

# **Rekonstrukce mostu v km 3, 713, trati Suchdol - Nový Jičín**

**trať Suchdol nad Odrou - Nový Jičín město (TÚ 1991)**

**Dokumentace pro společné povolení stavby dráhy**

**SO 02 Rekonstrukce mostu v ev. km 3,713**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**



## OBSAH:

<b>1</b>	<b>ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>VSTUPNÍ PODKLADY .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>POPIS DOSAVADNÍHO STAVU MOSTU .....</b>	<b>7</b>
4.1	Popis konstrukce .....	8
4.2	Popis závad a poruch mostu .....	9
<b>5</b>	<b>ZDŮVODNĚNÍ STAVBY .....</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>TECHNICKÝ POPIS NOVÉHO STAVU MOSTU .....</b>	<b>13</b>
6.1	Nosná konstrukce .....	14
6.2	Spodní stavba a založení .....	15
6.3	Sanace mostu .....	16
6.4	Ochrana proti bludným proudům .....	16
6.5	Systém vodotěsných izolací .....	16
6.6	Odvodnění mostu .....	16
6.7	Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí .....	16
6.8	Budování zásypů .....	17
6.9	Mostní vybavení .....	17
6.10	Úpravy pod mostem .....	17
<b>7</b>	<b>POSTUP VÝSTAVBY MOSTU .....</b>	<b>18</b>
7.1	Technologický postup výstavby mostu .....	18
7.2	Omezení dopravy .....	19
7.3	Zařízení staveniště .....	19
7.4	Dotčené inženýrské sítě .....	19
<b>8</b>	<b>SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY .....</b>	<b>20</b>
<b>9</b>	<b>POŽADAVKY NA MĚŘENÍ .....</b>	<b>20</b>
<b>10</b>	<b>VÝPOČTY .....</b>	<b>22</b>
<b>11</b>	<b>PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, TKP A DALŠÍCH PŘEDPISŮ .....</b>	<b>22</b>
<b>12</b>	<b>BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....</b>	<b>23</b>
<b>13</b>	<b>VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....</b>	<b>24</b>
<b>14</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>24</b>

**SEZNAM ZKRATEK:**

BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
Bpv	výškový systém Baltský po vyrovnání
CDP	Centrální dispečerské pracoviště
ČD	České dráhy, akciová společnost
ČSN	česká technická norma
ČSN EN	česká technická norma, která zavádí do soustavy českých norem evropskou normu
ČSN EN ISO	česká technická norma, která zavádí do soustavy českých norem evropskou normu identickou s mezinárodní normou ISO
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
DSPS	dokumentace skutečného provedení stavby
DÚ	definiční úsek
EP	epoxid, epoxidový
GPK	geometrické parametry koleje
JOP	jednotné obslužné pracoviště
KFNB	Severní dráha císaře Ferdinanda (Kaiser Ferdinands-Nordbahn)
k. ú.	katastrální území
KJŘ	knižní jízdní řád
LV	list vlastnictví
MES	Mostní evidenční systém
MVL	mostní vzorový list
ONS	ochranný nátěrový systém
PD	projektová dokumentace
PDPS	projektová dokumentace pro provádění stavby
PKO	protikorozní ochrana
PKP	Polskie Koleje Panstwowe
PPK	prostorová poloha koleje
PS	Proctor Standard (zkouška zhutnitelnosti zeminy)
PUR	polyuretan, polyuretanový
RDS	realizační dokumentace stavby
SJŘ	sešitový jízdní řád
S-JTSK	souřadnicový systém Jednotné trigonometrické sítě katastrální
SO	objekt stavební části (stavební objekt)
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (název Správy železnic, s. o. do roku 2019)
TEN-T	transevropská dopravní síť (Trans-European Transport Network)
TKP SSD	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah
TNŽ	technická norma železnic
TTP	tabulky traťových poměrů
TTZ	traťová třída zatížení
TÚ	traťový úsek
TUDU	identifikátor definičního úseku (traťový a definiční úsek)
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
VMP	volný mostní průřez
ZBN	zabetonované nosníky
ZPF	zemědělský půdní fond
ŽSP	žárově stříkaný povlak
ŽST, žst.	železniční stanice

## 1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby:	Rekonstrukce mostu v km 3, 713, trati Suchdol - Nový Jičín, trať Suchdol nad Odrou - Nový Jičín město (TÚ 1991)
Stavební objekt	SO 02 Rekonstrukce mostu v ev. km 3,713
Druh stavby:	změna dokončené stavby – rekonstrukce
Název mostu:	-
Evidenční km:	3,713
Definiční km:	3,695 774
Katastrální území:	Kunín
Parcelní čísla pozemků:	3265/2
Obec:	Kunín
Okres:	Nový Jičín
Kraj:	Moravskoslezský
Stavebník (investor stavby):	Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město Korespondenční adresa: Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Ostrava, Správa mostů a tunelů Muglinovská 1038/5, 702 00 Ostrava
Správce mostu:	Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Ostrava, Správa mostů a tunelů Muglinovská 1038/5, 702 00 Ostrava
Zhotovitel projektu:	F-PROJEKT-DOPRAVNÍ STAVBY, s. r. o. Janáčkova 4642/5d, 796 01 Prostějov
Traťový úsek:	TÚ 1991 Suchdol nad Odrou (mimo) - Nový Jičín město (včetně)
Definiční úsek:	DÚ 02 Suchdol nad Odrou - Šenov u Nového Jičína
TUDU:	199102
Staničení stavby (mostu):	evidenční km 3,713
Definiční km:	3,695 774
Poloha na trati:	širá trať
Číslo a název žst., km poloha	-
Kategorie dráhy:	regionální
Provozovatel dráhy:	Správa železnic, státní organizace
Číslo tratě podle KJŘ:	278
Číslo tratě podle prohláš. o dráze:	783 00
Číslo tratě podle SJŘ:	306
Číslo TTP:	306E
Dovolené zatížení tratě:	C3
Skupina přechodnosti:	2
Počet kolejí:	1 kolejná trať
Traťové zabezpeč. zař. (TZZ):	-
Staniční zabezpeč. zař. (SZZ):	-
Trakce:	neelektrifikovaná trať
Traťová rychlost:	40 km/h

Prostorová průchodnost:	GC
Délka mostu:	12,0 m
Překonávané překážky:	účelová komunikace nezpevněná
Stupeň projektové dokumentace:	dokumentace pro stavební povolení

## 2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ

Stávající most je situován v širé trati, TÚ 1991 Suchdol nad Odrou (mimo) - Nový Jičín město (včetně).

Stavba je umístěna na stávajícím pozemku dráhy (parcelní číslo pozemku 3265/2 katastrální území Kunín) ve vlastnictví České republiky, právo hospodařit s majetkem státu Správa železnic s.o.

Název mostu	-
Evidenční km	3,713
Definiční km:	3,695 774
Poloha mostu	v širé trati TÚ 1991 Suchdol nad Odrou (mimo) - Nový Jičín město (včetně) DÚ 02 Suchdol nad Odrou - Šenov u Nového Jičína

### Vybavení mostu

Trolejové vedení	není
Elektrická instalace	není
Sdělovací a zabezpeč. zařízení	Na pravém zábradlí upevněn ocel. kabelový žlab s vedením ČD Telematika a.s.
Ostatní vybavení mostu:	Ocel. zábradlí; chodníkové podlahy (dřevo, ocel); Na opěře O02 je osazena stáv. nivelační značka Gg02-1c (ZVBP) – správce KP Nový Jičín. Tato značka zároveň slouží jako zajišťovací zn. a polygonový bod pro SŽ, s.o. – Správa železniční geodesie.

### Převáděná železniční trať

Most převádí neelektrifikovanou trať TÚ 1991 Suchdol nad Odrou (mimo) - Nový Jičín město (včetně). Směrové uspořádání koleje po celé délce v pravém oblouku. Výškové uspořádání koleje po celé délce stoupá.

Jedná se o stávající mostní ocelovou k-ci. Původní k-ce pochází z roku 1880. Roku 1958 došlo k zesílení ocel. k-ce mostu. Roku 1969 byla provedena injektáž spodní stavby (MES). V minulých letech bylo provedeno stažení kamenných opěr (O 01 a O 02) pomocí ocel. U profilů a táhel.

