

**Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. - Častolovice - Solnice, 4. část  
1. etapa**

**Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. - Častolovice - Solnice, 4. část  
2. etapa**

**PD/DÚR**

**SO 41-14-16-02 ŽST Solnice, obvod n. n., objekt biokoridoru v  
km 13,322, I.část**

**SO 42-14-16-02 ŽST Solnice, obvod n. n., objekt biokoridoru v  
km 13,322, II.část**

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## Obsah:

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 1   | Obecné .....   | 3 |
| 1.1 | Identifikační údaje části stavby.....                              | 3 |
| 1.2 | Účel stavby, základní návrhové parametry.....                      | 3 |
| 1.3 | Územní podmínky .....  | 3 |
| 1.4 | Podklady .....   | 3 |
| 1.5 | Rozsah navrhovaných opatření.....                                  | 3 |
| 1.6 | Hydrotechnický výpočet .....                                       | 4 |
| 2   | Základní údaje o propustku ve stávajícím stavu .....               | 4 |
| 3   | Základní údaje o propustku v novém stavu.....                      | 4 |
| 4   | Návrh technického řešení.....                                      | 4 |
| 4.1 | Výkopy a pažení stavební jámy.....                                 | 4 |
| 4.2 | Výkopy a pažení stavební jámy.....                                 | 4 |
| 4.3 | Konstrukce propustku .....   | 4 |
| 4.4 | ŽB Jímka.....  | 5 |
| 4.5 | Štěrkové vsakovací sloupy.....                                     | 5 |
| 4.6 | Vodotěsná izolace.....   | 5 |
| 5   | Ostatní technické souvislosti .....                                | 5 |
| 5.1 | Zásypy .....   | 5 |
| 5.2 | Terénní úpravy.....  | 5 |
| 5.3 | Odláždění .....  | 5 |
| 5.4 | Inženýrské sítě, kabelové trasy .....                              | 5 |
| 6   | Postup výstavby .....  | 5 |
| 7   | Seznam souvisejících provozních souborů a stavebních objektů ..... | 6 |
| 8   | Dotčené normy a předpisy, použítá literatura.....                  | 6 |

# 1 Obecné

## 1.1 Identifikační údaje části stavby

|                     |   |
|---------------------|---|
| Název stavby:       | Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. - Častolovice - Solnice, 4. část 1. etapa  |
| Objekt:             | SO 41-14-16-02 ŽST Solnice, obvod n. n., objekt biokoridoru v km 13,322, I.část<br>SO 42-14-16-02 ŽST Solnice, obvod n. n., objekt biokoridoru v km 13,322, II.část |
| Katastrální území:  | Lipovka u Rychnova nad Kněžnou  |
| Obec:               | Lipovka   |
| ORP:                | Rychnov nad Kněžnou   |
| Okres:              | Rychnov nad Kněžnou   |
| Kraj:               | Královéhradecký   |
| Objednatel:         | Správa železniční dopravní cesty, s.o., Stavební správa Východ  |
| Správce objektu:    | Správa železniční dopravní cesty, s.o., Oblastní ředitelství Hradec Králové, Správa mostů a tunelů  |
| Projektant:         |   |
| HIP:                | Ing. Miloš Krameš<br>SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 2643/1a, 130 80 Praha 3   |
| Garant profese:     | Ing. Matěj Mikšovský  |
| TÚ:                 | 1311 Častolovice (mimo) - Solnice (včetně)  |
| DÚ:                 | ŽST Solnice obvod n. n.   |
| Stupeň dokumentace: | PD/DÚR  |

## 1.2 Účel stavby, základní návrhové parametry

Cílem stavby je celková rekonstrukce daných úseků tratí vč. všech umělých objektů. Všechny objekty budou provedeny s průběžným kolejovým ložem a projektovány s cílem minimalizování budoucích nákladů na údržbu.

Nové propustky budou navrhovány na prostorovou průchodnost VMP 2,5/3,0 včetně příslušných rezerv, na všech bude zajištěn nutný obrys kolejového lože. Nové objekty budou splňovat ČSN EN 1991-2 Na zatížení LM-71 s klasifikačním součinitelem  $\alpha=1,1$ .

## 1.3 Územní podmínky

Stavba se nachází v extravilánu v plochém terénu, který je charakterizován okolo ležícími poli.

## 1.4 Podklady

Pro návrh technického řešení byly použity následující podklady zajištěné v rámci zpracování projektové dokumentace stavby:

- Aktualizace studie proveditelnosti Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. - Častolovice - Solnice, 4. část (SUDOP PRAHA a.s., 06/2017)
- Vizuelní prohlídka, fotodokumentace (TOP CON SERVIS s.r.o., 10/2017)
- Geodetické zaměř. trati a zájmového území (SŽDC, s.o., SŽG Praha)

## 1.5 Rozsah navrhovaných opatření

Obsahem SO je celková rekonstrukce propustků v definičním úseku.

