVID HOLEČEK	ING. PAVEL KUBÁT

Název akce:	Číslo smlouvy:
<b>REKONSTRUKCE MOSTU V KM 41,791 TRATI TÁBOR - PÍSEK</b>	17 186 209
Část:	Projektový stupeň:
ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK A SPODEK	DUPS + PDPS
Název přílohy:	Datum:
<b>NÁVRH PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ</b>	10/2019
	Číslo části:
	D.2.1.1
	Měřítka:
	-
	Počet formátů:
	-
	Číslo přílohy:
	8

**Obsah:**

<b>1. Úvod.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Podklady.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Metodika zpracování .....</b>	<b>3</b>
<b>4. Klimatické poměry .....</b>	<b>3</b>
<b>5. Vstupní parametry pro návrh pražcového podloží.....</b>	<b>4</b>
<b>6. Tabulka pražcového podloží na únosnost .....</b>	<b>6</b>
<b>7. Zesílená konstrukce pražcového podloží - ZKPP.....</b>	<b>8</b>

## Seznam příloh:

Příloha č.1 – Tabulka kvazihomogeních bloků

Příloha č.2 – Návrh a posouzení pražcového podloží

Příloha č.3 – Návrh a posouzení ZKPP

Příloha č.4 – Dokumentace kopaných sond

## 1. ÚVOD

Inženýrskogeologický průzkum byl zpracován jako podklad pro založení spodní stavby nového železničního mostního objektu přes vodní nádrž Orlík. Stávající a budoucí nový železniční most je situován na traťovém úseku TÚ 1811 Tábor – Písek, v úseku Červená nad Vltavou – Vlastec, v km 41,791.

Stávající železniční most z roku 1889 je tvořen ocelovou trámovou příhradovou konstrukcí o 3 polích s vloženým středním polem. Konstrukce je nýtovaná, uložená na pilířích a opěrách z kamenného diva, vylehčených klenbami. Most překonává řeku Vltavu v místě vzdutí vodní nádrže Orlík. Celková délka přemostění je 274,8 m. Výška mostu v nejvyšším místě je 65,45 m, volná výška pod mostem je 34,90 m.

S ohledem na technický stav konstrukce se předpokládá vybudování nového mostního objektu v těsné blízkosti stávajícího mostu a převedení kolejové dopravy. Stávající most poté bude snesen. Dle předaných informací je nový mostní objekt koncipovaný jako železobetonový oblouk vetknutý do základových patek s pilíři podepírajícími mostovku.

## 2. PODKLADY

Pro zpracování návrhu konstrukce pražcového podloží byly použity následující podklady :

SUDOP Praha, a.s.      REKONSTRUKCE MOSTU V km 41,791 TRATI TÁBOR –  
PÍSEK – GEOTECHNICKÝ A STAVEBNĚ TECHNICKÝ  
PRŮZKUM (duben 2019)

## 3. METODIKA ZPRACOVÁNÍ

Návrh konstrukce pražcového podloží stávajících tratí byl zpracován pro technologii se snášením kolejového roštu.

Návrh konstrukce pražcového podloží uvažuje projektované úpravy koleje jak směrové, tak výškové.

V koleji jsou navrženy jednotlivé typy konstrukce pražcového podloží v závislosti na charakteru zemin, zemní pláně a hodnotě modulu přetvárnosti. Jejich označení vychází z označení dle čl. 9 přílohy 6 předpisu SŽDC-S4.

Návrh konstrukce pražcového podloží v přechodových oblastech mostních objektů vychází z požadavků čl. 106 předpisu SŽDC-S4 a přílohy 24.

