

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. Martin Klomínský

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 11-14-01 Most ev. km 41,301

Datum:

06/2018

Číslo části:

E.1.4

Název přílohy:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Měřítko:

Počet formátů:

9xA4

Číslo přílohy:

1

OBSAH

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY.....	2
1.1.	Údaje o stavbě.....	2
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTNÍM OBJEKTU.....	2
3.	ZDŮVODNĚNÍ NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	3
3.1.	Stručný popis a zdůvodnění řešení	3
3.2.	Technický popis současného stavu objektu	3
3.3.	Popis jednotlivých částí objektu.....	4
3.4.	Výsledky průzkumných prací.....	4
4.	NÁVRH A POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	4
4.1.	Železniční svršek na mostním objektu	5
4.2.	Popis nových částí mostní konstrukce	5
4.3.	Zásady řešení a základní požadavky na vodotěsné izolace.....	5
4.4.	Zásady řešení protikoroze ochrany ocelových konstrukcí.....	5
4.5.	Způsob ochrany proti účinkům bludných proudů.....	6
4.6.	Ostatní technické souvislosti.....	6
5.	POSTUP VÝSTAVBY, ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ STAVBY	6
5.1.	Technologické zásady výstavby.....	6
5.2.	Požadavky na výluky, omezení rychlosti a další provozní omezení	7
5.3.	Časové souvislosti s výstavbou sousedních objektů	7
5.4.	Přístupy na staveniště, napojení na inženýrské sítě	7
6.	POŽADAVKY NA DOPLNĚNÍ PRŮZKUMŮ.....	7
7.	POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	8

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

1.1. Údaje o stavbě

Název stavby:	Zlepšení provozních parametrů trati Jaroměř – Stará Paka
Stavební objekt:	SO 11-14-01 Most ev. km 41,301
Stupeň dokumentace:	Přípravná dokumentace (PD)
Charakter stavby:	Rekonstrukce, liniová stavba
Obec:	Jaroměř [574121]
Katastrální území:	Jaroměř [657336]
Kraj:	Královéhradecký
Objednatel:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 - Nové Město IČ: 70994234 DIČ: CZ 70994234
Zastoupený:	Správa železnic, státní organizace Stavební správa západ Sokolovská 278/1955 190 00 Praha 9
Správce objektu:	Správa železnic, státní organizace Oblastní ředitelství Hradec Králové U Fotochemy 259 501 01 Hradec Králové

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTNÍM OBJEKTU

Název objektu:	Most ev. km 41,301
Staničení:	Evidenční km 41,301 Stavební km 41,293 927
Traťový úsek:	1601 Hradec Králové hl. n. (mimo) – Stará Paka (mimo)
Definiční úsek:	08 Jaroměř – Dvůr Králové nad Labem
Situování mostního objektu v terénu:	Mostní objekt se nachází v širé trati vedené po náspu, v intravilánu města Jaroměř. Terén je v okolí mostu rovinný, přilehlé svahy zbavené vegetace.
Účel objektu:	Most překonává silnici I/33 (ulici Husova)
Počet kolejí na mostě:	2 (jedna kolej je soukromá vlečka)

<i>Směrové a výškové vedení koleje:</i>	V přímé, niveleta klesá 1,515 ‰
<i>Traťová rychlost:</i>	100 km/hod
<i>Přechodnost:</i>	-
<i>Prostorové uspořádání:</i>	Vzdálenost zábradlí od osy koleje stávající stav - 2,54 m nový stav – 2,50 m

3. ZDŮVODNĚNÍ NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Mostní objekt je součástí stavby „Zlepšení provozních parametrů trati Jaroměř – Stará Paka“. V tomto traťovém úseku dochází ke komplexní rekonstrukci železničního svršku a spodku. Most v ev. km 41,301 byl zařazen do stavby kvůli nevyhovujícímu prostorovému uspořádání a technickému stavu. Dle protokolu o podrobné prohlídce vykonaného v roce 2015 je stav nosné konstrukce klasifikován stupněm K2 a spodní stavby S2.

