

PO PŘIPOMÍNKÁCH

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	Aktualizace	09/2020
02	-	-
03	-	-

Objednatel:



SŽDC, s.o.
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
tel.: +420 222 335 777
e-mail: szdc@szdc.cz

Generální projektant:



SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
tel.: +420 267 094 111
e-mail: praha@sudop.cz

Zpracovatel části:

PRISTA s.r.o.

Hviezdoslavova 614/16
400 03, Ústí nad Labem
IČ: 067 60 163
tel.: +420 724 227 712
e-mail: cerny.prista@gmail.com

Hlavní inženýr projektu:

ING. JIŘÍ PROKÚPEK

Garant profese:

DLE PŘÍLOH

Středisko:

ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY

Vedoucí střediska:

ING. MARTIN RAIBR

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

Ing. Martin Klomínský

Vypracoval:

Ing. Jan Fišer

Kontroloval:

Ing. Martin Klomínský

Název akce:

Zlepšení provozních parametrů trati Jaroměř - Stará Paka

Číslo smlouvy:

17 291 208

Projektový stupeň:

PD

Část:

MOSTY, PROPUSTKY A ZDI
SO 11-14-15 Propustek ev. km 47,217

Datum:

06/2018

Číslo části:

E.1.4

Název přílohy:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Měřítko:

Počet formátů:

11xA4

Číslo přílohy:

1

SO 11-14-15

PROPUSTEK V EV. KM 47,217

001. Technická zpráva

OBSAH:

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
B. ÚVOD	4
C. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O DOSAVADNÍM STAVU PROPUSTKU	5
D. POPIS PROPUSTKU - NOVÝ STAV	6
E. NORMY, PŘEDPISY A ODCHYLKY.....	9
F. HLAVNÍ SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY	10
G. ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ A STAVEBNÍ POSTUPY	10
H. POŽADAVKY NA DOPLNĚNÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ	10
F. VÝKAZ VÝMĚR.....	10

TECHNICKÁ ZPRÁVA

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby : „Zlepšení provozních parametrů trati Jaroměř-Stará Paka“

Objekt : SO 11-14-15 - Propustek v ev. km 47,217

Objednatel (investor) : Správa železnic, s.o.
Dlážděná 1003/7, Praha 1, 110 00

- zastoupený Správa železnic, s.o., Stavební správa západ
Sokolovská 278/1955, Praha 9, 190 00

Správce objektu : Správa železnic, s.o. OŘ Hradec Králové, Správa mostů
a tunelů

Odpovědný projektant stavby :

Odpovědný projektant objektu :

Kraj : Královéhradecký

Pověřená obec : Kuks [579416]

Katastrální území : Kuks [677019]

Překonávaná překážka : občasná vodoteč

Datum : listopad 2018

Stupeň dokumentace : přípravná dokumentace

B. ÚVOD

Předmětem tohoto objektu je projekt sanace železničního propustku v ev. km 47,217.

Stávající nosná konstrukce z roku 1971, kdy byl původní klenbový objekt zatrubněn, je tvořena dvěma betonovými TZR troubami DN 1000 a železobetonovými čely a převádí kolej přes občasnou vodoteč. Propustek je v širé. Světlá šířka propustku je 2x 1,0 m a délka 13,26 m. Úhel křížení s tratí je 89°.

Římsy propustku budou nahrazeny novými římsami, železobetonová průčelí a stávající trouby budou sanovány. Na propustku bude provedeno otevřené šterkové lože s dostatkem místa na umístění TK žlabů. ZKPP nebude na tomto objektu prováděno. Propustek převádí občasnou vodoteč z levé strany trati na pravou

Údaje o trati :

- propustek je ve staničním úseku :
 - TÚ 1601 Hradec Králové hl.n – Stará Paka
 - DÚ 08
- staničení
 - evidenční km 47,217
 - nové km -
 - přesné km 47,216. 900
- koleje č. 1
- převýšení $D_1 = 111$ mm
- nová niveleta TK : 308,822 - tj. o 18 mm výše než stávající kolej
- posuny kolejí : posun o 77 mm vpravo od stávající koleje
- kolej č. 1 stoupá 9,821 ‰,
- prostorové uspořádání na propustku vyhovuje ČSN 73 6201:
 - VMP 2,5
 -
- rychlost -stávající stav: - 90 km/hod
- rychlost - navrhovaný stav: - 100 km/hod
- rychlost - výhledový stav: - 120 km/hod - pro klasické soupravy

