

# D.1 Stavební část


## D.1.6 Objekty dráhy

### SO 651, SO652

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Objednatel:	KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ PIVOVARSKÉ NÁMĚSTÍ 1245 500 03 HRADEC KRÁLOVÉ	 <b>KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ</b>
-------------	--	--

Hlavní inženýr projektu: Ing. Lukáš KOPEČEK	Společnost PRAGOPROJEKT/M-PROJEKCE – rozvoj centrální a průmyslové zóny SPRÁVCE SPOLEČNOSTI:	SPOLEČNÍK SPOLEČNOSTI:
Čís. akce: 17 289	 <b>PRAGOPROJEKT</b> PRAGOPROJEKT, a.s., K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4	 <b>M - PROJEKCE</b> M-PROJEKCE s.r.o., Resslova 956, 500 02 Hradec Králové

Zhotovitel PD: PRAGOPROJEKT, a.s., K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4, IČ: 45272387, www.pragoprojekt.cz, datová schránka: 4kifr54 Zpracovatelský útvar: Ateliér Praha I – K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4, Tel.: 226 066 111, E-mail: mailbox@pragoprojekt.cz			
Navrhl/vypracoval: Ing. Jiří PECH podpis:	Zodpovědný projektant: Ing. Jiří PECH podpis:	Ředitel ateliéru Praha I: Ing. Vl. Koníček	 <b>PRAGOPROJEKT</b>
Technická kontrola: Ing. Jiří HERÁF podpis:	Hlavní inženýr projektu: Ing. Lukáš KOPEČEK podpis:		

Kraj:	KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ	Číslo zakázky:	17 289 2
Místo stavby:	SOLNICE – PZ JIH	Číslo akce:	17 289
Objednatel:	KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ; PIVOVARSKÉ NÁMĚSTÍ 1245; 500 03 HRADEC KRÁLOVÉ	Datum:	06/2021
Název stavby:	„Rozvoj centrální průmyslové zóny a dopravní infrastruktury, Solnice - jih“ v rámci projektu „Rozšíření strategické průmyslové zóny Solnice - Kvasiny a zlepšení veřejné infrastruktury v Královéhradeckém regionu“	Formát:	9xA4
Objekt:	SO 651 Žel. trať Častolovice - Solnice, provizorní přeložka v km 13,580-14,030, žel. spodek SO 652 Žel. trať Častolovice - Solnice, provizorní přeložka v km 13,580-14,030, žel. svršek	Měřítko:	
Příloha:	Technická zpráva	Stupeň:	PDPS
		Číslo přílohy:	1
		Souprava:	

## OBSAH

<b>1.</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....</b>	<b>2</b>
1.1.	ÚDAJE O STAVBĚ .....	2
1.2.	ÚDAJE O ŽADATELI .....	2
1.3.	ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE.....	2
1.4.	NÁSLEDNÝ SPRÁVCE SO.....	3
<b>2.</b>	<b>ÚDAJE O ŽELEZNIČNÍ INFRASTRUKTUŘE .....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>ZÁKLADNÍ ÚDAJE O OBJEKTU .....</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>PODKLADY A PRŮZKUMY .....</b>	<b>4</b>
<b>5.</b>	<b>STÁVAJÍCÍ (VÝCHOZÍ) STAV .....</b>	<b>5</b>
<b>6.</b>	<b>KOORDINACE SE STAVBOU SŽ .....</b>	<b>5</b>
<b>7.</b>	<b>NÁVRH NOVÉHO STAVU .....</b>	<b>5</b>
7.1.	PŘÍPRAVA ÚZEMÍ, DEMONTÁŽE .....	5
7.2.	SO 651 - ŽELEZNIČNÍ SPODEK .....	5
7.3.	SO 652 - ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK.....	6
<b>8.</b>	<b>STANIČENÍ .....</b>	<b>7</b>
<b>9.</b>	<b>ROZHLEDOVÉ POMĚRY .....</b>	<b>7</b>
<b>10.</b>	<b>VYTÝČENÍ.....</b>	<b>7</b>
<b>11.</b>	<b>SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY.....</b>	<b>8</b>
<b>12.</b>	<b>POŽADAVKY NA ORGANIZACI VÝSTAVBY.....</b>	<b>9</b>
12.1.	POSTUP PRACÍ.....	9
12.2.	OMEZENÍ DRÁŽNÍHO PROVOZU .....	9
12.3.	OMEZENÍ SILNIČNÍHO PROVOZU .....	9
<b>13.</b>	<b>INŽENÝRSKÉ SÍTĚ .....</b>	<b>9</b>
<b>14.</b>	<b>BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....</b>	<b>9</b>