## 4. KLIMATICKÉ POMĚRY

Z hlediska klimatické rajonizace podle Atlasu podnebí Česka (2007) leží v okrsku B3 (mírně teplém, mírně vlhkém, s mírnou zimou, pahorkatinovém). Základní klimatické charakteristiky jsou uvedeny níže:

Průměrná roční teplota vzduchu

7–8 °C

Průměrný počet ledových dnů v roce	30–40
Průměrný počet mrazových dnů v roce	120–140
Průměrné datum prvního mrazového dne	10. 10. – 20. 10.
Průměrné datum posledního mrazového dne	30. 4. – 10. 5.
Průměrný roční úhrn srážek	500–550 mm
Průměrný počet dnů se sněhovou pokrývkou	50–60
Průměrné maximum sněhové pokrývky	15–20 cm
Průměrné datum prvního dne se sněhovou pokrývkou	20. 11. – 30. 11.
Průměrné datum posledního dne se sněhovou pokrývkou	20. 3. – 31. 3.

Charakteristická hodnota indexu mrazu pro předmětnou oblast dle obrázku č.1, přílohy č.7 k předpisu SŽDC S4, je  $I_{mn} = 400-500 \text{ } ^\circ\text{C.den}$ . Dle obrázku 1-28, ČSN EN 1991-1-4:2007 „Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem“ se území řadí do větrové oblasti II. Uvedené klimatické poměry jsou pouze informativní.

## 5. VSTUPNÍ PARAMETRY PRO NÁVRH PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

Návrh konstrukce pražcového podloží vychází především z požadavků předpisu SŽDC-S4, příl. 6, tab.1.

V následující tabulce je přehled rozhodujících parametrů.

Druh trati	Minimální požadované hodnoty modulu přetvárnosti	
	Zemní pláň E0 (MPa)	Pláň tělesa žel. spodku Epl (MPa)
Novostavby - regionální	**	**
Stávající trať hlavní traťové a hlavní staniční koleje - regionální	15*)	30

\*) Je-li zjištěna hodnota modulu přetvárnosti zemní pláně alespoň 60% minimální požadované únosnosti E0, lze ke zvýšení únosnosti konstrukce tělesa železničního spodku navrhnout výstužné geotextílie nebo geomříže.

\*\*) požadavky se stanoví individuálně na základě podrobného geotechnického průzkumu

## Návrhové charakteristiky materiálů:

Druh materiálu konstrukční vrstvy	Zkratka materiálu	Návrhová hodnota	
		Modul deformace E [MPa]	Součinitel tepelné vodivosti $\lambda$ [W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ] <sup>1)</sup>
Štěrkodrt', recyklovaná štěrkodrt', výzisk frakce 0/32 mm ( $I_D \geq 0,90$ ) - KPP	ŠD	70	2,00
Štěrkodrt', recyklovaná štěrkodrt' frakce 0/32 mm ( $I_D \geq 0,95$ ) - ZKPP	ŠD	80	2,00
Minerální směs, ( $I_D \geq 0,90$ ) - KPP)	MS	80	2,10
Minerální směs, ( $I_D \geq 0,95$ ) - KPP)	MS	90	2,10

Poznámka: <sup>1)</sup> Návrhové hodnoty stanoveny dle tab. 1 přílohy 7 předpisu SŽDC S4.

## Základní vstupní údaje pro posouzení pražcového podloží na promrzání:

Parametr	Hodnota
Mrazový index $I_{mn}$ (dle obr. 1 přílohy 7 předpisu SŽDC S4)	450°C.den
Hloubka promrzání pražcového podloží $h_{pr} = 0,045 \sqrt{I_{mn}}$ (dle čl. 9 přílohy 7 předpisu SŽDC S4)	0,955 m
Dovolená tloušťka promrznutí zemin zemní $h_{z\text{ dov}}$ (dle tab. 2 přílohy 7 předpisu SŽDC S4)	viz Příloha č.2 a č.3 (stanoveno samostatně dle zjištění geotechnického průzkumu)

**Souhrn poznatků z průzkumu pražcového podloží :****kolej č. 1**

- **šterkové lože:**
  - mocnost byla ověřena v rozmezí 0,90 - 0,95 m
- **konstrukční vrstva** pod šterkovým ložem:
  - v sondách tvoří šterk s příměsí zemin
- **zemní pláň:**
  - tvoří hlinitý šterk (G4/GM) a šterk s příměsí jemnozrné zeminy (G3/G-F), ostrohranné úlomky rul velikosti 2-8 cm tvoří kostru
- **vodní režim** - je příznivý
- **namrzavost zemin v zemní pláni** - zastižené zeminy jsou mírně namrzavé až namrzavé
- **hladina podzemní vody** nebyla v provedených sondách zastižena

**Návrh konstrukce pražcového podloží**

Návrh pražcového podloží ovlivňuje zejména směrové a výškové vedení trasy.