Podklady :

- Vlastní prohlídka místa stavby a pořízení fotografické dokumentace.
- Návrh směrového vedení kolejí a návrh podélného profilu trati.
- Archivní dokumentace
- Projednávání mostních objektů s dotčenými správci (součástí souhrnné části projektu).

Inženýrsko - geologické poměry a založení propustku :

Průzkumy nebyly provedeny.

C. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O DOSAVADNÍM STAVU PROPUSTKU

Stávající nosná konstrukce z roku 1971, kdy byl původní klenbový objekt zatrubněn, je tvořena dvěma betonovými TZR troubami DN 1000 a železobetonovými čely a převádí kolej přes občasnou vodoteč. Propustek je v širé. Světla šířka propustku je 2x 1,0 m a délka 13,26 m. Úhel křížení s tratí je 89°.

Hlavní důvody přestavby :

Stávající propustek má nevyhovující, částečně přesypané římsy, průčelí a trouby s degradovaným povrchem betonu, místy s trhlinami.

Na základě toho se navrhuje navýšení říms a sanace betonových povrchů s vyinjektováním trhlín.

Údaje o propustku :

Druh nosné konstrukce	:	2 x TZR trouby DN 100
Druh spodní stavby	:	beton
Počet otvorů	:	2
Délka přemostění	:	2 x 1,00 m
Rozpětí propustku	:	2 x 1,2 m
Volná šířka v ose propustku	:	13,26 mm
Volná výška pod propustkem	:	1,00 m
Délka propustku	:	13,26 m
Stavební výška	:	2,99 m
Šikmost propustku	:	89°
Počet kolejí na propustku	:	1
Poloha v trati	:	širá trať
Rok výstavby	:	1971
Hodnocení správce	:	2
Stávající železniční svršek	:	

D. POPIS PROPUSTKU - NOVÝ STAV

Údaje o novém stavu:

Zatížitelnost propustku	:	stávající
Volná šířka na propustku vyhovuje	:	VMP není omezen
Šířka VMP	:	VMP 2,5 + rezerva 125 mm = 2625 mm
Druh nosné konstrukce	:	trubní propustek 2 x DN 1000
Počet otvorů	:	2
Stavební výška propustku	:	2,99 m
Nutná tloušťka kolejového lože trati	:	510mm + 40mm je pro přev. 0mm dodržena
Nutná šířka kolejového lože	:	vlevo 2200 mm + 60 mm je dodržena vpravo 2200 mm + 60 mm je dodržena
Délka přemostění	:	2 x 1,00 m
Délka propustku	:	13,26 mm
Šikmost propustku	:	89°
Počet kolejí na propustku	:	1
Navrhovaný železniční svršek	:	

a) Nosná konstrukce

Nosná konstrukce propustku zůstává stávající. Stávající žb. trouby budou sanovány.

b) Římsy

Na propustku jsou navrženy nové římsy z betonu C30/37-XF4, XD3, XC4, vyztužené betonářskou výztuží B500B, kotvené přes vlepené kotevní trny z betonářské výztuže B500B. Nové římsy jsou navrženy s ohledem na sklony svahu, výše než stávající. Nové římsy jsou šířky 440 mm, výšky v lici 300 mm, délka je shodná se stávajícími římsami, římsy nejsou rozděleny do dilatačních celků.

BETON - INŽENÝRSKÉ OBJEKTY		
MIMO DOSAHU VOZOVEK A PĚŠÍCH KOMUNIKACÍ SE ZIMNÍ ÚDRŽBOU		
Konstrukce, konstrukční části staveb	Min. třída betonu	Stupeň vlivu prostředí
ŘÍMSY	C30/37	XF3, XD3, XC4

c) Sanace

V rámci rekonstrukce objektu jsou navrženy sanace stávajících betonových povrchů průčelí a TZR trub, místy je beton degradovaný, mezi troubami se objevují trhliny.