**Hlavní projektant (hlavní inženýr projektu)**

jméno a příjmení: Ing. Lukáš Kopeček

**Projektant této části dokumentace**

tato část dokumentace

jméno a příjmení: Ing. Jiří Pech

číslo autorizace: 0007911

obor autorizace: Dopravní stavby

## **1.4. Následný správce SO**

**Správa železniční dopravní cesty s.o.**

Oblastní ředitelství Hradec Králové

Správa tratí

U Fotochemy 259, 501 01 Hradec Králové

## 2. ÚDAJE O ŽELEZNIČNÍ INFRASTRUKTUŘE

Název trati podle TTP:	Častolovice - Solnice
Číslo trati podle TTP:	513C
TÚ:	1311 Častolovice (mimo) - Solnice (včetně)
DÚ:	06 Lipovka - Solnice
Největší traťová rychlost:	50 km/hod
Řád koleje:	6

## 3. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O OBJEKTU

Předmětem těchto stavebních objektů je zřízení provizorní přeložky koleje v délce 443 m pro možnost zřízení nového mostu v km 13,804 (SO 201), který nahradí stávající žel. přejezd v ev. km. 13,808.

## 4. PODKLADY A PRŮZKUMY

- [1] Zadávací podmínky a smlouva o dílo na zhotovení DSP
- [2] Geotechnický průzkum (Pragoprojekt, a.s., 05/2018)
- [3] Geodetické měření
- [4] Geodetické podklady od SŽ SŽG
- [5] Zjištění existence inženýrských sítí
- [6] Údaje z Katastru nemovitostí
- [7] Podklady správců (archivní dokumentace, nákr. přehl. žel. svršku, pasporty apod.)
- [8] Projekční podklady souvisejících staveb
- [9] Poznatky a závěry z místních šetření
- [9] Závěry z projednání
- [11] Závazné normy a legislativní ustanovení (v platném znění), zejména:
  - [11.1] Zákon č. 266/1994 Sb. o drahách
  - [11.2] Vyhl. č. 177/1995 Sb. stavební a technický řád drah
  - [11.3] ČSN 73 6301 Projektování železničních drah
  - [11.4] TNŽ 73 6949 Odvodnění železničních tratí a stanic
  - [11.5] SŽ S3 Železniční svršek
  - [11.6] SŽ S3/2 Bezstyková kolej
  - [11.7] SŽ S4 Železniční spodek
  - [11.8] Vzorové listy železničního spodku (Vz.l.)
  - [11.9] TKP Technické a kvalitativní podmínky staveb státních drah
  - [11.10] OTP Kamenivo pro kolejové lože
  - [11.11] SŽ D1 Dopravní a návěstní přepis
  - [11.12] SŽ M21 Předpis pro staničení železničních tratí

## 5. STÁVAJÍCÍ (VÝCHOZÍ) STAV

Provizorní přeložka je vedena v mělkém zářezu vpravo od stávající trati ve volném terénu.

## 6. KOORDINACE SE STAVBOU SŽ

V průběhu zpracování DSP byly projekční práce koordinovány s přípravou stavby **Zvýšení kapacity trati Týniště n.O. – Častolovice – Solnice, 4.část** (dále jen „Zkapacitnění“), jejímž investorem je Správa železniční dopravní cesty (SŽ), a to ve stadiu zpracování přípravné dokumentace společností SUDOP PRAHA, a.s.

Předpokládá se, že tato stavba Zkapacitnění bude na předmětnou stavbu **navazovat** (pravděpodobně velmi těsně).

## 7. NÁVRH NOVÉHO STAVU

### 7.1. Příprava území, demontáže

V rámci objektu SO 001 (Příprava území) bude odtěžena ornice z pozemků ZPF v tloušťkách dle pedologického průzkumu, smýcen veškerý porost a plochy vyčištěné od případných odpadů nebo drobných objektů.

Kolej na stávající trati bude snesena v celé délce provizorní přeložky v rámci SO 654 (včetně kolejového lože 250 mm pod pražec).

### 7.2. SO 651 - Železniční spodek

#### 7.2.1. Zemní těleso

V celé délce provizorní přeložky je těleso navrženo v zářezu s mělkými příkopy. S ohledem na dočasný charakter trati a problematiku odvodnění je zemní plán navržená vodorovná

#### 7.2.2. Pražcové podloží

Dle provedeného GTP se v daném území pod humózní vrstvou a navážkami nachází prachovec v hloubce od 0,50 m (v horních vrstvách zvětralý charakteru hlíny se střední plasticitou). Jeho výchozy byly identifikovány i v odřezech u stávající trati. Proto se uvažuje se zřízením pražcového podloží typu 3, tj. konstrukční vrstva ze štěrkodrti tl. 250 mm (mimo oblast stávajícího tělesa) a výztužná geotextilie na zemní pláni. Minimální hodnota modulu přetvárnosti:  $E_0=15$  MPa,  $E_{pl}=30$  MPa.