**6. TABULKA PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ NA ÚNOSNOST****Vstupní data: úseky 1/1; 1/4**

- Minimální hodnota  $E_{or} = 45 \text{ MPa}$
- KONSTRUKCE PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ – **TYP 3**

Modul přetvárnosti na pláni spodku požadovaný $E_{e2}$ (MPa)	<b>30</b>
Návrhový modul přetvárnosti $E_{or}$	45
Modul přetvárnosti šterkodrt' fr. 0/32	70

**Vypočtené hodnoty**

Tloušťka šterkodrtě fr. 0/32 s ohledem na únosnost (m)	0,20
Modul přetvárnosti na povrchu konstrukční $E_{e1}$ (MPa)	56,0

Navržen je následující typ konstrukce pražcového podloží v závislosti na geotechnických podmínkách zjištěných průzkumnými pracemi :

- **kolejové lože – tl. 350 mm drážní šterk 32/63 mm**
- **šterkodrt' – tl. 0,20m, fr.0/32 mm**
- **separační geotextilie 300g/m<sup>2</sup>**

Vstupní data: úseky 1/2

- Minimální hodnota  $E_{or} = 40,0$  MPa
- KONSTRUKCE PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ – **TYP 3**

Modul přetvárnosti na pláni spodku požadovaný $E_{e2}$ (MPa)	<b>30</b>
Návrhový modul přetvárnosti $E_{or}$	40
Modul přetvárnosti štěrkodrt' fr. 0/32	70
Modul přetvárnosti minerální směsi	80

Vypočtené hodnoty

Tloušťka štěrkodrtě fr. 0/32 s ohledem na únosnost (m)	0,20
Tloušťka minerální směsi (m)	0,50
Modul přetvárnosti na povrchu vrstvy $E_{e1}$ (MPa)	71,4
Modul přetvárnosti na povrchu konstrukční $E_{e2}$ (MPa)	73,0

Navržen je následující typ konstrukce pražcového podloží v závislosti na geotechnických podmínkách zjištěných průzkumnými pracemi :

- **kolejové lože – tl. 350 mm drážní štěrk 32/63 mm**
- **štěrkodrt' – tl. 0,20m, fr.0/32 mm**
- **minerální směr – tl. 0,50m**
- **geotextilie s jílovou vložkou**

Vrstva z minerální směsi tl. 0,5m se zřídí s příčným sklonem 5% na vnitřní stranu oblouku v celé šíři koruny násypu, jako izolační vrstva, aby nedocházelo k zavodňování svahových stupňů u přísypu.

Během realizace stavby je možné místo navržené minerální směsi dodat štěrkodrt' fr. 0/32, která musí mít křivku zrnitosti blízkou materiálu MS, aby se tím přiblížilo vlastnostem, které mají minerální směsi.

Geotextílie s jílovou vložkou (bentonitová rohož):

- plošná hmotnost rohože 5,30 kg/m<sup>2</sup>
- plošná hmotnost bentonitové vložky 5,00 kg/m<sup>2</sup>
- propustnost vody max.  $2 \times 10^{-11}$  m/s

Bentonitové rohože se budou pokládat s přesahem min. 0,30 m.

