





			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



**SUDOP BRNO, spol. s r.o.**  
**Kounicova 26**  
**611 36 Brno**

OBJEDNAVATEL:		Správa železnic s.o., Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Oblastní ředitelství Ostrava		tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz	
PROFESNÍ SKUPINA:		12 MOSTY	VEDOUČÍ PROF. SKUPINY ING. KAREL PUKL		ŘEDITEL ING. KAMIL CHMELA
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Štěpán Kameš 		ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Štěpán Kameš 		NAVRHL, VYPRACOVAL Ing. Jan Šedivý 	
KRAJ: MORAVSKOSLEZSKÝ		POVĚŘENÝ OÚ: Bruntál		KONTROLOVAL Ing. Štěpán Kameš 	
Mosty v km 62,355 a 62,478 na trati Olomouc – Krnov (TÚ 2191) SO 03 - Most v km 62,478				STUPEŇ:	DSP
				ZAK. ČÍSLO 21113-02;03-1122	ARCH. ČÍSLO
				MĚŘÍTKO	POČET FORMÁTŮ
				DATUM: 08/2022	
Technická zpráva				ČÁST DOKUM. D.2.1.2.2	PŘÍLOHA 1.

## Mosty v km 62,355 a 62,478 na trati Olomouc – Krnov (TÚ 2191)

### SO 03 - Most v km 62,478

### Technická zpráva

#### Obsah

1. Identifikační údaje stavby:	2
2. Účel stavby:	2
3. Rozsah navrhovaných opatření:	3
4. Podklady:	3
5. Prostor výstavby:	3
5.1 Územní podmínky:	3
5.2 Související stavby a objekty:	4
6. Základní údaje stavby a popis konstrukcí:	4
7. Popis a zhodnocení stávajícího stavu:	5
8. Navržené řešení:	7
9. Popis konstrukcí:	8
9.1 Železniční svršek:	8
9.2 Mostnice:	9
9.3 Podlaha na mostnicích:	10
9.4 Pojistné úhelníky:	10
9.5 Podlahy na chodnicích:	10
9.6 Revizní lávka:	11
9.7 Sanace ložisek:	11
9.8 Sanace spodní stavby:	11
9.9 Opěrné zdi přechodů drážních stezek:	12
9.10 Odvodnění rubů opěr:	13
9.11 Opevnění svahů za svahovými křídly:	13
9.12 Sanace ocelových konstrukcí:	13
9.13 Protikoroze ochrana konstrukcí:	14
9.14 Zábradlí:	14
9.15 Izolace:	14
10. Inženýrské sítě:	15
11. Vytýčení stavby:	15
12. Odpadové hospodářství, ochrana životního prostředí:	15
13. Provádění stavby:	16
14. Bezpečnost práce:	17
15. Dotčené předpisy a použitá literatura:	17

## 1. Identifikační údaje stavby:

Název stavby:	Mosty v km 62,355 a 62,478 na trati Olomouc – Krnov (TÚ 2191)
Název SO:	SO 03 - Most v km 62,478
Místo stavby:	širá trať, intravilán města Bruntál
Obec:	Bruntál
Obec s rozš. působností:	Bruntál
Kraj	Moravskoslezský
Objednatel:	Správa železnic s.o. Dlážděná 1003/7 110 15 Praha 1 Oblastní ředitelství Ostrava Muglinovská 1038, 702 00 Ostrava
Zhotovitel projektu:	SUDOP Brno spol. s r.o. Kounicova 26 611 36 Brno
Odpovědný projektant:	Ing.. Štěpán Kameš
Vypracoval:	Ing. Jan Šedivý
Traťový úsek:	2191 Olomouc hl. n. (mimo) - Krnov (mimo)
Definiční úsek	DÚ 18 Valšov - Bruntál
Staničení:	ev. km 62,478
Překonávaná překážka	trvalý vodní tok – Černý potok místní účelová komunikace s vyznačenou cyklostezkou
Správce překážky:	Povodí Odry, státní podnik, Varenská 3101/49, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava Město Bruntál, Nádražní 994/20, 79201 Bruntál
Katastrální území:	Bruntál [597180]
Dotčené pozemky:	3886/5, 3882/3 Vlastník: Správa železnic s.o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1  3908/1 Vlastník: Povodí Odry, státní podnik, Varenská 3101/49, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava

## 2. Účel stavby

Předmětem stavby je sanace stávajícího železničního mostního objektu. V rámci této stavby bude provedena výměna mostnic a pozednic a nová kompletní protikoroze ochrana

ocelové konstrukce, sanace konstrukcí spodní stavby a navazujících svahových kuželů. Pro vytvoření bezpečného přechodu drážních stezek na most budou provedeny nové železobetonové opěrné zídky spolu s novým zábradlím na opěrách a odvodnění rubů opěr. Na nosné konstrukci bude provedena výměna nevyhovujících podlahových plechů za nové kompozitní rošty, u pojistných úhelníků bude provedena změna ukončení, nově bude provedeno jako bezklínové.

### 3. Rozsah navrhovaných opatření

Náplní stavebního objektu jsou tyto opravné a sanační práce:

- Výměna mostnic a pozednic
- Nová protikorozi ochrana ocelových konstrukcí.
- Výšková úprava zábradlí na OK
- Sanace drobných poruch na OK
- Náhrada podlahových plechů kompozitními rošty
- Sanace betonových povrchů úložných prahů a závěrných zdí
- Nové železobetonové římsy na korunách svahových křídel
- Sanace betonových povrchů spodní stavby (stříkané betony z hlazeným povrchem)
- Zajištění drážních stezek železobetonovými opěrnými zídkami
- Nové zábradlí na parapetech opěr, opěrných zdech přechodů drážní stezky a na korunách svahových křídel
- Odvodnění rubů opěr
- Zřízení kamenných dlažeb na svazích za ruby svahových křídel a podél líců opěr

### 4. Podklady

- Geodetické zaměření koleje a mostního objektu
- Zadávací dokumentace stavby „Údržba, opravy a odstraňování závad u SMT 2021 - PD mostních objektů na TÚ 2191, 2252, 2131“, srpen 2021.
- Dokumentace stávajícího stavu mostu z archivu OŘ Ostrava, SMT

### 5. Prostor výstavby

#### 5.1 Územní podmínky

Most převádí jednokolejnou, neelektrizovanou železniční trať přes trvalou vodoteč Černý potok. Pod mostem jsou v souběhu koryto potoka a místní účelová komunikace. Trať je v předpolích mostu vedena na vysokém násypovém tělese výšky cca 12 m, svahy tělesa jsou porostlé vzrostlými stromy. Zájmový prostor stavby leží v intravilánu města Bruntál.

Kolej v místě mostu je v přechodnici levostranného oblouku o poloměru 271 m, převýšení na mostě proměnné v rozsahu 40-80 mm. Vlevo trati je v koruně svahu vedená sdělovací kabelová trasa, která je přes most převedena v ocelové chrániče, uchycené na dolní madlo zábradlí mostu.

Přibližně 120 m před mostem na olomoucké straně kříží trať silnice III/452, přes kterou je trať převedena mostem v km 62,355. Vzdálenost mezi opěrami mostů je cca 75 m. Sanace tohoto mostu je součástí stavby jako samostatný stavební objekt.

Staveniště pro opravu mostu je pro silniční dopravu přístupné do prostoru pod mostem po přemostěné místní komunikaci. Prostor v koruně mostu je přístupný pouze pro železniční vozidla, případně je možná obsluha silničním jeřábem z prostoru pod mostem.

Z hlediska vlastnictví je zemní těleso železniční trati před a za mostem v majetku a správě investora, t.j. Správy železnic s.o.o. Koryto potoka pod mostem je ve správě a v

majetku Povodí Odry s.p. Přemostěná účelová komunikace mimo mostní otvor je ve správě a majetku města Bruntál.