V letech 2019 - 2020 proběhla rekonstrukce přilehlé trati (km 0,523 - 8,023). V rámci rekonstrukce trati )ve vztahu k řešenému objektu mostu v ev. km 3,713) bylo řešeno: výměna kolejového svršku v celém úseku, pročištění a doplnění štěrkového lože, částečná výměna štěrkového lože, zřízení bezстыkové koleje.

#### Stávající železniční svršek lze rozdělit na 2 části:

- I. *Železniční svršek na mostní k-ci:*  
Kolejnice 49 E1 (S49), podkladnice rozponové, upevnění kolejnic Vossloh W12 (Skl 12), mostnice (9ks)/ pozednice (2 ks): dřevěné s protištěpnými sponami, uložení plošné se svislým zajišťovacím šroubem, vlevo na dř. klínech.
- II. *Železniční svršek ve výběžích (v trati):*  
Kolejnice 49 E1 (S49), upevnění kolejnic: pružné bezpodkladnicové - BP (W14), pražce betonové: B 91ST (druh pražce B), rozdělení pražců „u“, štěrkové lože (otevřené), kolej bezстыková. Pražce jsou vybaveny pražcovými kotvami.

Uspořádání kolej. lože na mostě: bez kolejového lože. Dřevěné pražce (mostnice) uloženy na hlavních ocel. nosnících. Upevnění svislým zajišťovacím šroubem. Dřevěné pozednice uloženy na závěrné zdi.

Kolejnicové styky:	bezstyková kolej
Směrové poměry tratě:	v celé délce v pravém oblouku, $R_v = 174,6$ m
Sklonové poměry tratě:	v celé délce stoupá (+ 20,000 ‰), převýšení v ose mostní k-ce $D = 77$ mm
Překonávaná překážka:	účelová komunikace nezpevněná

### 3 VSTUPNÍ PODKLADY

Pro návrh technického řešení rekonstrukce mostu byly použity následující podklady:

- *Zadávací podklady projektu stavby: most v km 261,170 žst. Ostrava-Svinov.* Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Ostrava, srpen 2019.
- *Protokol o podrobné prohlídce mostního objektu.* Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Technická ústředna dopravní cesty, Praha, listopad 2018.
- *Zaměření části stávajícího mostu a železniční trati.* Ing. Miroslav Klimeš, Tomi-Remont, a. s., Prostějov, květen 2019.
- *Vlastní měření a fotodokumentace zpracovatele projektu.* duben 2020.
- *Průzkum stávajících inženýrských sítí.* Údaje o sítích jsou převzaty od jednotlivých správců a v některých případech jsou digitalizovány dle listinných podkladů. Stávající sítě jsou zobrazeny v koordinační situaci stavby a v půdorysech.
- *Hydrogeologický průzkum.*

### 4 POPIS DOSAVIDNÍHO STAVU MOSTU

Jedná se o stávající mostní nosnou ocelovou k-ci (K01). Původní k-ce pochází z roku 1880 (MES). Roku 1958 (MES) došlo k zesílení ocel. k-ce mostu. Roku 1969 (MES) byla provedena injektáž spodní stavby. V minulých letech bylo provedeno stažení kamenných opěr (O 01 a O 02) pomocí ocel. U profilů a táhel.

K-ce kolmá. Bez prvkové mostovky. Hlavní nosníky ocelové plnostěnné profily (I profily),  $v = 360$  mm, šířka pásnic = 180 mm. Nosné I profily dvojčité nýtované (osová vzdál. zdvoj. nosníků = 400 mm; osová vzdál. dvojčat = 1500 mm). Podélné ztužení dvojčitých nosníků: ocel. I profily (90x90x10 mm). Příčné ztuž. dvojčitých nosníků: ze zdvojených I profilů (90x90x10 mm), osová vzdál. = 1 560 mm. Uložení k-ce: ložiskové ocel. tangenciální s úložnou deskou (O 01 = pevná, O 02 = pohyblivá). Údaje z MES.

Mostní k-ce je vybavena zábradlím. Ocelové ze svařovaných L profilů. Na mostní k-ci jsou osazeny chodníkové podlahy z podélných fošen a obrubnic, připevněné hřebíky ke svlakům. V koleji jsou chodníkové podlahy tvořeny z rýhovaných plechů připevněných vruty k mostnicím.

Opěry jsou kamenné, řádkování hrubé. Zesílené pomocí ocel. U profilů a táhel. Úložný práh a závěrné zdi kamenné. Římsy ŽB monolitické. Části říms provizorně opraveny (ŽB) během poslední opravy tratě v roce 2019. Svahové kužely opěr dlážděné, spárované.

Zábradlí na stávajícím mostě vlevo i vpravo zasahuje do volného schůdného a manipulačního prostoru. Římsy na stávajícím mostě vlevo i vpravo zasahují do volného schůdného a manipulačního prostoru.

#### Charakteristika mostu podle ČSN 73 6200 Mosty – Terminologie a třídění

Podle druhu převáděné komunikace	dražní most
podle druhu převáděné dráhy	železniční most
podle povahy svršku	bez kolejového lože, a to s mostnicemi
Podle překračované překážky	most přes dráhu
Podle druhu převáděné pozemní komunikace	účelová komunikace nezpevněná
Podle počtu mostních otvorů nebo polí	most o 1 otvoru
Podle počtu úrovní mostovek nad sebou	most s mostovkou v 1 úrovni
Podle výškové polohy mostovky	–
Podle přesypávky	most bez přesypávky

Podle měnitelnosti základní polohy hlavní nosné konstrukce

	nepohyblivý
Podle plánované doby trvání	trvalý most
Podle průběhu trasy na mostě	most ve směrovém oblouku
Podle úhlu křížení	kolmý most
Podle volné výšky na mostě	most s omezenou volnou výškou
Podle uspořádání příčného řezu	–
Podle materiálu	kovový most - ocelový příhradový (K 01)
Podle ohybové tuhosti nosné konstrukce	most s ohybově tuhou nosnou konstrukcí (K 01)
Podle statické funkce hlavní NK	trámový most (K 01)
Délka mostu	11,05 m (12,00 m podle MES)
Šířka mostu	4,73 m (4,67 m podle MES)
Výška mostu	4,98 m (4,94 m podle MES)
Délka přemostění	3,67 m (4,00 m podle MES)
Šikmost mostu	100 g kolmý most
Délka nosné konstrukce	4,80 m (MES)
Šířka nosné konstrukce	4,65 m (5,8 m podle MES)
Rozpětí nosné konstrukce	4,40 m (MES)
Tloušťka nosné konstrukce	Hlavní nosníky „I“ profily výšky 360 mm
Výška kolejového lože a přesypávky	-
Volná výška pod mostem	4,85 m (nejmenší výška – vpravo)
Rok dokončení mostu	Rok výroby a výstavby 1880 (MES), rok sanace 1958 (MES), PKO 1956 (MES)
Rok poslední opravy mostu	2019 - 2020

**Stavební stav** mostu podle vyhlášky č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah a předpisu SŽDC S5 Správa mostních objektů podle poslední podrobné prohlídky z října 2018:

nosná konstrukce	K 3 na základě hodnocení K 01
spodní stavba	S 2 na základě hodnocení O 01, O 02

Kolej na mostě je popsána v odst. 2 Základní údaje o mostě.

Poslední podrobná prohlídka mostu byla provedena v říjnu 2018.

#### 4.1 Popis konstrukce

Jedná se o stávající mostní nosnou ocelovou k-ci (K01). Původní k-ce pochází z roku 1880 (MES). Roku 1958 (MES) došlo k zesílení ocel. k-ce mostu. Roku 1969 (MES) byla provedena injektáž spodní stavby. V minulých letech bylo provedeno stažení kamenných opěr (O 01 a O 02) pomocí ocel. U profilů a táhel.