Stávající propustky jsou poškozené, nemají požadovanou zatížitelnost, mají nevyhovující prostorovou průchodnost, není na nich dodržen nutný obrys kolejového lože.

## 1.6 Hydrotechnický výpočet

U tohoto objektu byla ověřena jeho průtočná kapacita. Výpočet je součástí Souhrnné technické zprávy v příloze B.1.2.1 Hydrotechnické výpočty.

## 2 Základní údaje o propustku ve stávajícím stavu

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Počet otvorů:              | 1            |
| Světlost:                  | 1,00 m       |
| Stavební výška:            | 1,95 m       |
| Světlá výška otvoru:       | 1,00 m       |
| Výška:                     | 3,12 m       |
| Úhel křížení:              | 84°          |
| Šířka propustku:           | 9,70 m       |
| Popis konstrukce:          | ŽB trouby    |
| Umístění mostního objektu: | v širé trati |
| Počet kolejí na objektu:   | 1            |
| Sklonové poměry:           | -0,24‰       |
| Prostorové uspořádání:     | VMP 2,5      |

## 3 Základní údaje o propustku v novém stavu

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Počet otvorů:              | 1   |
| Světlost:                  | 2,00 m  |
| Stavební výška:            | 1,330 – 1,481 m   |
| Světlá výška otvoru:       | 1,70 m  |
| Výška:                     | 2,99 - 3,14 m   |
| Úhel křížení:              | 84°   |
| Šířka propustku:           | celkem 115,600 m, 25,0 m v části I., 90,6 m v části II. |
| Popis konstrukce:          | ŽB prefabrikovaný rám šířky 2,40 m, výšky 2,4 m         |
| Umístění mostního objektu: | ve staničním obvodu                                     |
| Počet kolejí na objektu:   | 4 (část I.), 6 (část II.), přeložka silnice             |
| Sklonové poměry:           | 0‰  |
| Prostorové uspořádání:     | VMP 3,0   |
| Tloušťka kolejového lože:  | min. 350 mm pod ložnou plochou pražce                   |
| Staničení evidenční        | km 13,322   |

## 4 Návrh technického řešení

### 4.1 Výkopy a pažení stavební jámy

Propustkem prochází trvalá vodoteč a rovněž lokální biokoridor. Rozměry propustku jsou navrženy tak, aby bylo umožněno zvěři, která migrační trasu používá, překonat bezbariérově těleso dráhy. Proto jsou i světlé rozměry větší, než by musely být s ohledem na kapacitní výpočet návrhového průtoku. Rovněž šachty, které jsou na objektu, jsou navrženy tak, aby přisvětlovaly zvěři do prostoru propustku a umožnily tak jeho funkci.

### 4.2 Výkopy a pažení stavební jámy

Propustek bude prováděn ve svahované stavební jámě se sklony svahů 2:1. Převáděná vodoteč bude během stavby provizorně zatrubněna, přítoky vody do stavební jámy budou čerpány

### 4.3 Konstrukce propustku

Propustek tvoří rám ze železobetonových prefabrikátů s integrovaným pryžovým těsněním (použit bude výrobek schválený pro použití na ŽDC). Světlá šířka rámu 2,00 m, světlá výška 2,0 m, tloušťka horní i dolní desky i stěn je 0,20 m. Délka prefabrikované konstrukce je 25,0 m

včetně typových prefabrikátů s kolmými křídly a nabetonovanou římsou, kterými je propustek na výtoku ukončen.

Prefabrikáty budou skládány na ŽB podkladní desku šířky 2,30 m a tloušťky 0,20 m vyztuženou při obou povrchích sítí min.  $\phi R8$  s oky 100 mm x 100 mm. Deska bude ve svém podélném směru (kolmo na osu koleje) vybetonována ve spádu 0,5% vlevo trati a ve stejném spádu budou ukládány i prefabrikáty.

V profilu propustku i na výtoku bude koryto vodoteče odlážděno lomovým kamenem do betonu.

#### 4.4 ŽB Jímka

Na objektu jsou navrženy celkem 2 ŽB jímky. Dělicí jímka na rozhraní manipulační plochy a kolejového lože: šířka 1,95 m, délka 2,0 m a výška 2,2 m; mezilehlá jímka v kolejovém loži: šířka 1,20 m, délka 2,0 m a výška 2,0 m. Tloušťky dolní desky, stěn a stropu 0,25 m. Konstrukce budou při všech površích vyztuženy sítěmi. Šachty budou přístupné shora, na styku s terénem bude v horní části osazena odnímatelná kompozitní mříž resp. pojižděný poklop, ve stěně budou osazena stupadla.