## 7. ZESÍLENÁ KONSTRUKCE PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ - ZKPP

ZKPP je navržena podle zásad uvedených v SŽDC-S4, část třetí, kapitola V. a ve vzorovém listu železničního spodku Ž4. Minimální hodnoty modulu přetvárnosti v přechodové oblasti na pláni tělesa železničního spodku jsou :

$E_{pl} = 120 \text{ MPa}$  při  $E_{pl} = 100 \text{ MPa}$  navazující tratě

$E_{pl} = 100 \text{ MPa}$  při  $E_{pl} = 80 \text{ MPa}$  navazující tratě

$E_{pl} = 80 \text{ MPa}$  při  $E_{pl} = 50 \text{ MPa}$  navazující tratě

$E_{pl} = 60 \text{ MPa}$  při  $E_{pl} = 40 \text{ MPa}$  navazující tratě

$E_{pl} = 50 \text{ MPa}$  při  $E_{pl} = 30 \text{ MPa}$  navazující tratě

Minimální hodnota modulu přetvárnosti v přechodové oblasti pro stavbu je navržena **50MPa**.

Délka přechodové oblasti byla stanovena v souladu s požadavky přílohy 24 předpisu SŽDC S4. Byla navržena délka  $H_0 + 5,00 \text{ m}$ . Vrstva ZKPP bude plynule navazovat v trati na izolační vrstvu z MS propojující nové a stávající těleso.

### Vstupní data

#### - KONSTRUKCE PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ – TYP 6

Modul přetvárnosti na pláni spodku požadovaný $E_{e2}$ (MPa)	<b>80</b>
Návrhový modul přetvárnosti $E_{or}$	50
Modul přetvárnosti štěrkodrt' fr. 0/32	80
Modul přetvárnosti minerální směsi	90

#### Vypočtené hodnoty

Tloušťka štěrkodrtě fr. 0/32 s ohledem na únosnost (m)	0,30
Tloušťka minerální směsi (m)	0,30
Modul přetvárnosti na povrchu vrstvy z MZK $E_{e1}$ (MPa)	83,7
Modul přetvárnosti na povrchu konstrukční $E_{e2}$ (MPa)	81,0

Navržen je následující typ ZKPP v závislosti na geotechnických podmínkách:

- **kolejové lože – tl. 350 mm drážní štěrk 32/63 mm**
- **štěrkodrt' – tl. 0,30m, fr.0/32 mm**
- **minerální směs – tl. 0,50m**
- **geotextilie s jílovou vložkou / separační geotextílie (dle tabulky kvazihomogeních bloků)**

Během realizace stavby je možné místo navržené minerální směsi dodat štěrkodrt' fr. 0/32, která musí mít křivku zrnitosti blízkou materiálu MS, aby se tím přiblížilo vlastnostem, které mají minerální směsi.



Geotextílie s jílovou vložkou (bentonitová rohož):

- plošná hmotnost rohože 5,30 kg/m<sup>2</sup>
- plošná hmotnost bentonitové vložky 5,00 kg/m<sup>2</sup>
- propustnost vody max.  $2 \times 10^{-11}$  m/s

**Seznam příloh:**

Příloha č.1 – Tabulka kvazihomogenních bloků

Příloha č.2 – Návrh a posouzení pražcového podloží

Příloha č.3 – Návrh a posouzení ZKPP

Příloha č.4 – Dokumentace kopaných sond

Příloha č. 1 - Tabulka kvazihomogeních bloků

kolej č.	kvaziblok č. <sup>1)</sup>	staničení (km)		délka (m)	Typ konstrukce	Skladba vrstev <sup>2)</sup> (shora dolů, bez štěrk. lože)	Zeminy zemní pláň	Eor (MPa)	Kvalita do podloží	Vodní režim	Namrzavost	Poznámka
		od	do									
1	1/1	41.346	41.470	124	3	0.20 ŠD + SG	G3/G-F	50	-	P	N	
1	1/2	41.470	41.628	158	3	0.20 ŠD + 0.50 MS/ŠD + GJ	ŠD 0/63	40	-	P	MN	PŘELOŽKA
1		41.628	41.648	20	6 - ZKPP	0.30 ŠD + 0.50 MS/ŠD + GJ	ŠD 0/63	40	-	P	MN	
1		41.950	41.970	20	6 - ZKPP	0.30 ŠD + 0.50 MS/ŠD + SG	ŠD 0/63	40	-	P	MN	
1	1/3	41.970	42.010	40	5	0.20 ŠD	RULA/ŠD 0/63	-	-	-	-	SKALNÍ ODŘEZ / NÁSYP
1	1/4	42.010	42.153	143	3	0.20 ŠD + SG	G4/GM	45	-	P	N	