K-ce kolmá. Bez prvkové mostovky. Hlavní nosníky ocelové plnostěnné profily (I profily), v. = 360 mm, šířka pásnic = 180 mm. Nosné I profily dvojčité nýtované (osová vzdál. zdvoj. nosníků = 400 mm; osová vzdál. dvojčat = 1500 mm). Podélné ztužení dvojčitých nosníků: ocel. I profily (90x90x10 mm). Příčné ztuž. dvojčitých nosníků: ze zdvojených I profilů (90x90x10 mm), osová vzdál. = 1 560 mm. Uložení k-ce: ložiskové ocel. tangenciální s úložnou deskou (O 01 = pevná, O 02 = pohyblivá). Údaje z MES.

Mostní k-ce je vybavena zábradlím. Ocelové ze svařovaných L profilů. Na mostní k-ci jsou osazeny chodníkové podlahy z podélných fošen a obrubnic, připevněné hřebíky ke svlakům. V koleji jsou chodníkové podlahy tvořeny z rýhovaných plechů připevněných vruty k mostnicím.

Opěry jsou kamenné, řádkování hrubé. Zesílené pomocí ocel. U profilů a táhel. Úložný práh a závěrné zdi kamenné. Římsy ŽB monolitické. Části říms provizorně opraveny (ŽB) během poslední opravy tratě v roce 2019. Svahové kužely



opěr dlážděné, spárované.

## 4.2 Popis závad a poruch mostu<sup>1</sup>

### Stav nosné konstrukce

#### **Konstrukce K 01**

- Nátěr: Je zašlý a na jednotlivých místech mírně prostupuje koroze.  
Stav korozního napadení PKO dle předpisu SŽDC S5/4 (ČD): cca 15% (Ri 5).
- Konstrukce: Pravé dvojče se dotýká závěrné zdi na O 01.
- Ložiska: Jsou uvolněná v hnízdech, zalití je popraskané a z čelních stran jsou obnažené, lokálně nestejně zatlačené (viz foto č. 2).
- Stav korozního napadení PKO dle předpisu SŽDC S5/4 (ČD): cca 20% (Ri 5).

### Stav spodní stavby

#### **Opěra O 01**

- Na opěře je popraskané spárování, místy slabě vydrolené, jednotlivé kameny jsou prasklé a zvětřelé.
- Jsou zde stopy po stékání a průsacích vody.
- Ve střední části opěry je ve spárování trhlina na celou výšku opěry.
- Horní plocha úložného prahu je mírně znečištěná, spárování je popraskané a místy slabě vydrolené.  
V okolí ložisek je vydrolený beton.
- Na závěrné zdi je místy slabě vydrolené, popraskané spárování.
- Ocelové profily a táhla korodují.  
Stav korozního napadení PKO dle předpisu SŽDC S5/4 (ČD): cca 70% (Ri 5)
- Svahy jsou porostlé mechem, spárování je místy popraskané a v místech napojení na opěry jsou trhliny šířky cca 1-5 mm.

#### **Opěra O 02**

- Na opěře je popraskané spárování, místy slabě vydrolené a jednotlivé kameny jsou prasklé a zvětřelé.
- Jsou zde stopy po stékání a průsacích vody.
- Vlevo je ve spárování vislá trhlina šířky do cca 2 mm, na celou výšku opěry.
- Horní plocha úložného prahu je mírně znečištěná a kameny jsou zde velmi rozvolněné.
- Na závěrné zdi je místy popraskané spárování vydrolené.
- Vlevo vedle úložného kvádru je do hl. až 150 mm vypadané spárování (viz foto č. 3).
- Ocelové profily a táhla korodují.  
Stav korozního napadení PKO dle předpisu SŽDC S5/4 (ČD): cca 70% (Ri 5)
- Svahy jsou porostlé mechem, spárování je místy popraskané a v místech napojení na opěry jsou trhliny šířky cca 1-5 mm.

### Stav železničního svršku

- Kolejové lože ve výběžích šterkové otevřené. V dobrém stavu po rekonstrukci v roce 2019 - 2020, neznečištěné. Pražce betonové (B91T), osazené během rekonstrukce v roce 2019 - 2020. Pražce jsou vybaveny pražcovými kotvami.
- Žel. svršek na nosné ocel. k-ci (K01):
  - Svěrky: v upevnění kolejnic jsou jednotlivě volné.
  - Mostnice: jsou popraskané a mírně nahnílé. Bez opáskování / protištěpných spon.  
Šrouby jsou krátké a bez kontramatek.
  - Pozednice: jsou popraskané.

### Stav vybavení

#### **Zábradlí**

Nátěr je sešlý a prostupuje koroze. Stav korozního napadení PKO dle předpisu SŽDC S5/4 (ČD): cca 50% (Ri 5).

#### **Podlahy**

- Chodníkové podlahy z podélných fošen jsou volné, popraskané a prohnílé - nebezpečí pádu a zranění. Vlevo na začátku chybí obrubnice.
- Na hlavách mostnic podlahy korodují, jsou deformované, místy uvolněné a vpravo na začátku chybí v délce cca 1000

<sup>1</sup> odstavec byl převzat z Protokolu o podrobné prohlídce ze dne 28.11.2018, s výjimkou popisu stavu železničního svršku mimo nosnou k-ci K01. Na přilehlé trati byla v roce 2019 provedena rekonstrukce.

mm. Vpravo chybí přeplátování. Vrtule jsou místy povytažené. Stav korozního napadení PKO dle předpisu SŽDC S5/4 (ČD): cca 40% (Ri 5).

· V koleji je nátěr sešlý a plechy korodují. Místy jsou volné a povytažené vrtule. Vpravo je od hrany podlahy k podkladnicím na mostnicích mezera až 210 mm.

Stav korozního napadení PKO dle předpisu SŽDC S5/4 (ČD): cca 60% (Ri 5).

#### **Odpadní a odvodňovací zařízení**

- Bez zjevných závažných závad a poruch.

#### **Bezpečnostní nátěry a výstražné tabulky**

- Vlevo chybí, polepy vpravo na konci jsou vybledlé od slunce.

#### **Jiná a cizí zařízení a okolí objektu**

- Bez zjevných závažných závad a poruch.

#### **Přechody do tratě**

- Bez zjevných závažných závad a poruch.

#### **Hodnocení nosných konstrukcí**

##### **Nosná ocel. k-ce K01 – hodnocení stupněm 3**

z těchto důvodů:

- Uvolněné ložiska v hnízdech
- Pravý nosník je v kontaktu se závěrnou zdí opěry O 01
- Koroze ocelové konstrukce
- Nahnílé mostnice a pozednice

#### **Hodnocení spodní stavby**

##### **Opěra O01 – hodnocení stupněm 2**

z těchto důvodů:

- Stopy po průsacích vody
- Trhliny ve zdivu opěry

##### **Opěra O02 – hodnocení stupněm 2**

z těchto důvodů:

- Stopy po průsacích vody
- Trhliny ve zdivu opěry

#### **Výsledné hodnocení stavebního stavu objektu**

**nosná konstrukce** **K 3** (na základě hodnocení K01)

**spodní stavba** **S 2** (na základě hodnocení O01 a O02)



Obr. 1 Konstrukce K 01 – pravé ložisko na O01 - uvolněné ložisko a vydrolené obetonování, koroze ložisek. (listopad 2018)



Obr. 2 Konstrukce K 01 – levé ložisko na O02 - porušené zalití, zatlačení. (listopad 2018)



Obr. 3 Opěra O02 - vpravo – trhlina, degradované spárování. (listopad 2018)



Obr. 4 Pohled v trati směr Suchdol. (duben 2020)





Obr. 5 Pohled vlevo trati. (duben 2020)

## 5 ZDŮVODNĚNÍ STAVBY

V rámci péče o stavebně-technický stav mostu naplánoval správce mostu stavební činnost spočívající v rekonstrukci a náhradě nevyhovujících částí mostu. Důvodem pro tento krok je zhoršující se stavebně-technický stav některých částí mostu, který je doložen v „Protokole o podrobné prohlídce mostu“ a snaha tento zhoršující se stav mostu zvrátit. Odstranění nevyhovujícího stavu mostu nelze provést v rámci běžné údržby, proto byla zvolena forma údržby mostu rekonstrukcí.