#### 4.5 Štěrkové vsakovací sloupy

V prostoru mezi částí propustku pod přeložkou komunikace a částí pod manipulační plochou, je navržený průleh délky 15,8 m a šířky 6,0 m. Stěny koryta průlehu jsou odlážděny, dno je ponechané v rostlém stavu. Ve dně budou realizovány štěrkové vsakovací sloupy  $\phi 1200$  mm, jejichž úkolem je odvést přebytečnou vodu do podloží. Konkrétní návrh zasakování je uveden v části B.1 Souhrnná technická zpráva.

#### 4.6 Vodotěsná izolace

Podkladní deska a prefabrikáty rámu budou proti zemní vlhkosti chráněny asfaltovými nátěry ALP + 2 x ALN.

### 5 Ostatní technické souvislosti

#### 5.1 Zásypy

Zásypy propustku budou s ohledem na předpokládanou vysokou hladinu spodní vody prováděny štěrkodrtí stabilizovanou cementem hutněnou po vrstvách tl. max 0,30 m na  $I_D = \min. 1,00$ .

#### 5.2 Terénní úpravy

Koryto propustku bude plynule napojeno na navazující terén. Plochy dotčené stavbou budou ohumusovány a osety.

#### 5.3 Odláždění

Prostor na vtoku 2,4 x 3,0 m, v profilu propustku (24,0+29,0+32,0+25,0) m x 2,0 m a na výtoku cca 2,4 m x 3,0 m bude odlážděn dlažbou z lomového kamene tl. 200 mm do betonu C25/30 tl. 100 mm.

#### 5.4 Inženýrské sítě, kabelové trasy

Před zahájením výkopových prací má zhotovitel povinnost ověřit všechny dotčené sítě a vedení. Zhotovitel má dále povinnost provést vytyčení všech podzemních vedení a provést opatření na jejich ochranu. Inženýrské sítě, které prochází v prostoru stavby, jsou uvedeny v části B.1 Souhrnná technická zpráva.

### 6 Postup výstavby

Propustek bude budován ve dvou částech. 1. část (SO 41-14-16-02) bude vybudována během nepřetržité výluky koleje. Práce ve výluce budou koordinovány v rámci POV celé stavby.

Před výlukou budou prováděny přípravné práce, zejména přeložky IS. Po výluce budou prováděny dokončovací práce, zejména odláždění a terénní úpravy. 2. část (SO 42-14-16-02) může být realizován nezávisle na železničním provozu.

## **7 Seznam souvisejících provozních souborů a stavebních objektů**

- D.1.1 Staniční zabezpečovací zařízení (SZZ)
- D.1.2 Traťové zabezpečovací zařízení (TZZ)
- D.3.1 Dispečerská řídicí technika (DŘT)
- D.3.5 Technologie transformačních stanic vn/nn (energetika)
- E.1.1 Železniční svršek a spodek
- E.1.2 Nástupiště
- E.1.3 Železniční přejezdy
- E.1.5 Ostatní inženýrské objekty (inženýrské sítě a hydrotechnické objekty)
- E.1.6 Potrubní vedení (voda, plyn, kanalizace)
- E.1.8 Pozemní komunikace
- E.2.1 Pozemní objekty budov (provozní, technologické, skladové)
- E.2.2 Zastřešení nástupišť, přístřešky na nástupišťích
- E.2.4 Orientační systém
- E.3.4 Ohřev výměn (elektrický - EOv, plynový - POv)
- E.3.6 Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů

## **8 Dotčené normy a předpisy, použitá literatura**

- 1) Zákon č. 266/1994 Sb. o drahách v platném znění
- 2) Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky, v platném znění
- 3) Nařízení vlády ČR č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, v platném znění
- 4) Vyhláška MDS č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, v platném znění
- 5) Vyhláška MMR č. 137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu, v platném znění
- 6) Směrnice GŘ SŽDC, s.o. č. 16/2005 Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě ČR
- 7) Směrnice GŘ SŽDC, s.o., č. 11/2006 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních (ve znění změny č. 1 přílohy č. 1, účinnost od 1. dubna 2012)
- 8) SŽDC S 3 Železniční svršek ve znění změny č. 1 (účinnost od 1. října 2011)
- 9) SŽDC S 4 Železniční spodek, 2008
- 10) SŽDC S 5 Správa mostních objektů, 2012
- 11) SŽDC (ČD) SR 5/7(S) Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů, 1997
- 12) MVL 649 Železobetonové trubní propustky, 2012
- 13) TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů, 2015
- 14) TP 124 Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací, 2008

- 
- 15) Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah v platném znění
  - 16) ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí (03/2004), vč. oprav a změn
  - 17) ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
  - 18) ČSN EN 1992-2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 2: Betonové mosty - Navrhování a konstrukční zásady
  - 19) ČSN EN 206 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda (2014)
  - 20) ČSN ISO 9690 Klasifikace podmínek agresivního prostředí působícího na beton a železobetonové konstrukce
  - 21) ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí (2009)
  - 22) ČSN 73 3050 Zemní práce. Všeobecná ustanovení (1986) vč. změny a (1991)
  - ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů (2008) vč. změny Z1 (2012)