## 5.2 Související stavby a objekty

Stavba je dle příslušnosti k jednotlivým správcům rozdělena na tři stavební objekty

SO 01 - Úprava železničního svršku

SO 02 - Most v km 62,366

SO 03 - Most v km 62,478

SO 04 - Ochrana a úprava drážních sdělovacích kabelů

## 6. Základní údaje stavby a popis konstrukcí:

Jednokolejný železniční most přes trvalou vodoteč a místní účelovou komunikaci. Kolej na konstrukci v přechodnici levostranného mostního oblouku, svršek kolejnice R65 na dřevěných mostnicích. Nosná konstrukce mostu ocelová, svařovaná, plnostěnná trámová s horní mostovkou zapuštěnou mezi hlavní nosníky. Statické působení OK prostý nosník o rozpětí 25,5 m. Osová vzdálenost hlavních nosníků 2,8 m, osová vzdálenost příčníků 2,125 m, osová vzdálenost podélníků 1,8 m. Příčníky a podélníky svařované plnostěnné. Mostnice jsou plošně uloženy na horních pasech podélníků, připevnění mostnic svislými mostnicovými šrouby. Chodníky na mostě jsou nesen na vnějších konzolách, přínýtovaných na vnější svislé výztuhy hlavních nosníků.

Spodní stavba mostu betonová bez povrchových úprav. Pod ložisky je beton úložných prahů opěr konstrukčně vyztužen měkkou betonářskou výztuží. Opěry masivní tížné, plošně založené s rovnoběžnými integrovanými křídly s nadbetonovanými římsami. Násypové svahy jsou u mostu ukončeny šikmými svahovými křídly bez říms. Za rubem stávajících opěr se nacházejí původní kamenné opěry mostu.

### Základní údaje - stávající stav:

Staničení:	evidenční km	62,478
Počet kolejí na mostě:	1	
Svršek	Stávající: R 65 na dřevěných mostnicích Nové: 60E2 (UIC 60) na dřevěných mostnicích,	
Sklon koleje	stoupá	15,20 ‰
Směrové uspořádání	přechodnice k R = 271 m, D = 120 mm	
Rychlost	stávající	70 km/h
	nová	70 km/h
Zatížitelnost	Min. zatížitelnost zjištěna přepočtem 0,74 ZLM71 vyhovuje pro přechodnost traťového zatížení C3 s přidruženou rychlostí 70 km/hod	
s		
Prostorové uspořádání na mostě		
Min. vzdál k překážce:	vlevo	2,69 m (zábradlí)
	vpravo	2,66 m (zábradlí)
Počet otvorů	1	
Délka přemostění	24,04	
Délka mostu	stávající 36,25 m nová 43,75 m (včetně rovnoběžných opěrných zdí)	
Volná šířka 1. otvor	24,04 m	
Rozpětí OK	prostý nosník, 25,50 m	
Volná výška (stávající)	neomezená, most bez horního ztužidla	
Stavební výška	2,43 m (po TK)	

Úhel křížení s překážkou	cca 50°
Ukončení konstrukcí	kolmé
Rok výstavby	1872 - původní ocelový most 1951 - přestavba mostu včetně spodní stavby 1971 - Vložení nové OK, úložný práh, římsy
Nosná konstrukce :	Ocelová, trémová, plnostěnný přímopásový svařované nosníky, horní zapuštěná prvková mostovka, plnostěnné příčníky a podélníky.
Spodní stavba:	Dřík a základ z betonu, pod ložisky konstrukční betonářská výztuž úložného prahu. Šikmá svahová betonová křídla

Na mostě je v kabelovém žlabu, umístěném na levém zábradlí, vedena kabelová sdělovací a zabezpečovací trasa.

## 7. Popis a zhodnocení stávajícího stavu

### Nosná konstrukce K 01 :

Stávající stavebně technický stav nosné ocelové konstrukce je dle provedených prohlídek hodnocen stupněm 2.

#### Nátěr:

Je sešlý, v místě jednotlivých přípojí je oloupaný a prostupuje koroze. Stav korozního napadení PKO dle předpisu SŽDC S5/4 (ČD): 40% (Ri 5).

#### Oslabení:

Dolní pásnice hlavních nosníků jsou v místě připojení ke stojině oslabené korozí o 1-2 mm, v místě nad ložisky jsou z vnitřní části oslabené korozí až o 3 mm. Svislé výztuhy z vnější strany hlavních nosníků jsou v koutech oslabené korozí až o 3 mm. Podélná výztuha ve střední části hlavních nosníků z vnitřní strany je oslabená korozí o 3 - 4 mm a místy narůstá plátková koroze. V místě napojení příčníků, podélníků a ztužení k hlavním nosníkům či jednotlivým prvkům jsou místy oslabené korozí až o 2 mm.

#### Deformace:

Dolní pásnice pravého podélníku v 6. poli před 7. příčníkem je mírně deformovaná směrem nahoru

#### Trhliny:

Ve střední části pravého hlavního nosníku vede v místě podélné výztuhy a 5. příčníku trhlina v délce 80 mm (setrvalý stav). Na vnější straně začátku levého hlavního nosníku vede nad ložiskem O 01 v místě 1. svislé výztuhy a dolní pásnice trhlina v délce 30 mm.

#### Ložiska:

Nátěr je sešlý a prostupuje koroze. Stav korozního napadení PKO dle předpisu SŽDC S5/4 (ČD): 75% (Ri 5). Obetonování ložisek na opěře O 01 je popraskané, dolní ložisková deska na levém i pravém ložisku je oslabená důlkovou korozí o 1 - 2 mm a ložiska jsou prosedlá až o 15 mm. Na opěře O 02 je obetonování značně znečištěné a popraskané. Na levém pohyblivém ložisku je konstrukce natlačená na pravém okolku.

### Spodní stavba:

#### Opěra O 01:

Na opěře jsou místy patrné stopy po stékání a průsacích vody, omítka je popraskaná rozvětvenými a četnými trhlinami šířky do 0,5 mm se stopami po průsacích vody a výluzích pojiva či koroze. Na levé hraně, zhruba v polovině výšky opěry, je beton degradovaný do hloubky až 30 mm a obnažená výztuž koroduje. Úložný práh je povrchově degradovaný, v místě pracovní spáry opěry a úložného prahu vede vodorovná trhlina šířky do 0,5 mm, beton je kolem trhliny vydrolený. Na pravé boční straně prahu je beton degradovaný do hloubky až 30 mm a obnažená výztuž koroduje. Na horní ploše prahu je beton popraskaný, znečištěný a značně degradovaný do hloubky až 10 mm.

Závěrná zeď je povrchově degradovaná a popraskaná zejména vodorovnými trhlinami šířky do 1 mm se stopami po průsacích vody a výluzích pojiva. Ve střední části vede trhlina šířky až 3 mm, beton je v tomto místě dále degradovaný a způsobuje větší šířku trhliny.

Křídlo vlevo:

Beton křídla je povrchově degradovaný a popraskaný zejména vodorovnými trhlinami šířky do 0,5 mm se stopami po průsacích vody a značných výluzích pojiva, které tvoří krusty. V některých trhlinách na začátku křídla je beton vydrolený a z trhlín vyrůstá vegetace a dřeviny. Křídlo je od opěry odpojené a tvoří po celé délce mezeru od 2 do 5 mm, v některých částech je beton vydrolený do šířky až 30 mm. Téměř celá plocha křídla je porostlá vrstvou mechu.