3.1. Stručný popis a zdůvodnění řešení

Navrhuje se sanace stávajícího mostního objektu. V souladu se zadáním dojde k vybourání stávajícího betonového kabelového žlabu. I po ubourání nebude zajištěn normový obrys kolejového lože, protože do obrysu zasahují římsy mostu hlavní koleje i římsa sousední vlečkové koleje, která má jiného vlastníka. V nejkritičtějším místě (polovina rozpětí) nebude dodržena tloušťka štěrkového lože pod pražcem, která vychází cca 260 mm. Zvětšování tloušťky kolejového lože by bylo problematické z hlediska GPK a navíc by se snížila zatížitelnost mostu. Přípravná dokumentace proto předpokládá nedodržení normového obrysu kolejového lože.

Rub nosné konstrukce bude obnažen, očištěn a opatřen novou izolací z natavovaných pásů. V přechodové oblasti budou položeny drenážní trubky, které vyvedou zachycenou vodu skrz rovnoběžná křídla na přilehlý svahový kužel. Stávající železobetonové konstrukce budou otryskány tlakovou vodou a reprofilovány v rozsahu dle PD. Vzhledem k oreznutí a nedostatečné výšce stávajícího zábradlí je navrženo jeho odstranění a montáž nového ocelového zábradlí městského typu.

3.2. Technický popis současného stavu objektu

Druh nosné konstrukce	Předpjaté komorové nosníky
Popis spodní stavby včetně křídel	Masivní betonové opěry a rovnoběžná křídla
Počet mostních otvorů	1
Délka přemostění	27,32 m
Délka mostu	48,94 m
Rozpětí nosné konstrukce	30,00 m
Stavební výška	2,45 m

Výška obrysu kolejového lože	Nevyhovující
Volná výška pod mostem	5,63 m
Světlost šikmá	27,32 m
Šikmost mostu – pravá/levá	Pravá - 38°
Úhel křížení s přemostňovanou překážkou	38°
Šířka mostu	9,84 m (spolu s konstrukcí vlečky)
Rok výstavby	1966
Rok poslední rekonstrukce	-
Údaje o dosavadní zatížitelnosti	C3/90
Stavební stav objektu (klasifikace stavu dle předpisu SŽDC S5)	K2/S2

3.3. Popis jednotlivých částí objektu

Nosnou konstrukci pod traťovou kolejí tvoří dva komorové (skříňové) nosníky z předpjatého betonu. Nosníky mají v polovině rozpětí výšku 1,75 m a k opěrám se střechovitým spádem 2 % zmenšují. Nad podporami je výška nosníků 1,45 m. Podélná dilatační spára mezi dvěma nosníky jednoho mostu šířky cca 100 mm je kryta měděným plechem. Každý most je ukončen železobetonovými římsami s kabelovými žlaby a mezera mezi mosty je překryta plechem. Spodní stavbu tvoří masivní betonové opěry a rovnoběžná křídla. Opěry jsou děleny dilatační spárou kolmou k lici. Ve vrcholu opěr je v celé jejich tloušťce proveden železobetonový úložný práh.

Z pohledu mají všechny nosníky nedostatečné krytí a obnažené pruty korodují. Nosníky jsou v pohledu místy odřené od provozu pod mostem. Mezi nosníky jsou patrné průsaky s výluhy. Beton římsy místy povrchově degraduje. Na pohledu římsy se tvoří nepravidelné trhliny s průsaky a výluhy, tvoří se krápníky. Povrch opěr je popraskaný a místy se tvoří průsaky.

Mostní svršek je tvořen průběžným kolejovým ložem s kolejnicemi typu S49 na betonových pražcích. Zábradlí na mostě je ocelové, trubkové, městského typu.

3.4. Výsledky průzkumných prací

V tomto stupni PD nebyly provedeny žádné průzkumy. Rozsah budoucích průzkumů je popsán v kapitole 6.