Rekonstrukcí mostu se do budoucna zaručí plná provozuschopnost přilehlé trati v místě stáv. mostní k-ce. Stávající technické parametry tratě zůstanou po stavbě zachovány. Traťová rychlost bude po rekonstrukci mostu stávající, tedy 40 km/h. Technické parametry nového objektu se přizpůsobí požadavkům ČSN 73 6201. Účelem rekonstrukce mostu je zlepšení parametrů dráhy v místě stáv. mostní k-ce a odstranění poruch na stáv. k-ci vzniklých opotřebením z důvodu stárí, vlivem klimatických podmínek a provozních vlivů a zlepšení normových parametrů mostu. Kolej v místě stáv. mostní k-ce bude výškově a polohově navazovat na stáv. stav.

Rekonstrukce vyžaduje výluku drážního provozu.

Uvedená rekonstrukce mostu vyžaduje ohlášení stavebnímu úřadu. Podrobnosti rekonstrukce jsou uvedeny v následujícím textu.

V dalším textu se popisuje výhradně část mostu obsažená v objektu SO 02 Rekonstrukce mostu v ev. km 3,713.

## 6 TECHNICKÝ POPIS NOVÉHO STAVU MOSTU

Jedná se o rekonstrukci stávajícího mostu, kdy stáv. nosná ocel. k-ce mostu (K01) bude i se stáv. kamennými opěrami (O01 a O02) odstraněna. Jedná se v podstatě o náhradu mostní k-ce prefabrikovanou ŽB rámovou k-cí s přesypem, která bude umožňovat podchod pod stávající tratí.

V ose stávajícího mostu (kolmo na stáv. trať) bude zbudována nová základová deska s příslušnými podkladními vrstvami. Na zákl. desku budou osazeny nové ŽB prefabrikované rámy o průřezu 1,5 x 2,0 m. Koncové rámy na obou stra-

nách budou opatřeny ŽB kolmými monol. čely. Čela budou založena na ŽB monol. pasech. Horní povrch kolmých čel bude opatřen ŽB monol. římsou. Do římsy bude kotveno ocel. zábradlí. Svahové kužely budou osvahovány dlažbou z lomového kamene do bet. lože - tl. kamene 200 mm, bet.lože tl. 100 mm, beton C16/20 X0 + olemování 150 mm betonem; matr.: žula; tl. spar = max. 30 mm.

K osazení výše zmíněné k-ce dojde za drážní výluky. ŽB prefabrikované rámy budou osazeny v otevřené stavební jámě. Stavební jáma bude po osazení k-cí dosypána odpovídajícím hutněným materiálem a dorovnána do předepsané úrovně pláně železničního spodku, viz výše.

### Charakteristika mostu podle ČSN 73 6200 Mosty – Terminologie a třídění

Podle druhu převáděné komunikace	drážní propustek
podle druhu převáděné dráhy	železniční propustek
podle povahy svršku	s kolejovým ložem
Podle překračované překážky	účelová (pěší) komunikace
Podle druhu převáděné pozemní komunikace	účelová komunikace (podchod)
Podle počtu mostních otvorů nebo polí	propustek o 1 otvoru
Podle počtu úrovní mostovek nad sebou	– (bez mostovky - ŽB pref. rám)
Podle výškové polohy mostovky	–
Podle přesypávky	propustek s přesypávkou
Podle měnitelnosti základní polohy hlavní nosné konstrukce	nepohyblivý
Podle plánované doby trvání	trvalá k-ce
Podle průběhu trasy na mostě	propustek ve směrovém oblouku
Podle úhlu křížení	kolmý
Podle volné výšky na mostě	s omezenou volnou výškou
Podle uspořádání příčného řezu	–
Podle materiálu	beton/ železobeton (prefa)
Podle ohybové tuhosti nosné konstrukce	s ohybově tuhou nosnou konstrukcí
Podle statické funkce hlavní NK	rámový (uzavřený rám)
Délka mostu	1,90 m
Šířka mostu	12,49 m
Výška mostu	4,84 m
Délka přemostění	1,90 m
Šikmost mostu	100,0 g kolmý
Délka nosné konstrukce	1,90 m
Šířka nosné konstrukce	12,49 m
Rozpětí nosné konstrukce	–
Tloušťka nosné konstrukce	0,2 m (tloušťka stěny ŽB pref. rámu)
Výška kolejového lože a přesypávky	0,515 je nejmenší výška kolej. lože 1,97 je výška přesypávky
Volná výška pod mostem	4,84 m

Kolej v místě nové k-ce bude výškově a polohově navazovat na stáv. stav (viz SO 01).

### 6.1 Nosná konstrukce

Jedná se o rekonstrukci stávajícího mostu, kdy stáv. nosná ocel. k-ce mostu (K01) bude i se stáv. kamennými opěrami (O01 a O02) odstraněna. Jedná se v podstatě o náhradu mostní k-ce prefabrikovanou ŽB rámovou k-cí s přesypem, která bude umožňovat podchod pod stávající tratí.

Rekonstrukce bude provedena v otevřené jámě za vyloučeného drážního provozu.

V ose stávajícího mostu (kolmo na stáv. trať) bude zbudována nová základová deska s příslušnými podkladními vrstvami. Na zákl. desku budou osazeny nové ŽB prefabrikované rámy o průřezu 1,5 x 2,0 m (světlé rozměry). Koncové rámy na obou stranách budou opatřeny ŽB kolmými monol. čely. Čela budou založena na ŽB monol. pasech. Horní povrch kolmých čel bude opatřen ŽB monol. římsou. Do římsy bude kotveno ocel. zábradlí. Svahové kužely budou osahovány dlažbou z lomové-ho kamene do bet. lože - tl. kamene 200 mm, bet.lože tl. 100 mm, beton C16/20 X0 + olemování 150 mm betonem; matr.: žula; tl. spar = max. 30 mm.

Pohledové části povrchu monolitické konstrukce je nutné věnovat náležitou péči. Viditelné části budou provedeny ve třídě pohledového betonu PB2, neviditelné části ve třídě PB1 podle přílohy 4 kapitoly 18 Betonové mosty a konstrukce TKP SSD. Na všechny betonové konstrukce bude použita třída bednění TB2 podle technických pravidel České betonářské společnosti TP ČBS 03. Všechny ostré hrany betonových konstrukcí budou zkoseny vložním lišty trojúhelníkového profilu 20x20 mm nebo 15x15 mm do bednění. Pohledový beton se nesmí opatřit nátěrovým systémem.

K osazení výše zmíněné k-ce dojde za drážní výluky. ŽB prefabrikované rámy budou osazeny v otevřené stavební jámě. Stavební jáma bude po osazení k-cí dosypána odpovídajícím hutněným materiálem a dorovnána do předepsané úrovně pláň železničního spodku, viz výše.

### **ŽB prefabrikované rámy**

Hlavní k-ce bude tvořena ŽB prefabrikovanými rámy C 40/50, XC4, XD3, XF2. Budou použity rámy se schválením, popř. přípustností pro použití na stavbách státních drah.

Bude použita 5 x rámová propust' 1900 x 2400 x 1500 mm (š. x v. x dl., skladebné rozměry) a 4 x rámová propust' 1900 x 2400 x 1000 mm (š. x v. x dl., skladebné rozměry). Světlé rozměry rámu jsou 1500 x 2000 mm (š x v.).

Čela trub jsou opatřena drážkou (hrdlem) a dřikem (perem). Dokonalé utěsnění spoje jednotlivých trub zajišťuje integrované pryžové těsnění zabudované v drážce po obvodu hrdla, zajišťující vodotěsnost všech spojů mezi troubami. Ve stěnách trub jsou osazeny úchyty pro zajištění manipulace, vč. pokládky.

ŽB prefa rámy budou osazeny na základové desce, která bude uložena ve sklonu 0,5% (viz níže), pro dosažení odtoku srážkové vody uvnitř sestavy rámu.

ŽB rámové prefabrikáty budou opatřeny nátěry proti zemní vlhkosti (ALP + 2ALN). Stejným způsobem se opatří i části základové konstrukce a kolmých čel, které budou ve styku se zemí (násypem).