Křídlo vpravo:

Beton křídla je povrchově degradovaný a popraskaný zejména vodorovnými trhlinami šířky do 0,5 mm se stopami po průsacích vody a výluzích pojiva. Na koni křídla je kamenný kužel zborcený a vznikla zde kaverna. V koncové části je křídlo porostlé vrstvou mechu a na horní ploše je porostlé převíslou vegetací.

#### Opěra O02

Na opěře jsou místy patrné stopy po stékání a průsacích vody, omítka je na některých místech slabě poškrábaná, oloupaná a popraskaná trhlinami šířky do 0,3 mm se stopami po průsacích vody a výluzích.

Úložný práh je povrchově degradovaný, v místě pracovní spáry opěry a úložného prahu je beton značně vydrolený. V místě pod pásnicemi hlavních nosníků a na levé i pravé boční straně prahu je beton degradovaný do hloubky až 30 mm a obnažená výztuž koroduje. Na horní ploše prahu je beton popraskaný, znečištěný a značně degradovaný do hloubky až 10 mm.

Závěrná zeď je povrchově degradovaná a popraskaná zejména vodorovnými trhlinami šířky do 3 mm se stopami po průsacích vody a výluzích pojiva. Beton je v tomto místě degradovaný do hloubky až 20 mm (foto č. 7)

Křídlo vlevo:

Beton křídla je povrchově degradovaný a popraskaný zejména vodorovnými trhlinami šířky do 0,5 mm se stopami po průsacích vody a značných výluzích pojiva, které tvoří krusty. V některých trhlinách je beton vydrolený a z trhlín vyrůstá vegetace či dřeviny. Na konci křídla vede svislá trhlina šířky až 5 mm, v místě trhliny je beton degradovaný do hloubky až 20 mm. Křídlo je místy porostlé vrstvou mechu a obrostlé vegetací či dřevinami.

Křídlo vpravo:

Beton křídla je povrchově degradovaný a místy popraskaný trhlinami šířky do 0,5 mm se slabými stopami po průsacích vody a výluzích pojiva. V místě některých trhlín je beton vydrolený a porostlý vegetací. Ve střední dolní části křídla je beton na ploše 750x500 mm vydrolený do hloubky až 60 mm. Křídlo je obrostlé vegetací a dřevinami.

Celkové hodnocení spodní stavby stupněm 2.

#### Provedené průzkumy:

Jako podklad pro zpracování projektové dokumentace na opravu mostu byl zadavatelem (SMT Ostrava) objednán stavebně-technický průzkum betonových konstrukcí opěr mostu. Průzkum provedla v listopadu 2021 firma INSET s.r.o. - Divize Ostrava. Stav betonových konstrukcí byl z hlediska přístupu proveden pouze u opěry O 02.



Výsledky tohoto průzkumu byly shrnuty do následujících bodů:

- Charakteristická pevnost betonu v tlaku u opěry č.2 odpovídá betonu C 30/37
- Charakteristická pevnost betonu svahových křídel u opěry O 02 je vlevo C 16/20 a vpravo C 12/15
- Pevnost betonu v tahu je dle kritérií ČSN 73 6242 nevyhovující.
- Beton závěrné zídky je nevyztužený.
- Úložný práh je vyztužen betonářskou ocelí 10 335(J).
- Hloubka trhlin na křídlech od 170 do 350 mm.

#### **Kolej na mostě:**

Svěrky: V upevnění kolejnic jsou dotažené.

Mostnice: Jsou rozpraskané. Matice mostnicových šroubů jsou dotažené a korodují.

Pozednice: Na opěře O 01 i O 02 je popraskaná.

Pojistné úhelníky: Nátěr úhelníků je sešlý, popraskaný a prostupuje koroze. Stav korozního napadení PKO dle předpisu SŽDC S5/4 (ČD): 50% (Ri 5). V levém úhelníku nad opěrou O 02 je prasklý svar. Na pravém úhelníku chybí v upevnění šrouby.

KMDZ: Bez zjevných závažných závad a poruch.

Kolejové podpory: Dřevěné pražce ve výběžích jsou popraskané, nahnilé a podkladnice mírně zamačkané.

Kolejové lože: Ve výběžích je mírně znečištěné či porostlé drobnou vegetací.

#### **Podlahy:**

V koleji - nátěr je sešlý a prostupuje koroze. Stav korozního napadení PKO dle předpisu SŽDC S5/4 (ČD): 95% (Ri 5).

Na hlavách mostnic - nátěr je sešlý a prostupuje koroze. Stav korozního napadení PKO dle předpisu SŽDC S5/4 (ČD): 95% (Ri 5). Vpravo na začátku v délce 3800 mm a na konci v délce 5700 mm podlahy zcela chybí a hrozí nebezpečí úrazu.

Chodníkové podlahy - nátěr je sešlý a prostupuje koroze. Stav korozního napadení PKO dle předpisu SŽDC S5/4 (ČD): 95% (Ri 5).

Chodníkové konzoly - nátěr je místy popraskaný a slabě oloupaný, místy prostupuje koroze. Stav korozního napadení PKO dle předpisu SŽDC S5/4 (ČD): 20% (Ri 5)

#### **Zábradlí**

Zábradlí má nedostatečnou výšku, zjištěno pouze 990 mm. Nátěr je místy sešlý a prostupuje koroze. Stav korozního napadení PKO dle předpisu SŽDC S5/4 (ČD): 95% (Ri 5). Na zábradlí vpravo je 5. sloupek v dolní části deformovaný, 7. sloupek je v dolní části mírně deformovaný. Na konci zábradlí je betonová patka 24. sloupku uvolněná.

#### **Revizní zařízení**

Nátěr je sešlý a prostupuje koroze. Stav korozního napadení PKO dle předpisu SŽDC S5/4 (ČD) 95% (Ri 5). Podlaha revizní lávky je zanesená nečistotami a koroduje. Nad opěrou O 02 je nezabezpečený vstup a hrozí nebezpečí pádu a úrazu.

#### **Přechody drážních stezek na most**

Nejsou plně dosypané, místně zajištěno podélně položenými pražci

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

Nejsou

## **8. Navržené řešení**

Projekt stavebního objektu opravy mostu řeší výměnu mostnic a pozednic, novou protikorozní ochranu ocelových konstrukcí mostu, výškovou úpravu zábradlí a sanaci drobných poškození na OK, sanaci ložisek a jejich uložení. Stávající nevyhovující plechy na



chodnicích (pro dané rozpětí chybějící výztuhy) a podlahové plechy na mostnicích budou nahrazeny kompozitními rošty. Pojistné úhelníky budou sanovány a provede se jejich úprava pro bezklínové ukončení

Na spodní stavbě budou provedeny sanační práce stávajících betonových konstrukcí. Na korunách svahových křídel budou provedeny nové železobetonové římsy a v lících se provede sanace trhlin a sanace lícních ploch stříkaným betonem s hlazeným povrchem. Dříky opěr budou povrchově sanovány sanací na bázi stěrek a správkových malt na bázi plastmalty. Úložné prahy a závěrné zdi budou sanovány injektáží trhlin a sanačními stěrkami na bázi plastmalty. Plastmaltou budou sanovány i povrchy stávajících říms parapetů. Za parapety se provedou opěrné zdi přechodů drážních stezek a za ruby opěr a mezi opěrnými zdmi se provedou spádové betony s povlakovou izolací, ukončenou příčnou drenáží. Na parapetech opěr a na opěrných zdech se provede nové ocelové zábradlí s vodorovnou výplní, na nových římsách svahových křídel se provede ocelové lankové zábradlí. Za ruby křídel se provede opevnění svahů kamennou dlažbou do betonu.