Vysvětlivky

E <sub>o</sub>	- požadovaný modul přetvárnosti v úrovni zemní pláň	ŠD - štěrkodrt'
E <sub>pl</sub>	- požadovaný modul přetvárnosti v úrovni pláň železničního spodku	DK - drcené kamenivo
ZKPP	- zesílená konstrukce pražcového podloží	MS/ŠD - minerální směs případně štěrkodrt'
Eor	- zjištěný, redukováný modul přetvárnosti v úrovni zemní pláň	SG - separační geotextílie
<sup>1)</sup>	- označení kvazihomogenního bloku (první číslo = kolej; druhé číslo = pořadové číslo bloku)	GJ - geotextílie s jílovou vložkou
<sup>2)</sup>	- skladba vrstev pod plání tělesa železničního spodku, mocnost po zhutnění	

Kvalita zemin v podloží		Vodní režim	
N	- nižší	P	- nenamrzavá
K	- konstantní	N	- mírně namrzavá až namrzavá
V	- vyšší	VN	- nebezpečně až vysoce namrzavá

**Příloha č. 2 - Návrh a posouzení pražcového podloží**

$I_{mn}$ [°C.den]	450	
$E_0$ [MPa]	15	
$E_{pi}$ [MPa]	30	
druh tratě dle S4	C	regionální
max. Eor [MPa] pro návrh výztužné geotextilie na pláni	9.0	dle S4 - Příl.6 - odst.5

<b>Kvaziblok</b>	<b>1/1</b>		<b>1/2</b>		<b>1/4</b>	
Staničení [ km - km ]	41.346	41.470	41.470	41.628	41.970	42.153
Staré staničení [ km - km ]	41.346	41.470	41.470	41.628	41.970	42.145
Délka [ m ]	124		158		183	
<b>Parametry</b>	<b>Zářez na stáv. tělese</b>		<b>Násep na novém tělese</b>		<b>Násep na stávajícím tělese</b>	
Materiál podloží	Štěrk s příměsí jemnozrné zeminy (G3/G-F)		Štěrkodrt fr 0/63		Štěrk hlinitý (G4/GM)	
$E_{gr}$ [MPa]	50.0		40.0		45.0	
<b>Úprava pláňe</b>	-		-		-	
<b>kontrolní řádek</b>	-		-		-	
<b><math>E_{gr}</math> pro výpočet [MPa]</b>	<b>50.0</b>		<b>40.0</b>		<b>45.0</b>	
$h_k$ [m]	0.55		0.55		0.55	
Vodní režim	N		P		P	
Namrzavost	N		MN		N	
<b>Navržená opatření</b>						
vrstva 1	<b>ŠD (ID=0,90)</b>	<b>tl. 0.20m</b>	<b>ŠD (ID=0,90)</b>	<b>tl. 0.20m</b>	<b>ŠD (ID=0,90)</b>	<b>tl. 0.20m</b>
parametry	E=70 MPa	$\lambda=2.00$ W/mK	E=70 MPa	$\lambda=2.00$ W/mK	E=70 MPa	$\lambda=2.00$ W/mK
vrstva 2			<b>MS (ID=0,90)</b>	<b>tl. 0.50m</b>	<b>S3/S-F</b>	
parametry			E=80 MPa	$\lambda=2.10$ W/mK		
vrstva 3						
parametry						
vrstva 4						
parametry						
zlepšená zemina	NE		NE		NE	
<b>Posouzení ochrany proti mrazu</b>						
$h_{z,dov}$ [m]	0.60	---	0.70	---	0.70	---
$h_{z,dov}$ [m]	0.60		0.70		0.70	
$h_{z,dov,ZZ}$ [m]	0.00		0.00		0.00	
$h_{sp}$ [m]	0.23		0.78		0.23	
$h_{pr}$ [m]	0.96		0.96		0.96	
$h_k + h_{sp} + h_{z,dov}$ [m]	1.38		2.03		1.48	
$h_k + Sh_i + h_{z,dov,ZZ}$ [m]	---		---		---	
Ochrana před mrazem	<b>VYHOVUJE</b>		<b>VYHOVUJE</b>		<b>VYHOVUJE</b>	
<b>Posouzení únosnosti</b>						
na vrstvě	E [MPa]		E [MPa]		E [MPa]	
podloží	50.0		40.0		45.0	
1. vrstvě	<b>59.2</b>	<b>VYHOVUJE</b>	<b>73.0</b>	<b>VYHOVUJE</b>	<b>56.0</b>	<b>VYHOVUJE</b>
2. vrstvě			71.4			
3. vrstvě						
4. vrstvě						
Únosnost na zem. pláni	<b>VYHOVUJE</b>	<b>50.0</b>	<b>VYHOVUJE</b>	<b>40.0</b>	<b>VYHOVUJE</b>	<b>45.0</b>
Únosnost na PTŽS	<b>VYHOVUJE</b>	<b>59.2</b>	<b>VYHOVUJE</b>	<b>71.4</b>	<b>VYHOVUJE</b>	<b>56.0</b>