Sanace je navržena s cílem zabránit průsaku vody a vyplnění trhlin. Povrchy se celoplošně otryskají tlakovou vodou o tlaku do 200 bar. Tlak vody bude upraven na stavbě dle potřeby.

Povrchové trhliny se vyinjektují dle ČSN EN 1504, zásada oprav 1 "ochrana proti průsaku", metoda oprav 1.4 "povrchová bandáž trhlin". Procento vyplnění trhliny > 90%.

Trhliny v průčelí propustky se vyinjektují dle ČSN EN 1504, zásada oprav 1 "ochrana proti průsaku" a 4 "zesílení konstrukce", metoda oprav 1.4 "povrchová bandáž trhlin" 4.5 "injektáž trhlin, dutin nebo mezer" a 4.6 "zaplňování trhlin, dutin nebo mezer". Injektážní malty budou na bázi cementu nebo epoxidů, s přídržností k podkladu 2,0 N/mm² po 28 dnech, objemové smršťování < 3,0 %, obsah chloridů < 0,2 %. Procento vyplnění trhliny > 90 %.

Degradovaný beton opěr bude odstraněn na zdravý materiál a bude reprofilován sanačními maltami s hydrofobními a protikarbonatačními účinky. Degradovaný beton se opatří reprofilační maltou do 20 mm resp. do 40 mm dle ČSN EN 1504, zásady oprav 4 a 7, metoda oprav 4.4, 7.1, 7.2

Celoplošně se povrch betonu ošetří sjednocující stěrkou, jemnou maltou tl. cca 2 mm a sjednocujícím nátěrem s impregnační funkcí, který zabrání vnikání vlhkosti do krycích vrstev betonu dle ČSN EN 1504, zásada oprav 1 "ochrana proti průsaku", metoda oprav 1.3 "nátěry", povrch bude sjednocený v barvě = světle šedý.

Sanované plochy budou opatřeny sjednocujícím/impregnačním nátěrem S2 dle TKP 31.

Lokálně obnažená výztuž se opatří reprofilační maltou do 20 mm resp. do 40 mm dle ČSN EN 1504, zásada oprav 4 "zesílení konstrukce" a 7 "konzervování obnovené pasivity", metody oprav 4.4 "přidání malty nebo betonu", 7.1 "zvětšení ochranné krycí vrstvy další maltou nebo betonem" a 7.2 "výměna kontaminovaného nebo karbonizovaného betonu". Pokud použitý materiál nemá dostatečnou přídržnost k podkladu, je třeba vytvořit adhezní můstek nejlépe z polymercementové suspenze. Přídržnost k podkladu 1,5 N/mm² po 28 dnech.

Sanace typ „A“ – průčelí propustky

1. Předpříprava povrchu (celoplošně 100% povrchu)
 - otryskání povrchu betonové konstrukce vodním paprskem o tlaku do 200 bar.
2. Reprofilace (lokálně 5% povrchu)
 - adhezní můstek, jednovrstvá jemná reprofilační stěrka do 20 mm
 - vodou ředitelný spojovací můstek pro aplikaci správkové malty. Nanesení správkové malty na bázi cementu (PCE) mokřím způsobem při tloušťce jedné vrstvy max. 20mm, (celková tloušťka dle hloubky otryskání) – malta s hrubším zrnem.
3. Injektáž trhlin (lokálně 10% povrchu)
 - injektáž maltou bez statické funkce sanačním materiálem na bázi cementu

4. Konečná povrchová úprava (celoplošně 100% povrchu)
 - sjednocující stěrka jemnou maltou tl. cca 2 mm
 - impregnační nátěr