## 9. Popis konstrukcí

### 9.1. Železniční svršek

Úpravy železničního svršku jsou řešeny samostatným stavebním objektem "SO 01 - Úprava železničního svršku", který obsahuje řešení geometrických parametrů koleje a konstrukčního uspořádání železničního svršku při opravě mostů v km 62,355 a 62,478.

Úpravy železničního svršku jsou navrženy v km 62,100 – 63,170. Samotná oprava železničního svršku proběhne v km 62,292 – 62,520. V km 62,100 – 62,292 a 62,520 – 63,170 je navržena směrová a výšková úprava koleje. Oprava koleje spočívá ve výměně kolejového roštu a kolejového lože.

Železniční svršek je převážně tvaru R65 s žebrovými podkladnicemi s tuhým upevněním, pražce SB8, rozdělení "d.". Na mostě ev. km 62,478 a v přilehlých úsecích je svršek tvaru R65, pražce dřevěné a mostnice s žebrovými podkladnicemi s tuhým upevněním. Kolej je vedena v obloucích poloměru 270 – 280 m, traťová rychlost je 70 km/h. Na začátku úseku kolej ve směru staničení mírně klesá (sklon 3 ‰), ve zbytku úseku kolej stoupá až ve sklonu 15 ‰. Kolej je zřízena jako bezстыková, v obloucích jsou osazeny pražcové kotvy (cca km 62,150 – 62,400, 62,480 – 62,700 a 62,770 – 63,090). U obou opěr mostu ev. km 62,478 je osazeno dilatační zařízení s dilatačními pohyby vždy směrem od mostu. Na obou mostech jsou osazeny pojistné úhelníky.

Oprava koleje proběhne v km 62,308 – 62,520. Oprava koleje spočívá ve výměně kolejového roštu a kolejového lože. Železniční svršek je navržen tvaru UIC60. V km 62,292 – 62,308 budou vyměněny kolejnice a upevňovadla. V km 62,100 – 62,292 a 62,520 – 63,170 proběhne směrová a výšková úprava koleje. Kolej bude přes most převedena jako bezстыková bez dilatačních zařízení před a za mostem. Dilatace OK bude zajištěna použitím svěrek se sníženou svěrností a podložkami pod kolejnicemi se sníženým třením.

Rozdělení stavebních objektů SO 01 a SO 03 (Most v km 62,478):

Na mostě ev. km 62,478 (most bez kolejového lože) je hranicí mezi objekty úložná plocha mostnic, tj. do SO 01 Úprava železničního svršku spadají kolejnice, podkladnice, vrtule a upevňovadla. Výjimku tvoří pojistné úhelníky, které jsou včetně upevnění součástí SO 03 Most v km 62,478.

Konstrukční uspořádání kolejového svršku na mostě:

Na mostnicích a pozednicích budou použity nové žebrové podkladnice (R4M), vrtule a upevňovadla (pružné upevnění se svěrkami Skl24). Na knovské opěře na pozednici a 4 přilehlých mostnicích budou použity svěrky Skl24 se sníženou svěrnou silou a podložky pod kolejnici se sníženým třením (Zw987).

V předpolí mostu v místě osazení pojistných úhelníků budou použity výhybkové VPS pražce (17 + 17 ks) s osazenými hmoždinkami pro instalaci pojistných úhelníků. Upevnění bude pružné podkladnicové, rozdělení pražců „d“.

Rozpětí mostu mírně převyšuje povolený limit dle předpisu SŽDC S3 pro převedení bezстыkové koleje bez zvláštních opatření. Součástí SO 03 (Most v km 62,478) je výpočet, který prokazuje, že statické ovlivnění mostní konstrukce od sil v bezстыkové koleji nemá zásadní vliv na mostní konstrukci, proto bude bezстыková kolej převedena přes tuto mostní konstrukci bez přerušení.

#### Zbývající úseky

Ve zbývajícím opravovaném úseku budou použity nové betonové pražce B91S/1 s pružným bezpodkladnicovým upevněním (svěrky Skl24). Rozdělení betonových pražců je navrženo „d“.

#### Kolejnice

Kolejnice 60E2 budou nové z dlouhých kolejnicových pásů (délka max. 65 m).

#### Štěrkové lože

Stávající štěrkové lože bude odtěženo a nahrazeno novým. Materiál nového štěrkového lože musí splňovat požadavky předpisu S3 Železniční svršek, Díl X Kolejové lože.

#### Zřízení bezстыkové koleje

Bude obnovena bezстыková kolej včetně navazujících úseků délky 50 m na každou stranu od opravovaného úseku koleje. Obnovení bezстыkové koleje bude provedeno podle předpisu SŽDC S3/2 Bezстыková kolej. Vzhledem ke směrovým poměrům bude v patřičných úsecích provedeno podle předpisu SŽDC S3/2 Bezстыková kolej rozšíření a nadvýšení kolejového lože a budou osazeny pražcové kotvy. Celkem je navrženo 23 ks nových pražcových kotev, z toho 12 ks na pražcích B91S/1 a 11 ks na VPS pražcích.

## 9.2 Mostnice

Na mostě je plošné uložení mostnic na horní pásnice podélníků, připevnění svislými mostnicovými šrouby. Rozměr mostnic 240/240-240, opracování v místě uložení cca 220 mm. Celkový počet je 41 mostnic a 2 pozednice. Stávající mostnice budou po demontáži pojistných úhelníků a stávajícího svršku sneseny, odstrojeny od drobného kolejiva a odvezeny a předány jako nebezpečný odpad k likvidaci subjektu s příslušným oprávněním.

Nové mostnice jsou vzhledem k převýšení koleje navrženy profilu 260/240-2350, dubové. Úložné plochy mostnic budou po opracování opatřeny impregnací. Impregnací se opatří i případné řezy po délkové úpravě a tyto čela se opatří i protištěpnými deskami. Rozdělení mostnic vychází ze stávajícího vrtání horních pásů podélníků. Číslování mostnic a pozednic v tabulce pro opracování je provedeno ve směru staničení, t.j. z Olomouce do Křnova. V místě kolize mostnic s koutovou výztuhou u příčníků (mostnice č.1, 11, 21, 31, a 41) bude provedeno seříznutí jejich kolizní hrany, seříznutá plocha musí být rovněž opatřena impregnací.

Při proměnné excentricitě koleje vzhledem k ose mostu není možno dodržet izolační vzdálenost mezi vrtulemi a mostnicovými šrouby. Proto budou mostnicové šrouby provedeny v izolovaném provedení. V místě přímé kolize vrtule a mostnicového šroubu je možné připevnění vodorovným mostnicovým šroubem ke stávajícím stoličkám, které jsou navařeny na horních pásnicích podélníků (vzdálenost svislých mostnicových šroubů 970 mm od osy podélníků, vzdálenost vnějších vrtulí od osy koleje 914 mm, ke kolizi hlavy mostnicového šroubu s vrtulemi tedy může dojít při excentricitě koleje 35-75 mm s vnějšími vrtulemi ve směru excentricity).

### 9.3 Podlaha na mostnicích

Před demontáží mostnic se provede celoplošná demontáž podlah na mostnicích. Podlahové plechy budou z mostu sneseny. Tento materiál již nebude na tomto mostě použit a jeho další využití bude určeno zástupcem investora.

Nové podlahy na mostnicích budou provedeny z kompozitních roštů tloušťky 30 mm. Na hlavách mostnic budou provedeny podlahy z těchto roštů, opatřených jednostranně plnou deskou (řezání proměnné šířky podlah).

Podlahové rošty budou uloženy na distančních podložkách profilu 40/60-200 z recyklovaného pastu, přichycenými vruty do dřeva 6x100 se zapuštěnou hlavou. Rošty budou přes podložky uchyceny vruty do dřeva 10x180 se šestihrannou hlavou a s tvarovou rozšířenou podložkou. Pro hlavové rošty budou použity ploché podložky. Použité šrouby a podložky budou v nerezovém provedení. Podložky a plná horní deska roštů hlavových podlah budou pro použití vrutů předvrtány.