SG	separační geotextilie
ŠD	štěrkodrt
MS	minerální směs

### Příloha č.3 – Návrh a posouzení ZKPP

Epl navazující tratě je 50 Mpa

$I_{mn}$  [°C.den]

450

druh tratě dle S4

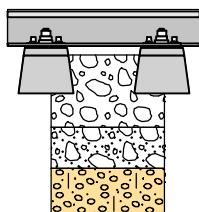
C

regionální

Staničení	41,628 - 41,648		41,950 - 41,970	
Požadovaný $E_{pl}$ [MPa]	80.0		80.0	
<b>Parametry</b>				
Materiál podloží	Štěrkodrt' fr 0/63		Štěrkodrt' fr 0/63	
$E_{or}$ [MPa]	50.0		50.0	
Úprava pláňe	-		-	
E po úpravě [MPa]	50.0		50.0	
$h_k$ [m]	0.55		0.55	
vodní režim	P		P	
VN-MN	0.3		0.3	
N-MN	0.4		0.4	
namrzavost	NN		NN	
<b>Navržená opatření</b>				
vrstva 1	ŠD (ID=0,95)	tl. 0.30m	ŠD (ID=0,95)	tl. 0.30m
parametry	E=80 MPa	$\lambda=2.00$ W/mK	E=80 MPa	$\lambda=2.00$ W/mK
vrstva 2	MS (ID=0,95)	tl. 0.50m	MS (ID=0,95)	tl. 0.50m
parametry	E=90 MPa	$\lambda=2.10$ W/mK	E=90 MPa	$\lambda=2.10$ W/mK
vrstva 3				
parametry				
vrstva 4				
parametry				
zlepšená zemina	NE		NE	
<b>Posouzení ochrany proti mrazu</b>				
$h_{z,dov}$ [m]	0.30		0.30	
$h_{z,dov,ZZ}$ [m]	0.00		0.00	
$h_{sp}$ [m]	0.89		0.89	
$h_{pr}$ [m]	0.96		0.96	
$h_k + h_{sp} + h_{z,dov}$ [m]	1.74		1.74	
$h_k + Sh_i + h_{z,dov,ZZ}$ [m]	---		---	
Ochrana před mrazem	VYHOVUJE		VYHOVUJE	
<b>Posouzení únosnosti</b>				
na vrstvě	E [MPa]		E [MPa]	
podloží	50.0		50.0	
1. vrstvě	83.7		83.7	
2. vrstvě	81.0		81.0	
3. vrstvě				
4. vrstvě				
Únosnost na PTŽS	VYHOVUJE	81.0	VYHOVUJE	81.0