Sanace typ „B“ – obnažená výztuž

1. Předpříprava povrchu (celoplošně 100 % povrchu)
 - mechanické odstranění nesoudržných vrstev, tryskání povrchu betonové konstrukce vodním paprskem o tlaku do 200 bar
2. Příprava výztuže (lokálně cca 20 % povrchu)
 - obnaženou výztuž očistit pomocí ručního el. náradí na stupeň (Sa1.5)
3. Reprofilace (lokálně cca 20 % povrchu)
 - adhezni můstek, jednovrstvá jemná reprofilační stěrka tl. do 40 mm
4. Konečná povrchová úprava (celoplošně 100 % povrchu)
 - sjednocující stěrka jemnou maltou tl. cca 2 mm
 - impregnační nátěr

d) Izolace propustku

Není navrhována

e) Ochrana proti bludným proudům

Není navrhována

f) Terénní úpravy

Terénní úpravy spočívají zejména v provedení kamenného odláždění svahů v prostoru na vtoku a výtoku dle projektu. Kamenná dlažba bude na vtoku a výtoku ukončena koncovým betonovým prahem..

Svahy tělesa budou ohumusovány v rámci úprav železničního svršku a spodku.

Do odtokových poměrů z propustku není zasahováno a je dle stávajícího stavu.

g) Inženýrské sítě

Stávající sítě: Dle dostupných podkladů vede na pravé straně sdělovací kabel SSZT a optický kabel.

Nové sítě:

h) Přejedání tělesa železničního spodku

Přejedání tělesa železničního spodku na mostní objekty bude s uvážením přílohy č. 24 k SŽDC S 4. Jelikož se jedná o trubní propustek, nebude přejedání provedeno zesílenou konstrukcí pražcového podloží.

Pro zásyp a obsypy propustku bude použito min. 50% dovezená štěrkodrt' a zbytek bude tvořit probírka celého výkopu (max. však 50% vytěženého výkopu).

Rozsah kontrolních zkoušek hutnění zásypů a únosnosti zemní pláně a rozsah jejich zkoušek a způsob je dán TKP, kapitolami 3 a 6.

i) Železniční svršek

Železniční svršek řeší samostatný stavební objekt SO 11-11-01. Na celém propustku je dodržena min. tloušťka kolejového lože 510 + 40 mm volný prostor pro čističku od os kolejí vlevo i vpravo 2200 mm + 60 mm.

j) Další vybavení

Letopočet výstavby bude vyznačen umělým kamenem s vlysem umístěným do říms na obou stranách. Výška číslic 200 mm.

E. NORMY, PŘEDPISY A ODCHYLKY

Předpisy a normy SŽDC a ČD

TKP Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, 3. aktualizované vydání, 2000, v platném znění,

Směrnice generálního ředitele SŽDC č. 11/2006, Dokumentace pro přípravu staveb na železničních tratích celostátních a regionálních,

Směrnice generálního ředitele SŽDC č. 16/2005, Hlavní zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky,

SŽDC SR 5 (S) Určování zatížitelnosti železničních mostů, 1995, Obecné technické podmínky ČD pro dokumentaci železničních mostních objektů, 2000

MVL 511 Nosné konstrukce žel. mostů se zabetonovanými ocelovými nosníky

MVL 649 Železobetonové trubní propustky

SŽDC SR 5/7 (S) Ochrana žel. mostních objektů proti účinkům bludných proudů

SŽDC S 5/4 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí

TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací žel. mostních objektů

SŽDC S 3 Železniční svršek

SŽDC S 4 Železniční spodek

Evropské návrhové (Eurocode)

ČSN EN 13670 : Provádění betonových konstrukcí

ČSN EN 1990 Eurokód : Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1993 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN EN 1994 Eurokód 4: Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí

ČSN EN 1996 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí

ČSN EN 1997 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí

ČSN EN 206 + A1 Beton: Specifikace vlastností, výroba

ČSN EN 1504

Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí - Definice, požadavky, kontrola kvality a hodnocení shody (Část 1: Definice, Část 2: Systémy ochrany povrchu betonu, Část 3: Opravy se statickou funkcí a bez statické funkce, Část 4: Konstrukční spojování, Část 5: Injektáž betonu, Část 6: Kotvení výztužných ocelových prutů, Část 7: Ochrana výztuže proti korozi, Část 8: Kontrola kvality a hodnocení shody, Část 9: Obecné zásady pro používání výrobků a systémů, Část 10: Použití výrobků a systémů a kontrola kvality provedení)