Materiály konstrukčních vrstev musejí splňovat technické požadavky uvedené v předpisu [11.7]:

- štěrkodrt' frakce 0-32 mm,  $E = 80$  MPa při  $I_D = 0,95$  - podrobně dle [11.7] příl. 14
- výztužná geotextilie, min. pevnost v tahu 25 kN/m - podrobně dle [11.7] příl. 11, tab. č. 3.

*Pokud by lokálně nebylo dosaženo potřebné únosnosti zemní pláně, muselo by se provést zlepšení podloží (např. vápnem).*

### **7.2.3. Odvodnění**

Pro odvodnění dráhy jsou navrženy mělké příkopy charakteru rigolů prakticky v úrovni drážní stezky se zpevněným dnem, které jsou zaústěny do stávajících propustků (km 13,610 a 13,941) resp. do navazujících příkopových žlabů tvaru J (směr Solnice). V místě napojení na stávající stav (km 0,432-0,442) budou stávající J-žlaby vybourány a nahrazeny novými v odsunuté poloze, aby dočasný i konečný rigol mohly být zřízeny v normové poloze. Žlaby budou stejného typu jako stávající, tj. velikosti 650/900 mm se zákrytovou deskou.

### **7.2.4. Úprava drážních svahů**

Krátké nově vytvořené zářezové svahy budou vysvahovány bez další úpravy.

### **7.2.5. Zrušení přeložky**

Po obnovení provozu na hlavní koleji bude po snesení kolejí stávající zářez zavezen - přednostně přebytečným výkopem ze silničních objektů stavby – do původní úrovně. Na pozemcích ZPF bude rozprostřena ornice v tl. 200 mm. Pozemky dráhy budou řešeny v rámci úpravy definitivní koleje.

*Definitivní úpravu terénu upravit dle koordinace se stavbou "Zkapacitnění".*

## **7.3. SO 652 - Železniční svršek**

### **7.3.1. Stávající stav**

V oblasti provizorní přeložky je ve stáv. koleji složený oblouk  $R=1100$  m (bez převýšení, bez přechodnic) a  $R=295$  m ( $D=45$  mm,  $L_{1vz}=35$  m,  $L_{2p}=35$  m).

Až k přejezdu v km 13,805 je stáv. žel. svršek tvořen kolejnicemi tv. R65, dále pak tv. S49. Pražce SB 6 se žebrovými podkladnicemi, rozdělení „d“. Kolej je bezстыková, v oblouku s pražcovými kotvami.

### **7.3.2. Směrové řešení**

Provizorní přeložky je navržena na rychlost  $V=50$  km/hod, a to tak, aby v místě nového mostu bylo odsazení od stávající koleje min. 17 m. Začátek přeložky je v km 13,586 v přímé před začátkem přechodnice, konec přeložky v km 14,035 v přímé. Na přeložce jsou navrženy dva směrové oblouky s poloměrem  $R=300$  m a krajními přechodnicemi dl. 25 resp. 20 m. Oblouky jsou navrženy bez převýšení.

### **7.3.3. Výškové řešení**

Výškové řešení vychází ze stávajícího stavu na začátku a konci přeložky: jednotný podélný sklon 0,33‰.

### **7.3.4. Demontáže**

Na délku provizorní přeložky bude celý svršek snesen v rámci SO 654 – vč. horní části kolejového lože (spodní vrstva tl. min 100 mm bude ponechána, aby nedošlo k poškození pláně žel. spodku). S ohledem na přechod z BK na bezстыkovou kolej je demontáž navržena v úseku km 13,583 – 14,055.

### 7.3.5. Konstrukce žel. svršku

Žel. svršek je navržen tv. 49E1 na žlb. pražcích (možno z užitého materiálu). Kolej bude stykovaná na žlb. pražcích s rozdělením min. „c“, s pružným upevněním. Šterkové lože tl. min. 350 mm pod pražcem. V koordinaci se stavbou Zkapacitnění je lze použít užitý materiál a recyklované kolejové lože. V další přípravě obou staveb ke koordinaci.