Zakázka:	18-387.207: Rekonstrukce mostu v km 41,791 trati Tábor - Písek		
Traťový úsek:	TÚ 1811 Tábor - Písek	Dokumentoval:	Mgr. Jakub Hruška
Staničení nové:	- Kolej: -	Datum provedení:	3. duben 2019
Staničení staré:	km 41,350 Kolej: 1	Nadmořská výška TK:	-
Morfologie trati:	zářez	Typ pražce:	betonový
Umístění sondy:	vlevo od osy koleje	Teplota:	12 °C
Vzdálenost od osy:	0.8		



## DOKUMENTACE SONDY



Popis zastižených vrstev (zařídění dle ČSN 73 6133):

Nulová úroveň: TK

0,20 - 0,52 m	Štěrkové lože čisté
0,52 - 0,70 m	Štěrkové lože znečištěné
0,70 - 0,90 m	Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy (G3/G-F), ulehlý, rezavě hnědý, tvořený ostrohrannými úlomky rul vel. 2-8 cm, tvoří kostru, s hlinitopísčitou výplní

Symbole:  Vzorek: nebyl odebrán  
 Hladina podzemní vody: nezastižena

ZZL  
GT

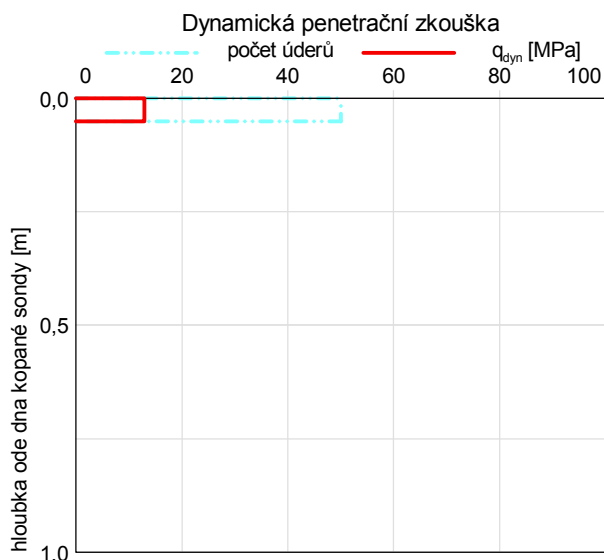
Poznámka: -

## VLASTNOSTI ZEMNÍ PLÁNĚ

Zastižená zemina/materiál:	štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy	Namrzavost:	mírně namrzavý až namrzavý
Modul přetvárnosti $E_0$ :	50,0 MPa (odborný odhad)	Vodní režim:	příznivý
Opravný koeficient z:	1,0	Kvalita do hloubky:	nelze stanovit
Redukovný modul přetvárnosti $E_{0r}$ :	50.0 MPa		

## VYHODNOCENÍ STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY

Statická zatěžovací zkouška deskou nebyla provedena z důvodu neposkytnutí kolejového vozidla do výluky



Údaje k polním zkouškám jsou uvedeny na následující straně protokolu

---

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA

---

Statická zatěžovací zkouška deskou nebyla provedena z důvodu neposkytnutí kolejového vozidla do výluky.