Ošetření spár na vnitřní straně prefa rámu, a také spár na styku monol. čela a monol. římsy a čel a kamenné dlažby bude provedeno pomocí jednosložkového těsnícího elastického tmelu na bázi MS - polymerů (dle DIN 18540). Použití např. Mycoflex 488 MS.

Vodotěsnost spáry mezi povrchem obvodového rámu a monol. čela (čelní zeď) bude řešeno pomocí bobtnajících těsnících pásků. Pro utěsnění hran z vnitřní a vnější strany bude použito elast. tmelu (viz odst. výše).

## **6.2 Spodní stavba a založení**

Betonový základ bude proveden jako monolitická základová ŽB deska z betonu C30/37 XC4, XD3, XF2. Základová deska je spolu se kolmými čely a jejich základy navržena na základě statického posouzení, výkr.č. 8. Základová deska není konstantní tloušťky, v blízkosti čel má tl. = 400 mm a ve střední části má tl.= 300 mm. Výkresy tvaru a vyztužení základové desky jsou součástí VČ tohoto odd. PD.

Základová deska, spolu s podsypem (viz níže), bude provedena ve sklonu 0,5%. Pod monolitickou základovou deskou bude proveden podkladní beton o tl. 150 mm z betonu C12/15 X0.

Část stáv. základové k-ce (kámen), jež nebude třeba odbourat z důvodu osazení nové základové desky, podkladního betonu a šterkového podsypu (polštáře) bude ponechána.

Vtokové a výtokové kolmé čelo se provede jako monolitická ŽB konstrukce z betonu C30/37 XC4, XD3, XF2, která bude založena na základové konstrukci z betonu též vlastností. Na čele bude vybetonována ŽB římsa z betonu C30/37 XC4, XF3.

**Monolit. betonové k-ce základů (zákl. deska), kolmých čel a říms budou provedeny z betonu s max. průsakem 20 mm dle ČSN EN 12390-8.**

Výztuž ŽB konstrukcí bude provedena z oceli B 500 B (10505 R). Výkres tvaru a výztuže, vč. výpisu výztuže je součástí VČ PD.

### 6.3 Sanace

Neřeší se.

### 6.4 Ochrana proti bludným proudům

Systém ochrany proti účinkům bludných proudů je v současnosti zaveden dle SŽDC (ČD) SR 5/7 a předpisu MD ČR TP 124. Dle nichž navržená k-ce spadá do Základního ochranného opatření stupně č. 4.

Na základě výše zmíněného bude navržená k-ce proti účinkům bludných proudů chráněna pomocí kombinace primární a sekundární ochrany, spolu s použitím konstrukčních opatření.

a) Primární opatření ochrany:

- dodržení dostatečující krycí vrstvy pro předepsanou značku betonu a třídu, vyplývající z návrhu nosné konstrukce,
- použití vhodné třídy betonu z kvalitních cementů, jež zamezí vzniku trhlin v konstrukci apod.,
- viz SŽDC (ČD) SR 5/7, ČSN P ENV 206 (73 2403) a tab. 17 ČSN 73 6206 změna 2.

b) Sekundární opatření ochrany:

- Je nutné chránit betonové konstrukce před agresivními vlivy zemin, před zemní vlhkostí i podzemní vodou, před agresivními vlivy kapalných, plyných i tuhých látek, před klimatickými vlivy i před vlivem provozu, dle ČSN P ENV 206, SŽDC (ČD) SR 5/7

c) Konstrukční opatření:

- Sekundární ochrana proti účinkům bludných proudů bude provedena pomocí provařování konstrukční výztuže kolmých monol. ŽB čel spolu s výztuží zákl. k-ce dle TP 124 a TP 193, které definuje typy svarů, rozsah prací a a kvalifikaci pracovníků pro výše zmíněné práce. Svary budou provedeny v souladu s normami ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN EN ISO 17660-1 a ČSN EN ISO 17660-2.
- Návrh rozsahu provaření bude proveden v rámci realizace stavby specializovanou stavbou s kvalifikací dle TP 124, kdy statik stavby následně posoudí, zda navržený systém provaření neohrozí statiku stavby a návrh odsouhlasí. Rozsah provaření výztuže bude proveden dle předpisu SŽDC (ČD) SR 5/7.
- Kontrolu provaření provede v rámci realizace specializované pracoviště dle TP 124.
- Na monol. ŽB kolmých čelech budou umístěny body pro měření účinku bludných proudů. Umístění měřících bodů je uvedeno na výkrese, D.2.1.e SO 02, výkr.č. 7 – Pohledy – Nový stav.

### 6.5 Systém vodotěsných izolací

ŽB rámové prefabrikáty budou opatřeny nátěry proti zemní vlhkosti (ALP + 2ALN). Stejným způsobem se opatří i části základové konstrukce a kolmých čel, které budou ve styku se zeminou (násypem).

Ošetření spár na vnitřní straně prefa rámců, a také spár na styku monol. čela a monol. říms a čel a kamenné dlažby bude provedeno pomocí jednosložkového těsnicího elastického tmelu na bázi MS - polymerů (dle DIN 18540). Použití např. Mycoflex 488 MS.

Vodotěsnost spáry mezi povrchem obvodového rámu a monol. čela (čelní zeď) bude řešeno pomocí bobtnajících těsnících pásků. Pro utěsnění hran z vnitřní a vnější strany bude použito elast. tmelu (viz odst. výše).

### 6.6 Odvodnění

Stávající opěry budou odbourány. Nad nově osazenými ŽB prefa rámy bude proveden násyp - nové těleso žel. spodku.

V místě stáv. základů opěr stáv. mostu je vedeno stáv. drenážní potrubí. Toto potrubí nebude stavbou dotčeno.

### 6.7 Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí

#### Protikorozi ochrana zábradlí na římsách kolmých čel

Systém nové protikorozi ochrany zábradlí osazeného na římsách kolmých čel je navržen podle příloh D a E předpisu SŽDC S5/4 Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí jako kombinovaný povlak složený z kovového povlaku a z nátěrového systému, tj. žárově stříkaný povlak a ochranný nátěrový systém (ŽSP + ONS 02) pro stupeň korozi agreivity prostředí C2 tj. nízká agreivita odpovídající atmosféře s nízkým znečištěním, převážně venkovského prostředí.

Nosná k-ce zábradlí je tvořena sloupky z ocel. válcovaných profilů U65. Výplň zábradlí horní madlo (L60x60x5) a dvě (střední a horní) příče (L50x50x5).

Sloupky na římsách budou kotveny přes chemické kotvy M16 dl. 200 mm z horní strany římsy přes patní desku 250/200/15 mm a vrstvu polymermalty. Zábradlí kotvené pomocí patní desky do římsy přes kotevní šrouby. Matice budou osazeny plastovými PE krytkami.

Skladba systému PKO vč. přípravy povrchu s jednotlivými nominálními tloušťkami zasklého filmu:



- stupeň přípravy povrchu otryskáním Sa 3 (dle ČSN ISO 8501-1)
- žárově stříkaný povlak – metalizace povrchu ZnAl15 ..... 100 µm
- základní nátěr na bázi EP se zaručenou přílnavostí na kovové povlaky ..... 140 µm
- vrchní nátěr na bázi PUR s obsahem železité slídy ..... 60 µm
- celkem ..... 300 µm**

Pro protikorozi ochranu zábradlí se musí použít výhradně ověřený a schválený ochranný nátěrový systém a nátěrové hmoty podle Obecných technických podmínek SŽDC (ČD) pro ochranné nátěrové systémy ocelových konstrukcí mostních objektů. Počet vrstev je závislý na konkrétních nátěrových hmotách výrobce.

Barevný odstín vrchního nátěru je uvažován matný DB 701 nebo DB 704. Konkrétní nátěrový systém a vrchní odstín musí být schválen zástupcem objednatele (správcem).

## 6.8 Budování zásypů

V místě výkopů bude konstrukce zasypána přednostně nově nakupovanou zeminou (šterkodrt 0 - 32), dle předpisu SŽDC S4 a přílohy č.14 výše zmíněného předpisu. Veškeré parametry zemin budou při dosypání drážního tělesa respektovány za dohledu zástupce objednatele.