Kvalita roštů a provedení podlah bude provedena v souladu s MVL 725 - Aplikace FRP polymerů pro vybavení železničních mostů.

### 9.4 Pojistné úhelníky

Stávající pojistné úhelníky jsou profilu L 150/100/12, uložené na ocelových podložkách. Ukončení úhelníků je provedeno ocelovými klíny. Stávající úhelníky se demontují. Střední část úhelníků (úhelníky v prostoru OK) se otryská, prohlédne a případné praskliny se zavaří a úhelníky budou opatřeny novou protikorozií ochrannou shodnou jako ocelová mostní konstrukce (ONS 14). Z důvodu použití nových betonových prachů ve výběžích a z důvodu nového bezklínového ukončení budou vyrobeny nové koncové výběhy pojistných úhelníků shodného profilu jako stávajícím úhelníky, které se osadí na ocelových podložkách na nové betonové VPS prachce. Ukončení úhelníků bezklínové dle předpisu S3.

### 9.5 Podlahy na chodnících

Pro provedení kompletní PKO nosné konstrukce bude provedena demontáž podlahových plechů na chodnících v plném rozsahu. Tento materiál již nebude na tomto mostě použit a jeho další využití bude určeno zástupcem investora. Současně se provede demontáž stávajících žebříků pro sestup na opěry.

Nové podlahy na chodnících budou provedeny z kompozitních (FRP) roštů tloušťky 30 mm. Pro použití roštů této výšky bude proveden na každé straně mostu nový mezilehlý podlahový nosník z válcovaného profilu UPE 100, který bude nesen novými stoličkami z úhelníků L 70/708 s navařenou styčnou deskou. Stoličky budou připevněny dvojicí HRC šroubů ke stávajícím chodníkovým konzolám. Ke konstrukci pro osazení podlahových poklopů bude následně provedena zpětná montáž žebříků, které budou před zpětným osazením zkontrolovány a opraveny (případná defektní místa se opraví a žebříky se opatří novou PKO ve skladbě shodné s OK. Úprava stoliček pro zpětné osazení žebříků bude upřesněna zhotovitelem v dokumentaci VTD na základě oměření skutečnosti v místě úprav.

Na obou stranách mostu nad opěrami, vlevo trati na olomoucké straně, vpravo trati na straně krnovské, bude u vnitřního líce krajní chodníkové chodníkové podlaže proveden odklápecí poklop jako přístup k žebříku na úložný práh. Pro vložení poklopu se provede na nově vkládaném podlahovém nosníku "výměna", kdy se podlahový nosník ukončí na novém příčnicku uchycenými na nových svařovaných stoličkách profilu "T" mezi stávajícími podlahovými nosníky. Nový prostu podlahou se provede o světélkách rozměru otvoru 600x600 mm. Kryt podlahu čtvercový výřez chodníkového roštu, připevněný dvěma vodorovnými otočnými panty k roštu chodníkové podlahy. Zajištění roštu proti neoprávněnému vniknutí se provede dvěma šrouby do děr opatřených závitem v podepírajících ocelových profilech.

Kvalita chodníkových roštů a provedení podlah bude provedena v souladu s MVL 725 - Aplikace FRP polymerů pro vybavení železničních mostů. Pro provedení a detaily uchycení podlahových roštů bude před realizací na základě použitých prvků zhotovitelem vypracován technologický postup, který bude předložen ke schválení příslušnému odpovědnému zástupci investora.

## 9.6 Revizní lávka

Na revizní lávce bude rovněž provedena výměna stávající podlahy z ocelových plechů za podlahu z kompozitních (FRP) roštů. Stávající plechy se před provedením PKO na konstrukcích snesou. Po provedení nátěrových prací se podlahy nově provedou z kompozitních FRP roštů tloušťky 38 mm s velikostí OK 30x30 mm. Rošty budou přichyceny svislými šrouby do dolních ramen stávajících L profilů nosníků lávky. Pro dolní uchycení stávajícího žebříku přístupu na lávku, které je v současné době provedeno k podlahovému plechu, bude mezi nosníky lávky vložena příčka z úhelníku L60/60/6. Přípoje žebříků a pomocných prvků budou šroubované. Detailní provedení upřesní zhotovitel v dokumentaci VTD na základě oměření skutečnosti v místě úprav.

Kvalita chodníkových roštů a provedení podlah bude provedena v souladu s MVL 725 - Aplikace FRP polymerů pro vybavení železničních mostů. Pro provedení a detaily uchycení podlahových roštů bude před realizací na základě použitých prvků zhotovitelem vypracován technologický postup, který bude předložen ke schválení příslušnému odpovědnému zástupci investora.

## 9.7 Sanace ložisek

U ložisek se provede odsekání stávajících zálivek a očištění proti korozi. Ložiska se opatří shodným nátěrovým systémem jako celá OK a provedou se nové zálivky. U pohyblivého ložiska se provede rektifikace válců, kluzné plochy na ložiscích se opatří grafitovým tukem.

Ložiska na olomoucké opěře O01 jsou prosedlá. Konstrukce bude proto pod koncovým příčnickem přizvednuta a podepřena, aby bylo možné ložiskové stolice pevných ložisek vyjmout, provést sanaci úložných ploch, zpětné osazení ložisek a spuštění konstrukce zpět na ložiska. Pro vyjmutí ložisek se předpokládá jednostranný zdvih konstrukce o cca 50 mm.

Zhotovitel zpracuje pro technologii zdvihu konstrukce a zajištění konstrukce během provádění prací svoji dokumentaci VTD a technologický postup prací včetně technologie sanace ložiskových hnízd. Tato dokumentace bude před realizací předložena ke schválení příslušnému zástupci zadavatele (stavební dozor, technický dohled).

## 9.8 Sanace spodní stavby

### Sanace dříků opěr

Sanace bude provedena celoplošně na dřících betonových v jejich lících a na na hloubku 0,5 m pod úroveň přilehlého terénu. Konstrukce dříků s výjimkou úložných prahů jsou dle provedených diagnostických prací z prostého betonu v kvalitě C 30/37.

### Příprava povrchu

Povrch konstrukcí se celoplošně prozkoumá trasováním (poklepem). Nesoudržný a narušený beton se odseká až na zdravý podklad. Po mechanickém očištění se provede dočištění povrchů otryskáním tlakovou vodou. Případné trhliny v betonu se vyplní a uzavřou injektáží syntetickou injektážní maltou, provedenou do maloprofilových vrtů. Na takto připravený povrch se provede nátěre spojovacím můstkem.

### Sanace povrchů

Reprofilace ploch, která zahrnuje výplň nerovností vzniklých po odstraněném znehodnoceném betonu, nanesení reprofilační hmoty. Přitom je nutné nanést reprofilační hmotu s kolmým ukončením. (nikoliv ukončení "do ztracena").

### Sjednocení povrchu

V líci konstrukcí bude provedena sjednocující stěrka zušlechtěným betonovým tmelem.

### **Sanace úložných prahů a závěrných zdí**

Jedná se o masivní konstrukce, místně narušené trhlinami v oblasti pracovních spar, zejména ve svislé části závěrných zdí. Povrch těchto konstrukcí bude očištěn tlakovou vodou, kvalita povrchu se ověří trasováním (poklepem) a narušený beton bude odsekán až na zdravý podklad. Trhliny se vyplní nízkotlakou injektáží maltami se sníženou smrštivostí, kaverny se dle hloubky vyplní stěrkovou opravnou hmotou a povrch se celoplošně opatří nátěrem spojovacího můstku. Na takto provedený povrch se provede celoplošná stěrková sanace v tloušťce do 20 mm.