Konec BK bud zřízen min. 32,5 m před začátkem přeložky. Za první stykované pole tv. R65 budou vloženy přechodové kolejnice R65/49E1 dl. 12,5 m (pole s přechodovými kolejnicemi bude zřízeno pro definitivní stav, tj. z nového materiálu na bet. pražcích s pružným bezpodkladnicovým upevněním, rozdělení „u“).

Stykovaná kolej bude ukončena 1 pole za koncem přeložky (koncem přechodnice)

### 7.3.6. Výstroj trati

Osazení zajišťovacích značek na přeložce se nepožaduje.

Staničníky na délku přeložky budou instalovány jako dočasné. Hodnotově budou odpovídat stávajícím (13,7-14,0). Všechny budou v tabulovém provedení.

Rychlostníky zůstanou stávající (beze změny).

### 7.3.7. Zrušení přeložky

Po obnovení provozu na hlavní koleji bude žel. svršek provizorní přeložky snesen.

## 8. STANIČENÍ

Staniční přeložky je vztaženo v ZÚ ke stávajícímu hm 13,5.

## 9. ROZHLEDOVÉ POMĚRY

Nejbližší návěstidlo se nachází v km 14,841, tj. 800 m od konce přeložky. Jeho viditelnost není stavbou ovlivněna.

## 10. VYTÝČENÍ

Pro realizaci stavby bude využito stávajícího bodového pole SŽ SŽG (body ŽBP 555-557).

Zdůrazňuje se, že před zahájením stavby (zejména v případě větší prodlevy realizace od zpracováním projektu) je nutno provést kontrolní zaměření směrové a výškové polohy koleje a následně případnou novou regresi do stávajícího stavu.



## **11. SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY**

SO 101 - Přístupová komunikace východ

SO 180.1 - Dopravně inženýrská opatření

SO 180.2 - Dopravně inženýrská opatření

SO 201 – Železniční most v km 13,795

SO 341 - Vodovod - průmyslová zóna jih

SO 461 - Přeložka sdělovacího vedení CETIN – komunikace východ km 0,375-0,800

SO 510 - Přeložka vedení VTL – průmyslová zóna

SO 653 - Žel. trať Častolovice - Solnice, definitivní přeložka v km 13,580-14,030, žel. spodek

SO 654 - Žel. trať Častolovice - Solnice, definitivní přeložka v km 13,580-14,030, žel. svršek

SO 656 - Žel. trať Častolovice - Solnice, odstranění žel. přejezdu v km 13,808

SO 657 - Žel. trať Častolovice - Solnice, zrušení propustku v km 13,805

SO 671 - Provizorní přeložka ČD-Telematika v žkm 13,804

SO 673 - Provizorní přeložka ČD-Telematika v žkm 14,655

SO 001 - Příprava území

## 12. POŽADAVKY NA ORGANIZACI VÝSTAVBY

### 12.1. Postup prací

Zřízení přeložky se předpokládá na začátku stavby. Její realizace je podmíněna vymístěním inženýrských sítí z daného prostoru (ať už formou dočasných nebo trvalých přeložek), zejm. SO 461, 510, 671.

### 12.2. Omezení drážního provozu

Pro potřeby stavby (v případě realizace v předstihu před stavbou „Zkapacitnění“) se uvažuje s následujícím omezením drážního provozu:

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| 1) práce na přeložce v blízkosti stávající trati:   | pomalá jízda 1 týden      |
| 2) přepojení ze stávající trati na provizorní:  | nepřetržitá výluka 10 dní |
| 3) přepojení z provizorní přeložky do původní polohy<br>+ realizace přejezdu v km 14,674: | nepřetržitá výluka 14 dní |

*Na základě další koordinace se stavbou „Zkapacitnění“ je možné v druhé výluce uvažovat s přípravnými pracemi v rámci žel. spodku resp. s potřebným prodloužením této výluky.*

### 12.3. Omezení silničního provozu

Polní cesta přes přejezd v ev. km 13,808 bude neprůjezdná.

## 13. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

Před zahájením stavebních prací je zhotovitel stavby povinen zajistit vytýčení všech sítí od jejich správců a veškeré stavební práce v jejich blízkosti provádět s ohledem na příslušná ustanovení o práci v jejich ochranných pásmech a s ohledem na podmínky stavebního povolení resp. správců příslušných sítí.

Veškeré kabelové sítě z prostoru přeložky budou před zahájením zemních prací vymístěny.

## 14. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Během stavebních prací je nutno dodržovat platné předpisy, normy a zákonná ustanovení. Zvýšenou pozornost je třeba věnovat pracím v blízkosti podzemních vedení, týká se zejména bouracích a zemních prací. Polohu podzemních vedení je třeba před zahájením výstavby vytýčit a vytýčení během stavby udržívat.