Zásypy budou hutněny po vrstvách tloušťky maximálně 300 mm (min. 150 mm), s indexem hutnění  $I_d = 0,75$

Zkoušky podloží a zhutněných vrstev násypů budou provedeny dle ČSN 72 1006 a ČSN 73 6133.

Předpis hutnění pro zásypy:

1. Podsyp základové desky: šterkodrt (0 - 63),  $E_0 = 15,0$  MPa,  $I_d = 1,0$ .....200 mm,
2. Zásyp stavební jámy: šterkodrt (0 - 32),  $E_0 = 15,0$  MPa,  $I_d = 0,75$ ,  $s = \max. 0,4$ , po vrstvách max. 0,3 m a min. 0,15m,
3. Pláň tělesa železničního spodku bude hutněna na  $E_{pl} = 30,0$  MPa,  $I_d = 0,85$ .

## 6.9 Mostní vybavení

Stávající zábradlí na k-ci mostu K01 a na římsách bude spolu s nosnou k-cí a opěrami odstraněno.

Na nových římsách kolmých čel bude provedeno nové ocel. zábradlí. Pro osazení zábradlí byl splněn požadavek dle ČSN 73 6201, b.č. 15.18.2, v souladu s ČSN 73 6101 a ČSN 73 6110. Volná výška mezi povrchem římsy a terénem přesahuje 1,5 m.

Zábradlí navrženo v souladu dle MVL 720 – TYP 1 (mostní zábradlí úhelníkové).

Nosná k-ce zábradlí je tvořena sloupky z ocel. válcovaných profilů U65. Ocel. sloupky přivařeny ke kotevním plechům P15. Kotevní plechy kotveny do k-ce římsy přes vrstvu polymermalty pomocí rektifikačních matic na chemické kotvy M16. Výplň zábradlí horní madlo (L60x60x5) a dvě (střední a horní) příčle (L50x50x5).

Sestava zábradlí zakreslena na samostatném výkrese (výr.č. 15), vč. výpisu materiálu. Popis PKO zábradlí viz výše bod č. 6.7. této TZ.

Na opěře O02 je osazena stáv. nivelační značka Gg02-1c (ZVBP) – správce KP Nový Jičín. Tato značka zároveň slouží jako zajišťovací zn. a polygonový bod pro SŽ, s.o. – Správa železniční geodesie. Pro potřeby SŽ, s.o. – SŽG bude značka přemístěna do prostoru drážní stezky – viz VČ PD.

## Tabule s letopočtem rekonstrukce

Na nových římsách kolmých čel se do čelních ploch provede vlysem šablony otisk letopočtu realizace stavby. V souladu s čl. 123.15.1 ČSN 73 6201. Výška písma 200 mm.

## 6.10 Úpravy pod mostem

Svahové kužely spolu s prostorem zaústění a vyústění v místě kolmých čel budou osvahovány pomocí dlažby z lomového kamene tl. 200 mm do bet. lože tl. 100 mm, beton C16/20 X0 a olemovány betonem, tl. 150 mm, matr.: žula, tl. spar = max. 30 mm. Ukončení osvahování bude provedeno stabilizačním prahem z prostého betonu, C16/20 X0. Podrobnosti viz VČ PD.

Ošetření spár na vnitřní straně prefa rámců, a také spár na styku rámců a monol. čela, monol. čela a monol. říms a čel a kamenné dlažby bude provedeno pomocí jednosložkového těsnícího elastického tmelu na bázi MS - polymerů (dle DIN 18540). Použití např. Mycoflex 488 MS.

## 7 POSTUP VÝSTAVBY

### 7.1 Technologický postup výstavby

Stavba je rozvržena do třech stavebních postupů:

**Stavební postup č. 0** obsahuje přípravné práce, zajištění zázemí stavby, předzásobení stavby materiálem, přesné vytyčení stávajících inženýrských sítí a kabelových tras v dosahu stavby apod. Postup je navržen v trvání 14 dní bez nároku na výluky železniční dopravy.

Popis prací:

- převzetí stavby;
- vybudování zařízení staveniště;
- přístup na staveniště;
- vytyčení a ochrana inženýrských sítí.

**Ve stavebním postupu č. 1** se zhotoví vlastní práce na vybourání stáv. nosné k-ce mostu, opěr, úložných prahů a říms. Bude vybudována nová zákl. k-ce, vč. podsypů. Osazeny nové ŽB prefabrikované rámy. Vybudována ŽB monol. čela. Proveden zásyp stavební jámy - tj. těleso žel. spodku. Bude provedeno nové štěrkové lože a osazena nová sestava žel. svršku. Postup je navržen v délce trvání 27 dní s vyloučením žel. provozu.

Popis prací:

- zahájení výluky;
- bourání stávající k-ce, vč. kolejového svršku na mostě;
- odtěžení kolejového lože mimo nosnou k-ci mostu – v rozsahu nutném pro výkop stavební jámy (SO 01);
- nová základová k-ce, rámu a zákl. k-ce kolmých čel, vč. podsypů;
- osazení ŽB prefa rámu;
- betonování kolmých monol. ŽB čel;
- izolace prefabrikovaných rámu, části kolmých čel a základů;
- hutnění zásyp stavební jámy;
- rekonstrukce kolejového svršku (SO 01);
- osazení říms kolmých čel;
- osazení zábradlí na římsy kolmých čel;
- hlavní mostní prohlídka;
- ukončení výluky.

**Stavební postup č. 2** obsahuje osazení říms na kolmá čela, odláždění svahových kuželů, ohumusování a zatravnění nových svahů zemního tělesa. Zrušení zařízení staveniště a uvedení místa stavby do původního stavu. Postup je navržen v trvání 33 dní bez nároku na výluky železniční dopravy. Po dobu provádění prací ve stavebním postupu č.2 bude v místě stavby snížena traťová rychlost na 10 km/hod.

Popis prací:

- odláždění svahových kuželů + úložné monol. bet. prahy;
- terénní úpravy
- ohumusování a zatravnění nových svahů zemního tělesa;
- odstranění zařízení staveniště;
- rekultivace ploch zařízení staveniště;
- Zkušební provoz, podklady pro kolaudaci.

#### Přístup na staveniště

Umístění stávající stavby v majetku České republiky s právem hospodaření pro Správu železnic, s. o. na pozemku 3265/2 je na základě smlouvy ořízení práv obdobných věcnému břemeni.

Přístup ke stavbě se navrhuje ze severovýchodní strany sjezdem ze silnice III. tř (ozn. kom. 04734) mezi obcemi Kunín a Suchdol nad Odrou. Přístup ke stavbě vede přes výše zmíněné pozemky. Souhlas k užití výše uvedených pozemků pro přístup ke stavbě byl vydán jejich majiteli, popř. správci (s právem hospodařit) a je součástí dokladové části PD.

Dotčené pozemky potřebné pro přístup k místu stavby jsou sepsány v odd. B.1.m Souhrnné technické zprávy. Přístup ke stavbě je zakreslen ve výkr.č. C.2 - Katastrální situační výkres.

### Výkopy

Výkopy budou provedeny otevřených svahovaných jámách se sklonem svahů 1:1. Pro případné pažení se použijí svislé ocelové profily tvaru I nebo H se záporami z dřevěných fošen. Výkopy je nutné ochránit proti zatopením srážkovou vodou napojením dna výkopu na rubovou drenáž za opěrami. Při dokončování rekonstrukce mostu se pažení odstraní.

Výšková úroveň odkopání zásypu za opěrami je uvedená ve výkres. části.

Vytěžená zemina bude částečně použita zpět pro zásypy, zbytek bude odvezen na skládku nebo využitý na jiné stavbě.

### Obsypy a zásypy

V místě výkopů bude konstrukce zasypána přednostně nově nakupovanou zeminou (štěrkodrt' 0 - 32), dle předpisu SŽDC S4 a přílohy č.14 výše zmíněného předpisu. Veškeré parametry zemin budou při dosypání drážního tělesa respektovány za dohledu zástupce objednatele.