4. NÁVRH A POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Návrhové zatížení	Zatěžovací vlak UIC LM-71 podle ČSN EN 1991-2 Klasifikační součinitel $\alpha=1,10$
Použitý MPP	VMP 2,5
Druh nosné konstrukce	Předpjaté komorové nosníky
Rozpětí nosné konstrukce	30,00 m

Stavební výška	2,45 m
Výška obrysu kolejového lože	Nevyhovující
Popis nové spodní stavby	Masivní betonové opěry a rovnoběžná křídla
Počet mostních otvorů	1
Délka přemostění	27,32 m
Volná výška	5,63 m
Šikmost mostu – pravá/levá	Pravá - 38°
Úhel křížení s přemostěvanou překážkou	38°
Šířka mostu	9,84 m (spolu s konstrukcí vlečky)

4.1. Železniční svršek na mostním objektu

Železniční svršek a spodek je řešen v rámci objektu SO 11-11-01 resp. SO 11-11-02. Trať se zde nachází v příímé s klesáním 1,515 ‰. Osa nové koleje je oproti stávající posunuta o 32 mm vlevo (v ose mostu) a výškově přizvednuta o 3 mm.

4.2. Popis nových částí mostní konstrukce

V souladu se zadáním dojde k vybourání stávajícího betonového kabelového žlabu. Dále dojde ke snesení stávajícího ocelového zábradlí se svislou výplní. Rub nosné konstrukce bude obnažen, očištěn a opatřen novou izolací z natavovaných pásů s integrovanou ochranou. V přechodové oblasti budou položeny drenážní trubky, které vyvedou zachycenou vodu skrz rovnoběžná křídla na přilehlý svahový kužel. Stávající železobetonové konstrukce budou otryskány tlakovou vodou a reprofilovány v rozsahu dle PD. Na sanovanou římsu bude přes patní desky osazeno nové ocelové zábradlí městského typu. Před mostem bude zhotovena gabionová zídka, která zajistí přechod z otevřeného kolejového lože do uzavřeného.

4.3. Zásady řešení a základní požadavky na vodotěsné izolace

Na konstrukci je vytvořena vodotěsná izolace s ochranou.

Izolace nosné konstrukce s kolejovým ložem je navržena v následující obecné skladbě:

- přípravná vrstva - penetračně adhezivní nátěr
- vodotěsná vrstva – asfaltová pásová izolace (NAIP) s integrovanou ochranou plnoplošně spojená s podkladní konstrukcí

4.4. Zásady řešení protikoroze ochrany ocelových konstrukcí

Na mostě se budou protikorozně chránit ocelové zábradlí.

Dle ČSN EN ISO 12944-2 je korozní agresivita prostředí stanovena na C5-I (velmi vysoká). Životnost protikorozní ochrany musí splňovat vysokou životnost (doba životnosti >> 15 let) dle ČSN EN ISO 12944-5.

Všechny chráněné části budou opatřeny kombinovaným protikorozním ochranným systémem dle předpisu SŽDC S 5/4 – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí.

PKO zábradlí:

Kovový povlak (žárové zinkování ponorem) a nátěrový systém typu ONS 91.

4.5. Způsob ochrany proti účinkům bludných proudů

Řešená železniční trať není elektrifikovaná, proto se na mostním objektu neprovedou žádná opatření proti účinkům bludných proudů.

4.6. Ostatní technické souvislosti

Terénní úpravy

Svahový kužel ve směru Stará Paka bude dosypán, aby byl zajištěn přechod z uzavřeného kolejového lože do otevřeného.

Kabelové trasy

Vedení kabelů přes most je problematické, neboť není zajištěna dostatečná šířka štěrkového lože. Případný kabelový žlab bude zasahovat do nutného obrysu kolejového lože tak jako v současném stavu.

Tabulky

Neuvažuje se.