### **Sanace svahových křídel**

Za ruby křídel a v jejich patě se provede výkop rýh pro zatažení sanačních prací pod terén. Koruna zdi a její rub v hloubce do 300 mm se očistí, trasováním (poklepem) se ověří kvalita betonu a poškozená místa se odsekají na zdravý beton. Do koruny se vyvrtají díry, do kterých se osadí kotevní trny pro betonáž říms a plochy se ošetří nátěrem spojovacího můstku. Na takto připravený povrch se provede betonáž nových říms z betonu C 30/37-XF3 s konstrukční výztuží z betonářské oceli B500B.

V lících křídel se pak provede odsekání poškozených povrchových omítek a narušených vrstev betonu až na úroveň zdravého betonu. Plochy se následně dočistí otryskáním tlakovou vodou, provede se vrtání a osazení a lepení ocelových kotviček pro osazení výztužné sítě. Kotvičky jsou navrženy z betonářské oceli  $\Phi 10-120$ . Osazení výztužných svařovaných sítí profilu 4/100x4/100 a nanese se nová krycí vrstva ze stříkaného betonu s hlazeným povrchem. Ukončení stříkaného betonu pod nově provedenou římsou a pod úroveň terénu se sanace provede až po úroveň základového výstupku. Projekt předpokládá pro snížení prašnosti a minimalizaci spadu provedení stříkaného betonu technologií s mokrou směsí. Je uvažována aplikace stříkaného betonu SBII/ 30/ J1. Odpovídající kvalita betonu C25/30-XF1. Předpokládaná tloušťka vrstvy stříkaného betonu je 50 mm.

Dilatační spáry mezi křídly a opěrami se vyplní vložkami z polystyrénu a uzavřou můstky z trvale pružného tmele. Sanované plochy pod úroveň terénu se opatří izolačními asfaltovými nátěry proti zemní vlhkosti. Navázání na terén v lících spodní stavby se provede vybetonováním podkladních betonových prahů pod kamennou dlažbou v šířce 500 mm.

### **Sjednocující nátěry:**

Na sanovaných plochách dříků opěr, úložných prahů, závěrných zdí, parapetů a říms na opěrách na nových římsách svahových křídel se provede sjednocující ochranný hydrofobní nátěr v odstínu přírodního betonu.

### **Podmínky pro provádění**

Zhotovitel vypracuje pro sanaci povrchů spodní stavby pro každý způsob sanace samostatný technologický postup prováděných prací včetně vymezení kontrolních ploch a prováděných zkoušek. Tento předpis bude předložen příslušnému zástupci objednatele k připomínkám a ke schválení. Práce musí být prováděny v souladu s požadavky TKP staveb pozemních pozemních komunikací, Kapitoly - 18 Betonové konstrukce a mosty, přílohy č.P 6 a TKP staveb českých drah, kapitola 20 - Tunely. Pro řešený stavební objekt požadujeme zřízení dvou kontrolních ploch, jedna se provede v líci knovské opěry, druhá v líci svahového křídla vlevo olomoucké opěry. Minimální požadovaná přilnavost k povrchu je 0,5 N/mm<sup>2</sup>.

## **9.9 Opěrné zdi přechodů drážních stezek**

Před a za mostem je kolej s otevřeným šterkovým ložem. Ve stávajícím stavu nejsou přechody drážních stezek na most zajištěny. Aby je bylo možno provést při zachování stávající šířky zemního tělesa jsou na obou stranách navrženy rovnoběžné železobetonové



opěrné zdi včetně říms z betonu C30/37–XC4, XF3-CI 0,40-Dmax 22-S4 dle ČSN EN 206 a ČSN P 73 2404, vyztuženého betonářskou výztuží B500B. Statické působení jako úhlové opěrné zdi. Délka zdí je 3,0 m a 4,5 m, podélný sklon říms 12%, příčný sklon do koleje 2%. Založení zdí na podkladní sanační vrstvu z betonu C 16/20-X0, tloušťky 100 mm. Obsypané plochy zdí budou ve styku se zemínou chráněny asfaltovými nátěry proti zemní vlhkosti.

## 9.10 Odvodnění rubů opěr

V protoru mezi parapetními zdmi se provede odbourání stávajících dobetonávek závěrných zdí a horní části původních opěr na hloubku cca 900 mm pod TK, na tuto úroveň mezi ruby opěrných zdí přechodů drážních stezek naváže ve vrstvách hutněný zásyp ze štěrkodrti frakce 0-32. Požadovaný index zhutnění je  $I_d = 0,90$ , deformační modul na pláni min. 40 MPa. Na takto upravený podklad se provede vrstva vyrovnávacího a spádového betonu v tloušťce 0,1 m s úpravou žlábků pro osazení příčné drenáže, sitované za konci přechodových opěrných zdí. Takto vzniklá vana bude izolována proti stékající vodě povlakovou izolací z modifikovaných vyztužených asfaltových pásů, volně pokládaných, chráněných tuhrou ochrannou vrstvou. Ukončení izolace bude provedeno do frézované drážky pásky z nerez oceli 5/40, přichycených vruty do plastových hmoždinek. Drenáže se provedou z jednostranným příčným sklonem 4% spádovaným zleva na pravou stranou trati. Vpravo trati provedeno vyústění drenáží na svah zemního tělesa, které se opevní betonovým blokem s horní vrstvou tvořenou spárovanou kamennou dlažbou.

## 9.11 Opevnění svahů za svahovými křídly

Za ruby říms se provede plošné opevnění spárovanou žulovou kamennou dlažbou do betonu. Kvalita podkladních betonů C 25/30-XF3, celková tloušťka dlažby min 250 mm, šířka spáry 15 mm, spáry hlazené ocelovou spárovačkou. Ukončení dlažby koncovým prahem dlažby v profilu min 200/500. Dlažby se provedou i na svahových kuželech v koncích křídel. Odvodnění rubů opěr bude vyústěno na tyto dlažby, kde se pro usměrnění toku v dlažbě vytvoří mělké rigoly. Na krnovské straně se pod výtokem z rubové drenáže provede v patě svahu vsakovací jímka s vývarem. Jímka bude o rozměru 1,0x1,0x1,0 m, vyplněná zásypem drceným kamenivem frakce 32-125, lemovaná monolitickým betonovým obrubníkem.

## 9.12 Sanace ocelových konstrukcí

Po otryskání konstrukcí bude provedena za účasti zástupce zadavatele provedena podrobná prohlídka ocelových konstrukcí a určí se rozsah sanačních prací na OK. Tento rozsah bude zaznamenán do deníku a bude podklad pro provedení prací. Předpokládá se zabroušení a zavaření trhlin, nalezených v konstrukci. Trhliny zasahující do plného materiálu budou ukončeny vývrtem. Kontrola bude provedena i u prvků revizní lávky. Žebříky pro sestup na opěry budou sanovány.

Podlahové plechy revizní lávky budou demontovány a nahrazeny podlahovými FRP rošty tloušťky 38 mm s otvory 30/30 mm, uchycení roštů svislými ocelovými šrouby  $\phi M10$  s podložkami do stávajících podlahových nosníků lávky. Stávající žebřík pro sestup na lávku, opřený ve stávajícím stavu o podlahový plech bude nově zajištěn příčným úhelníkem profilu L 70/70/6, uloženým na podélné podlahové nosníky.

Dále bude na OK provedena výšková úprava zábradlí, kdy stávající zábradlí bude demontováno, na stávající sloupky se navaří nové styčnickové plochy a zábradlí se zpětně namontuje. Nová výška zábradlí nad chodníkem bude 1100 mm.