Normy ostatní

ČSN 73 6201

Projektování mostních objektů (10/2008)

ČSN 73 6223

Ochrana proti nebezpečnému dotyku s živými částmi trakčního vedení a proti účinkům výfukových plynů na objektech nad kolejemi železničních drah

TP 124 PK

Ochrana objektu proti účinkům bludných proudů

Odchyłky oproti předpisům a normám: Nejsou.

F. HLAVNÍ SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY

SO 11-11-01	Jaroměř-Dvůr Králové n. L. - železniční svršek
SO 11-11-02	Jaroměř-Dvůr Králové n. L. - železniční spodek
PS 10-12-01	Jaroměř-Dvůr Králové n. L., úpravy TZZ

G. ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ A STAVEBNÍ POSTUPY

Před začátkem stavby se vybudují přístupové cesty a staveništní plochy. Zajistí se zaměření, přeložení a případná ochrana veškerých stávajících inženýrských sítí.

Rekonstrukce propustku se provede v jedné stavební fázi.

Po dokončení prací se provedou dokončovací a nutné terénní úpravy.

H. POŽADAVKY NA DOPLNĚNÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ

V rámci dalšího stupně projektové dokumentace není požadován žádný další doplňující geotechnický průzkum.

F. VÝKAZ VÝMĚR

Poplatky za likvidaci odpadů		
POPLATKY ZA LIKVIDACÍ ODPADŮ NEKONTAMINOVANÝCH - 17 05 04 VYTĚŽENÉ ZEMINY A HORNINY - I. TŘÍDA TĚŽITELNOSTI	T	15,000
Poplatky za likvidaci odpadů		

Zemní práce		
ODSTRANĚNÍ KŘOVIN	M2	100,000
ODKOPÁVKY A PROKOPÁVKY OBECNÉ TŘ. I, ODVOZ DO 20KM	M3	25,000
ČIŠTĚNÍ POTRUBÍ DN DO 1200MM	M	5,200
Zemní práce		
Základy		
VRTY PRO KOTVENÍ A INJEKTÁŽ TŘ III NA POVRCHU D DO 25MM	M	6,400
ZÁKLADY Z PROSTÉHO BETONU DO C25/30 (B30)	M3	3,560
Základy		
Vodorovné konstrukce		
DLAŽBY Z LOMOVÉHO KAMENE NA MC	M3	6,568
PODKLADNÍ A VÝPLŇOVÉ VRSTVY Z PROSTÉHO BETONU C25/30	M3	3,284
PODKLADNÍ A VÝPLŇOVÉ VRSTVY Z KAMENIVA DRCENÉHO	M3	3,284
VÝZTUŽ PODKL VRSTEV Z KARI-SÍTÍ	T	0,174
Vodorovné konstrukce		
Úpravy povrchů		
REPROFILACE PODHLEDŮ, SVISLÝCH PLOCH SANAČNÍ MALTOU JEDNOVRST TL 20MM	M2	60,000
SPOJOVACÍ MŮSTEK MEZI STARÝM A NOVÝM BETONEM	M2	60,000
Úpravy povrchů		
Ostatní konstrukce a práce		
REZERVA	%	20,000
OŠETŘENÍ KONSTRUKCÍ OCHRANNÝM POSTŘÍKEM - <i>hydrofobizační impregnace</i>	M2	60,000
OČIŠTĚNÍ ZDIVA OTRYSKÁNÍM TLAKOVOU VODOU DO 200 BARŮ	M2	60,000
Ostatní konstrukce a práce		
Svislé konstrukce		
ŘÍMSY ZE ŽELEZOBETONU DO C30/37 (B37)	M3	3,500
VÝZTUŽ ŘÍMS Z OCELI 10505	T	0,700
Svislé konstrukce		

V Ústí nad Labem dne 23.4.2018

Vypracoval: Jan Fišer