Práce v blízkosti podzemních vedení je nutno provádět ručně, bez použití mechanismů za odborného dozoru organizace a za dodržení i dalších podmínek správců.

**Některé základní legislativní předpisy:**

- Směrnice Rady 92/57/EHS ze dne 24. června 1992, o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na dočasných nebo mobilních staveništích (osmá samostatná směrnice ve smyslu čl.16 odst. 1 směrnice 89/391/EHS)
- Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce - účinnost od 1.1. 2007
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) – účinnost od 1.1.2007
- Nařízení vlády č.591/2006Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích – účinnost od 1.1.2007
- Nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek odborné způsobilosti – účinnost od 1.1.2007
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky – ze dne 15.8.2005

Vzhledem k tomu, že práce budou probíhat na dráze – v blízkosti provozované koleji, je nutno též dodržovat příslušná speciální ustanovení, zejm.:

- SŽ Bp1 o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a navazující (citované) předpisy
- Technické kvalitativní podmínky staveb celostátních drah v aktuálním znění, kap.1 a dotčené speciální kapitoly.

Praha, červen 2021

# Návrh KPP pro provizorní přeložku

Pro návrh KPP byl využit popis geologie z vrtu J105A. Podloží plánované koleje byl zastižen prachovec. Pod povrchem má charakter zeminy třídy F5 MI a F8 CH, směrem do hloubky se snižuje stupeň jeho zvětrání a přechází do charakteru horniny třídy R6 až R4. Pro návrh KPP je uvažováno s modulem přetvárnosti na zemní pláni 12 MPa. Tato hodnota byla odhadnuta na základě dalších provedených sond. KPP byla navržena podle předpisu SŽDC S4 s účinností od roku 2008. Pro návrh KPP byla kolej zatříděna jako stávající regionální s požadovanými minimálními hodnotami modulů přetvárnosti na zemní pláni 15 MPa a na PTŽS 30 MPa. Pro kolej byla navržena skladba KPP typu 3 skládající se z vrstvy šterkodrti frakce 0-32 mm tloušťky 0,25 m a výztužné geotextilie položené na zemní pláni.

NÁVRH KONSTRUKČNÍCH VRSTEV TĚLESA ŽELEZNIČNÍHO SPODKU									
PROJEKT:	Solnice - provizorní kolej						<div style="text-align: center;"> <b>M</b>  MOTT  MACDONALD </div>		
KOLEJ:	KOLEJ Č. 1	ÚSEK:	provizorní přeložka						
DATA:									
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Stávající trať, regionální, hlavní kolej </div>									
Materiál zemní pláně:		hlína se střední plasticitou F5/MI / F8 CH		J 105 A					
Namrzavost zemní pláně:		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Nebezpečně namrzavé </div>							
Vodní režim:		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Nepříznivý </div>							
Index mrazu:		450 °C.den -> hpr = 0.95 m							
NAVRH:	Popis	h	E	Vliv	Výpočet	Ee	λ	Výpočet	hšp
Zkratka		(m)	(Mpa)	vyztuž.		(Mpa)	(W m <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup> )		(m)
	Zemní pláň				Eor =	12.00			
9	Šterkodrt' s výztužným geosyntetikem	0.25	80	30%	$k1 = 12.00 / 80.00 = 0.15$ $k2 = 0.25 / ((1 - 0.30) \cdot 0.30) = 1.19$ $k3 = 0.51$ $Ee = 0.51 \cdot 80.00 =$	40.80	2.00	$hšp = 0.25 \cdot 2.30 / 2.00 =$	0.29
ŠDg									
1									
1									
	Kolejové lože							hk =	0.55
Celkový ekvivalentní modul přetvárnosti Ee (Mpa) =						40.80	Celková tloušťka hšp+hk (m) =		0.84
POSOUZENÍ:									
a) v úrovni zemní pláně :		Eor =	12.00 MPa	<	15 MPa = Eo (Eor = 80%Eo)	neposuzuje se			
b) v úrovni pláně žel. spodku :		Ee =	40.80 MPa	>	30 MPa = Epl	..... vyhovuje			
c) hloubka promrzání :		hz = hpr - (hšp+hk) =							
		= 0.95 - 0.84 = 0.11 m	<	0.40 m = hzdov	..... vyhovuje				
Revize:	1	Vypracoval:	M. Petýrek		Schválil:	M. Babič			
Číslo MM:	x	Datum:	27/07/2021		Datum:	27/07/2021			