Statická zatěžovací zkouška deskou provedena v souladu s předpisem SŽDC S4 příloha 5

---

## DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA

---

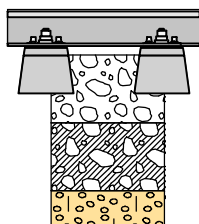
Typ zařízení: DPL  
Hmotnost beranu: 10 kg  
Výška pádu beranu: 500 mm  
Počáteční počet tyčí: 2  
Hloubka pod TK: 0,90 m  
Hloubka penetrace: 0,10 m

hloubka [m]	N10	q <sub>dyn</sub> [MPa]
0,1	50	11,15

Dynamická penetrační zkouška provedena v souladu s předpisem ČSN EN ISO 22476-2

Zakázka:	18-387.207: Rekonstrukce mostu v km 41,791 trati Tábor - Písek		
Traťový úsek:	TÚ 1811 Tábor - Písek	Dokumentoval:	Mgr. Jakub Hruška
Staničení nové:	- Kolej: -	Datum provedení:	3. duben 2019
Staničení staré:	km 42,085 Kolej: 1	Nadmořská výška TK:	-
Morfologie trati:	násep	Typ pražce:	betonový
Umístění sondy:	vlevo od osy koleje	Teplota:	8 °C
Vzdálenost od osy:	0.8		

## DOKUMENTACE SONDY



Popis zastižených vrstev (zařídění dle ČSN 73 6133):

Nulová úroveň: TK

0,20 - 0,50 m	Štěrkové lože čisté
0,50 - 0,80 m	Štěrkové lože silně znečištěné
0,80 - 0,95 m	Štěrk hlinitý (G4/GM), ulehlý, rezavě hnědý, tvořený ostrohrannými úlomky rul vel. 2-8 cm, tvoří kostru, s hlinitopísčitou výplní

Symbols: Vzorek: nebyl odebrán  
 Hladina podzemní vody: nezastižena

ZZ  
 GT

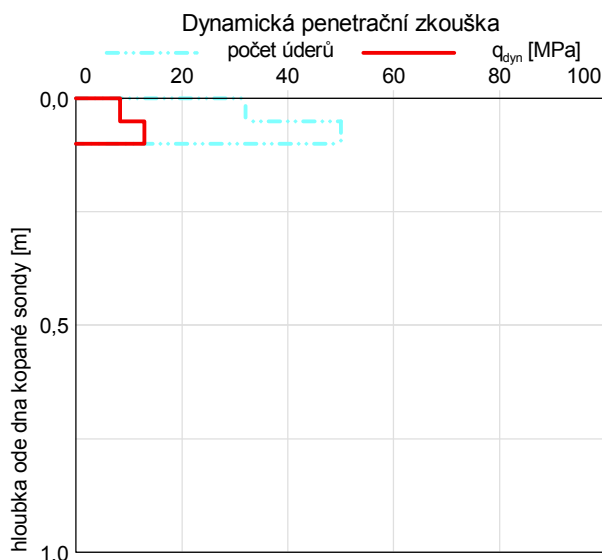
Poznámka: -

## VLASTNOSTI ZEMNÍ PLÁNĚ

Zastižená zemina/materiál:	štěrk hlinitý	Namrzavost:	mírně namrzavý až namrzavý
Modul přetvárnosti $E_0$ :	45,0 MPa (odborný odhad)	Vodní režim:	příznivý
Opravný koeficient z:	1,0	Kvalita do hloubky:	konstantní
Redukovný modul přetvárnosti $E_{0r}$ :	45.0 MPa		

## VYHODNOCENÍ STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY

Statická zatěžovací zkouška deskou nebyla provedena z důvodu neposkytnutí kolejového vozidla do výluky



Údaje k polním zkouškám jsou uvedeny na následující straně protokolu

---

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA

---

Statická zatěžovací zkouška deskou nebyla provedena z důvodu neposkytnutí kolejového vozidla do výluky.

Statická zatěžovací zkouška deskou provedena v souladu s předpisem SŽDC S4 příloha 5

---

## DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA

---

Typ zařízení: DPL  
Hmotnost beranu: 10 kg  
Výška pádu beranu: 500 mm  
Počáteční počet tyčí: 2  
Hloubka pod TK: 0,95 m  
Hloubka penetrace: 0,20 m

hloubka [m]	N10	q <sub>dyn</sub> [MPa]
0,1	32	7,13
0,2	50	11,15

Dynamická penetrační zkouška provedena v souladu s předpisem ČSN EN ISO 22476-2