Pro použití kompozitních roštů na chodnicích budou do konstrukce osazeny nové mezilehlé chodníkové nosníky, které se namontují na svislé stoličky šroubově připojenými na stávající chodníkové konzoly.

Pro opravy ocelových konstrukcí bude zhotovitelem vypracovaná dokumentace VTD včetně technologického postupu sanace trhlin na OK, která se předloží před zahájením prací odpovědnému zástupci zhotovitele.

### 9.13 Protikorozní ochrana konstrukcí

Na mostě se provede obnova protikorozní ochrany. Protikorozní ochrana je navržena na velmi vysokou životnost pro stupeň korozní aktivity C4 – ochranný nátěrový systém ONS 14 pro stávající konstrukce a nové prvky chodníků včetně zábradlí na mostech. Nátěrový systém ONS 91 pro nová zábradlí na opěrách a opěrných zdech přechodů drážních stezek.

Systém protikorozní ochrany pro dosavadní části ocelové konstrukce (příklad):  
Předpokládá se nátěrový systém ONS 14 dle SŽ S5/4.

- otryskání povrchu podkladu pískováním na stupeň čistoty povrchu Sa 2 1/2
- ochranný nátěrový systém ONS 14, základní nátěr min.1-vrstvý, tl. min. 100µm, pojivo EP, podkladové a vrchní nátěry min.2-vrstvé, pojivo EP nebo PUR, celkový nátěrový systém bude min. 3-vrstvý, celkové tl. 280µm.

Systém protikorozní ochrany pro nové zábradlí na opěrách a svahových křídlech (příklad):  
Předpokládá se kombinovaný nátěrový systém zinkování ponorem + ONS 91 dle SŽDC S5/4.

- otryskání povrchu podkladu pískováním (popř. ponorem) na stupeň čistoty povrchu Sa 3
- pozinkování min. tloušťky 80 µm
- ochranný nátěrový systém ONS 91, základní a vrchní nátěr, pojivo EP nebo PUR, celkový nátěrový systém bude min. 2-vrstvý, celkové tl. min. 160 µm.

Příprava povrchu pro provedení PKO stávajících konstrukcí bude provedena otryskáním křemičitým pískem, popřípadě obdobným vhodným abrazivem. Odpad po tryskání bude s ohledem na složení původních barev likvidován jako nebezpečný odpad.

Všechny použité nátěrové systémy musí splňovat požadavky předpisu SŽ S5/4 a TKP staveb celostátních drah, kapitoly 25, část.B. Stupeň agresivity prostředí C4. Dodavatel před zahájením prací předloží zástupci objednatele ke schválení technologický předpis použitého nátěrového systému. Pro návrh platí, že použitý systém musí být odsouhlasen pro použití v síti Správy železnic a při vícevrstevném systému musí být každá vrstva provedena v odlišném odstínu. Pro krycí vrstvu je na objektu uvažována barva zelená (DB 610).

### 9.14 Zábradlí

Na opěrách a opěrných zdech drážních stezek bude provedeno nové zábradlí s vodorovnou výplní (horní madlo a dvě příčky). Horní madlo s úhelníků L65/65/6, příčky z úhelníků L 65/65/6, sloupky zábradlí z profilů U65. Osazení zábradlí na opěrách a římsách parapetů opěr na kotevní šrouby lepené chemicky do předvrtaných děr. Prvky zábradlí budou opatřeny kombinovanou protikorozní ochranou s podkladní vrstvou žárovým pokovením. Na římsách šikmých svahových křídel se provede záchytné lankové zábradlí ze sloupky profilu U 65 s navařenou patkou ve sklonu 1:1,5 s výplní ze třech ocelových lanek profilu 8 mm s plastovým potahem.

### 9.15 Izolace

Při provádění stavby se předpokládá provedení těchto izolačních systémů:

Povlakové izolace s tuhou ochrannou vrstvou:

Provede se v prostoru za ruby opěr, kde se vytvoří izolovaná "vana", svádějící vodu do příčných rubových drenáží. Na podkladní betonovou desku z betonu C 20/25-X0 se provede povlaková izolace proti stékající vodě s tuhou ochrannou vrstvou. Izolace se provede z vyztužených pásů na bázi modifikovaného asfaltu, vzájemně svařovaných, lepených k podkladu asfaltovým nátěrem. S ohledem na kvalitu podkladu se izolace bude posuzovat jako volně pokládaná (není nutno provádět odtrhové zkoušky). Ochrana izolace tvrdá z betonu C 20/25-XC2, XF1, vyztužená svařovanou KARI sítí 4/100-4/100, provedená na



ochrannou netkanou geotextíli plošné hmotnosti min 700g/m<sup>2</sup>. Ukončení izolace bude provedeno do frézované drážky pásky z nerez oceli 5/40, přichycených vruty do plastových hmoždinek.

#### Povlaková izolace s měkkou ochrannou vrstvou

Provede se na rubech opěrných železobetonových zdí pod úrovní izolačního souvrství pro odvodnění rubů opěr. Na očištěný beton se provede penetrační asfaltový nátěr, na takto provedený podklad se pomocí asfaltového nátěru nalepí povlakové izolační vyztužené pásy z modifikovaného asfaltu, které se vzájemně svaří. Ochrana izolace se provede netkanou geotextílií o plošné hmotnosti min 700 g/m<sup>2</sup>. Izolace bude proveden jako izolace proti stékající vodě.

#### Ochranné izolační nátěry proti zemní vlhkosti:

Provede se na zbývajících nových a sanovaných obsypaných plochách. Bude proveden klasický asfaltový izolační nátěrový systém ve složení 1x penetrační a 2x asfaltový nátěr. Jako ochranná vrstva bude použita netkaná geotextilie o plošné hmotnosti min 500 g/m<sup>2</sup>.

## 10. Inženýrské sítě

### **SO 04 Ochrana a úprava drážních sdělovacích kabelů**

Ve stávajícím stavu jsou kabel a HDPE trubka vedené přes most v ocelovém kabelovém žlabu připevněném na zábradlí na mostě. Během stavby budou kabel a HDPE trubka před a za mostem v zemní trase obnažené a vymístěny na lešení. Po úpravách zábradlí bude kabel zpětně umístěn na dolní příčli zábradlí na mostě a navazující spodní stavby. Kabel bude na dolní příčle zábradlí osazen do ocelové neprofilované chráničky profilu 62/50, připevnění žlabu k příčli kovovými šroubovacími svěrkami.

## 11. Vytýčení stavby

Výškové řešení PD je zpracováno ve výškovém systému Bpv a polohově bylo provedeno zaměření koleje a vytýčení koleje v souřadnicovém systému JTSK.

## 12. Odpadové hospodářství, ochrana životního prostředí:

Při provádění stavebních prací spojených s opravou mostu je třeba řešit likvidaci těchto odpadových látek:

Kód odpad	Kategorie	Popis	Jedn.	Množství
17 15 04	o	čistá výkopová zemina	t	243
17 01 02	o	Stavební a demoliční suť	t	85
17 02 04	n	Železniční pražce dřevěné	t	5,5
08 01 17	n	Abrazivo po tryskání	t	75

Likvidace výše uvedených odpadů musí být součástí nabídky dodavatele.

Stavba se dotýká významného krajinného prvku - koryta vodního toku Černý potok, levého přítoku řeky Moravice před jejím ústím do přehradní nádrže Slezská Harta.. Zhotovitel stavby je proto povinen učinit opatření a zabezpečit staveništní provoz tak, aby bylo

zabráněno úniku pevných, kapalných i plyných látek, poškozujících vodní tok, půdní fond a jeho vegetační kryt.