5. POSTUP VÝSTAVBY, ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ STAVBY

5.1. Technologické zásady výstavby

Stavba bude provedena ve dvou shodných etapách, aby byl zachován provoz na komunikaci vždy alespoň v jednom pruhu a bude se sestávat z těchto prací:

- Zemní práce a příprava staveništních ploch
- Demontáž stávajícího železničního svršku a odstranění železničního násypového tělesa

- Snesení ocelového zábradlí a demolice betonového kabelového žlabu
- Očištění rubu konstrukce
- Položení izolace nosné konstrukce, rubová drenáž
- Zhotovení nové kamenné rovnaniny, přechodové klíny
- Sanace podhledu nosné konstrukce, opěr, křídel, říms a zárubních zídek
- Budování kolejového spodku a svršku (řeší SO 11-11-01 a SO 11-11-012)
- Terénní úpravy
- Osazení ocelového zábradlí

5.2. Požadavky na výluky, omezení rychlosti a další provozní omezení

Přestavba mostního objektu bude probíhat v čase kompletní výluky kolejové dopravy. Přestavba proběhne v dlouhodobých výlukách podle celkového POV.

5.3. Časové souvislosti s výstavbou sousedních objektů

Výstavbu SO 11-14-01 je nutné koordinovat s výstavbou ostatních souvisejících stavebních objektů stavby, podrobně je tato problematika řešena v celkovém POV stavby.

Seznam souvisejících SO

PS 00-21-01	Jaroměř - Stará Paka, úpravy TK, DOK
PS 00-21-01	Jaroměř - Stará Paka, úpravy MK
PS 10-12-01	Jaroměř-Dvůr Králové n. L., úpravy TZZ
SO 11-11-01	Jaroměř-Dvůr Králové n. L. - železniční svršek
SO 11-11-02	Jaroměř-Dvůr Králové n. L. - železniční spodek

5.4. Přístupy na staveniště, napojení na inženýrské sítě

Přístup na staveniště je možný po železniční trati a po komunikaci pod mostem. Pro zhotovení objektu se předpokládají mobilní zdroje.

6. POŽADAVKY NA DOPLNĚNÍ PRŮZKUMŮ

U tohoto objektu není nutné provádět inženýrskogeologický průzkum. Podloží je možné převzít z archivních vrtů v místě stavby.

Stavebně-technický a diagnostický průzkum tohoto objektu byl v roce 2020 uložen ministrem dopravy jako samostatný úkol včetně vypracování podrobného statického posouzení.

Zpracovatel dalšího stupně projektové dokumentace musí vyjít ze závěru tohoto podrobného statického posouzení.

7. POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Během stavby je při veškerých stavebně-montážních pracích bezpodmínečně nutné dodržovat veškeré platné předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy – předpisy SŽDC Bp1 a SŽDC Zam1. Jednou ze základních povinností účastníků výstavby je dodržovat zákon č.309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek BOZP, NV č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništi a jeho prováděcími předpisy včetně ustanovení Zákoníku práce č. 262/2006 Sb. týkající se BOZP. Na pracovištích, na nichž jsou zaměstnanci vystaveni nebezpečí pádu z výšky nebo pádu do volné hloubky je nutné dodržovat NV č. 362/2005 Sb.

Práce v kolejišti jsou pracemi rizikovými, protože se pracuje převážně v blízkosti provozovaných kolejí. Proto je nutno dbát především na:

- - seznámení pracovníků s předpisy BOZP,
- - vybavení pracovníků ochrannými pomůckami,
- - střežení pracovníků bezpečnostními hlídkami,
- - zvýšenou opatrnost při manipulaci s materiálem,
- - vycvičenost a oprávněnost obsluhy zdvihacích zařízení.

Je třeba dbát na umístění skládek materiálu a náradí v souvislosti s průjezdním průřezem a koordinovat stavební práce s železničním provozem tak, aby nedošlo k vzájemnému ohrožení bezpečnosti. V tělese dráhy je obsaženo množství podzemních sítí a proto je nutné před zahájením prací provést vytýčení všech sítí a dodržet podmínky správce těchto zařízení pro práce v jejich blízkosti. V případě prací, kde je zařízení pod napětím, je nutno dodržovat příkaz „B“, přizpůsobit technologii provádění prací charakteru ohrožení a zajistit dozor nad prováděním prací.

V místech obvodu staveniště, kde je umožněn pohyb veřejnosti, je třeba zajistit bezpečné provádění stavby a bezpečnost veřejnosti.

Vypracoval: Ing. Martin Klomínský

V Ústí nad Labem, květen 2018