Zásypy budou hutněny po vrstvách tloušťky maximálně 300 mm (min. 150 mm), s indexem hutnění  $I_d = 0,75$

Zkoušky podloží a zhutněných vrstev násypů budou provedeny dle ČSN 72 1006 a ČSN 73 6133.

Předpis hutnění pro zásypy:

1. Podsyp základové desky: štěrkodrt' (0 - 63),  $E_0 = 15,0$  MPa,  $I_d = 1,0$ .....200 mm,
2. Zásyp stavební jámy: štěrkodrt' (0 - 32),  $E_0 = 15,0$  MPa,  $I_d = 0,75$ ,  $s = \max. 0,4$ , po vrstvách max. 0,3 m a min. 0,15m,
3. Pláň tělesa železničního spodku bude hutněna na  $E_{pl} = 30,0$  MPa,  $I_d = 0,85$ .

### Bourací práce a demontáže

Stávající nosná ocel. k-ce mostu (K01) bude spolu s vybavením mostu (zábradlí, podlahy, apod.), stáv. ŽB římsami a kamennými opěrami odstraněna.

### 7.2 Omezení dopravy

Stavba vyžaduje vyluku železniční dopravy v délce trvání 27 dní.

Některé vedlejší práce (přípravné a dokončovací práce – stavební postup č. 0 a stavební postup č. 2 nemusí být prováděny za vyluky železničního provozu, ale pouze se zavedením pomalých jízd s rychlostí do 10 km/h (= Stavební postup č.2).

### 7.3 Zařízení staveniště

Plocha zařízení staveniště je navržena na sousedním nepevněném pozemku parc. č. 2215 ve vlastnictví Veterinární a farmaceutické univerzity Brno. Souhlas majitele pozemku s výše zmíněným využitím je uveden na Situačním zákrsu v dokladové části této PD.

Přístup ke stavbě se navrhuje ze severovýchodní strany sjezdem ze silnice III. tř (ozn. kom. 04734) mezi obcemi Kunín a Suchdol nad Odrou. Přístup ke stavbě vede přes soukromé pozemky (viz výše - bod B.1 m). Souhlas k užití výše uvedených pozemků pro přístup ke stavbě byl vydán jejich majiteli, popř. správci (s právem hospodařit) a je součástí dokladové části PD.

Přístupová komunikace bude zřízena přes pozemky ve vlastnictví (popř. správě) 3. stran. Část stáv. pozemků v místě navržené přístupové komunikace dnes slouží jako polní cesta pro přístup zemědělské techniky. Část pozemků slouží jako zemědělská půda. V těchto místech bude navržena nová skladba přístupové komunikace. Takto vytvořená skladba přístupová komunikace bude po ukončení stavebních prací rozebrána a místo uvedeno do původního stavu.

Soupis pozemků dotčených přístupem na staveniště viz bod B.1.m.

Pro přístup na staveniště bude po skrývce ornice (tl. skrývky = 200 mm) vybudována provizorní komunikace se skladbou (dotčené pozemky viz .č. B.1.m):

- geotextilie (400g/m<sup>2</sup>)
- Štěrkodrt' fr. 0 - 63 mm.....tl. = 150 mm
- Štěrkodrt' fr. 32 - 63 mm.....tl. = 150 mm

Po dokončení stavebních prací bude výše zmíněná provizorní komunikace rozebrána a pozemky, vč. mezideponie uvedeny do původního stavu.

Na navržené provizorní přístupové komunikaci dojde na pozemku parc.č. 2359 ke sjezdu ze stávající polní cesty na pole. V tomto místě budou položeny 4 silniční panely s podsypem tl. 150 mm ze štěrku drti fr. 0 - 63 mm, pod podsypem bude umístěna geotextilie (400 g/m<sup>2</sup>).

Celková délka přístupové trasy je 1224 m.

Vzhledem k tomu, že poloha mostu je na širé trati, která je obklopena zemědělskými pozemky a není možno využít stávajících komunikací, je nutné vybudovat provizorní trasu. Jak již bylo uvedeno, jedná se o zemědělské pozemky, je nutné před zahájením výstavby provizorní komunikace provést skryvku ornice a umístit ji na deponii. Přístupová komunikace bude opatřena výhybnami v takovém počtu, aby řidiči měli dostatečný rozhled na přijíždějící auta v protisměru.

Vzhledem k výše uvedeným stíženým podmínkám na zařízení staveniště, budou zvýšené náklady na zařízení staveniště

**Dle Metodiky pro VRN, nad rámec definice standardních podmínek, se definuje:**

1) Ztížené podmínky (zařízení staveniště / výstavby)

**Index zohledňující zvýšené náklady na zařízení staveniště:**

- ztížené podmínky pro zařízení staveniště – tzn. nutnost budovat, pro účely realizace případně budovat většinu přístupových komunikací.

Index zohledňující zvýšené náklady na zařízení staveniště - In1 je v tomto případě 2,9%.

Dle dopisu 48579/2023-SŽ-GR-O7, ze dne 19.07.2023.

#### 7.4 Dotčené inženýrské sítě

Na k-ci stávajícího mostu (zábradlí na pravé straně) je umístěn ocel. kabelový žlab, který slouží pro uložení stávajícího vedení ČD Telematika a.s, 5 XN.

Stávající vedení je ve VČ PD zakresleno pouze informativně, dle podkladů výše uvedeného správce (viz Vyjádření k existenci sítě ze dne 24.6.2020, č.j.: 1202011384), viz Dokladová část PD.

Před zahájením stavebních prací je zhotovitel povinen nechat u ČD Telematika a.s. vytyčit (viz Vyjádření k existenci sítě). Vytyčení sítě elektronických komunikací bude provedeno na základě písemné objednávky zaslané nejméně 14 dnů před požadovaným termínem vytyčení.

Správce požaduje provést před provedením stavebních prací a po jejich ukončení kontrolní (stejnoseměrné) měření.

Stávající vedení bude během stavebních prací vyvěšeno a chráněno, přičemž se nepředpokládá nutnost přerušení. Následně bude uloženo do nového tělesa žel. spodku (násypu) – viz VČ PD a v rozsahu výkopu stavební jámy uloženo do chráničky, DN 150 (dl. = 15,0 m).

Vyjádření příslušného správce je součástí dokladové části PD.

Na opěře O02 je osazena stáv. nivelační značka Gg02-1c (ZVBP) – správce KP Nový Jičín. Tato značka zároveň slouží jako zajišťovací zn. a polygonový bod pro SŽ, s.o. – Správa železniční geodesie. Pro potřeby SŽ, s.o. – SŽG bude značka přemístěna do prostoru drážní stezky – viz VČ PD.

## 8 SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY

Nenáročná stavba obsahuje následující objekty stavební části:

- SO 01 Rekonstrukce železničního svršku
- SO 02 Rekonstrukce mostu v ev. km 3,713

## 9 POŽADAVKY NA MĚŘENÍ

Pro potřebu zpracování projektu rekonstrukce mostu byl stávající most s okolím zaměřen. Výsledky zaměření jsou zpracovány v projektu.

#### Vytyčení k-ce

Podrobné body jsou vytyčeny v souřadnicovém systému S-JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv).

### Přesnost vytyčení (obecně)

Mezní odchylky vytyčení vztažných přímek půdorysné osnovy nebo os jsou stanoveny podle ČSN 73 0421.