Práce budou prováděny na stávajících konstrukcích. Práce budou prováděny pod ochrannou závěsného lešení s nepropustnou podlahou při plném oplachtování pracovních prostor. Pro manipulaci s barvami je nutno zajistit pracovní místo s nepropustným dnem a záchytným prostorem proti úniku barev a ředidel. U olomoucké opěry bude na šířku 2,0 od pravého křídla olomoucké opěry a před opěrou provedena v korytě záchytná jímka, aby se zamezilo kontaminaci vody spadem sanačních betonových směsí.

Pro provádění stavby v dosahu vodního toku musí dodavatel vypracovat havarijní plán. Staveniště musí být vybaveno prvky, umožňujícími bezodkladnou likvidaci úniků škodlivých látek v případě jejich náhodného úniku vlivem poruch mechanismů popř. selháním pracovníků. Před zahájením prací musí zhotovitel stavby předložit aktualizovaný a schválený havarijní plán pro provoz staveniště. Pro pohyb pracovníků a mechanizace po březích toku musí být smluvně zajištěn souhlas a povolení správce toku a zhotovitel stavby je povinen respektovat podmínky vyplývající z těchto dokumentů.

### 13. Provádění stavby:

Provádění stavby je uvažováno v rámci dlouhodobé traťové výluky v délce trvání 55 dnů. Termín výluky: 4.6. -29.7.2023. Současně bude pro provádění stavby v době od 28.5.-10.8.2023 (74 dnů) provedena uzavírka přemostěné místní komunikace.

#### Přehled stavebních postupů a prací:

##### **Přípravné práce**

Zařízení staveniště,  
Odstranění náletových porostů na svahových kuzelech  
Obnažení kabelů a příprava pro jejich dočasné přeložení  
Zřízení těsnicí jímky podél olomoucké opěry

##### **Traťová výluka při plném vyloučení kolejového provozu na mostě - 55 dnů**

Uvolnění kabelů ze zemních tras vlevo  
Montáž závěsného lešení  
Demontáž podlah a pojistných úhelníků  
Demontáž koleje na OK (SO 01)  
Demontáž mostnic  
Demontáž podlah na chodnicích  
Uvolnění a zajištění kabelů  
Demontáž chodníků  
Tryskání a nátěry konstrukcí  
Sanace úložných prahů, závěrných zdí a říms na opěrách  
Výkopy za ruby opěr  
Pažení stavebních jam, podkladní betony opěrných zdí přechodů DS  
Výztuž a betonáž opěrných zdí v koruně svahu  
Zásypy a spádové betony za opěrami  
Izolace a příčné drenáže za ruby opěr  
Montáž zábradlí na OK  
Montáž podlah na chodnicích

Montáž mostnic a pozednic  
Montáž koleje (SO 01)  
Montáž středových podlah na mostnicích

#### **Dokončující práce práce**

Dokončení sanace povrchů spodní stavby (sjednocující nátěry)  
Sanace a odláždění svahů podél opěr  
Dokončení montáží podlah na hlavách mostnic  
Demontáž zařízení staveniště  
Úklid ploch po zařízení staveniště (uvedení do původního stavu)

#### **Provoz staveniště, technologické předpoklady:**

Zařízení staveniště bude zajišťováno mobilními prostředky zhotovitele

#### **Dopravní omezení:**

##### **Železniční doprava**

55 dnů nepřetržitě (4.6. - 29.7.2023)

##### **Silniční doprava:**

Uzavírka místní účelové komunikace v mostním otvoru 74 dní ( 28.5.-10.8.2023)

## **14. Bezpečnost práce:**

Pro zajištění bezpečnosti práce je nutno v plném rozsahu respektovat následující předpisy:

- Zákoník práce – zákon č. 65/1965 Sb., (úplné znění zákon č. 126/1994 Sb.), ve znění zákona č. 118/1995 Sb., nálezů Ústavního soudu ČR 164/1995 Sb., zákona č. 287/1995 Sb. a zákona č. 138/1996 Sb.,
- Nařízení vlády č. 108/1994 Sb., kterým se provádí zákoník práce a některé další zákony
- vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhl. č. 324/1990 Sb. a vyhl. č. 207/1991 Sb.,
- Technické kvalitativní podmínky staveb celostátních drah, v aktuálním znění, kap.1 a dotčené speciální kapitoly
- SŽ Bp 1 Pravidla o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- navazující předpisy, citované v předpisech výše uvedených.

Zhotovitel rozpracuje uvedené předpisy pro podmínky daného mostního objektu se zvláštním přihlédnutím k:

- práci v průjezdním průřezu provozované trati,
- práci ve výškách,
- manipulaci s břemeny

## **15. Dotčené předpisy a použítá literatura**

- 1) MVL 100 Soustava mostních vzorových listů, 1994,
- 2) MVL 102 Přejít mezi nosnými konstrukcemi. Přejít mezi nosnou konstrukcí a opěrou. Přejít mezi spodní stavbou a zemním tělesem, 1997.
- 3) ČSN EN 1990 (730002/2004-04, v platném znění) Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

- 4) ČSN EN 1991-1-1 (730035/2004-03, v platném znění) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí, Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- 5) ČSN EN 1991-2 (736203/2005-08 v platném znění) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou
- 6) ČSN EN 1992-1-1 (731201/2006-12, v platném znění) Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- 7) ČSN EN 1992-2 (736208/2007-06, v platném znění) Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 2: Betonové mosty – Navrhování a konstrukční zásady
- 8) ČSN EN 1997-1 (731000/2006-10, v platném znění) Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla
- 9) ČSN EN 73 6214 (736214/2014-02) Navrhování betonových mostních konstrukcí
- 10) ČSN EN 13670 (732400/2010/07, v platném znění) – Provádění betonových konstrukcí
- 11) ČSN EN 10080 (421039/2006-01) – Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná betonářská ocel – Všeobecně
- 12) ČSN EN 206 (732403/2014-08) Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- 13) ČSN 73 0037 (730037/1992-01, v platném znění) Zemní tlak na stavební konstrukce
- 14) ČSN 72 1006 (721006/1999-01, v platném znění) Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- 15) ČSN 73 6200 (736200/2011-08) Mosty - Terminologie a třídění
- 16) ČSN 73 6201 (736201/2008-11, v platném znění) Projektování mostních objektů
- 17) ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1.1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- 18) ČSN EN 1993-2 Navrhování ocelových konstrukcí – Část 2: Ocelové mosty
- 19) ČSN EN 14487-1 Stříkaný beton - Část 1: definice, specifikace, shoda
- 20) ČSN EN 14487-2 Stříkaný beton - část 2: provádění
- 21) Předpis SŽ S 3 - Železniční svršek
- 22) Předpis SŽ S 4 - Železniční spodek
- 23) Předpis SŽ S 5 - Správa mostních objektů
- 24) Předpis SŽ S 5/4 – Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí
- 25) SŽ S 5/1 - Diagnostika, zatížitelnost a přechodnost železničních mostních objektů
- 26) Služební rukověť SR 5/7 (S) – Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů
- 27) TNŽ 73 6280 (200) Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů
- 28) TNŽ 73 6260 Ocelové podlahy na nosných konstrukcích ocelových mostů
- 29) TNŽ 73 6261 Uložení mostnic na ocelových nosných konstrukcích železničních mostů)
- 30) MVL 720 Zábradlí pro železniční mosty
- 31) MVL 725 - Aplikace FRP polymerů pro vybavení železničních mostů.
- 32) TKP staveb státních drah, v platném znění
- 33) Směrnice generálního ředitele SŽ, s.o. č. 11/2006, Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních, SŽ s.o., č.j. 13511/06-OP



V Lipníku nad Bečvou

Šedivý Jan