- a) vzájemné vzdálenosti  $d$  ve dvou směrech:
  - výkop základů .....  $\pm 50$  mm
  - bednění .....  $\pm 8$  mm
- b) rovnoběžnosti: .....  $\pm 15$  mgon
- c) sevřeného úhlu: .....  $\pm 30$  mgon
- d) přímosti:
  - výkop základů .....  $\pm 25$  mm
  - bednění .....  $\pm 8$  mm
- e) vytyčení výškové úrovně základů: .....  $\pm 5$  mm
- f) vytyčení vodorovné roviny:
  - výkop základů .....  $\pm 25$  mm
  - betonáž základů .....  $\pm 5$  mm
  - betonáž konstrukcí .....  $\pm 3$  mm
- g) vytyčení konstrukčních výšek  $h$  při vytyčování: .....  $\pm 4$  mm
- h) vytyčení svislice: .....  $\pm 4$  mm

### Přesnost provádění

Celá konstrukce bude provedena podle platných či doporučených ČSN:

ČSN 73 0202	Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
ČSN 73 0203	Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Funkční tolerance
ČSN 73 0204	Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Zásady výpočtu
ČSN 73 0210	Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení
ČSN 73 0210	Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost monolitických betonových konstrukcí

Při provádění k-ce je nutno dodržet následující požadované tolerance:

- a) Piloty
  - směrově .....  $\pm 40$  mm
  - výškově .....  $\pm 20$  mm
  - svislost vrtu .....  $\pm 2$  % délky vrtu
- b) Základy
  - směrově .....  $\pm 30$  mm
  - výškově .....  $\pm 20$  mm
- c) Nosná konstrukce a římsy
  - směrově .....  $\pm 15$  mm
  - výškově .....  $\pm 10$  mm
  - rovinatost povrchu na vztažnou délku 2 m ..... 6 mm
- d) Zábradlí
  - směrově .....  $\pm 15$  mm
  - výškově .....  $\pm 10$  mm

Kapitola uvádí obecné požadavky na přesnost vytyčení a provádění, z nichž jen některé se mohou vztahovat na konkrétní objekt stavební části.

### Geodetická sledování v průběhu stavby a po dokončení stavby

V průběhu stavby se geodetické sledování nepožaduje. Po dokončení stavby bude provedeno zaměření nového stavu k-ce.

### Požadavky na uvedení objektu do provozu a další sledování

Po dokončení stavby se provede hlavní prohlídka nového objektu (propustku) jako součást technickobezpečnostní zkoušky. Zatěžovací zkouška se nepožaduje. Další sledování stavu k-ce bude podle předpisu provozovatele dráhy SŽDC S5 Správa mostních objektů. Zhotovitel vypracuje dokumentaci skutečného provedení stavby a předá ji objednateli.

## 10 VÝPOČTY

Prefabrikované ŽB rámy použité v návrhu k-ce byly staticky posouzeny a vyhovují železničnímu zatížení dopravou schématy LM-71 a SW/2. Klasifikační součinitel pro model zatížení LM-71:  $\alpha = 1,21$ . Bylo uvažováno s maximální hodnotou přetížení všech ostatních účinků daných sadou norem ČSN EN 1991 jako například odstředivá síla, vítr, boční ráz, najetí nákladního vozidla na nákladovou rampu u kolejíště atd.

Statické posouzení k-ce kolmých čel vč. základové k-ce je součástí VČ tohoto odd. PD (výkr.č. 8), vč. příslušných výkresů tvaru a vyztužení.

## 11 PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, TKP A DALŠÍCH PŘEDPISŮ

- ČSN 73 6200. *Mosty – Terminologie a třídění*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, říjen 2011;
- ČSN 73 6201. *Projektování mostních objektů*. Praha: Český normalizační institut, říjen 2008;
- ČSN 73 6201. *Projektování mostních objektů*. Změna Z1. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, leden 2012;
- ČSN 73 2603. *Ocelové mostní konstrukce – Doplnující specifikace pro provádění, kontrolu kvality a prohlídky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, červen 2011.
- TNŽ 73 6280. *Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů*. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, únor 2015.
- SŽDC S3. *Železniční svršek*. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2008. Změna 1, 2014. Změna 2, 2014. Změna 3, 2019.
- SŽDC S4. *Železniční spodek*. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2008. Změna 1, 2014.
- SŽDC S5. *Správa mostních objektů*. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2012.
- SŽDC S5/4. *Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí*. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2019.
- *Obecné technické podmínky SŽDC (ČD) pro ochranné nátěrové systémy ocelových konstrukcí mostních objektů*. Praha: České dráhy, s. o., 2000.
- Směrnice SŽDC č. 67. *Systém péče o kvalitu v oblasti traťového hospodářství*. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2011.
- MVL 511. *Mostní vzorový list. Nosné konstrukce železničních mostů se zabetonovanými ocelovými nosníky*. Praha: České dráhy, a. s. a Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2005.
- SŽDC (ČD) SR5/7. *Služební rukověť. Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů*. Praha: České dráhy, s. o., 1997.
- *Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah*. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (České dráhy, s. o.), 2000-2019.
- KASAL, Pavel, Rudolf HELA, Petr FINKOUS, Václav LORENC. *TP 03. Pohledový beton*. Praha: Česká betonářská společnost, 2018. Technická pravidla ČBS.
- Směrnice generálního ředitele č. 11/2006. *Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních*. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2006, ve znění pokynu SŽDC PO-07/2019-GŘ. *Aplikace novel vyhlášek o dokumentacích staveb*. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2019.
- Zákon č. 266/1994 Sb., o drahách, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, ve znění pozdějších předpisů.
- KASAL, Pavel, Rudolf HELA, Petr FINKOUS, Václav LORENC. *TP 03. Pohledový beton*. Praha: Česká betonářská společnost, 2018. Technická pravidla ČBS.

## 12 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Stavební práce spojené s rekonstrukcí mostu se budou provádět v širé trati. Při přípravných a dokončovacích stavebních pracích, kdy nebude zavedena výluka železničního provozu, mohou pracovníci vstupovat do provozované koleje pouze po nahlášení prací a dodržování ustanovení pro práce v provozované dopravní cestě podle předpisu provozovatele dráhy Bp1. Další podmínky z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se pro provádění stavby v projektu nestanovují.

Je potřebné dodržovat obecně platné právní předpisy upravující bezpečnost a ochranu zdraví při práci, tj. zejména:

- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů;
- 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), ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů;
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů;
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů;
- 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;
- nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů;
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí;
- nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků;
- nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, ve znění pozdějších předpisů;
- vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli, ve znění pozdějších předpisů;
- SŽDC Bp1. Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Právní předpisy upravující požární ochranu:

- zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů;
- vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů;
- vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách;
- SŽDC Ob14. Předpis pro stanovení organizace zabezpečení požární ochrany Správy železniční dopravní cesty, státní organizace.

## 13 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

### Ochrana proti úniku závadných látek do okolí

Při stavebních pracích může dojít k úniku motorové nafty a hydraulického oleje z dopravních a mechanizačních prostředků. Při úniku ropných látek musí být ihned přerušeny stavební práce a podniknuty kroky k zamezení rozšíření uniklých závadných látek do okolí a následně provedena jejich likvidace. Likvidaci zachycených ropných a dalších závadných látek je nutno zajistit u odborné autorizované firmy.

### Nároky na likvidaci odpadů

Nakládání s odpady vzniklými při stavebních pracích se řídí zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Vytěžený přebytečný materiál a vybourané stavební hmoty budou odvezeny na nejbližší skládku pro daný druh odpadu dle zvážení dodavatele. Předpokládá se vzdálenost do 20 km. Podrobnosti jsou uvedeny v části projektové dokumentace, B.8 Zásady organizace výstavby.

### Odtok povodňových vod

Území stavby se nenachází v oblasti ohrožené povodněmi.

## 14 ZÁVĚR

Před zahájením stavebních prací je nutné nechat vytyčit a viditelně označit všechny inženýrské sítě jejich majiteli příp. správci nebo uživateli – v okolí stáv. mostu by se mělo jednat pouze o podzemní kabelové trasy ČD - Telematika, a.s. Práce v blízkosti vedení musí probíhat podle podmínek vyjádření jejich majitelů nebo správců.

Zhotovitel stavby před zahájením prací předloží technologické postupy pro jednotlivé speciální stavební činnosti (např. bourací práce, betonáže, systém vodotěsných izolací, systém protikorozi ochrany).

Tato dokumentace slouží k realizaci rekonstrukce mostu. Případné změny během výstavby vůči této dokumentaci podléhají souhlasu investora stavby. V rozhodujících fázích rekonstrukce mostu bude na vyžádání prováděn autorský dozor projektanta.

V Prostějově, listopad 2020

p. Prázdný Zdeněk